



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

İKLİM UYUM FİNANSMAN STRATEJİLERİ

Hazırlayan:
Özgür Pehlivan



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE of
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	2
KISALTMALAR	3
TABLOLAR	5
ŞEKİLLER	6
1. İKLİM UYUM FİNANSMANI - TEMEL İLKE VE KAVRAMLAR	7
2. İKLİM UYUM FİNANSMANI ALANINDAKİ POLİTİKA VE DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVELER	11
2.1. İklim Uyum Finansmanı Alanındaki Küresel Düzenleyici Çerçeveler	11
2.2. İklim Uyum Finansmanı Alanında Türkiye'deki Rehber Dokümanlar ve Politikalar	12
2.3. İklim Uyum Finansmanı Alanında Türkiye'deki Kurumsal Çerçeve	17
3. İKLİM UYUM FİNANSMANINDAKİ BAŞLICA AKTÖRLER	19
3.1. Ulusal Aktörler	19
3.1.1. Genel Bütçe Gelirleri Bağlamındaki Aktörler ve Yerel İdareler	19
3.1.2. Ulusal Kalkınma ve Yatırım Bankaları	19
3.1.3. Kredi Garanti Fonu (KGF)	20
3.1.4. Kamu Özel Sigorta Kurumları	20
3.1.5. Eximbank	20
3.1.6. Sivil Toplum Kuruluşları (STK)	20
3.2. Uluslararası Kamu Kaynakları Bağlamındaki Aktörler	21
3.2.1. Çok Taraflı Kalkınma ve Finansman Kuruluşları (ÇTKFK)	21
3.2.2. İki Taraflı Finansman ve Kalkınma Kuruluşları (İTKFK)	22
3.2.3. Uluslararası İklim Fonları	23
3.2.4. Avrupa Birliği (AB)	25
3.3. Özel Sektör Aktörleri	27
4. UYUMA YÖNELİK FONLAMA VE FİNANSMAN ARAÇLARI VE MEKANİZMALAR	29
4.1. Ulusal Kamu Fonlama ve Finansman Mekanizmaları	31
4.2. Uluslararası Kamu Fonlama ve Finansman Mekanizmaları	31
4.3. AB Finansman ve Fon Kaynakları	34
4.4.1. Yeşil Tahviller	34
4.4.2. Sürdürülebilirliğe Bağlı Tahviller ve Krediler	36
4.4.3. Yeşil varlığa dayalı menkul kıymetler (ABS'ler)	36
4.4.4. Risk Sermayesi Fonları	37
4.5. Özel Sektör Finansman Araçları	37
4.6. Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) Modelleri	39
4.7. Yenilikçi Finansman Mekanizmaları ve Araçları	40
5. BAŞARILI İKLİM UYUM PROJELERİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE ÖRNEK ÇALIŞMALAR	43
5.1. Diğer Ülkelerde Dış Finansman Destekli Örnek Kamu Uyum Projeleri	47
6. İKLİM UYUM FİNANSMANI ALANINDAKİ ZORLUKLAR, İŞBİRLİĞİ FIRSATLARI VE AĞLARI	52
KAYNAKÇA	58



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

KISALTMALAR

Kısaltma	Açıklama
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AF	Uyum Fonu / Adaptation Fund
ASAP	Küçük Üretici Tarım Programının İklim Değişikliğine Uyum Programı
BM	Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CIF	İklim Yatırım Fonları / Climate Investment Funds
COP	Taraflar Konferansı / Conference of Parties
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
ÇTFKK	Çok Taraflı Kalkınma Finansman Kuruluşları
DASK	Doğal Afet Sigortaları Kurumu
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
EFSD+	AB Sürdürülebilir Kalkınma Fonu
ESG	Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GEF	Küresel Çevre Fonu / Global Environment Facility
GCF	Yeşil İklim Fonu / Green Climate Fund
HMB	Hazine ve Maliye Bakanlığı
İDUKK	İklim Değişikliği ve Uyum Koordinasyon Kurulu
İDUSEP	İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı
İTKFK	İki Taraflı Finansman ve Kalkınma Kuruluşları
KGF	Kredi Garanti Fonu
KÖİ	Kamu Özel İşbirliği
LDCF	En Az Gelişmiş Ülkeler Fonu / Least Developed Countries Fund
NCQG	Yeni Toplu Sayısallaştırılmış Hedef / New Collective Quantified Goal
NDC	Ulusal Katkı Beyanı / Nationally Determined Contribution
ODA	Resmi Kalkınma Yardımı / Official Development Assistance
PPCR	İklim Dirençliliği Pilot Programı / Pilot Program for Climate Resilience
SBB	Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
SCCF	Özel İklim Değişikliği Fonu / Special Climate Change Fund
SLB	Sürdürülebilirliğe Bağlı Tahviller / Sustainability Linked Bonds



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE of
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Kısaltma	Açıklama
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
TARSİM	Tarım Sigortaları İşletme A.Ş.
TKYB	Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası
TSKB	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TYP	Türkiye Yatırım Platformu
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
YİD	Yap-İşlet-Devret
YUSEP	Yerel İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE of
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

TABLÖLAR

Tablo 1. Yıllık Ortalama Küresel İklim Finansmanı (2019-2022, Milyar Dolar)	7
Tablo 2. Uyum Finansmanı: Gerçekleşen Akışlar ve Gelecekteki İhtiyaçlar	8
Tablo 3. Politika Önerileri	14
Tablo 4. İDUSEP Kapsamında Uyum Finansman Stratejisi ve Eylemleri	15
Tablo 5. Uyum Alanındaki Başlıca Uluslararası İklim Fonları	23
Tablo 6. İklim Finansmanı Kapsamında Özel Sektör Aktörleri	27
Tablo 7. Uyuma Yönelik Finansman Kaynakları ve Araçları	29
Tablo 8. Uyum Eylemlerini Geliştirme Sürecinin Farklı Aşamaları İçin Finansman Kaynakları	31
Tablo 9. Başlıca Yenilikçi Uyum Finansman Mekanizmaları	40
Tablo 10. Türkiye’de Uyum Alanında Dış Finansman Temin Edilerek Yürütülen veya Planlanan Kamu Projeleri	43
Tablo 11. İklim ve Afete Dirençli Şehirler Projesi	45
Tablo 12. Türkiye İkinci Sulama Modernizasyonu ve Su Verimliliği Projesi	46
Tablo 13. İklim Dirençli Ormanlar Projesi	47
Tablo 14. Ekosistem Temelli Uyum Yoluyla Kentsel Sistemlerin İklim Direncinin Artırılması Projesi	48
Tablo 15. Yürüme ve Bisiklet Altyapısının Hızlı Otobüs Taşımacılığı (BRT) Yatırımlarıyla Bütünleştirilmesi Projesi	49
Tablo 16. Kazablanka Belediyesi Sonuç Odaklı Destek Programı	50
Tablo 17. EBRD Yeşil Şehirler Programı: Kişinev Bic Nehri Rehabilitasyon ve Taşkın Koruma Projesi	51
Tablo 18. Uyum Finansmanı Bağlamındaki Zorluklar	53



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

ŞEKİLLER

Şekil 1 Uyum Finansmanı İhtiyacı Tahminleri	8
Şekil 2. Üçlü Direnç Getirisi	9
Şekil 3. Uyum Finansmanı Temel Kavramları	9
Şekil 4. Uyum Eylemlerinin Ekonomik Değerlendirilmesine İlişkin Parametreler	10
Şekil 5. Uyum Maliyet ve Fayda Tanımları	10
Şekil 6. 12. Kalkınma Planı Kapsamında Başlıca Uyum Finansman Hedefleri	12
Şekil 7. Uyum Finansmanı Alanındaki Düzenleyici Çerçeveye İlişkin Unsurlar	17
Şekil 8. Belediyelerin İç Borçlanması	18
Şekil 9. Belediyelerin Dış Borçlanması	18
Şekil 10. İklim Uyum Finansmanındaki Başlıca Ulusal Aktörler.	20
Şekil 11. Türkiye’de Faaliyet Gösteren ÇTKFK’ler	21
Şekil 12. Yeşil Dönüşüm Alanında ÇTKFK’lerden Sağlanan Krediler (ilgili alanlar bazında)	22
Şekil 13. Ülkemizde Faaliyet Gösteren İTKFK’ler	22
Şekil 14. IPA ve Türkiye’nin Katılımı	25
Şekil 15. EFSD+ ve TYP	26
Şekil 16. Uyuma Yönelik Fonlama Mekanizmaları ve Finansman Araçları	30
Şekil 17. Uyum Projeleri Özelinde Uluslararası Kalkınma ve Finans Kuruluşlarından Sağlanan Kaynaklara İlişkin Araçlar	32
Şekil 18. ÇTKFK’lerden Sağlanan İklim Finansmanı Araç Türleri	33
Şekil 19. Yeşil Tahvillere İlişkin Temel Hususlar	36
Şekil 20. Finanse Edilebilir Uyum Projelerine İlişkin Kriterler	37
Şekil 21. Karma Finansman	38
Şekil 22. KÖİ	39
Şekil 23. Yenilikçi Sigorta Ürünleri	42
Şekil 24. Karbon Piyasaları	42
Şekil 25. İklim Dirençli Bir Ekonomi Önündeki Başlıca Engeller	52
Şekil 26. Uyum Kapsamında Özel Sektör Yatırım Maliyetlerinin Düşürülmesine Yönelik Kamu Sektörü Destekleri	53
Şekil 27. Yüksek Risk Algısını Oluşturan Faktörler	55
Şekil 28. Uyum Yatırımlarının Finansmana Erişiminde Karşılaşılan Zorluklar	57



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

1. İKLİM UYUM FİNANSMANI - TEMEL İLKE VE KAVRAMLAR

Dünya genelinde seller, sıcak hava dalgaları ve kuraklık gibi aşırı hava olayları giderek daha sık ve şiddetli yaşanmakta, ekonomik ve sosyal yaşamın sürdürülebilmesi için kritik öneme sahip altyapıya zarar vererek toplulukların yaşam standartlarını düşürmektedir. Sadece 2024 yılında, her biri 1 milyar doların üzerinde zarara neden olan 58 büyük afet meydana gelmiştir (1). Ancak, bu etkilerle mücadele etmek ve zamanında, etkili yanıt verebilmek için gerekli finansman hâlâ ciddi ölçüde yetersizdir.

Türkiye, iklim değişikliği nedeniyle artan aşırı hava olaylarına karşı uyum yatırımlarını artırma baskısı altındadır. Akdeniz Havzası'nda yer aldığı için iklim değişikliğinin etkilerine karşı kırılgan olan Türkiye, altyapı, tarım sistemleri ve finansal sistemlerin dirençliliğini artıracak acil uyum eylemlerine ihtiyaç duymaktadır.

Aşırı hava olaylarının artması, uyum projeleri için finansman arayışlarını ön plana çıkarırken, iklim değişikliğiyle mücadele için gereken finansman açığı büyümektedir. İklim değişikliğine uyum ve dirençlilik için hızlı, sürdürülebilir ve ölçeklenebilir finansman artırımı kritik bir önem taşımaktadır. İklim değişikliğine uyum ve dirençlilik faaliyetleri çok çeşitli alanlarda mali kaynak gerektirmektedir. Bu alanlar arasında; araştırma ve geliştirme, eğitim ve kapasite artırımı, düzenleyici çerçevelerin oluşturulması ve güncellenmesi, iklim verisi ve hizmetlerinin sağlanması, sağlık sistemleri, mevcut altyapı ve üstyapının iklim kırılganlığının azaltılması ve kalkınmanın iklimle dirençli şekilde tasarlanması yer almaktadır.

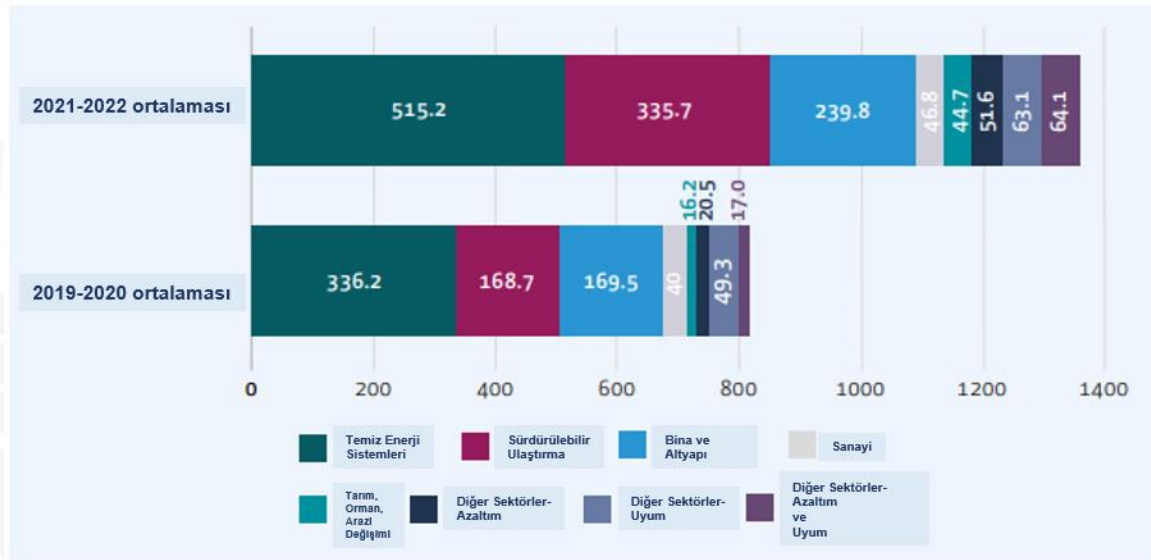
İklim değişikliğine uyum sağlama ihtiyacı Paris Anlaşması'nın merkezinde yer almaktadır. Paris Anlaşması'nın 7. Maddesi "uyum kapasitesinin artırılması, dirençliliğin güçlendirilmesi ve iklim değişikliğine karşı kırılganlıkların azaltılması" küresel hedefini ortaya koymaktadır (2). Anlaşmada ayrıca, finansman akışlarının iklime dirençli bir kalkınma süreci ile tutarlı hale getirilmesi çağrısında bulunmaktadır. Ulusal ve yerel uyum planlarının uygulanması, kapasite geliştirme ve teknoloji ile artan finansman akışları, uyum eylemlerinin uygulanmasında temel araçlar olarak kabul edilmektedir.

Küresel iklim finansmanı, 2019-2020 döneminde ortalama 653 milyar dolar olarak gerçekleşirken, takip eden iki yılda iki katına çıkarak 2021-2022 döneminde yıllık 1,3 trilyon dolara çıkmış olup, bu rakamın 2023 yılı itibarıyla yaklaşık 1,5 trilyon dolara ulaşması beklenmektedir (3). Bununla birlikte, toplam küresel iklim finansmanı içinde uyum finansmanının ağırlığı giderek azalmakta olup, 2019-2020 döneminde toplam iklim finansmanı içindeki payı %7 iken, 2021-2022 döneminde bu oran %5'e düşmüştür (3).

Mutlak anlamda, 2021-2022'de yıllık uyum finansmanı akışları ortalama 68 milyar dolara ulaşarak, 2019-2020 yılları ortalamasına (49 milyar dolar) kıyasla yıllık %38'lik bir artış göstermiştir (3).

Uluslararası iklim müzakereleri ve politika planlamasında, sera gazı emisyonlarını azaltma ve sıcaklık artışını frenleme çabaları genellikle uyumdan ayrı tutulmuştur. Uyum ve azaltım, iklim finansmanında rekabet eden öncelikler olarak görülürken, uyum yatırımlarının büyük bir kısmı emisyonları azaltmaya yardımcı olmaktadır. Bu iki alandaki stratejilerin uyumlu hale getirilmesi, daha fazla finansman elde etme fırsatları sunmaktadır. Aşağıdaki tabloda (Tablo 1), küresel düzeyde gerçekleşen yıllık ortalama iklim finansmanı sektörel bazda kırılımlarıyla gösterilmiş ve karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla 2019-2020 ile 2021-2022 yılları ortalamasına yer verilmiştir.

Tablo 1 Yıllık Ortalama Küresel İklim Finansmanı (2019-2022, Milyar Dolar) (3)

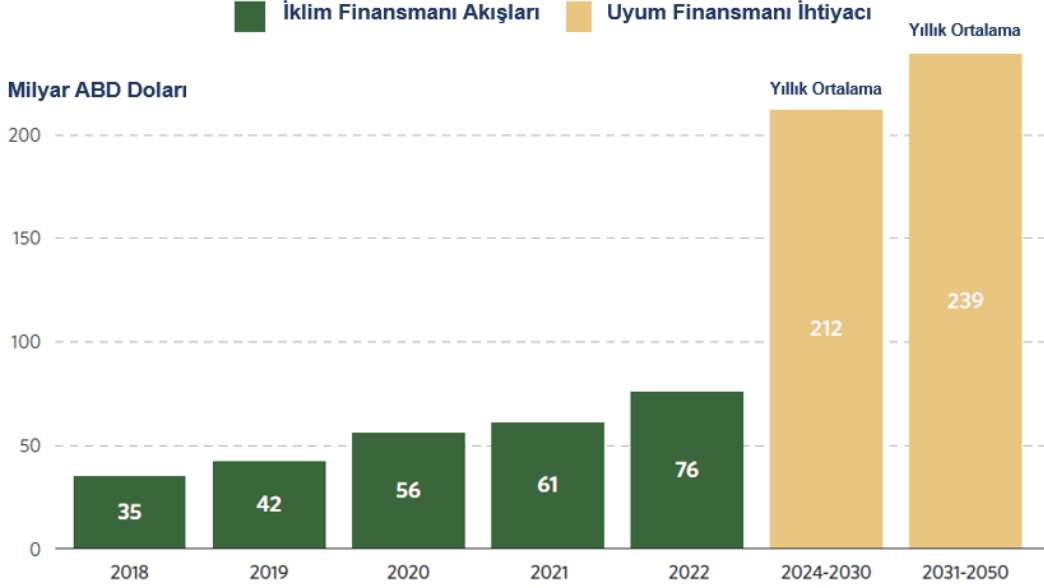




This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Tablo 2’de, 2018-2022 döneminde yıllık bazda gerçekleşen uyum finansman akışları ortaya koyulmuş ve 2024-2030 dönemi ile 2050 yılına kadar ortaya çıkması beklenen uyum finansman ihtiyacına yer verilmiştir.

Tablo 2 Uyum Finansmanı: Gerçekleşen Akışlar ve Gelecekteki İhtiyaçlar (4)



İklim değişikliğine uyum sağlamak için gereken finansman ihtiyacı ile mevcut finansman arasındaki fark iyimser senaryolarda 212 milyar dolardan sera gazı emisyonu azaltım senaryolarına bağlı olarak yıllık 359 milyara kadar çıkmaktadır (4). 2030 ve 2050 dönemlerine yönelik olarak yapılan uyum finansman ihtiyacı tahminleri özetle aşağıda gösterilmektedir (Şekil 1).

2022 yılı itibarıyla uyum finansmanı	Uyum finansmanı 2018-2022 döneminde ikiye katlanarak 2022 yılı itibarıyla yıllık 76 milyar ABD Dolarına ulaşmıştır; ancak son yıllardaki artışa rağmen mevcut kaynaklar ihtiyacın çok gerisinde kalmaktadır.
2024-2030 dönemi uyum finansman ihtiyacı	2024-2030 döneminde gelişmekte olan ülkelerde iklim değişikliğinin fiziksel olumsuz etkilerini gidermek için yıllık ortalama 212 milyar ABD Doları tutarında bir kaynağa ihtiyaç olduğu tahmin edilmektedir.
2031-2050 dönemi uyum finansmanı ihtiyacı (iyi senaryo)	2031-2050 döneminde gelişmekte olan ülkelere uyum finansman ihtiyacının yıllık ortalama 239 milyar ABD Doları olacağı tahmin edilmektedir.
2031-2050 dönemi uyum finansmanı ihtiyacı (kötü senaryo)	2031-2050 döneminde emisyonların öngörülen ölçüde azaltılamaması durumunda ihtiyacın 2050 yılı itibarıyla 1,75 trilyon ABD Dolarına kadar çıkabileceği öngörülmektedir.

Şekil 1 Uyum Finansmanı İhtiyacı Tahminleri

Uluslararası araştırmalar uyum için 1 dolarlık yatırımın 10 yıl içinde ortalama 11 dolar fayda sağlayabileceğini ortaya koymaktadır (5). Bu, sadece iklim etkilerinden kaçınılan kayıpları değil, aynı zamanda afetler meydana gelmediğinde bile ortaya çıkan çok çeşitli ekonomik, sosyal ve çevresel faydaları da yansıtmaktadır. Diğer bir deyişle, uyum sadece iklim krizine karşı önemli bir yanıt değil, aynı zamanda zamanımızın en akıllı yatırımlarından biridir. Ayrıca, bu yatırımlardan beklenen faydaların çoğu, iş modellerinde içselleştirilemediği için miktarsallaştırılıp paraya çevrelemediğinden, öngörülen getirilere dahil edilememektedir. Yapılan araştırmalar, yatırım değerlendirmelerinde ek çevresel ve sosyal faydaların yalnızca %8’inin nihai getiri beklentilerine dahil edilebildiğini göstermektedir. Bu da ortalama



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

1'e 11 olarak tahmin edilen uyum yatırımlarının maliyet fayda oranının önemli ölçüde düşük tahmin edildiğini göstermektedir. Aşağıda gösterildiği üzere (Şekil 2), uyum yatırımlarının üç temel getiri kategorisi (üçlü direnç getirisi) bulunmaktadır.



Şekil 2 Üçlü Direnç Getirisi

Uyum için finansman sağlamanın zorluklarından biri, uyum yatırımlarının genellikle diğer ulusal kalkınma öncelikleri ile rekabet eden, bir ek maliyet olarak görülmesidir. Ancak yukarıda değinilen üçlü kazanç çerçevesi, bu ikisinin genellikle birbiriyle bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır. Gerçekte, uyum çabaları dirençli kalkınmanın önünü açmak için de kilit bir öneme sahiptir. Bu başlık altındaki temel kavramlar incelendiğinde, “uyum finansmanı,” “kentsel iklim uyum finansmanı” ve “çevresel konularla ilgili olarak uyum ve dirençlilik kapasitesi” kavramlarının anlaşılmasında fayda bulunmaktadır.

Uyum finansmanı

Uyum kapasitesini ve dirençliliği koruyarak veya artırarak insan ve doğal sistemlerin iklim risklerinin etkilerine karşı etkilenebilirliğini azaltmayı amaçlayan faaliyetlere yönlendirilen kaynaklar olarak tanımlanır.

Kentsel iklim uyum finansmanı

Kenti doğrudan etkileyen iklimle ilgili risklere karşılık olarak kentlerin ve kentsel toplumların direncini korumayı veya artırmayı amaçlayan faaliyetler için finansmanı kapsar. Yeni altyapı inşa etmenin yanı sıra, şehirlerde yoğunlaşan iklim risklerine karşı savunmasız kalan mevcut altyapının güçlendirilmesi de buna dahildir.

Çevresel konularla ilgili olarak dirençlilik ve uyum kapasitesi

Tehlikelere maruz kalan bir sistemin, topluluğun veya toplumun, temel yapı ve işlevlerinin korunması ve restorasyonu da dahil olmak üzere, bir tehlikenin etkilerine zamanında ve etkili bir şekilde direnme, absorbe etme, uyum sağlama, dönüştürme ve iyileştirme yeteneğini ifade eder.

Şekil 3 Uyum Finansmanı Temel Kavramları

Uyum eylemlerinin ekonomik yönlerini değerlendirirken, özellikle üç parametrenin dikkate alınması ve karşılaştırılması gerekmekte olup, bunlara aşağıda yer verilmiştir (Şekil 4).



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye



Şekil 4 Uyum Eylemlerinin Ekonomik Değerlendirilmesine İlişkin Parametreler

Eylemsizliğin maliyeti, azaltım tedbirleri olsun ya da olmasın, planlı uyum eylemlerinin gerçekleştirilmemesi durumunda iklim değişikliğinin yol açtığı kayıp ve zararlardan oluşan toplam ekonomik maliyettir. İklim değişikliğine uyum sağlamaya yönelik eylemlerin maliyetleri ve faydaları konusunda karşılaştırılabilir bir değerlendirmeye ihtiyaç vardır; bu çerçevede harekete geçmemenin maliyetlerine kıyasla uyum eylemlerinin maliyetlerinin karşılaştırılabilmesi gerekmektedir.

Uyum faaliyetlerinin ekonomik analizi ve finansman açığı tahminleri açısından bir değerlendirme yapılırken, uyum maliyetlerinin yanı sıra söz konusu uyumun olumlu ve olumsuz yan etkilerinin de dikkate alınması büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede, uyum maliyet ve faydaları aşağıdaki şekilde (Şekil 5) kısaca tanımlanmaktadır.

Uyum Maliyeti

- Belirli bir uyum planındaki (ulusal, yerel, sektörel veya diğer) tüm önlemlerin uygulanması için gereken yatırım düzeyini ifade eden toplam yatırım ihtiyacı olarak da tanımlanır.

Uyumun Faydaları

- Genellikle kaçınılan kayıplardır, örneğin altyapı ve varlıklarda kaçınılan doğrudan ve dolaylı hasar ile kaçınılan ölüm ve refah kayıpları ve iş süreçlerinin kesintiye uğramasından kaçınılması sonucu bertaraf edilen ekonomik kayıplar gibi. Uyumun yan etkileri olumlu (ortak faydalar) veya olumsuz (uyumsuzluk-maladaptation) olabilir.

Şekil 5 Uyum Maliyet ve Fayda Tanımları

Gelecekteki potansiyel iklim risklerinin azaltılması; sağlık, refah, biyolojik çeşitlilik, hava kalitesi ve su yönetimi üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra, yeni zorluklara çözüm arayarak inovasyonu teşvik etme, sera gazı emisyonlarını düşürme, çevresel faydaları artırma ve ekosistem hizmetlerini iyileştirme gibi pozitif yan etkiler de sağlamaktadır. Uyumsuzluk, belirli bir yer veya sektörde uyum sağlamayı amaçlayan bir müdahalenin başka bir alanda veya hedef grupta olumsuz sonuçlar doğurma potansiyelinden kaynaklanır. Sürdürülebilir soğutma sistemleri yerine iklimlendirme sistemlerine yatırım yapılması ya da deniz seviyesinin yükselmesine karşı yetersiz önlemlerin başka bölgelerde kıyı erozyonuna neden olması gibi örneklerde görülebileceği üzere değiştirilmesi zor ve maliyetli uzun vadeli kilitlenmelere yol açabilecek uyumsuzluklardan kaçınılması önemlidir.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

2. İKLİM UYUM FİNANSMANI ALANINDAKİ POLİTİKA VE DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVELER

2.1. İklim Uyum Finansmanı Alanındaki Küresel Düzenleyici Çerçeveseler

İklim uyum finansmanı alanında ilerlemeye rehberlik edecek küresel çerçeveyi oluşturan anlaşma ve hedefler hâlihazırda düzenlenmiş durumdadır. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), Paris Anlaşması ve ilgili Taraflar Konferansı (COP) kararları uyum finansmanı alanındaki politikalara yol göstermektedir.



2030 yılına yönelik Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri iklim değişikliğine uyum konusunda üzerinde uzlaşmış küresel vizyonu ortaya koyması bakımından önem arz etmektedir. Bu hedeflerden “13. İklim Eylemi: İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek” kapsamında, iklimle ilgili tehlikelere ve doğal afetlere karşı dayanıklılığın ve uyum kapasitesinin bütün ülkelerde güçlendirilmesi amacına yer verilmiştir (6).

Bu hedef kapsamında ayrıca;

- ✓ İklim önlemlerinin ulusal politika, strateji ve planlara entegre edilmesi,
- ✓ İklim değişikliğine uyum, etkinin azaltılması ve erken uyarı konularında eğitimin, farkındalık yaratmanın ve insani ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi,
- ✓ İklim finansmanı konusunda taahhütlerin uygulanması,

konularında çağrıda bulunulmuştur (6).

13. İklim Eylemi dışında, 3. Sağlık ve Kaliteli Yaşam, 6. Temiz Su ve Sanitasyon, 7. Erişilebilir ve Temiz Enerji, 9. Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı ile 11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar gibi Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri iklim uyum finansmanını etkileyecek doğrudan veya dolaylı olarak çeşitli unsurları içermektedir. Bunlar arasında, 11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar hedefinin iklim değişikliğine uyum bağlamında ayrı bir vurguya sahip olduğu görülmektedir. Buna göre, iklim değişikliğine uyuma ve afetlere karşı dirençliliğe yönelik entegre politikaları ve planları benimseyen ve uygulayan şehirlerin ve insan yerleşimlerinin sayısının önemli ölçüde artırılması ve Sendai Afet Risk Azaltma Çerçeve Eylem Planı (2015-2030) doğrultusunda bütüncül bir afet risk yönetiminin her düzeyde geliştirilmesi ve uygulanması amacına yer verilmiştir (7). Nitekim, BM Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi ile de iklim değişikliği ile ilişkili afet risklerine karşı sürdürülebilir kalkınma perspektifi içinde hareket edilmesi yaklaşımını benimsemiştir. Bu hedefler, kentler başta olmak üzere iklim değişikliğiyle mücadelede afet risk azaltımı yönündeki uyum eylemlerini ön plana çıkarmaktadır.



İklim uyum finansmanı konusundaki en önemli düzenleyici çerçevelerden birini BMİDÇS oluşturmaktadır. BMİDÇS'nin 4. Maddesi iklim finansmanı bakımından gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere yönelik taahhütlerini ortaya koymaktadır. Esas olarak, BMİDÇS kapsamındaki iklim finansmanı, gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere gerçekleştirilen azaltım ve uyum eylemlerini destekleme taahhüdüne dayanmaktadır (8). Bununla birlikte, iklim değişikliğine yönelik finansmanın tamamı bu taahhütlerden karşılanmamakta veya bu yükümlülüklerin bir parçası olarak muhasebeleştirilmemektedir. İklim

değişikliği projelerine yönelik kamu ve özel sektör kaynaklarından sağlanan finansmanın önemli bir bölümü doğrudan uluslararası iklim anlaşmalarıyla ilgili değildir veya bu anlaşmalar tarafından yönetilmemektedir.

BMİDÇS, geliştirmekte olan ülkelere mali kaynakları sağlamak üzere üzerinde mutabık kalınan bir Mali Mekanizma oluşturmuştur. Mekanizma ile ilgili politikalar, kurallar, öncelikler ve uygunluk kriterlerine ilişkin tüm kararlar, her yıl toplanan COP tarafından alınmaktadır. Bu mekanizmanın altında, Küresel Çevre Fonu (GEF), Yeşil İklim Fonu (GCF), Uyum Fonu (AF), Özel İklim Değişikliği Fonu (SCCF) ve En Az Gelişmiş Ülkeler Fonu (LDCF), Kayıp ve Zarar Fonu bulunmaktadır. Anılan fonlar aynı zamanda Paris Anlaşması'nın Mali Mekanizması olarak da işlev görmektedir.

Paris Anlaşması'nın 7. Maddesi ile Küresel Uyum Hedefi (Global Goal on Adaptation) belirlenmiştir. Anlaşmanın hedeflerine erişilmesi için finansman akışlarının iklime dirençli bir kalkınma ile uyumlu hale getirilmesi amaçlanmıştır. Anlaşmanın 9. Maddesi kapsamında gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere iklim finansmanı sağlaması taahhüt altına alınmış ve BMİDÇS'den farklı olarak gönüllü olmak kaydıyla diğer taraflar da iklim finansmanı desteği sağlamaya teşvik edilmiştir (2). Paris Anlaşması uyum ile azaltım alanındaki finansman kaynaklarının dengeli dağıtımına öncelik vermekte, uyum için kamu ve hibe kaynaklarına ihtiyaç olduğuna vurgu yapmaktadır (2).



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklim uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

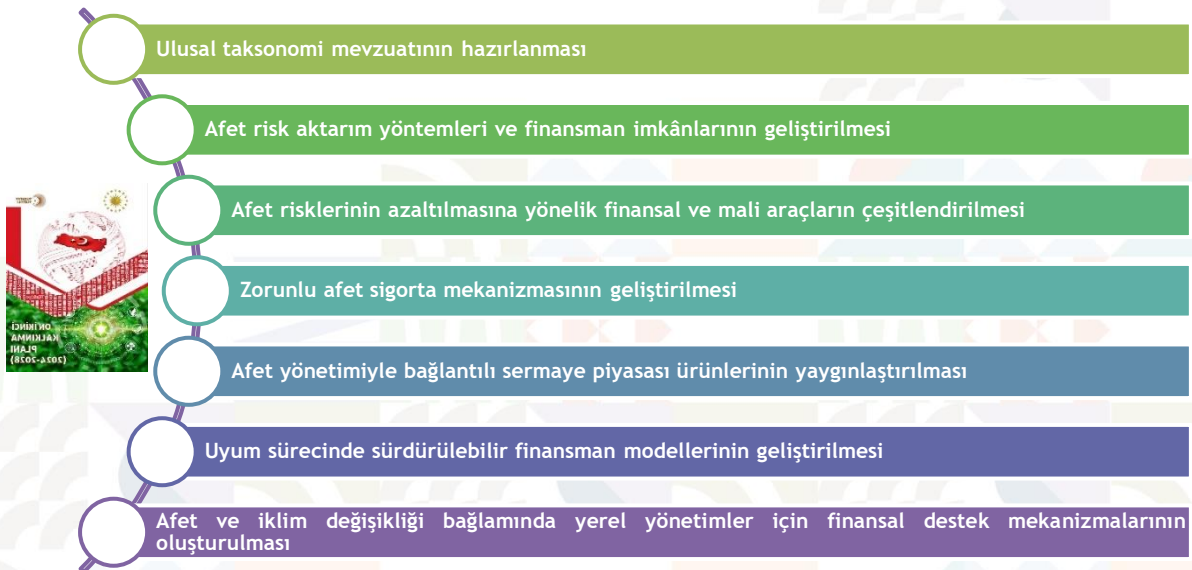
Uyum finansmanı konusunda Paris Anlaşması sonrasında önemli bazı COP kararları alınmıştır. Bunlardan biri, 2021 yılında Glasgow’da düzenlenen COP-26’da alınan karar olup, buna göre gelişmiş ülkeler iklim değişikliğine uyum için sağladıkları finansmanı 2025 yılına kadar 2019 yılı seviyesinin iki katına çıkarmayı taahhüt etmişlerdir (9). Uyum finansmanı alanında son dönemde alınan diğer bir önemli COP kararı, 2024 yılında COP-29’da alınan ve 2026’dan itibaren geçerli olacak yeni bir iklim finansmanı hedefidir. Yeni Toplu Sayısalastırılmış Hedef (New Collective Quantified Goal - NCQG) olarak adlandırılan yeni bir iklim finansmanı hedefi yıllık 100 milyar dolardan 300 milyar dolara çıkartılmış ve gelişmiş ülkeler iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik olarak gelişmekte olan ülkelere bu tutarı 2035 yılına kadar sağlama taahhüdünde bulunmuştur (10). Bununla birlikte, gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere kamu ve özel kaynaklardan sağladığı finansmanın 2035 yılına kadar yılda 1.3 trilyon dolara çıkarılması için çaba göstermeleri kararlaştırılmıştır (10).

COP-29 marjında ayrıca, Çok Taraflı Kalkınma Bankaları (ÇTKB) tarafından yapılan ortak açıklamada (11), 2030 yılına kadar bu kuruluşlarca düşük ve orta gelirli ülkelere 42 milyar doları uyuma yönelik olmak üzere toplam 120 milyar dolar iklim finansmanı sağlanmasının öngörüldüğü ve 65 milyar dolar tutarında özel sektör finansmanının da harekete geçirilmesinin hedeflendiği vurgulanmıştır. Türkiye BMİDÇS’nin Ek-1 listesinde yer almasından ötürü, GEF altında yer alan belli sınırlı fonlar dışında BMİDÇS ve Paris Anlaşması altındaki fonlardan faydalanamamaktadır.

2.2. İklim Uyum Finansmanı Alanında Türkiye’deki Rehber Dokümanlar ve Politikalar

Türkiye, iklimle ilgili şokların ve stres faktörlerinin sıklığının ve şiddetinin giderek arttığı riskli ve kırılgan ülkeler arasında yer almaktadır. Bu nedenle, iklim değişikliği ile ilgili politika ve stratejilerde uyum konusu öncelikli bir başlığı oluşturmakta olup, uyum perspektifi ve bu sürecin finansmanı temel politika ve stratejilerde yer almış ve ulusal ve yerel düzeyde eylem planları oluşturulmuştur. Türkiye, başta iklim değişikliği ile mücadelede temel kurumsal ve yasal düzenlemelerin çerçevesini oluşturan İklim Değişikliği Kanunu olmak üzere çeşitli kamu kurum ve katmanlarında ve farklı sektörlerde kurumsal düzenlemeler de dâhil olmak üzere planlama ve politika geliştirme yoluyla iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı dirençlilik oluşturmak için sağlam bir temel atmaya başlamıştır.

Türkiye’nin temel politika belgelerinden biri olan 2024-2028 dönemini kapsayan 12. Ulusal Kalkınma Planı’nda, belirlenmiş beş temel saç ayağından birini afetlere dirençli yaşam alanları ve sürdürülebilir çevre oluşturmaktadır. Emisyonların azaltılması ve iklim değişikliğine uyum sağlama konusundaki ulusal taahhütler 12. Ulusal Kalkınma Planı’nda ifade edilmiştir. Buna göre, Türkiye’nin “2053 yılında yapı stokunu ve kentsel altyapısını tamamen dönüştürerek afetlere karşı dirençli ve hazırlıklı hale gelmiş, iklim değişikliğinin etkilerine sağladığı uyum ve sürdürülebilir ekonomik, sosyal yapısıyla etkin afet yönetimi konusunda dünyada lider bir ülke haline gelmesi” vizyonu belirlenmiştir (12). Bu çerçevede, 12. Kalkınma Planı altında uyum finansmanı ile ilgili başlıca hedefler aşağıda gösterilmektedir (Şekil 6).



Şekil 6 12. Kalkınma Planı Kapsamında Başlıca Uyum Finansman Hedefleri (12)



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

2012 yılında yayımlanan ve 2011-2023 yıllarını kapsayan Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'nda uyum "iklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum sağlama; dar anlamı ile yeni veya değişen ortama göre gerçekleşen intibak olarak tanımlanırken, geniş anlamda uyum; doğal sistemlerde veya insan sistemlerinde gerçek veya öngörülen iklim değişikliği ve değişkenliğinden etkilenebilirlik düzeyinin indirilmesini veya fırsatlardan yararlanılmasını amaçlayan ayarlamalar" olarak tanımlanmıştır (13). Bu itibarla; söz konusu tanımın tüm politika metinleri ile özel sektör temsilcileri tarafından benimsenerek aynı çerçevede kullanılması ve sektörlerin stratejileri ile eylemlerine yön vermesi kritik öneme sahiptir.

Ortak bir uyum tanımına erişilmesinin ardından ilgili kamu kurumları ile özel sektör aktörlerine, iklim değişikliğine uyum konusunda yönlendirici bir yol çizilmesi gerekmektedir. Bu sayede tüm aktörler uyum konusuna yönelik gerekli eylemleri uygulamaya alacak veya almaya teşvik edilecektir. Hâlihazırda 2024-2030 yıllarını kapsayan İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (IDUSEP) bu amaçla yayımlanmıştır.

"Türkiye'de yaşayanların, kamu ve özel sektör kurumlarının iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazırlıklı olmasını ve uyumunu sağlamak için ekonomik, sosyal ve ekolojik açıdan daha dirençli, daha sürdürülebilir, daha yeşil bir Türkiye" vizyonu doğrultusunda hazırlanan dokümanda 12 alanda (Kent, Su Kaynakları Yönetimi, Tarım ve Gıda Güvencesi, Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri, Halk Sağlığı, Enerji, Sanayi, Turizm ve Kültürel Miras, Ulaşım ve İletişim, Sosyal Kalkınma, Afet Risk Azaltma ve Yatay Kesen Eylemler) 40 stratejik hedef ve 129 eylem belirlenmiştir (14). Söz konusu hedef ve eylemler, Türkiye'nin uyum yatırımlarının ve dolayısıyla uyum finansmanın ana çerçevesini oluşturan temel dokümanlardan birisidir. Anılan Strateji ve Eylem Planında yer alan faaliyetlere göre uyum finansman strateji ve adımlarının belirlenmesi hedeflere ulaşılması bakımından belirleyici olmaktadır.

Ulusal düzeyi takiben yerel düzeyde uyum eylem planlarının hazırlanması ve bu hazırlıkların ülke genelinde tüm illere yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Bu amaçla, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) tarafından "Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları Hakkında Yönetmelik Taslağı" hazırlanmıştır. Son olarak, Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi kapsamında belirlenen dört pilot il (Konya, Muğla, Sakarya, Samsun) için 2025-2030 dönemine yönelik Yerel İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri ve Eylem Planları (YUSEP) hazırlanmıştır. Yerel düzeyde belirlenecek eylemler uyum finansman ihtiyaç ve önceliklerin yerinde ve zamanında belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.



Uyum finansmanı açısından diğer bir düzenleyici çerçeve, yine 2024-2030 yıllarını kapsayan İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı'dır. Bahse konu dokümanda, enerji, sanayi, binalar, ulaştırma, atık, tarım, arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık sektörleri ile karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve adil geçiş konuları ile ilgili toplam 49 stratejik hedef ve 260 eylemi ortaya konulmuştur (15). Doğrudan sera gazı emisyonlarının azaltılması odaklı olan bu doküman, atılacak adımların uzun vadede iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin ve uyum finansman ihtiyacının azaltılması bakımından rehberlik görevi görmektedir.





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye



Türkiye 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusunda ve Paris Anlaşması çerçevesinde 2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi'ni açıklamıştır. Bu Strateji, azaltım ve uyum sektörlerinin yanı sıra teknoloji, adil dönüşüm, iklim finansmanı ve kapasite geliştirme ile ilgili sektörel stratejilere yer vermektedir. Stratejinin uyum bölümü, 11 sektörde (su kaynakları yönetimi, ulaştırma, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri, enerji, imalat sanayi, turizm, tarım, kent, sağlık, sosyal kalkınma, afet risk azaltma) 38 strateji içermektedir (16).

Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC) iklim değişikliği ile mücadele alanında temel yaklaşımı ve yol gösterici hedefleri ortaya koymaktadır. Türkiye'nin 2030 yılına kadarki emisyon azaltım taahhüdünü içeren dokümanda, uyum ve finansman konusundaki ülke yaklaşımına ve temel hedeflere de yer verilmiştir. Türkiye'nin NDC'si kapsamında, azaltımın yanı sıra uyum hedeflerine ulaşmak için, ulusal düzeydeki kamu ve özel kaynaklara ilave olarak, iklim dostu teknik yardım ve yatırım projelerine yönelik önemli miktarda uluslararası mali desteğe ihtiyaç duyduğuna vurgu yapılmaktadır (17).



Türkiye Cumhuriyeti
Güncellenmiş
Birinci Ulusal Katkı
Beyanı

Özel sektör açısından da yatırım çekebilmek adına giderek önem kazanan Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim (ESG) unsurlarını yansıtabilmek için Türkiye yeşil taksonominin oluşturulması yerinde olacaktır. Hangi yatırımların sürdürülebilirlik kapsamında yeşil olup olmadığına, hangi yatırımların uyum/azaltım veya kesişen tema olduğunun anlaşılmasına izin veren taksonomi yaklaşımlarının kamu tarafından benimsenmesi özel sektöre de yol gösterici olacaktır. Nitekim uluslararası yatırımcılar gün geçtikçe daha fazla ESG yatırımlarına yönelmektedir. Dolayısıyla ulusal ölçekte benimsenmiş ve şeffaf şekilde bilgi akışı sağlanan bir taksonomi yaklaşımı ulusal ve uluslararası yatırımların akışında hiç şüphesiz olumlu bir kaldıraç etkisi yaratacaktır. Bu bağlamda Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nda ve 2025-2027 dönemine yönelik Orta Vadeli Program'da da yer verildiği üzere, Avrupa Birliği (AB) başta olmak üzere uluslararası standartları dikkate alarak Türkiye yeşil taksonomi mevzuatı hazırlık çalışmaları başlatılmış Türkiye Yeşil Taksonomi Yönetmeliği taslağı yayımlanmıştır.

Tablo 3 Politika Önerileri

Politika Önerileri

Karbon fiyatlandırma uygulamalarına dayanan iyi işleyen bir piyasa mekanizmasının benimsenmesi;

Özel sektör iklim sermayesi akışını destekleyecek ve teşvik edecek altyapı ile Ar-Ge teknolojilerine kamu yatırımlarının artırılması;

Karbon fiyatlandırmasını tamamlayacak politikaların uygulanması (sektörel teşvik politikaları);

İklim veri boşluklarını, veri açıklama standartlarını ele alarak ve sürdürülebilir finansman için uyum faaliyetlerinin tanımlarının yapılması;

Uyum faaliyetlerini de kapsayan Türkiye Yeşil Taksonomi mevzuatının hazırlanması;

Tüm katılımcıların taahhütlerini artırması ve paydaşlar arasında koordinasyonunun iyileştirilmesi;

Sürdürülebilir finansman için finans araçları ve mekanizmalarının geliştirilmesini destekleyecek rehber ilke ve düzenlemelerin geliştirilmesi;

İzleme ve değerlendirme çerçeveleri aracılığıyla uyum planlaması ve eyleminin etkinliğini artırmak için sistem ve süreçlerin tasarlanması ve uygulanması.

İklim politikaları konusunda açık ve öngörülebilir bir rehberlik sağlanması, bunun yatırım hedeflerine dönüştürülmesi, potansiyel yatırımcılara net sinyallerin sağlanması ve sürdürülebilir iklim yatırımlarının artması için elverişli bir ortam oluşturulması için var olan plan ve stratejileri de destekleyecek İklim Finansmanı Stratejisi hazırlanmaktadır. Bu bağlamda hazırlanan çalışma, mevcut finansman kaynaklarının



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

etkin kullanımını teşvik ederken, öncelikli uyum önlemlerinin desteklenmesine ve finansmana erişimin artırılmasına katkı sunmayı amaçlamaktadır. Stratejiler, ilgili kurum ve paydaşların planlama, eşleştirme ve uygulama süreçlerinde kullanabilecekleri çerçevesel bir yol haritası sunmaktadır.

İklim değişikliğine uyumun ulusal düzeyde bir öncelik olarak ele alınması gerektiği anlayışı doğrultusunda oluşturulan bu stratejiler, aynı zamanda sektör bazında risklerin değerlendirilmesi, sınıflandırılması ve önceliklendirilmesine imkân tanıyacak kurumsal ve teknik altyapının geliştirilmesini hedeflemektedir. Çalışma kapsamında aşağıdaki tabloda (Tablo 4) yer alan stratejiler doğrultusunda İDUSEP’de yer alan 11 sektör ve kurumsal düzenlemeler altında uyum finansmanına ilişkin eylem önerileri geliştirilmiştir.

Tablo 4 İDUSEP Kapsamında Uyum Finansman Stratejisi ve Eylemleri

Strateji 1: İhtiyaç Tespitinden Başlamak Üzere Proje Hazırlama, Önceliklendirme ve Uygulama Kapasitesinin Güçlendirilmesi

- Uyum önceliklerinin somut projelere dönüştürülebilmesini için proje döngüsü yönetimi alanında kapasite artırımı sağlanması.
 - İlgili kurumların proje hazırlama, değerlendirme, uygulama ve izleme süreçlerine ilişkin teknik yeterliliklerinin güçlendirilmesi.
 - Sektörel uyum faaliyetlerinin tanımı ve sınıflandırılmasına yönelik mevzuat düzenlemeleriyle birlikte, uygulamaya yönelik rehber ve kılavuzların geliştirilmesi.
 - Uyum Fonu, teknik danışma grubu ve yürütme komiteleri gibi yapılar aracılığıyla teknik destek ve yönlendirme mekanizmalarının güçlendirilmesi.
- İlgili Finansman Mekanizmaları: Hibe, teknik yardım.

Strateji 2: Finansmana Erişim Kapasitesinin ve Uyum Yatırım Ortamının Güçlendirilmesi

- Finansmana erişimi zorlaştıran idari ve kurumsal engellerin azaltılmasına yönelik düzenlemelerin hayata geçirilmesi.
 - Sürdürülebilir yatırımlar kapsamında uyum eylemlerine de özel sektörün katılımını çekmek için net kriterler belirlenerek Türkiye Yeşil Taksonomi sisteminin geliştirilerek uygulamaya konulması.
 - Fon başvuru ve değerlendirme süreçlerinin daha şeffaf, yönlendirici ve erişilebilir hale getirilmesi.
 - Sektörel mevzuat ve teşvik mekanizmalarının yatırım ortamını iyileştirecek şekilde uyumlaştırılması.
- İlgili Finansman Mekanizmaları: Ulusal kamu kaynakları, uluslararası kamu kaynakları, özel sektör kaynakları, teknik yardım.

Strateji 3: Finansman Kaynaklarının Tema ve Öncelikleri ile Ulusal Önceliklerin Uyumlaştırılması

- Ulusal düzeyde belirlenen öncelikli uyum önlemleri ile mevcut finansman kaynakları arasında tematik ve yapısal uyumun sağlanması.
 - Proje türleri ile finansman türleri arasında maliyet, zamanlama ve risk profili açısından eşleştirme analizlerinin yapılması.
 - Bütün paydaşların katılımıyla sektörel öncelikler kapsamında faaliyet alanlarının ve proje portföylerinin belirlenmesi.
 - Proje seçiminde kısa, orta ve uzun vadeli fayda sağlayan, pişmanlık yaratmayacak (“no-regret”) önlemlere öncelik verilmesi.
 - Seçilen projelerin, uygun finansman koşullarına göre hazırlanarak fon başvurularına hazır hale getirilmesi.
- İlgili Finansman Mekanizmaları: Hibe, uygun kredi, teknik yardım, uluslararası finansman kaynakları.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Strateji 4: Sermaye Piyasası Araçları Kullanımının Artırılıp Çeşitlendirilmesi ve Karbon Ticaret Mekanizmalarının Geliştirilmesiyle Finansman Seçeneklerinin Genişletilmesi

- Uyum faaliyetlerine yönelik finansman kaynaklarını çeşitlendirmek üzere, yeşil tahvil gibi sermaye piyasası araçlarının kullanımını destekleyecek yasal ve kurumsal çerçevenin geliştirilmesi.
 - Bu araçlara erişimi kolaylaştırmak için kamu ve özel sektör aktörlerinin teknik kapasitelerin artırılması.
 - Uluslararası tahvil piyasalarında ihraç edilecek yeşil uyum tahvilleri gibi araçlara yönelik hukuki ve operasyonel zeminin hazırlanması.
 - Ulusal Emisyon Ticaret Sisteminin operasyonel hale getirilmesi.
- İlgili Finansman Mekanizmaları: Yeşil tahvil, sürdürülebilir tahvil, sermaye piyasası araçları, Emisyon Ticaret Sistemi, Gönüllü karbon piyasaları

Strateji 5: Özel Sektör Sermayesinin Çekilebilmesini Teminen Kamu Kaynaklarının Kaldıraç Etkisini Artıracak Karma Finansman Modellerinin Geliştirilmesi

- Kıt kamu kaynaklarının özel sektör yatırımlarını tamamlayıcı şekilde kullanılabileceği karma finansman modellerinin oluşturulması.
 - Özel sektör yatırımlarını teşvik edecek risk paylaşımı, teminat ve teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi.
 - Kamu-özel işbirliği (KÖİ) modellerinin uyum sektöründe uygulanabilirliğine yönelik örnek uygulamaların hayata geçirilmesi.
- İlgili Finansman Mekanizmaları: Karma finansman, kamu-özel işbirliği modelleri, risk paylaşımı araçları.

Strateji 6: Uyum Finansmanının Sürdürülebilirliğine Yönelik İzleme, Ölçme, Değerlendirme ve Raporlama Kapasitesinin Güçlendirilmesi

- Sağlanan finansmanın etkinliğini değerlendirmeye yönelik sistematik izleme ve raporlama sistemlerinin oluşturulması.
 - Fon düzeyinde performans takibi yapacak bağımsız değerlendirme süreçlerinin tanımlanması.
 - Proje uygulayıcılarının periyodik ilerleme raporlaması yapmalarını sağlayacak uygulama esaslarının belirlenmesi.
- İlgili Finansman Mekanizmaları: Hibe, teknik yardım.

Ayrıca, 2025-2027 dönemine yönelik Orta Vadeli Program'da hedeflendiği üzere, Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB) tarafından yeşil finansman stratejisinin ulusal düzeyde hazırlanması yönünde çalışmalara başlanmıştır.

Kamu sektörünün; veri kalitesini iyileştirmede, veri açıklarını kapatmada, veri açıklama standartlarını geliştirmede ve sınıflandırma sistemlerinin geliştirilmesinde liderlik sağlaması gerekmektedir. Güçlü bir iklim bilgi mimarisi, yüksek kaliteli, güvenilir ve karşılaştırılabilir verilerden oluşmalıdır. Uyum finansmanı bağlamında yukarıda bahsedilen tüm hazırlıklar, eylemler ve hedefler dikkate alındığında, uyum finansmanına ilişkin düzenleyici çerçeve ve politikaların aşağıdaki şekilde (Şekil 7) yer verilen unsurlardan oluştuğu veya bu unsurlarla etkileşim halinde olduğu görülmektedir.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye



Şekil 7 Uyum Finansmanı Alanındaki Düzenleyici Çerçeveye İlişkin Unsurlar

2.3. İklim Uyum Finansmanı Alanında Türkiye'deki Kurumsal Çerçeve

İklim değişikliğine uyum önlemlerinin finansmanına ilişkin kurumsal yapı ve başlıca aktörler değerlendirildiğinde; çevre ve iklim politikalarından sorumlu ÇŞİDB, dış finansmanla ilgili HMB, ulusal bütçenin hazırlanması ve yatırım programlarından sorumlu Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB) ile diğer ilgili sektörel kurum ve kuruluşlar şeklinde bir sınıflandırma yapılabilir.

ÇŞİDB, iklim değişikliği politikalarının ve dolayısıyla uyum politikalarının koordinasyonundan sorumlu ana kurumdur. Bu bakanlığa bağlı olarak 29 Ekim 2021'de kurulan İklim Değişikliği Başkanlığı, Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum çalışmalarını ulusal ve uluslararası düzeyde yönetmektedir. Başkanlığın görevleri arasında Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon ve yeşil kalkınma hedefleri doğrultusunda iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum çalışmaları yapmak, ulusal ve yerel düzeyde iklim değişikliği ihtiyaçlarını belirlemek, eylem planlarını izlemek ve raporlamak, finansman kaynaklarını araştırmak ve teşvik mekanizmaları geliştirmek bulunmaktadır.

İklim Değişikliği ve Uyum Koordinasyon Kurulu (İDUKK), iklim değişikliği ile ilgili plan, politika, strateji ve eylemlerin belirlenmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesinden sorumludur. Kurulun başkanlığını Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı yürütmekte ve sekretarya hizmetleri İklim Değişikliği Başkanlığı tarafından sağlanmaktadır. İDUKK, çeşitli Bakanlık temsilcileri, kamu kurum başkanları ve özel sektör temsilcilerinden oluşan 22 üyeden oluşmaktadır. Bu platform, ulusal iklim plan ve stratejilerinin tartışıldığı ve uyum finansmanı adımlarının çok paydaşlı bir yaklaşımla gerçekleştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Dış finansman kuruluşlarıyla ilişkiler HMB koordinasyonunda yürütülmektedir. SBB, Cumhurbaşkanlığı yıllık programını hazırlamak, sektörel ve tematik politika ve stratejiler geliştirmek, kamu kaynaklarını tahsis etmek, merkezi yönetim bütçesini hazırlamak ve uygulamak, plan ve programların uygulanmasını koordine etmek, izlemek, değerlendirmek ve raporlamakla görevlidir. Yatırım Programı kapsamında, çeşitli kamu idareleri, düzenleyici ve denetleyici kurumlar, iktisadi devlet teşekkülleri, belediyeler ve diğer kamu kuruluşları tarafından yürütülen yatırım projeleri sektörel bazda düzenlenmektedir.

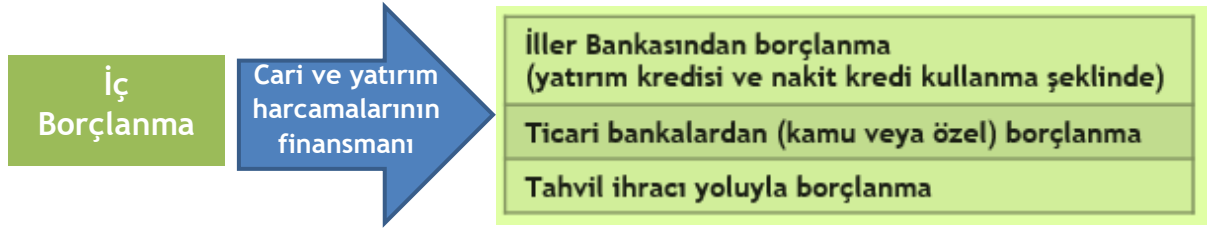
Yerelde uyum finansmanına yönelik olarak yerel yönetimlerin iç ve dış finansman dahil olmak üzere tabi olduğu düzenlemelerin incelenmesi, bu alandaki düzenleyici çerçevenin farklı boyutlarıyla anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Türkiye belediyelerin tabi olduğu borçlanma mevzuatı aşağıda listelenen düzenlemelerden oluşmaktadır:



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

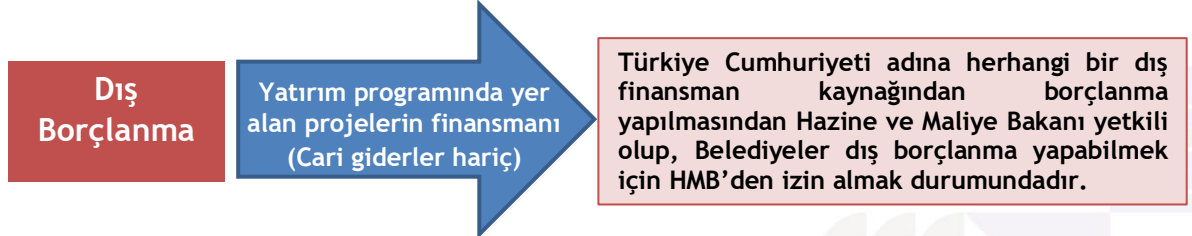
- 5393 sayılı Belediye Kanunu
- 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun
- 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu
- 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu
- 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu
- İkincil mevzuat (bütçeleştirme, muhasebeleştirme ve raporlamaya ilişkin ilgili yönetmelikler)

5393 sayılı Belediye Kanunu'na göre Belediyeler, görev ve hizmetlerinin gerektirdiği giderleri karşılamak amacıyla bu Kanunda belirtilen usul ve esaslara göre borçlanma yapabilir ve tahvil ihraç edebilir (18). Belediyelerin borçlanabilmeleri için, öncelikle belediye meclisinin olurlarını almaları gerekmektedir. Borçlanma işlemlerini yürütmek için Belediye Başkanını görevlendirebilir. Belediyelerin iç borçlanmasına ilişkin temel unsurlar aşağıdaki şekilde (Şekil 8) özetle gösterilmektedir.



Şekil 8 Belediyelerin İç Borçlanması (18)

Büyükşehir ve büyükşehir ilçe belediyeleri veya diğer belediyeler arasında ortak bir yatırım söz konusu olduğunda ilgili belediyeler arasında borçlanma mümkündür (18). Aşağıdaki kısımda ise (Şekil 9), belediyelerce yapılacak dış borçlanmanın temel unsurları ortaya konulmaktadır.



Şekil 9 Belediyelerin Dış Borçlanması (19, 20)

Avrupa Birliğinden sağlanacak hibeler hariç olmak üzere, Türkiye Cumhuriyeti adına herhangi bir dış finansman kaynağından hibe almaya, bununla ilgili anlaşmaları yapmaya ve bu anlaşmaların esas ve şartlarını belirlemeye, sağlanan bu hibeleri kurum ve kuruluşlara kullandırmaya Hazine ve Maliye Bakanı yetkilidir (19, 20).

Dış borçlanma, dış finansman sağlayan yabancı ülkeler, ülkelerce oluşturulan birlikler, resmi finansman fonları, uluslararası ve bölgesel kuruluşlar ile uluslararası sermaye ve finansman piyasalarında faaliyet gösteren yatırım bankaları da dâhil olmak üzere bankalar, satıcı veya alıcı kredisi sağlayan kuruluşlar ile firmalardan yapılan borçlanmaları kapsamaktadır (19, 20).



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

3. İKLİM UYUM FİNANSMANINDAKİ BAŞLICA AKTÖRLER

Uyum eylemlerinin birçok farklı alanı ve paydaşı ilgilendirmesi, koordineli hareket edilmesini ve planlı önlemleri içeren finansman stratejilerinin ortaya konulmasını gerektirmektedir. Uyum eylemleri, merkezi ve yerel idareler, kamu ve özel hizmet şirketleri, çeşitli büyüklükte işletmeler, topluluklar, haneler ve bireyler dâhil olmak üzere farklı aktörler tarafından tek başına ya da işbirliği içinde gerçekleştirilebilmektedir. Ekonomik kayıpları azaltmanın ilk adımı, uyum önlemleri yoluyla ilk etapta kayıp potansiyelini azaltmaktır. Bununla birlikte sigorta, kalan kayıpları telafi etmeyi sağlayabilmektedir. Bu doğrultuda, sigorta sektörünün aktif risk paylaşımı yoluyla sağlayacağı katkı, dikkate alınması gereken kritik bir unsurdur.

İklim değişikliğine uyum finansmanı, genel olarak kaynağın kişiliğine (kamu, özel) veya kapsamına (ulusal, bölgesel, küresel) göre sınıflandırılabilen çeşitli kaynaklardan sağlanmaktadır. İklim değişikliğine uyum kapsamındaki kaynaklar ve mekanizmalar kamu (ulusal/uluslararası), özel (ulusal/uluslararası) ve karma finansman şeklinde üçe ayrılabilir. Ancak, belli bir ölçeğin üzerindeki ihtiyaçların giderilmesi, potansiyel olarak hem iç hem de dış kaynaklardan birden fazla sayıda finansman aracı ile ayrı ayrı ya da birlikte yararlanmayı gerektirecektir.

3.1. Ulusal Aktörler

3.1.1. Genel Bütçe Gelirleri Bağlamındaki Aktörler ve Yerel İdareler

Genel bütçe gelirlerinden bakanlıklara (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı gibi) tahsis edilen ödeneklerle ilgili sektörlerde iklim değişikliği uyum faaliyetleri finanse edilmektedir. Genellikle yeni yapılan her büyük altyapı projesinde bir uyum unsuru olmakla birlikte, yatırım programı hazırlama esaslarında uyum yatırımlarının içselleştirilip maliyetlerinin ayrı takibine ilişkin usuller henüz düzenlenmediğinden uyum harcamalarının takibinde güçlük çekilmektedir. Genel vergi gelirleri dışında uyum harcamalarının finansmanı için özel olarak tahakkuk ettirilen merkezi ya da yerel bir vergi veya harç uygulaması bulunmamaktadır. Ayrıca özel sektörün uyum faaliyetlerini desteklemek üzere genel bütçe gelirlerinden ilgili kuruluşlara aktarılabilecek kaynaklarla vergi indirimi ve/veya faiz sübvansiyonu, arazi tahsis gibi teşvik programları uygulanması da söz konusu olabilmektedir.

İklim Değişikliği Kanunu kapsamında çerçevesinin çizildiği üzere ülke koşullarına bağlı olarak, ek kaynak yaratılmasına da imkan verecek karbon vergilendirmesi ve emisyon ticaret sistemi gelirleri gündeme getirilebilecektir. Diğer taraftan özellikle enerji üretiminde fosil yakıtlara tanınan sübvansiyon sisteminin aşamalı olarak kaldırılmasıyla buradan tasarruf edilecek kamu kaynaklarının uyum projelerinin finansmanını için yeniden tahsis bir seçenek olabilecektir.

Uyum eylemleri doğası itibarıyla ağırlıklı olarak yerel içeriktedir ve yararlanıcısı da yerel paydaşlardır. Dolayısıyla iklim değişikliğine uyum sürecinde yerel idarelerin hem uygulama hem de kaynak yaratımı aşamasında önemli görevler düşmektedir. Yerel gelirleri harekete geçirmek, daha fazla dirençliliği hedefleyen uyum yatırımlarını artırmak için mali alanı genişletmenin önemli bir yolu olmaktadır. Vergi toplama sistemlerinin etkinliğinin artırılması, muafiyetlerin düzenlenmesi, vergi oranlarının yükseltilmesi ve yeni vergilerin (örneğin iklim vergileri) getirilmesi bu hedefi desteklemektedir.

3.1.2. Ulusal Kalkınma ve Yatırım Bankaları

Ulusal kamu kalkınma ve yatırım bankalarının iklim uyum faaliyetlerine daha fazla kaynak tahsis etmeleri ve özel sektör sermayesini iklim finansmanına yönlendirmeleri beklenmektedir. Bu bankalar, küresel ölçekte yılda yaklaşık 2 trilyon dolarlık kaynağın yönetilmesine aracılık etmektedir (21).

Türkiye'de, Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası (TKYB) ve İller Bankası olmak üzere iki kamu kalkınma ve yatırım bankası bulunmaktadır. TKYB genellikle piyasa koşullarında kredi vermekte ve henüz uyum yatırımlarına tahsisli bir kredi hattı bulunmamaktadır. Ancak, 2024 yılı sonu itibarıyla TKYB'nin kredi portföyünün %92'si sürdürülebilir temalı kredilerden oluşmaktadır (22). İller Bankası, Dünya Bankası ve diğer uluslararası kuruluşlardan iklim projelerine ilişkin kredi hatları (credit lines) sağlayarak bilahare bu kaynakları uyum unsurlarını içeren projeler için belediyelere kredi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TKSB) da iklim projelerine finansman sağlamada önemli bir role sahiptir. TKSB, iklim değişikliğiyle mücadele ve düşük karbon ekonomisine geçiş konularında çalışarak, özel sektör işletmelerinin iklim risklerine karşı direncini artırmayı hedeflemektedir. TKYB ve TKSB'nin uyum projelerine katkısı, bu projelerin geliştirilmesinde kritik bir rol oynamakta ve özel sektörün uyum faaliyetlerine katılımını teşvik etmektedir. Bu bankaların, yerel düzeyde daha küçük ölçekli işletmelere ve paydaşlara finansmanı ulaştırmada özel bankalarla işbirliği yapmaları büyük önem taşımaktadır.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

3.1.3. Kredi Garanti Fonu (KGF)

KGF, teminat yetersizliği nedeniyle kredi alamayan KOBİ'lere ve KOBİ dışı işletmelere kefil olmaktadır. KGF, uyum projeleri gibi finansal getirisi düşük olan uyum projelerinin risk profilini bankalara vereceği teminatlarla iyileştirerek bahse konu projeleri için piyasa şartlarında bankalardan kredi kullanamayan KOBİ'lerin ve KOBİ dışı işletmelerin finansmana erişimine destek olabilmektedir.

3.1.4. Kamu Özel Sigorta Kurumları

İklim değişikliğinin fiziksel etkilerine karşı en fazla kırılgan olan doğal afet ile tarım sektörleri kapsamında kamu nezaretinde faaliyet gösteren Türkiye'de halen iki sigorta kurumu bulunmaktadır. Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) bugün itibarıyla kapsamına sadece deprem riskini alsa da ilerleyen dönemde sel, fırtına gibi aşırı hava olaylarını da içerek şekilde kapsam çeşitlemesine gitmesi doğal afetler kapsamındaki iklim risklerinin hafifletilmesi açısından önemli bir gelişme olacaktır.

Tarım Sigortaları İşletme A.Ş. (TARSİM) tarımsal üretimin karşı karşıya olduğu başta doğal afet riskine karşı tarım sigortaları uygulamaları ile risk paylaşımını ve transferlerini gerçekleştirmektedir.

Sigorta diğer finansman araçlarından farklı olarak doğrudan iklim risklerinin hafifletilmesine yönelik faaliyetleri finanse etmemekte, ancak bu risklere maruz kalan ekonomik aktörlerin karşılaşılabileceği zararların riskini daha iyi yönetebilecek üçüncü taraflara transfer etmektedir. Bununla birlikte, sigorta kapsamına giren ekonomik aktörler risklerini düşürüp kredibilitelerini yükseltecekleri için bir sonraki aşamada uyum faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için daha kolay ve düşük maliyetle finansmana erişim imkânına kavuşacaklardır.

3.1.5. Eximbank

Eximbank, iklim projelerinin finansmanında giderek önem kazanan bir diğer ulusal aktördür. Resmi destekli ihracat finansman kuruluşu olarak faaliyet gösteren Eximbank, son yıllarda giderek artan şekilde ihracatçılara sürdürülebilir finansman sağlamaya başlamıştır. Özellikle, Şubat 2023'te yaşanan deprem sonrası bölgedeki ihracatçı kuruluşların toparlanmasına yönelik Dünya Bankası, Asya Altyapı Yatırım Bankası gibi ÇTKB'lerden finansman sağlayan Eximbank, yenilenebilir enerji üretimi ve işletme faaliyetlerinde enerji/su verimliliğine yönelik yeşil yatırımlarına uzun vadeli finansman imkânı sunmaktadır.

3.1.6. Sivil Toplum Kuruluşları (STK)

STK, topluluk düzeyinde en fazla etkinin beklendiği uyum tedbirlerinin geliştirilmesinde kilit bir rol oynamaktadır. Türkiye'de STK'lar mali güçleri sınırlı olsa biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler, tarım, sosyal kalkınma alanlarında farkındalık ve eğitim başta olmak üzere çeşitli uyum faaliyetlerini öz kaynakları ve bağışlarla yürütme kapasitesine sahiptir. Ayrıca, Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) modelleri kapsamında STK'lar doğrudan finansal katkı sağlamasa bile başta insan kaynağı olmak üzere aynı katkı sağlayarak yukarıda bahse konu sektörlerde gerçekleştirilecek projelerde paydaş olarak yer alabilirler.



Şekil 10 İklim Uyum Finansmanındaki Başlıca Ulusal Aktörler



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

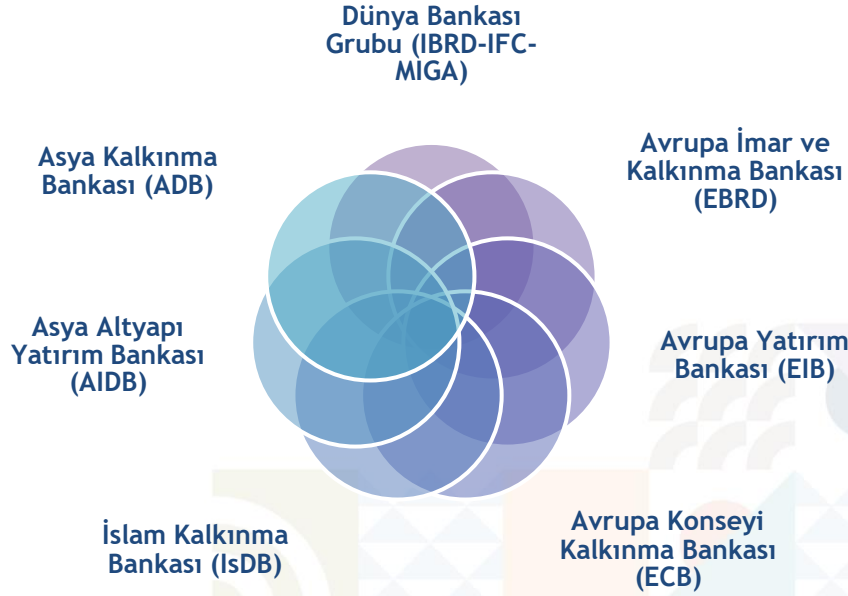
3.2. Uluslararası Kamu Kaynakları Bağlamındaki Aktörler

Karmaşık bir yapıda birçok paydaşın dâhil olduğu uluslararası iklim mimarisinde çok taraflı ve iki taraflı kaynaklar aracılığıyla uyum finansmanı sağlanmaktadır. Uluslararası iklim finansmanı kapsamında ağırlıklı olarak G7 ekonomileri ve İskandinav ülkeleri kaynak aktarmaktadır. Sağlanan fon katkılarının esasen katkıda bulunan ülkeler tarafından iki taraflı kalkınma kuruluşları [örneğin, KfW (Almanya), Agence Française de Développement (AFD-Fransa), DFID (ABD) gibi] veya çok taraflı kalkınma ve finansman kuruluşları aracılığıyla alıcı ülkelere aktarıldığı görülmektedir. Bunun dışında, donör ülkeler çok taraflı iklim fonlarına yaptıkları kaynak aktarımı ile bu fonların gelişmekte olan ülkelere gerçekleştirilen uyum faaliyetlerinin finansmanına katkıda bulunmaktadır.

3.2.1. Çok Taraflı Kalkınma ve Finansman Kuruluşları (ÇTKFK)

Çok Taraflı Kalkınma Finansman Kuruluşları (ÇTKFK'ler), iklim sorunlarını çözümüne katkıda bulunmak için kaynakların yönlendirilmesinde kritik bir rol üstlenmektedir. BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Paris Anlaşması ile iklim finansmanı süreçlerine öncülük eden bu kuruluşlar, faaliyetlerini Paris Anlaşması ile uyumlu hale getirecek planlar geliştirmiştir. Dünya Bankası ve EBRD gibi ÇTKFK'lar, iklim finansmanının kredi portföylerinden en az %35 pay almasını hedeflemekte, bu oranın bazı kuruluşlarda %50'nin üzerine çıktığı görülmektedir.

Dünya Bankası Grubu, 2021-2024 döneminde, gelişmekte olan ülkelerin düşük karbonlu yatırımlarına destek amacıyla 139,5 milyar dolar iklim finansmanı sağlamıştır (23). ÇTKFK'ler, iklim risklerini izleme çerçeveleri sunarak ve eylemlerin maliyetleri hakkında bilgi vererek uyum finansmanını artırmayı taahhüt etmektedir. Bu kurumlar, uyum önceliklerini sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile bütünleştirerek etkili finansman stratejileri oluşturma kapasitesine sahiptir.



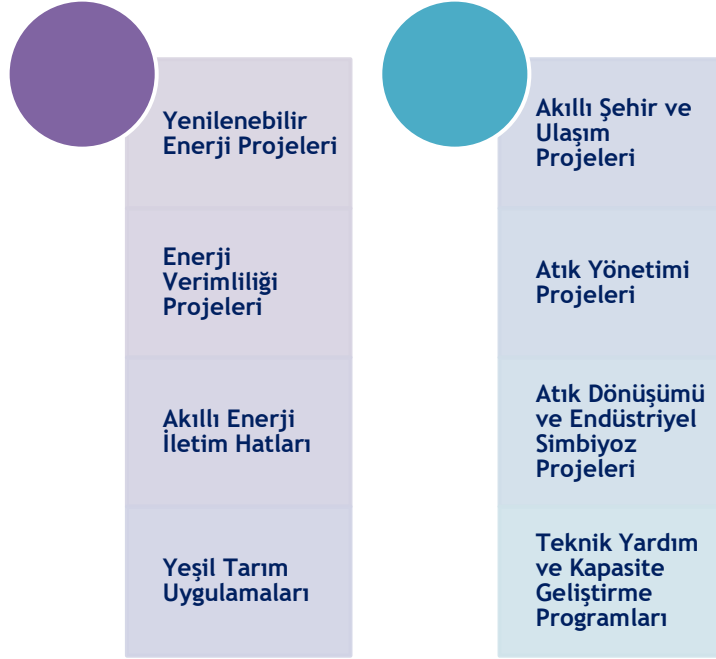
Şekil 11 Türkiye’de Faaliyet Gösteren ÇTKFK’ler*

Yukarıdaki şekilde (Şekil 11) gösterilen ve ülkemizin üyesi olduğu bu ÇTKFK’ler ile birlikte hazırlanan orta vadeli işbirliği stratejileri kapsamında yeşil dönüşüm sürecini desteklemek üzere aşağıdaki şekilde (Şekil 12) yer alan alanlarda kredi temin edilebilmektedir.

* AYB, Avrupa Komisyonu’nun mali ajansı olup Türkiye’nin sermayedarlık ve üyelik ilişkisi yoktur.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye



Şekil 12 Yeşil Dönüşüm Alanında ÇTKFK'lerden Sağlanan Krediler (ilgili alanlar bazında)

ÇTKFK'ler, iklim değişikliğiyle mücadelede sera gazı emisyonlarının azaltılması ve uyum faaliyetlerinin finansmanında genellikle diğer kurumlarla iş birliği yaparak hareket etmektedir. Bu iş birliği sayesinde sınırlı fonlar ile kaldıraç etkisi yaratarak kaynakları artırmayı ve sinerji oluşturmayı hedeflemektedirler. Karma finansman yapıları, birden fazla kurumun özel sektör kaynaklarını harekete geçirmek için bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. ÇTKFK'ler, karma imtiyazlı finansmanın yönetiminde geliştirilen ilkelerle özel sektörü dışlamadan, sübvansiyonları en aza indirgeyerek, ticari uygulanabilirlik hedefleyerek ve yüksek standartları teşvik ederek hareket etmektedir.

Ulusal Kalkınma ve Yatırım Bankaları, özel sektör iklim yatırımları için yüksek sermaye maliyetleriyle karşılaşırken, ÇTKFK'ler sahip oldukları yüksek kredi notu ile uluslararası sermaye piyasalarından düşük maliyetle fon sağlamakta bu kaynakları ulusal ölçekte yatırımlara yönlendirmektedirler. ÇTKFK'ler, aynı zamanda yerel finans kuruluşlarını güçlendirerek ve uluslararası iklim finansmanını ulusal kurumlar aracılığıyla kanalize ederek, iklim finansmanının ölçeğini büyütmektedir. ÇTKFK'ler, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği gibi projeler için finansman sağlamak amacıyla kamu ve özel yatırım bankalarına kredi hatları sunmakta, bu kaynaklar ulusal bankalar aracılığıyla yatırımcıların projelerini kredilendirmek için kullanılmaktadır. Ayrıca, borç verme, kredi garantileri sağlama ve menkul kıymetleştirilmiş ürünler yoluyla kredi piyasalarında müdahalede bulunmakta, uzun vadeli veya imtiyazlı kaynaklar sunarak özel sektörün katılımını desteklemektedirler.

3.2.2. İki Taraflı Finansman ve Kalkınma Kuruluşları (İTKFK)

Başta Avrupa ülkeleri olmak üzere yabancı ülkelerin kalkınma ve finansman kuruluşları da yeşil dönüşüm finansmanında aktif rol oynamaktadır. Ülkemizde de faaliyet gösteren ve uyum faaliyetlerini de içeren iklim değişikliği ile mücadele faaliyetlere kaynak sağlayan İTKFK'lerin listesi aşağıdaki şekilde (Şekil 13) yer almaktadır.

☐ KfW/GIZ (Almanya)	☐ KDI (Güney Kore)
☐ AfD/Praparco (Fransa)	☐ COFIDES (İspanya)
☐ JBIC/JICA (Japonya)	☐ DFC (Amerika Birleşik Devletleri)

Şekil 13 Ülkemizde Faaliyet Gösteren İTKFK'ler



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

3.2.3. Uluslararası İklim Fonları

İklim değişikliği ile mücadele kapsamında özellikle gelişmekte olan ülkelerin faaliyetlerini desteklemek üzere hibe, kredi ve doğrudan sermaye katkısı olmak üzere çeşitli finansman araçları ile kaynak temin eden aşağıda örnekleri verilen çok sayıda uluslararası iklim fonu kurulmuştur. Genel olarak bu fonlar diğer ÇTKFK ve İTKFK kaynakları ile bir arada kullanılmaktadır. BMİDÇS sonrasında iklim finansmanı alanındaki uluslararası aktörlerde giderek bir artış gözlemlenmiş ve şu anda 50'den fazla uluslararası kamu fonu bulunmaktadır. GEF, AF, GCF, SCCF, LDCF, CIF ve son olarak Kayıp ve Zarar Fonu gibi fonlara ilave olarak ormansızlaşma, bozulma ve ormanların korunmasından kaynaklanan emisyonların azaltılması için performansa dayalı ödemeler (REDD+) gibi yeni gelişen finansal araçlar tasarlanmış ve reforme edilmiştir.

Türkiye, orta-üst gelire sahip (gelişmekte olan) bir devlet olarak uyum finansmanına erişim için uygun bir ülke olmasına rağmen, BMİDÇS kapsamındaki durumu (Sözleşmenin Ek-1 listesinde yer alması) nedeniyle birçok iklim değişikliği fonuna erişime sahip değildir. Mevcut kaynakların sınırlı olması ve önceliğin genellikle En Az Gelişmiş Ülkeler ve Gelişmekte Olan Küçük Ada Devletleri arasından en etkilenebilir ülkelere verilmesi, Türkiye'nin uluslararası iklim fonları kapsamında uyum finansmanına erişimini daha da kısıtlı hale getirmektedir.

Tablo 5 Uyum Alanındaki Başlıca Uluslararası İklim Fonları

Uluslararası Uyum İklim Fonları	
Yeşil İklim Fonu (GCF)	BMİDÇS Ek-1 konumu nedeniyle ülkemizin erişimi yoktur. https://www.greenclimate.fund/
Uyum Fonu (AF)	BMİDÇS Ek-1 konumu nedeniyle ülkemizin erişimi yoktur. https://www.adaptation-fund.org/
Küresel Çevre Fonu (GEF)	Ülkemiz GEF hibelerinden faydalanmaktadır. Proje başvuru ve süreçleri için GEF İdari Odak Noktası Tarım ve Orman Bakanlığıdır. Biyoçeşitlilik, iklim değişikliği ve arazi bozulumu odak alanlarında ülkemiz için GEF-8 döneminde (2022-2026) toplam 7,2 milyon dolar kaynak mevcuttur. Dünya Bankası, UNDP, UNEP, FAO, UNIDO, IFAD ülkemizdeki uygulayıcı kuruluşlardır. https://www.thegef.org/projects-operations/country-profiles/turkiye
Özel İklim Değişikliği Fonu (SCCF)	BMİDÇS Ek-1 konumu nedeniyle ülkemizin erişimi yoktur. https://www.thegef.org/what-we-do/topics/special-climate-change-fund-sccf
Kayıp ve Zarar Fonu	Henüz kesinleşmemekle birlikte, erişim modelitelerinin GCF'e benzemesi ve BMİDÇS Ek-1 konumu nedeniyle ülkemizin erişiminin zor olabileceği öngörülmektedir. https://www.frlid.org/
İklim Yatırım Fonları (CIF)	Ülkemiz CIF kredi ve hibelerinden faydalanmaktadır. Ülkemizdeki CIF projeleri Dünya Bankası, IFC ve EBRD aracılığıyla uygulanmaktadır. Ülkemizdeki mevcut proje alanları enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve kent (EBRD Yeşil Şehirler Programı vasıtasıyla) ile ilişkilidir. https://www.cif.org/country/turkiye
CIF-İklim Değişikliği için Pilot Program (PPCR) CIF-Orman Yatırım Fonu	CIF altındaki Stratejik İklim Fonu içinde yer alan bu fonlardan Türkiye'nin erişim imkanı bulunmakla birlikte, program kapsamında ülkemiz bulunmamaktadır. https://www.cif.org/topics/climate-resilience
Küçük Üretici Tarım Programının İklim Değişikliğine Uyumu (ASAP)	IFAD kapsamında gelişmekte olan üye ülke olarak ülkemiz fonlama için uygun görünmektedir. https://www.ifad.org/en/initiatives/adaptation-smallholder-agriculture-programme

Yukarıdaki tabloda (Tablo 5) yer alan uluslararası uyum fonları arasından önce çıkanlar hakkındaki bilgiler aşağıda yer almaktadır.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE of
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

3.2.3.1. Yeşil İklim Fonu (GCF)

GCF, gelişmekte olan ülkelere iklim değişikliğine karşı uyum ve azaltma uygulamalarında yardımcı olmak için BMİDÇS çerçevesinde kurulan bir fondur. Merkezi Güney Kore’de bulunan Fon 24 üyeden oluşan bir Kurul tarafından yönetilmekte ve faaliyetleri bir Sekreterlik tarafından yürütülmektedir. GCF, tematik finansman pencerelerini kullanarak gelişmekte olan ülkelerdeki projeleri, programları, politikaları ve diğer faaliyetleri uluslara arası kuruluşlar aracılığıyla desteklemektedir. Bugüne kadar çeşitli projelerin finansmanında yaklaşık 5,9 milyar dolar tutarında kaynak kullanılmıştır (24). Türkiye, BMİDÇS Ek-1 ülkesi olması nedeniyle GCF’ten kaynak kullanamamaktadır.

3.2.3.2. Uyum Fonu (AF)

Kyoto Protokolü’ne taraf olan ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı özellikle kırılgan olan gelişmekte olan ülkelere somut uyum projelerini ve programlarını finanse etmek için Uyum Fonu (Adaptation Fund-AF) kurulmuştur. Uyum Fonu, GCF’deki uygulamanın aksine, uluslararası kuruluşlar aracılığıyla olmaksızın ulusal kuruluşların finansmana erişmesine izin veren bir doğrudan erişim modeline öncülük etmiştir. 2010 yılından bu yana toplam 1,3 milyar dolar tutarında kaynak AF tarafından uyum faaliyetlerine tahsis edilmiştir (25). Türkiye’nin Ek-1 ülkesi olması konumu nedeniyle AF’ye erişimi bulunmamaktadır.

3.2.3.3. Küresel Çevre Fonu (GEF)

GEF, küresel çevre sorunlarıyla mücadele etmek ve biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği ve çölleşmeyle mücadele alanındaki BM Sözleşmelerinin (Rio Sözleşmeleri) uygulanmasına destek olmak temel hedefiyle oluşturulmuş olup, hâlihazırda 6 çok taraflı sözleşmenin mali mekanizması olarak hizmet etmektedir. 186 ülkeyi uluslararası kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları ve özel sektöre bir araya getiren çok taraflı bir iklim fonu olan GEF, biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği, uluslararası sular, kimyasallar, arazi bozulması, sürdürülebilir orman yönetimi ve ozon tabakasının incilmesi ile ilgili projelere hibe sağlamaktadır. 1991 yılından bu yana 26 milyar dolardan fazla finansman sağlayan GEF’in Dünya Bankası, EBRD, FAO, UNDP, UNEP gibi kuruluşlardan oluşan 18 adet uygulayıcı kuruluşu bulunmaktadır (26). BMİDÇS müzakereleri kapsamında, GEF’ten “uyum planlamasının ve değerlendirmesinin pratikte gerçek faydalar sağlayacak projelere nasıl dönüştürülebileceğini göstermek üzere yürütülecek pilot projeler” için mali kaynak sağlaması istenmiştir. GEF Konseyi, GEF kaynaklarından 50 milyon doları tahsis ederek odak alanlarındaki kırılganlığı azaltmak ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum kapasitesini artırmak amacıyla, 2005 yılında Uyum Stratejik Önceliği Fonu’nu oluşturmuştur.

3.2.3.4. Kayıp ve Zarar Fonu

Paris Anlaşması uyarınca, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı özellikle kırılgan olan gelişmekte olan ülkelere kayıp ve hasara müdahale konusunda yardımcı olmak için BMİDÇS ve Paris Anlaşması kapsamındaki iklim müzakerelerinde alınan kararla oluşturulmuştur. Bu bağlamda, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı özellikle kırılgan olan gelişmekte olan ülkelere, aşırı hava olayları ve yavaş başlangıçlı olaylar da dahil olmak üzere iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle bağlantılı ekonomik ve ekonomik olmayan kayıp ve hasara müdahale etmelerinde yardımcı olmaya odaklanmıştır. Fona kaynak sağlamak üzere Nisan 2025’e kadar toplam 768,4 milyon dolar tutarında taahhütte bulunulmuştur (27).

3.2.3.5. İklim Yatırım Fonları (CIF)

2008 yılında G8 ve G20’nin talebi üzerine kurulan CIF, kaynak sıkıntısı çeken ulusların iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele etmesine ve düşük karbonlu bir ekonomiye geçişi hızlandırmasına yardımcı olan bir dizi program yönetmektedir. Temiz Teknoloji Fonu (CTF) ve Stratejik İklim Fonu (SCF) olmak üzere iki fondan oluşmaktadır. 2008 yılından beri CIF, 82 düşük ve orta gelirli ülkede 362 projeye finansman desteği vermiştir (28). CIF, yenilikçi iklim çözümleri geliştirmek için hükümetler, özel sektör, sivil toplum, yerel topluluklar ve altı büyük ÇTKB ile ortaklaşa çalışmaktadır. CIF, yatırımcılar için riski azaltan, yeni temiz teknolojileri denemenin önündeki engelleri azaltan, kanıtlanmış çözümleri genişleten, sürdürülebilir pazarlar açan ve iklim eylemi için özel sektör sermayesini harekete geçiren bir rekabetçi finansman sağlamaktadır. Genellikle ÇTKFK kaynakları ile harmanlanan CIF finansmanının her 1 doları, işbirliği ortaklarından 8 doların üzerinde ek finansman harekete geçirmektedir. 1,2 milyar dolar tutarındaki İklim Dirençliliği Pilot Programı (PPCR) CIF’in iklim değişikliğine uyuma yönelik önemli bir finansman penceresidir. Ülkelerin ve bölgelerin iklim direncine karşı yaklaşımlarını güçlendirmekte ve ulusal kalkınma programları ve planlarına dayanan projelerin finansmanında ulusal hükümetleri desteklemektedir. Şehirler yararlanıcı olabilse de PPCR pilot programlarının ülke liderliğinde olması amaçlanmıştır.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

CIF önümüzdeki dönemde 5 alanda yatırımlara öncülük etmeyi hedeflemektedir: Kömürden geçiş, iklim açısından akıllı şehirler, doğaya dayalı çözümler, endüstrinin karbondan arındırılması ve yenilenebilir enerji entegrasyonu. 2025 yılına kadar Türkiye'ye toplam 11 proje ile 434 milyon dolardan fazla CIF kaynağı sağlanmıştır (29). Son dönemde, 70 milyon dolarlık Türkiye'nin Yenilenebilir Enerjinin Entegrasyonu Yatırım Planı kabul edilmiş ve Türkiye Sanayinin Karbonsuzlaştırılması Programı kapsamında 250 milyon dolara kadar yatırım planı hazırlamaya davet edilmiştir. CIF'in Türkiye'deki projeleri Dünya Bankası, EBRD ve IFC aracılığıyla yürütülmektedir.

3.2.4. Avrupa Birliği (AB)

AB, birçok farklı finansman aracı ve mekanizması yoluyla iklim değişikliğiyle mücadele sürecine uyum bağlamında destek sağlayan en önemli paydaşlardan biridir. Türkiye'nin dâhil olduğu aday ülkelerin tam üyeliğe geçiş sürecinde AB uyum ve hazırlık çalışmaları, Katılım Öncesi Yardım Aracı (IPA) hibe fonlarıyla desteklenmektedir. Buna ek olarak, InvestEU Programı, Ufuk 2020 Programı, Ufuk Avrupa Programı, LIFE Programı, Dijital Avrupa Programı, Avrupa Sosyal Fonu ile İstihdam ve Sosyal Yenilik Programı gibi Birlik Programları ile Yeşil Mutabakat hedeflerinin gerçekleştirilmesine yönelik projelerin desteklenmesi öngörülmektedir. Bu itibarla, ülkemizin doğrudan erişim sağlayabileceği Aday ülke (IPA) ve komşu ülkelerin de dahil olduğu başlıca Birlik Fonlarına (EFSD+, Horizon Europe) ilişkin bilgilere aşağıda yer verilmektedir.

3.2.4.1. IPA III- Katılım Öncesi Hazırlık Destek Hibe Programı

IPA III Programlama Çerçeve Belgesi, Türkiye-AB Mali İşbirliğinin 2021-2027 yıllarına sair üçüncü dönemini kapsayan ve Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan bir üst politika belgesidir. 1 Ocak 2021 tarihinden itibaren yürürlüğe giren söz konusu belge, IPA III Tüzüğü'nün ekinde yer alan 7 faydalancı (Arnavutluk, Bosna Hersek, Kosova, Karadağ, Kuzey Makedonya, Sırbistan ve Türkiye) ülkeye yönelik güçlendirilmiş bir Katılım Öncesi Yardım Aracını içermektedir. Bu çerçevede söz konusu program ile politik, kurumsal, yasal, idari, sosyal ve ekonomik reformların hayata geçirilmesi ve uygulanmasının desteklenmesi ile birlik kuralları, standartları, politikaları ve uygulamalarıyla uyum sağlanması konularında aday ve potansiyel aday ülkelere destek verilmesi amaçlanmaktadır.



Şekil 14 IPA ve Türkiye'nin Katılımı (30)

3.2.4.2. AB Sürdürülebilir Kalkınma Fonu (EFSD+)

Çevre, ulaştırma, rekabetçilik, enerji gibi altyapı yatırımları projelerine aktarılacak IPA fonlarının kısıtlılığı dikkate alınarak, IPA hibeleri ile uluslararası finans kuruluşlarının kredilerinin bir arada kullanıldığı finansman yöntemlerine ağırlık verilmesi öngörülmektedir. Bu kapsamda, AB hibelerinin kaldıraç etkisi özelliğini arttırmaya yönelik tasarlanan ve daha önce komşuluk politikası ülkelerinde ve Batı Balkanlarda kullanılan Avrupa Sürdürülebilir Kalkınma Fonu Artı (EFSD+) aracından ve söz konusu araç



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

altında yer alan Garanti Fonundan yeni dönemde ülkemizde faydalanabilecektir. EFSD+ ve Türkiye Yatırım Platformu (TYP) hakkındaki temel bilgilerin özetlendiği şekil (Şekil 15) aşağıda yer almaktadır.

IPA'nın yanı sıra, ülkemiz ve AB arasındaki mali işbirliğine yeni bir boyut getiren EFSD+ kapsamında devreye giren "Türkiye Yatırım Platformu" ülkemize yönelik yeni imkânlar sunmaktadır.

AB, Katılım Öncesi Yardım Aracının üçüncü döneminde (IPA III) **Avrupa Sürdürülebilir Kalkınma Fonu Artı (EFSD+)** isimli mekanizmayı oluşturmuştur. EFSD+ ile kamu sektörü, belediyeler ve özel sektörün, AB'ye akredite **Uluslararası Finans Kuruluşları (IFI)** ile yürütecekleri ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri içeren yatırım projelerine AB desteği sunulması amaçlanmaktadır.

- € Ülkemiz, AB'nin EFSD+ mekanizmasından **Türkiye Yatırım Platformu (TYP)** aracılığıyla faydalanabilmektedir.
- € TYP, ülkemize yönelik 31 Mart 2022 tarihli Komisyon kararı ile oluşturulmuştur.
- € TYP faydalanıcıları, kamu kurumları, özel sektör kuruluşları ve belediyelerdir.
- € Bu kurum ve kuruluşların, ilgili konuda bir IFI ile ortaklaşa proje yürütüyor olması gerekmektedir.

★ TYP'nin Temmuz 2022'de tamamlanan ilk çağrısına 8 uluslararası finans kuruluşu tarafından ülkemizdeki faydalanıcılarla yürütülecek toplam 14 yatırım programı önerisi sunulmuştur.

İlk çağrı kapsamında yeşil gündem, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, yeşil tahviller, sürdürülebilir tarım, vb yatırım alanlarında IFI'lerle ülkemizde yürütülecek projeler için **317 milyon Avro'luk** garanti provizyonu bulunmaktadır. Bu projeler ile ülkemizde **2 milyar Avro'luk** yatırım hacmi beklenmektedir.

© AB BAŞKANLIĞI

TÜRKİYE YATIRIM PLATFORMU (TYP) Pencerelemi



Şekil 15 EFSD+ ve TYP (31)

EFSD+ kapsamında gerçekleştirilecek finansman desteğinin amacı, AB bütçesinin garantisi kullanılarak kamu ve özel sektör yatırımlarını desteklemektir. Böylece yatırımlara ilişkin riskler kısmen veya tamamen AB tarafından garanti altına alınmış olmaktadır. EFSD+ garantileri belirli bir operasyondaki ortak yatırımcıların ve uluslararası finans kuruluşunun riskini garanti etmektedir. EFSD+ bütçe garantileri, IPA III tahsisatının bir parçası olarak programlanacak ve sağlanacaktır. EFSD+ kapsamında temin edilecek garantiler için karşılık ayrılması, her bir proje bazında değil sağlanacak proje ve garantiler çerçevesinde olacaktır. Ayrıca, karşılık oranı da Komisyonun karşılayacağı riske ve temerrüdün gerçekleşme olasılığı için yapılacak olan ön analize göre belirlenecektir. EFSD+ kapsamında hem kamu hem de özel sektör kuruluşlarımızın bahse konu garanti mekanizmasından yararlanma imkânı doğmaktadır. Program



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

kapsamında temin edilecek garantilerin, kuruluşlarımızın tabi olacağı vade, faiz oranı gibi kredi koşullarını iyileştirmesi beklenmektedir.

3.2.4.3. UFUK 2020 Avrupa Programı

Ufuk Avrupa, diğer AB programlarıyla sinerji içinde, ulusal kamu ve özel sektör yatırımlarının güçlendirilmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. 9. Avrupa Birliği Çerçeve Programı olan Ufuk Avrupa Programı kapsamında 2021-2027 döneminde 95,5 milyar avroluk bir bütçe ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin desteklenmesi hedeflenmektedir (32). Ufuk Avrupa bütçesinin en az %35'inin, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın uygulanmasıyla ilgili yeni çözümleri finanse etmesi beklenmektedir.

Ufuk Avrupa programı kapsamında mevcut olan tüm araçlar, ihtiyaç duyulan araştırma ve yenilik çabalarını desteklemektedir. Merkezi, bölgesel ve bireysel düzeyde çok çeşitli paydaşları bir araya getirmektedir. Programın, katılımcı ülkelerdeki taraflar arasında ortaklıklarının oluşturulmasıyla bataryalar, temiz hidrojen, düşük karbonlu çelik üretimi, döngüsel biyo-tabanlı endüstriler dahil olmak üzere teknolojik araştırma ve yenilik alanlarında faaliyetlere destek olması hedeflenmektedir. Bu çerçevede, Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından ortak finanse edilen, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nun faydalanıcısı (TÜBİTAK), T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın yürütücüsü olduğu Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında UFUK 2020 AVRUPA (GREEN DEAL) Programı desteklenmektedir.

3.3. Özel Sektör Aktörleri

Son yıllarda hızla büyümesine rağmen, özel sektör iklim finansmanı, küresel olarak yönetilen toplam varlıkların küçük bir payı olmaya devam etmektedir. Uyum projelerinin birçok faydasının yerel ve özel doğası göz önüne alındığında, özel sektör ilkesel olarak uyum eylemlerinin en etkin itici gücü olmalıdır ve uyum sağlama faaliyetlerine daha fazla katılması beklenmektedir. Uyum yatırımlarının sosyal ve çevresel faydasının finansal getirilerde içselleştirilmesi ve risklerin azaltılması durumunda, özel sektörün iklim finansmanına katkısının artması beklenmektedir.

Tablo 6 İklim Finansmanı Kapsamında Özel Sektör Aktörleri

Proje Sermayesi/Altyapı Fonları
- Proje sermayesi, yatırımcıların altyapı projelerini finanse etmek için fon sağladığı bir yatırım türüdür. - Bu projeler, sel ve taşkın önleme, drenaj sistemlerinin iyileştirilmesi gibi uyum önlemlerini içerebilmektedir. - Yatırımcılar, genellikle proje sonucunda ortaya çıkan kardan hisseleri oranda pay almaktadırlar. - Doğrudan kentsel altyapı yatırımı, uyum önlemlerinin özel sektör finansmanı için bir başka alt araçtır ve taşkın bariyerleri veya su yönetim sistemleri gibi projeleri içerebilmektedir.
Kurumsal Yatırımcılar
- Kurumsal yatırımcılar, emeklilik fonları, sigorta şirketleri ve kamu varlık kurumları gibi büyük kuruluşlardan oluşmaktadır. - Bu yatırımcılar, doğrudan kentsel altyapı yatırımları için kurumsal borç ve sermaye yatırımları kullanabilmekte ise de uygulamada daha ziyade bu amaçlarla gerçekleştirilen tahvil ihraçlarına katılım sağlayarak yatırımda bulunmaktadır.
Kurumsal Aktörler
- Kurumsal aktörler, uyum önlemleri için finansman kaynağı olarak kullanılabilir. - Bu aktörler, genellikle sermaye yatırımı yaparak yatırım getirisi elde etmek isteyen şirketler veya özel sektör kuruluşlarıdır. - Bilanço finansmanı, şirketlerin kendi mali kaynaklarını kullanarak uyum önlemlerine yatırım yapmalarını içermektedir. - Dahili iklim riskinin azaltılması, uyum önlemlerine yönelik kurumsal yatırım için bir araç olarak kullanılabilir.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Kar Amacı Gütmeyen Hayır Kurumları ve Vakıflar

- Kâr amacı gütmeyen yardım kuruluşları ve vakıflar, özellikle yerel düzeyde uyum projelerinin finansmanında önemli bir rol oynamaktadırlar.
- Gelişmekte olan ülkelere sağlanan 'hayırseverlik' (Philanthropy) finansmanı son yıllarda giderek artmakta ve büyük çoğunluğu gelişmiş ülkelerdeki özel bağışçılardan gelmektedir.
- Başta vakıflar olmak üzere hayırsever aktörler (philanthropy) özellikle küresel ve yerel sektörel fonlarla ilgilenmekte, yerel uyum eylemleri için ulusal uyum fonlarının finansmanında kritik bir rol oynayabilmektedirler.
- Kâr amacı gütmeyen hayır kurumları ve vakıflar, genellikle hibeler, teknik yardım ve bağışlar yoluyla sosyal ve çevresel konuları ele almaya odaklanarak finansman sağlamaktadırlar.
- Mikrofinans, geleneksel finansman için uygun olmayan bireylere ve kuruluşlara küçük krediler sağlamayı içeren bir finansman türüdür ve uyum çabalarını desteklemek için kullanılabilir.

Özel Sigorta Kuruluşları

- Doğal afetler, kazalar veya diğer riskler gibi beklenmedik olaylardan kaynaklanan finansal kayıplara karşı koruma sağlayan sigorta poliçelerini düzenleyen kuruluşlardır.

İklim değişikliği ile mücadelede özel sektörün giderek artan ilgisi, özel sektör finans kuruluşlarına iklimle ilgili ürünleri araştırmaları ve ortak ürünler ile ortaklıklar geliştirmek için kamu sektörü ve ÇTKFK'ler ile bağlantı kurmaları için iyi bir teşvik sağlamıştır.

İklim stratejileri ve finansal düzenlemeler tarafından yönlendirilen iklim yatırım projelerine yönelik ticari banka kredileri pazarı büyümektedir. Türkiye'de ticari bankalar ÇTKFK ve İTKFK'lerden temin ettikleri kredi hatlarının (credit-lines) iklim değişikliği projelerinin finansmanında kullanılmasında önemli bir rol oynamışlardır. Ancak söz konusu fonlama özellikle emisyon azaltımı ve enerji verimliliği gibi finansal getirisi daha yüksek projelerde kullanılmış uyum projelerine katkı çok sınırlı kalmıştır. Bununla birlikte, önümüzdeki dönemde uluslararası finansman ve kalkınma kuruluşlarından alınabilecek uyum temalı kredi hatlarının yerli ticari bankalar aracılığıyla iklim dirençliliği ve uyum yatırımlarında kullanılabilmesi imkânının artacağı görülmektedir.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

4. UYUMA YÖNELİK FONLAMA VE FİNANSMAN ARAÇLARI VE MEKANİZMALARI

Uyuma yönelik fonlama ve finansman mekanizmaları, ulusal kamu, uluslararası kamu, özel sektör ve karma finansman kaynakları kapsamında farklı araçların harekete geçirilmesi suretiyle oluşturulabilmektedir. Hibe, bağış ve özkaynak gibi herhangi bir faiz veya anapara geri ödeme yükümlülüğü yaratmayan kaynaklar fonlama araçları ve mekanizmaları olarak adlandırılırken kullanılması mali bir yükümlülük yaratan kredi, tahvil gibi borçlanma araçları ile hisse (equity), garanti gibi imkanlar, finansman araçları ve mekanizmaları olarak görülmektedir. Uyum faaliyetlerinin yatırım ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik çeşitli fonlama ve finansman mekanizmalarının kullanılması mümkündür.

Tablo 7 Uyuma Yönelik Finansman Kaynakları ve Araçları

Finansman Türü	Finansman Kaynakları	Araçlar
Ulusal Kamu	Belediye	İşletme gelirleri, yerel vergiler, altyapı harcamalarına katılım payı, trafik yoğunluğu harcı, park ücretleri, arazi değerlendirme vergisi
	Merkezi İdare	Genel Bütçe ödenekleri, kredi olanakları, teşvikler
	Ulusal Kalkınma ve Finans Kuruluşları	İmtiyazlı, teşvikli krediler, garantiler, teknik yardım
	Bölgesel Kalkınma Ajansları	Hibe, kredi
Uluslararası Kamu	Yabancı Ülke Kalkınma ve Finansman Kuruluşları	Hibeler, proje kredisi (düşük maliyetli veya piyasa oranı), teknik yardım, risk araçları, garantiler, özkaynak, teknik yardım
	Çok Taraflı Kalkınma ve Finansman Kuruluşları	
	İklim Fonları	Hibe, borç, özkaynak ve garantiler
Özel	Ticari Finans Kuruluşları	Proje kredisi, sermaye katkısı, garantiler
	Yatırım Fonları/Altyapı Fonları	Proje sermayesi/hisse alımı
	Kurumsal Yatırımcılar	Proje kredisi ve hisse alımı
	Özel Sigorta	Sigorta
	Kurumsal Aktörler/Şirketler	Bilanço finansmanı ve proje sermayesi (piyasa oranı)
	Kar amacı gütmeyen hayır kurumları ve vakıflar	Hibeler, teknik yardım, bağışlar
Karma Finansman	Özel Sektör ve Kamu Kuruluşları	Kamu Özel İşbirlikleri (KÖİ), Ortak Yatırım Fonları, Sigorta Platformları

Bu tür mekanizmaların her birinin kendine özgü prosedürleri, süreçleri ve yükümlülükleri (raporlama gibi) bulunmaktadır. Bu çerçevede, değerlendirilebilecek fonlama mekanizmaları ve finansman araçları genel hatlarıyla aşağıdaki şekilde (Şekil 16) gösterilmektedir.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Borç Finansmanı

- Kararlaştırılan bir vade içinde faiziyle geri ödenen borç para. Hem proje finansmanını hem de bilanço finansmanını içerir. Mülkiyet veya kontrol devri olmadığı için özkaynak finansmanından farklıdır, Alacaklıya karşı yükümlülük kararlaştırılan geri ödeme planıyla sınırlıdır.

Hisse Devri (Equity) Finansmanı

- Bir kuruluşun veya bir kuruluşun varlıklarının kısmi mülkiyetinin satışı yoluyla fon toplanmasıdır. Bu genellikle hisselerin bir bedel karşılığında devrini içerir. Borç finansmanından farkı, fon sağlayıcının veya yatırımcının işletme veya varlıkların kısmi kontrolünü ele alması ve yönetim üzerinde etkiye ve herhangi bir kazanç üzerinde hak iddiasına sahip olmasıdır.

Proje Finansmanı

- Öngörülen nakit akışlarına ve proje tarafından yaratılacak bir varlığın değerine dayalı olarak paranın ödünç alındığı bir borç finansmanı şeklidir. Bu kapsamda yeşil krediler, belirli çevresel hedeflere ulaşılmasına bağlı olarak bankalar tarafından tercihli faiz oranlarında sunulur. Genellikle uzun vadeli altyapı projelerinde uygulanır.

Bilanço Finansmanı

- Tüm bir organizasyonun nakit akışlarına ve varlıklarına dayalı olarak paranın ödünç alındığı bir borç finansmanı şeklidir. Ödünç alınan paranın bir projeye veya varlığa tahsis edilmemesi ve borç alanın harcamalar üzerinde daha fazla kontrol sahibi olması bakımından proje finansmanından farklıdır.

Tahviller

- Sabit getirili finansman araçlarıdır. İhraç gelirlerinin genel amaçlı kullanılabildiği bilanço bazlı tahviller olabildiği gibi spesifik bir projeyi finanse eden ve geri ödeme yükümlülüklerinin de proje gelirlerinden karşılandığı proje tahvilleri de bulunmaktadır.

Yeşil Tahviller

- Olumlu çevresel ve/veya iklim faydaları olan projeleri finanse etmek için oluşturulmuştur. İhraç edilen yeşil tahvillerin çoğu, yeşil "gelir kullanımı" veya varlığa bağlı tahvillerdir.

Sürdürülebilirlik Bağlantılı Tahviller

- Çevresel performans göstergelerine (KPI'ler) bağlı olarak fiyatlama yapısının oluşturulduğu ihraççının sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasıyla bağlantılı tahviller. İhraççılar önceden tanımlanmış bir zaman çizelgesi ile sürdürülebilirlik göstergelerinde gelecekteki iyileştirmeleri açıkça taahhüt etmektedir. Hedeflenen KPI'lara ulaşamaması durumunda faiz ödeme yükümlülüğü artmaktadır.

Etki Yatırımı

- Finansal getiri yanında olumlu, ölçülebilir sosyal ve çevresel etki yaratmak amacıyla yapılan yatırımlardır. Etki Yatırımları tamamen hayırseverlik esaslı değildir, yatırımcıların stratejik hedeflerine bağlı olarak piyasanın altından piyasanın üstüne kadar bir dizi getiriyi hedefleyebilirler.

Kitle Fonlaması

- Çok sayıda bireyin küçük miktarda bağışlarına dayanan yeni nesil bir yatırım ve fonlama sistemidir ve genellikle sanal ortamda yapılandırılır. Kitle finansmanı programları, sermayeye dayalı (bağışçılar yatırımlarının geri dönüşünü bekler) veya hayırsever odaklı (geri dönüş beklenmez) olabilir.

Şekil 16 Uyuma Yönelik Fonlama Mekanizmaları ve Finansman Araçları



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Bununla birlikte, uyum eylemlerinin tasarım, hazırlık ve uygulama gibi farklı proje döngüsü aşamaları için kamu ve özel sektör aktörlerince erişim sağlanabilecek farklı finansman araçları ve mekanizmaları bulunmaktadır. Aşağıdaki tabloda proje döngüsü süreçleri bazında başvurulabilecek uyum finansman kaynakları yer almaktadır.

Tablo 8 Uyum Eylemlerini Geliştirme Sürecinin Farklı Aşamaları İçin Finansman Kaynakları

Aşama	Finansman kaynakları
Proje hazırlama, fizibilite çalışmaları	• Uluslararası/Ulusal kalkınma bankaları (hibeler, teknik yardım) • İklim fonları (hibeler, teknik yardım) • Belediye bütçesi (öz gelir, merkezi hükümet genel vergi gelirlerinden transferler) • Çoklu taraflı/ikili kalkınma ajansları, proje hazırlama fonları, uluslararası girişimler ve STK'lar (çoğunlukla sadece teknik yardım)
İnşaat/ Uygulama	• Uluslararası/Ulusal kalkınma ve finansman kuruluşları (imtiyazlı krediler, öz sermaye) İklim fonları (uyum için hibeler ve imtiyazlı krediler) Özel finansman (piyasa faizli krediler, tahviller, öz sermaye) veya KÖİ. • Merkezi yönetim bütçesi veya yerel idare bütçesi (öz kaynak geliri (özellikle hizmet bedelleri, yerel vergi gelirleri veya merkezi yönetimden yapılan transferler, ilgili bütçe kaleminden yapılan proje spesifik hibeler)
İşletme, bakım ve borç servisi	Genel veya yerel bütçe ödenekleri (öz kaynak geliri (özellikle hizmet bedelleri, yerel vergi gelirleri veya merkezi yönetimden yapılan transferler, ilgili bütçe kaleminden yapılan proje spesifik hibeler)
Yenileme veya hizmetten çıkarma	• Uluslararası/Ulusal kalkınma bankaları (re-finance) • Özel finansman (re-finance) • Bütçe ödenekleri (öz gelir, merkezi yönetimden yapılan transferler)

4.1. Ulusal Kamu Fonlama ve Finansman Mekanizmaları

Genel bütçe gelirleri yoluyla iklim değişikliği uyum faaliyetlerine kaynak temin edilebilmektedir. Ayrıca özel sektörün uyum faaliyetlerini desteklemek üzere kamu teşvikleri verilebilmektedir. Uyum yatırımlarının artırılmasında yerel gelirlerin harekete geçirilmesi önem arz etmektedir.

Vergiler, belediyeler için geleneksel bir finansman kaynağı olup, iklime dirençli yapı ve hizmetlerini finanse etmek için kullanılabilir araçların başında gelmektedir. Vergiler mülk, arazi veya gelir üzerinden alınabilmekte ve iklim değişikliğine uyum projelerine tahsis edilebilmektedir. Çevre temizlik vergileri, trafik sıkışıklığı ücretleri, altyapı harcamalarına katılma payları, plastik poşet ücretleri ve otopark ücretleri gibi kanallarla da uyum projelerinin finansmanı için kaynak yaratılabilmektedir.

Özellikle belediye düzeyinde uyum tedbirlerinin finansmanı için merkezi hükümet transferleri önemli bir finansman kaynağıdır. Faaliyet ve programların finansmanı için merkezi yönetimden yerel yönetimlere veya belediyelere aktarılan bu transferler genel vergi gelirleri payları, hibeler, sübvansiyonlar veya diğer mali yardımlar şeklinde olabilmektedir.

İklim değişikliğine uyum önlemleri için ticari kamu bankalarından piyasa koşullarında kredi imkânı sağlanabilmektedir. Ticari kredilerin kullanımında uzun vadeli mali sürdürülebilirlik hususu göz önünde bulundurulmalıdır. Projelerin finansal getiri açısından cazip hale getirmek üzere azaltım unsurları da içeren karma projelerin yürütülmesi de finansmana erişimi oldukça kolaylaştıracaktır.

4.2. Uluslararası Kamu Fonlama ve Finansman Mekanizmaları

Uluslararası kamu finansman kaynakları, iklim değişikliğine uyum önlemlerini finanse etmek için önemli bir bileşeni olabilmektedir. Bu kaynaklar, önemli miktarda fon ve uzmanlığa erişim sağlayabilmekte ve ayrıca işbirliği ve bilgi paylaşımı için değerli fırsatlar sunma yetisine sahiptir. Bu çerçevede, ÇTKFK, yabancı ülke kalkınma ve finans kuruluşları ve uluslararası iklim fonları tarafından çeşitli mekanizmalar yoluyla uyum projelerine fon ve finansman sağlanmaktadır. Uyum faaliyetleri Resmi Kalkınma Yardımı (ODA) kanalları aracılığıyla finanse edilebilmektedir. OECD kurallarına göre en az %40 hibe unsuru barındırması gereken ODA, iklim değişikliğine karşı kırılganlığın azaltılmasında rol



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

oyunabilmekte, iklim değışikliğinin olumsuz etkilerine karşı dirençlilik hedefleyen uyum faaliyetlerinin finansmanını destekleyebilmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerdeki kalkınma projelerine finansman sağlayan ÇTKFK ve İTKFK'lar, iklim değışikliğine uyum eylemleri kapsamında tarım, enerji ve su yönetimi gibi sektörlerde dahil olmak üzere altyapı projeleri için finansman sağlamaya odaklanmaktadır. Türkiye'de başta Dünya Bankası ve EBRD gibi birçok ÇTKFK ile işbirliği içerisinde hem ulusal hem yerel düzeyde iklim uyum odaklı ve/veya çeşitli uyum bileşenleri bulunan birçok proje yürütmektedir. Bu projelerin tasarlanmasında, ulusal ve yerel düzeydeki iklim değışikliği ve uyum stratejileri ve eylem planları ile NDC hedefleri yol gösterici olmaktadır.

Uluslararası kalkınma ve finansman kuruluşlarından aşağıdaki şekilde (Şekil 17) gösterilen araçlar yoluyla uyum projeleri kapsamında kaynak sağlanabilmektedir.



Şekil 17 Uyum Projeleri Özelinde Uluslararası Kalkınma ve Finans Kuruluşlarından Sağlanan Kaynaklara İlişkin Araçlar



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Aşağıdaki şekilde (Şekil 18) ise, ÇTKFK'lerden temin edilen iklim finansmanı araç türleri verilmektedir:

Danışmanlık hizmetleri

- Uzman katkısı, analitik ve sektörel çalışmalar ve eğitimden oluşabilen kurumsal gelişimi hedefleyen danışmanlık programları yürütülmektedir.

Doğrudan sermaye girişi (equity)

- Bir teşebbüste, sahip olunan hisselerin sayısı ve sınıfı ile orantılı olarak kuruluşun varlıkları üzerinde bir hak talebini temsil eden mülkiyet hakkıdır.

Hibeler

- Geri ödeme yükümlülüğü gerektirmeyen nakit, mal veya hizmet olarak yapılan transferlerdir. Yatırım desteği, politikaya dayalı destek ve/veya teknik yardım ve tavsiye için hibeler sağlanmaktadır.

Bağlı tahviller

- İhracı bir müşteri tarafından yapılan ve bir ÇTKFK tarafından desteklenen, gelirlerin kısmen veya tamamen, yeni ve/veya mevcut iklim projelerinin finansmanına veya yeniden finansmanına tahsis edildiği bir tahvil türüdür.

Garantiler

- Ticari ve ticari olmayan risklere karşı teminat olarak verilen araçlardır. Garantiler, özel sektör yatırımlarını, devlet veya devlete ait işletmeler tarafından yapılan borçlanmayı ve/veya devlet tarafından bütçe finansmanı ve reform programlarını desteklemek için borçlanmayı desteklemektedir. Finansman ortaklarının kolayca üstlenemeyecekleri veya kendi başlarına yönetemeyecekleri belirli riskleri devretmelerini sağlayan uygun projeler için garantiler verilmektedir.

Yatırım kredileri

- Geri ödemesi gereken transferlerdir. Yatırım kredileri, ÇTKFK'lerin sürdürülebilir sosyal ve/veya ekonomik kalkınmayı teşvik etme genel amacına sahip herhangi bir kalkınma faaliyeti için kullanılmaktadır.

Yeniden finansman

- Mevcut bir borç yükümlülüğünün farklı koşullar altında başka bir borç yükümlülüğü ile değiştirilmesidir.

İşletme sermayesi

- Operasyonel harcamalar için sağlanan finansmandır. İşletme sermayesi, iklim finansmanını izlemek için ortak ÇTKFK metodolojisinde yer alan faaliyetlerin uygulanmasına ve işletilmesine yol açıyorsa, bunları mümkün kılıyorsa veya destekliyorsa, iklim finansmanıdır.

Kredi limitleri

- Fonların kullanıma sunulacağına dair bir garanti sağlar, ancak fonlar avans verilene kadar hiçbir finansal varlık mevcut değildir. ÇTKFK'lerin iklim finansmanı izleme metodolojilerinde uygun olarak tanımlanan faaliyetlere taahhüt edilen kredi limitinin oranıdır.

Politikaya dayalı finansman

- Ulusal politikanın belirli bir teması veya sektörü için bir politika programını ve kurumsal eylemleri desteklemektedir. Kullanımı, borçlunun kredi anlaşmasındaki politika taahhütlerini yerine getirmesine bağlıdır.

Sonuç odaklı finansman

- Finansman tutarlarının transferini doğrudan kamunun bir programında yürütülen faaliyetlerinin ölçülebilir sonuçlarına bağlamaktadır. Sonuçların alınması ve sürdürülmesi için hesap verebilirliği ve teşvikleri artırmayı, devlete ait sektör programlarının etkinliğini ve verimliliğini iyileştirmeyi, kurumsal gelişmeyi teşvik etmeyi ve kalkınmanın etkinliğini artırmayı amaçlamaktadır.

Şekil 18 ÇTKFK'lerden Sağlanan İklim Finansmanı Araç Türleri (33)



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Türkiye’de CIF ve GEF başta olmak üzere çok taraflı iklim fonları kapasite geliştirme, araştırma, yeni yaklaşım ve teknolojilerin denenmesi ve gösterilmesi ve diğer iklim finansmanı akışlarının önündeki engellerin kaldırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bugüne kadar uyum projeleri kapsamında Türkiye’nin bu kaynaklara erişimi sınırlı olsa da önümüzdeki dönemde başta kentsel uyum projelerinde olmak üzere GEF’in yanında ASAP, Şehir İklim Finansmanı Boşluk Fonu, Uluslararası İklim İnisiyatifi Fonu ve İklim Finansman Platformu gibi kaynaklarından yararlanma imkânları üzerinde daha fazla durulabileceği düşünülmektedir.



4.3. AB Finansman ve Fon Kaynakları



AB tarafından çeşitli fonlama ve finansman mekanizmaları kapsamında uyuma yönelik imkanlar sağlanmaktadır. IPA hibe kaynaklarından bugüne kadar çok sayıda atıksu ve katı atık yönetimi projesi için finansman temin edilmiştir. 2021-2027 dönemine yönelik olan IPA-3 kapsamında, doğrudan yatırım finansmanı yerine farklı finansman kaynaklarından eş finansman sağlanabilmesi için kaldıraç etkisi çok daha yüksek olan garanti enstrümanlarının kullanılması öngörülmektedir.

IPA’nın yanında, Avrupa Sürdürülebilir Kalkınma Fonu Artı (EFSD+) kapsamında devreye giren “Türkiye Yatırım Platformu (TYP)” iklime uyum projelerinin finansmanında yeni fırsatlar yaratmıştır. 2022 yılında oluşturulan TYP’nin faydalanıcıları kamu kurumları, özel sektör kuruluşlar ve belediyeler olup, bu kuruluşların ilgili bir konuda uluslararası finans kuruluşları ile ortaklaşa proje yürütüyor olması gerekmektedir. 2022 yılında yapılan ilk çağrıda, yeşil gündem, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, yeşil tahviller, sürdürülebilir tarım gibi alanlarda yürütülecek projeler için 317 milyon avro tutarında garanti sağlanması öngörülmüştür.

AB ve ülkemiz tarafından finanse edilmekte olan ve UNDP desteği ile ÇŞİDB tarafından yürütülen “Türkiye’de Yerel İklim Eylemi için AB Ortaklığı Projesi” kapsamında “AB-Türkiye İklim Değişikliği Hibe Programı” uygulanmaktadır. Dayanıklı ve düşük karbonlu şehirleri ve sektörlerin teşvik edilmesi ve mevcut ulusal/yerel iklim stratejileriyle uyumlu uyum eylemlerini uygulayan projelerin hayata geçirilmesi önceliği bulunmaktadır. İlk safhada, 6,8 milyon avro bütçe ile 16 farklı ilde 29 proje yürütülmüştür. Şu an uygulanmakta olan 2. safha kapsamındaki bütçe 14 milyon 706 bin avrodur. Ortalama destek tutarlarının 250-750 bin avro arasında olması öngörülmektedir (34). Yaralanıcıları Belediyeler, Yerel Yönetimler (Bölge veya İl Müdürlüğü, İl Özel İdaresi, Valilik vb.), Üniversiteler veya Araştırma Kurumları / Merkezleri ve Kalkınma Ajansları’dır.

Türkiye, AB’nin 9. Çerçeve Programı olan Ufuk Avrupa’ya 2021’de dâhil olmuştur. Bilim ve yenilik faaliyetlerini desteklemek amacıyla 95,5 milyar avroluk bütçesi olan Programa ülkemiz tam katılımcı olarak dâhil olmuştur. İklim-Enerji-Mobilité başlıklı 5. Küme altında uyum dâhil iklim temalı araştırma geliştirme projeleri fonlanabilmektedir. Böylece, Türk araştırmacılar, yenilikçiler ve akademisyenler, AB ülkelerindeki meslektaşlarıyla eşit koşullarda programdan faydalanabilmektedir.



CLIMAAX (Climate risk and vulnerability assessment framework and toolbox), Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilen ve Avrupa’nın farklı bölgelerinde iklim dayanıklılığına hazırlık ve planlama çalışmalarını desteklemeyi ve iklim risk değerlendirmelerini geliştirmeyi amaçlayan bir Ufuk Avrupa projesidir. 2026 yılında sona erecektir.



4.4. Sermaye Piyasaları

4.4.1. Yeşil Tahviller

Yeşil tahviller uyum faaliyetlerinin finansmanında başvurulabilecek finansman araçlarından biridir. Tahvil, merkezi hükümet ve yerel yönetimler ile bunların bağlı kuruluşları ve iktisadi teşebbüslerinin itibarı kıymetleri eşit ve ibareleri aynı olmak üzere çıkardıkları vadesi 1 yıldan az olmayan borç senetleridir.

Yeşil tahviller, ihrac gelirlerinin olumlu iklim ve çevresel etkileri olan projeleri finanse etmek için kullanıldığı bir finansman aracıdır. Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği (ICMA) tarafından 2014 yılında uygulamaya konulan Yeşil Tahvil İlkeleri, yeşil etikete hak kazanan şeffaf ve standart iklim hedeflerini ve etkilerini destekleyen bir dizi gönüllü ilke sağlamıştır. Giderek artan bir şekilde finansal kurumlar, devletler ve finansal olmayan şirketler tarafından oluşturulan yeşil tahvil ihracıları, son on yılda hızla büyüyerek 2021’de 600 milyar doları aşmıştır (35). Yeşil tahviller, iklimle ilgili tahvillerin en önemli



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE of
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

türlerinden biridir ve iklimle ilgili tahvillerin küresel toplam ihraçlarının yarısı ve iklimle ilgili tahvil ihraçlarının yaklaşık %80'ini oluşturmaktadır.

Yeşil tahviller kapsamında değerlendirilen Dayanıklılık Tahvilleri iklim risklerine karşı koruma sağlamakla beraber bu süreçte potansiyel olarak risk altında olan altyapının finansman maliyetini düşürmesi beklenmektedir.

Yeşil sukuk (İslami Tahvil), ilk olarak 2017'de Malezya tarafından piyasaya sürülen ve yalnızca iklim değişikliği unsurları bulunan projelere finansman sağlamak için kullanılan bir sermaye finansmanı aracıdır.

Yeşil Tahvil piyasasında çok taraflı veya iki taraflı kalkınma bankaları gibi ulusal ve uluslararası kamu kuruluşlarının katılımı son yıllarda artmıştır, ancak daha da önemlisi özel kurumsal sektörün artan katılımıdır. Bununla birlikte, yatırımcı tabanının daha yaygın bir şekilde genişlemesini engelleyen bazı engeller hala mevcuttur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde tahvil piyasalarına çoğunlukla devlet ve bankalar hakimken, tahvil piyasasının sadece küçük bir bölümünü özel sektör şirketleri temsil etmektedir.

Yeşil ürünlere olan talep hızla arttığından, ihraççılar gerçek anlamda kısıtlı iklim faydası sağlayan projelere fon sağlama ("yeşil yıkama") eğiliminde olabilmektedir. Bu nedenle, bu tür finansman kaynaklarının gerçekten yeşil projelere aktarılmasını sağlamak için bağımsız üçüncü taraf değerlendirmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

ÇTKFK'ler, tahvil ihraçlarını yerel bağlamlara uyarlamayı, ülke sahipliğini sağlamayı ve yerel tahvil piyasalarının gelişimini desteklemeyi kolaylaştırabilmektedir. Kamu sektörü ÇTKFK'lerin garantisi altında yeşil tahviller çıkarabilir. ÇTKFK'ler bu tahvillerin gelirlerinin uyum eylemlerinin finansmanında kullanılmasında katkıda bulunabilmektedir. Ek olarak, ÇTKFK'ler, sermaye piyasası derinliği ve likiditesi için bir temel sağlamak için yerel tahvil piyasası altyapısının gelişimini destekleyebilmektedir.

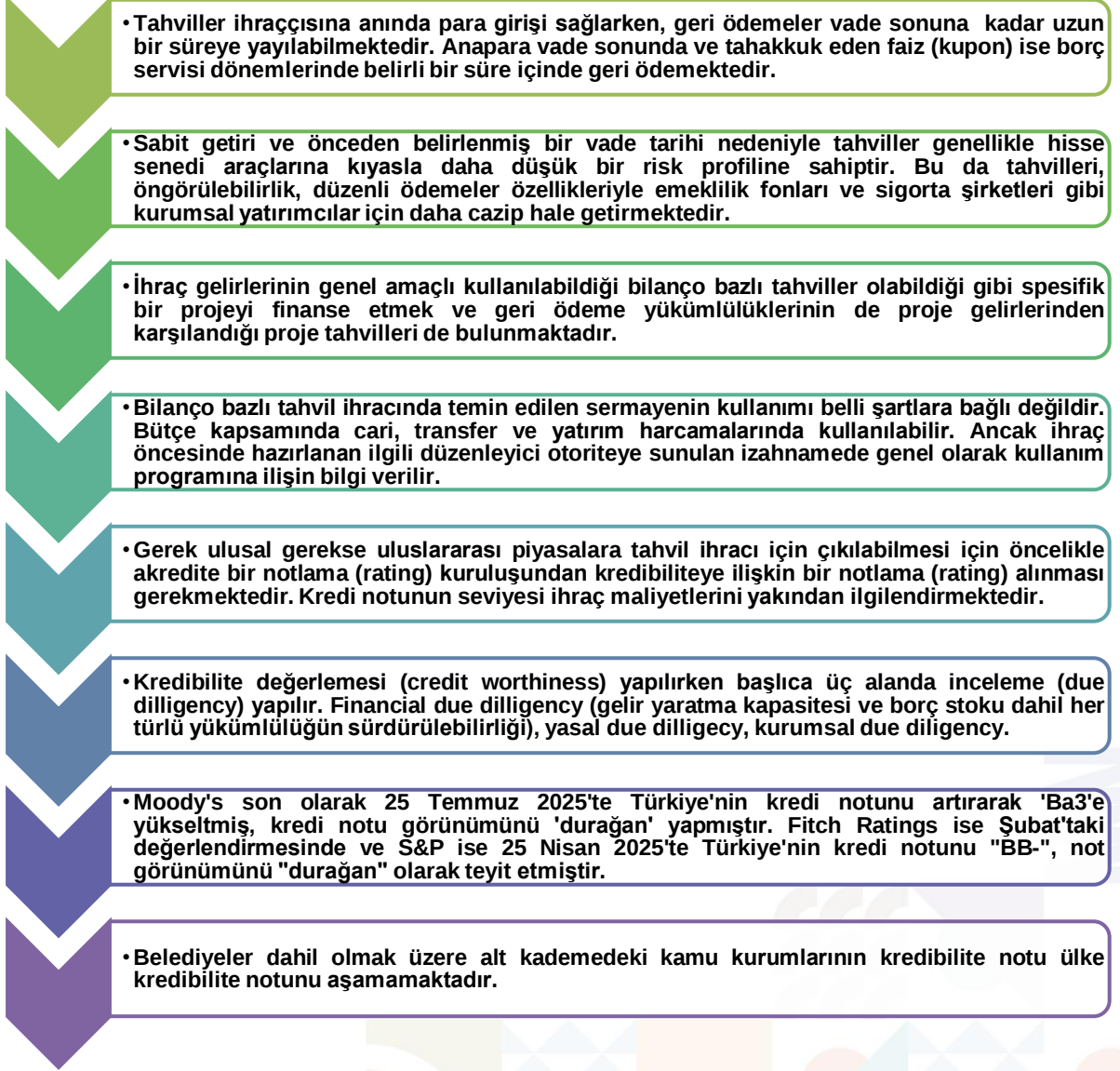
Türkiye'de son yıllarda yeşil tahvil piyasasının hem kamu hem özel sektörde gelişme gösterdiği gözlemlenmektedir. HMB, 5 Nisan 2023 tarihinde uluslararası sermaye piyasalarında 2,5 milyar dolar tutarında Türkiye'nin ilk yeşil tahvil ihracını gerçekleştirmiştir (36). Hazine adına bu ihracın yapılmasının sağlamak üzere 2021 yılında Sürdürülebilir Finansman Çerçeve Dokümanı yayımlanmıştır (37, 38). Anılan Dokümanla uyumlu olarak, tahvil ihracından sağlanan kaynaklar temiz ulaşım, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi, sürdürülebilir su ve atık su yönetimi gibi yeşil projelerin finansmanında ve yeniden finansmanında kullanılmıştır.

Yerel yönetimler de yeşil tahvil ihracı yoluyla uyum faaliyetlerinin finansmanına ek kaynak yaratabilmektedir. Yurtiçi piyasalarda yapılacak tahvil ihraçları için Belediyelerin HMB ile Sermaye Piyasası Kurulu'ndan (SPK) izin alması gerekmektedir. Tahvil tutarı, yıllık kamu yatırım programındaki proje tutarını geçemeyecek ve yapılacak tahvil ihraçlarında kanunla öngörülen borç stoku limitleri içinde kalınması esas olacaktır.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Yeşil tahviller hakkında temel hususlara aşağıdaki şekilde (Şekil 19) yer verilmektedir.



Şekil 19 Yeşil Tahvillere İlişkin Temel Hususlar

4.4.2. Sürdürülebilirliğe Bağlı Tahviller ve Krediler

Sürdürülebilirliğe Bağlı Tahviller (SLB), şirketler ve kamu tarafından, sürdürülebilirliğe ilişkin önceden tanımlanmış temel performans göstergelerini (KPI'lar) elde etmeyi taahhüt ederek genellikle daha düşük maliyetlerle kaynak yaratmak için kullanılmaktadır. Bu tahviller genellikle daha düşük faiz oranlarına sahiptir, ancak ihraççı önceden belirlenmiş gözlem tarihlerinde sürdürülebilirlik hedeflerini karşılayamazsa faiz oranlarında bir artışa neden olacaktır. SLB'lerin önemli bir özelliği, tahvillerden elde edilen fonların ihraççı tarafından sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında genel amaçlar için kullanılabilmesidir.

Sürdürülebilirliğe Bağlı Krediler (SLL'ler), sermaye piyasaları dışında bankalar aracılığıyla temin edilen sermaye olup, kavram olarak SLB'lere benzerdir.

4.4.3. Yeşil varlığa dayalı menkul kıymetler (ABS'ler)

Uyum yatırım projeleri, kurumsal yatırımcıların çeşitlendirilmiş varlık havuzları gereksinimlerine göre genellikle çok küçüktür. Bu tür projelerin bir havuzda toplanarak yapılandırılmış finansal araçlar aracılığıyla bir araya getirilmesi finansmana erişimde kolaylık sağlamaktadır. Yeşil varlığa dayalı menkul kıymetler (yeşil menkul kıymetleştirme), likit olmayan iklim dostu varlıkları ticarete konu finansal menkul



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

kıymetlere dönüştürebilmektedir. Birkaç projeyi yapılandırılmış bir fonda birleştirmek ve varlığa dayalı menkulleştirilmiş enstrümanlar oluşturmak, daha fazla kurumsal yatırımcıyı ve büyük yatırım fonlarını, yatırım derecesi çok düşük yatırımlara çekebilecek ve riskleri çeşitlendirecektir.

4.4.4. Risk Sermayesi Fonları

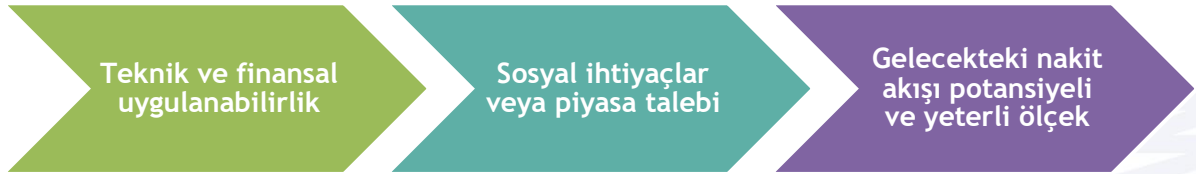
İklim değişikliği ile mücadele alanında proje geliştiren firmalardan doğrudan hisse alımında ve risk sermayesi yatırımlarında kullanılan finansman kaynaklarıdır. İklim finansmanına giderek daha fazla dahil olan Girişim Sermayesi Fonlarının, 2013 ile 2021'in ilk yarısı arasında iklimle ilgili teknoloji firmalarına 200 milyar dolardan fazla yatırım yaptığı tahmin edilmektedir. Diğer özel sektör sermayesi araçlarıyla karşılaştırıldığında, risk sermayesinin yüksek risk iştahı, iklimle ilgili proje ve teknolojilerin yüksek finansal riskleri göz önünde bulundurulduğunda, risk sermayesi fonları iklim finansmanında önemli bir avantaja sahiptir.

4.5. Özel Sektör Finansman Araçları

Özel sektör kaynakları arasında, ticari bankalar, kalkınma ve yatırım bankaları, finansal kiralama kuruluşları, proje sermayesi, kurumsal yatırımcılar, özel sigorta ön plana çıkmaktadır. Karma finansman ve KÖİ modelleri özel sektör kaynaklarının uyum projelerine çekilmesi bakımından giderek önem kazanan diğer araçlardır.

Türkiye'nin finansal yapısının temel bileşenlerinden biri bankacılık sektördür. Yurtiçi tasarruf oranları, sürdürülebilir yurtiçi yatırımı teşvik etmek için gerekli olan miktarın önemli ölçüde altında kalmaktadır. Bu nedenle yerel bankaların yanında yurt dışı finansman kuruluşları uyum projelerinin finansmanını sağlamak için tercih edilmektedir.

Yerel ticari bankalar enerji sektörü ve yenilenebilir enerji yatırımlarının finansmanında aktif olsa da uyum finansmanı hala sınırlıdır. Finansman kuruluşları açısından uyum projelerinin "finanse edilebilir" olabilmesi için asgari şartta aşağıdaki şekilde (Şekil 20) gösterilen kriterleri karşılaması gerekmektedir:



Şekil 20 Finanse Edilebilir Uyum Projelerine İlişkin Kriterler

Proje sermayesi, yatırımcıların altyapı projelerini finanse etmek için fon sağladığı bir yatırım türüdür. Bu projeler, sel ve taşkın önleme, drenaj sistemlerinin iyileştirilmesi gibi uyum önlemlerini içerebilmektedir. Yatırımcılar, genellikle proje sonucunda ortaya çıkan kardan hisseleri oranda pay almaktadırlar. Doğrudan kentsel altyapı yatırımı, uyum önlemlerinin özel sektör finansmanı için bir başka alt araçtır ve taşkın bariyerleri veya su yönetim sistemleri gibi projeleri içerebilmektedir.

Kurumsal yatırımcılar, emeklilik fonları, sigorta şirketleri ve kamu varlık fonları gibi büyük kuruluşlardan oluşmaktadır. Bu yatırımcılar, doğrudan kentsel altyapı yatırımları için kurumsal borç ve sermaye yatırımları kullanabilmekte ise de uygulamada daha ziyade bu amaçlarla gerçekleştirilen tahvil ihraçlarına katılım sağlayarak yatırımda bulunmaktadır.

Sigorta, iklim değişikliği ile ilgili finansal riskleri yönetme ve varlıklar ile diğer altyapıları koruma konusunda önemli bir araç olabilir. Özel sigorta doğal afetler, kazalar veya diğer riskler gibi beklenmedik olaylardan kaynaklanan finansal kayıplara karşı koruma sağlayan bir finansal araçtır.

Özel sektör finansmanının iklim değişikliği yatırımlarına çekilebilmesi, kamu sektörünün katkısının çeşitli araç ve mekanizmalarla gerçekleştirilmesiyle mümkündür. İklim finansman açığını kapatabilmek için ulusal/uluslararası kamunun, ilgili riskleri özel sektörle paylaşarak ve/veya gelir akışı potansiyelini iyileştirerek özel sektör sermayesini harekete geçirmesi gerekmektedir. Böylelikle, kamunun etkin risk yönetimi ve paylaşımı ile özel sermayeyi daha fazla risk almaya ikna ederek özel yatırımların teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.

Aşağıdaki şekilde (Şekil 21) gösterildiği üzere, karma finansman, özel sektör yatırımlarını desteklemek üzere kamu kuruluşları tarafından sağlanan imtiyazlı (piyasa oranının altında fiyatlandırılmış) sermayenin ve/veya hayırsever kurumların (vakıflar) bağışlarının özel sektör kaynakları ile birlikte kullanılmasıdır.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Karma Finansman (Blending Finance)

Yeşil girişimler için finansman sağlamak, hem kamu hem de özel fonları birleştiren yenilikçi çözümler gerektirir, zira mevcut durumda kıt kamu fonları tek başına yetersizdir.

Sadece yatırımların geri ödenmesi için yeterli gelir getiren projelere odaklanmak, doğrudan parasal getirilerin yetersiz olabileceği ancak genel kamu yararının yüksek olduğu kamu veya sosyal mallara olan ihtiyacın göz ardı edilmesine yol açabilir. Bu tür projelerin, genel kamu faydalarının gerçekleştirilebilmesi için bankalar açısından yatırımların hale gelmeleri amacıyla yerel veya merkezi hükümet tarafından desteklenmeleri gerekebilir.

Özel finansman katkısı makul karlılık, risk ve zaman çerçevesi koşullarının sağlanabilmesi koşuluyla mümkündür. Proje gereksinimleri, proje ölçeği ve çok sektörlü yapı gibi faktörlere bağlı olarak, finansman ihtiyaçlarını etkili bir şekilde karşılamak için birden fazla finansman kaynağının birleştirilmesi gerekebilmektedir.

Böylece bu projeler finansal olarak daha uygulanabilir ve dolayısıyla daha finanse edilebilir hale getirebilmektedir.



Kamunun etkin risk yönetimi ve paylaşımı (orantılı getiri beklentileri olmadan) ile özel sermayeyi daha fazla risk almaya ikna ederek özel yatırımların teşvik edilmesi hedeflenmektedir.



Karma finans yapıları, fonlar, proje kredileri, tahviller ve garantiler de dahil olmak üzere çok çeşitli işlem türlerinde gözlemlenmektedir.



Karma finans yaklaşımının nihai amacı, sosyal ve çevresel açıdan önemli yatırımlara yönelik sermaye miktarını artırmaktır. Kamu sektörü iklim yatırımının sosyal ve ekonomik dışsal faydalarının bedelini bir ölçüde karşılayarak içselleştirilmesine yardımcı olmaktadır.



Karma finans uygulamalarında ulusal kamu veya uluslararası uzun dönemli kamu sermayesi (ÇTKB-İTKK) projelerde ilk aşamada ortaya çıkabilecek daha yüksek risklerin üstlenilmesinde kullanılmaktadır. (örneğin, "ilk zarar" veya geri ödeme garantileri yoluyla)



Kamu sektörü garantilerinin sağlanması ve kamu sektörünün proje öz sermayesine katkıda bulunması risk paylaşımında kullanılabilen araçlardır.



2015-2020 yılları arasında yaklaşık **39,1 milyar dolar** tutarında karma finansman iklim-odaklı yatırım fırsatlarında kullanılmıştır.

Şekil 21 Karma Finansman

Kamu ve özel sektör finansmanının harmanlanması kapsamında yatırımlarda ortaya çıkan ilk zararın kamu tarafından üstlenilmesi veya performans garantilerinin verilmesi genel olarak özel sektör sermayesi için yatırımların risklerini azaltmak için yararlıdır. Bunu yaparak, kamu sektörü, iklim yatırımının sosyal ve ekonomik faydalarının içselleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Kamu sektörünün, ilk zararları veya ikincil/öz sermaye dilimlerini üstlenmekle ilişkili ahlaki tehlikeden ve potansiyel olarak büyük koşullu yükümlülüklerden kaçınması veya en aza indirmesi gerekir.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Kamu sektörü sermaye katkısı ve özel sektör borcuyla yapılandırılan bir fon, ölçek ve çeşitlendirme avantajları sunar (örneğin, Küresel İklim Ortaklığı Fonu, Yeşil Büyüme Fonu). En riskli dilimler genellikle kamu yatırımcıları, orta riskli borçlar uluslararası kamu ve özel yatırımcılar tarafından tutulurken, düşük riskli borç dilimleri özel sektöre yöneliktir. Bu risk transferi, yüksek kredi kalitesine sahip yatırım arayan özel sektör katılımcılarını çekecektir.

4.6. Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) Modelleri

Aşağıda (Şekil 22) genel hatlarıyla ortaya konulan Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) modelleri, bir kamu hizmeti veya altyapı projesi sunmak için kamu ve özel sektör aktörleri arasındaki işbirliğini içeren düzenlemeler olup, uyum projeleri için özel sermayenin ve uzmanlığın harekete geçirilmesine yardımcı olabilmektedirler. KÖİ genellikle, kamu ve özel sektör arasında dengeli bir risk dağılımı çerçevesinde makul bir kar karşılığında kamu yararları olan hizmetleri veya altyapıyı finanse etmek için özel sermayeyi kullanan modeller olarak değerlendirilmektedir. Yüksek başlangıç maliyetleri ve uzun vadeli getirileri ile kentsel altyapı projeleri dahil uyum projeleri için çok uygun bir finansman modeli olarak değerlendirilmektedir. Kent altyapısı kapsamında atık su ve katı atık yönetimi projeleri işletme aşamasında finansal gelir akışı yaratma potansiyeline sahip oldukları için ticari nitelikleri gereği özel sektör katılımı açısından cazip görünmektedir. Belli risklerin kamu tarafından paylaşılması bu alanlarda özel sektör yatırımlarını teşvik etmektedir.



Şekil 22 KÖİ



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Türkiye’de 15 Haziran 2022 tarihinde yürürlüğe giren Çevre Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair (Torba) Kanun’da (3996 sayılı YİD Kanunu’na ek madde eklenmesiyle) mahalli idarelerin çevre tesislerinin Yap-İşlet-Devret (YİD) modeliyle yapılıp işletilmesi ile ilgili hususlar düzenlenmiştir. Atık su ve katı atık arıtma tesislerinin özel sektör eli ile ve özel hukuka tabi 10 yıldan uzun süre ile YİD modeli ile yapılması ve mevcut tesislerin de bakım ve onarımlarının yapılarak modernize edilip işletilmesi (İHD-İşletme Hakkı Devri) hedeflenmektedir.

4.7. Yenilikçi Finansman Mekanizmaları ve Araçları

Kamu, özel ve kurumsal kaynaklardan sağlanan uyum finansmanı, ülkelerin giderek artan uyum ihtiyaçlarını karşılamada çok gerisinde kalmaktadır. Ayrıca, uyum yatırımlarının yerellilik, ölçek ve ticari gelir yaratma kapasitesinin zayıflığı gibi belirli özellikleri, uyum finansmanının artırılması önünde bazı engeller oluşturmaktadır. Uyum kaynak açığının üstesinden gelmek için kamu bütçesi ve klasik borç finansmanı kullanımı ötesinde akıllı fonlama ve finansman seçenekleri aramak gerekmektedir. Bu bakımdan yenilikçi finansman mekanizmalarının devreye alınması uyum alanındaki kaynakların artırılması bakımından kritiktir. Yenilikçi finansman yöntemleri kullanarak projelerin risk ve getiri profillerini iyileştirmek, böylece daha fazla finanse edilebilirlik sağlamak amacıyla çeşitli mekanizmaların uygulanması hedeflenmektedir. Bu yaklaşım, daha geniş bir finansman kaynakları yelpazesine ulaşarak projelerin potansiyel olarak daha ölçeklenebilir hale gelmesini sağlamayı amaçlar.

Tablo 9 Başlıca Yenilikçi Uyum Finansman Mekanizmaları

Mekanizma	Açıklama
Değer Yakalama Mekanizmaları	Kamu yatırımlarından veya imar düzenlemelerindeki değişikliklerden kaynaklanan artan arazi değerini ücretlendirme mekanizması, değer yakalama mekanizmaları, artan arazi ve mülk değerleri ile altyapı hizmetlerinin sunulması arasında bağlantı kurmanın bir yoludur. Artan katma değer Proje yüklenicisi veya mülk sahipleri ile yerel otorite arasında, paylaşımını teminen proje sahiplerinin bu katma değeri yaratan kamu altyapı veya üst yapı projesinin maliyetlerine gönüllü olarak katkıda bulunmasını düzenlemektedir.
Kitle Fonlaması	Çok sayıda bireyin küçük miktarda bağışlarına dayanan yeni nesil bir yatırım ve fonlama sistemidir ve genellikle sanal ortamda yapılandırılır. Kitle finansmanı programları, sermayeye dayalı (bağışçılar yatırımlarının geri dönüşünü bekler) veya hayırsever odaklı (geri dönüş beklenemez) olabilir.
Yeşil Menkul Kıymetleştirme	Yatırımcılara sunulabilecek yeni bir menkul kıymet oluşturmak için birden fazla yeşil projeyi veya varlığı bir araya toplama sürecidir.
Ekosistem Hizmetleri için Ödeme	Ekosistem hizmetlerinden yararlananların, bu tür hizmetlerin sağlanması veya korunması için sağlayıcılara ödeme yaptığı bir mekanizmadır.
Sürdürülebilirlik Tahvilleri	Sürdürülebilirlik Tahvili Yönergelerine uygun olarak yeşil ve sosyal projeleri finanse etmek veya yeniden finanse etmek için ihraç edilen tahvillerdir.
Sürdürülebilirlik Bağlantılı Tahviller	Fiyatlandırma yapısına bağlı temel performans göstergeleri ile ihraççının sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasıyla bağlantılı tahvillerdir. İhraççılar önceden tanımlanmış bir zaman çizelgesi ile sürdürülebilirlik sonuçlarında gelecekteki iyileştirmeleri açıkça taahhüt etmektedir.
Devredilebilir İmar Hakları	Bir parselin imar hakkının başka bir parselin sahibine satılarak, ikinci parselde daha fazla imar yapılmasına izin verilirken, asıl parselde imarın azaltılması veya engellenmesidir. Böyle bir program kapsamında, geliştirme hakları, koruma için ayrılmış bir alandan (gönderme alanı) ayrılır ve ayrılan haklar, ek geliştirmeye izin verilen bir başka alana (alım alanı) aktarılır
Değer Artış Payı Düzenlenmesi	Yeni bir gayrimenkul projesi için planlama izinlerinin verilmesi, tipik olarak etkilenen arazinin değerini artırmaktadır. Bu katma değer genellikle arazi sahipleri ve geliştiriciler tarafından karşılanmaktadır. Proje müteahhidi veya mülk sahipleri ile yerel otorite arasında, geliştiricilerin veya mülk sahiplerinin bir kamu altyapı veya



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklimle uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

	üst yapı projesinin maliyetlerine gönüllü olarak katkıda bulunmayı teklif ettikleri bir anlaşmaya dayanmaktadır. Gönüllü katkı normalde tek seferlik bir ödeme olduğundan, gelirler hizmetlerin uzun vadeli işletme masraflarının karşılanmasından ziyade, bedelsiz arazi tahsis gibi altyapının veya üstyapının inşası için kullanılacaktır. Arazi Geliştirme ücretleri ve değer yakalama araçları tek seferlik ve tekrarlanmayan vergilerdir. Yeni gelişen alanlarda uyuma yönelik altyapının finansmanı için kullanılabilirler, ancak mevcut hizmetlerin ve varlıkların bakımı, işletilmesi ve güçlendirilmesi için uygun olmayacaklardır.
Vergi Artışı Finansmanı (TIF)	Yeniden canlandırma ve iyileştirme ihtiyacı olan alanların yeniden geliştirilmesini teşvik etmek için kullanılan bir ekonomik kalkınma aracıdır. Şehirler tahvil ihracı için bir TIF alanı belirler ve bu alanda gerçekleştirilecek altyapı yatırımları ve diğer ekonomik kalkınma girişimleri için gelecekte emlak vergilerinde meydana gelecek artışlar ile artacak gelirlerini tahvil ihracatının teminatı olarak kurgular. Artan vergi gelirlerinden oluşan TIF gelirleri tahvillerin geri ödeme yükümlülüklerinde kullanılır.

Uyum projelerine yönelik finansmanın stratejilerinde, aşağıdaki şekilde (Şekil 23) yer verilen yenilikçi sigorta ürünlerinin de önemli bir rolü bulunmaktadır. Afet tahvilleri ve endeks sigortası gibi yenilikçi sigorta ürünleri bu tür mekanizmalar arasında öne çıkmaktadır. Afet tahvili, ihracçının yalnızca deprem veya kasırga gibi belirli olayların meydana gelmesi durumunda ödeme almasına izin vermektedir. Parametrik sigorta, önceden belirlenmiş tetikleyicilere göre ödeme yapan bir sigorta aracıdır. Bu sigorta enstrümanları, lehtarlarının krize hızlı bir şekilde müdahale etmelerini ve ödemeleri hızlı ve verimli bir şekilde almasını sağlamaktadır. Daha küçük ölçekte, küçük çiftçilere yönelik endeks sigorta programları da hava durumu parametrelerine dayalı ödemeleri tetiklemektedir. Endeks sigortası, ödemeleri aşırı hava olaylarına (kuraklık veya sel gibi hava koşullarıyla ilgili felaketler) bağlamakta olup, başlangıçta daha verimli ve etkili afet desteği sağlamak için düşünülmüştür. Ancak lehtarın risklerindeki azalma aynı zamanda kredi notlarını ve sigortalıların kredi değerliliğini artırabilmekte ve böylece özel yatırımı desteklemeye hizmet edebilmektedir.

Uyum kaynak açığının üstesinden gelmek için kamu bütçesi ve klasik borç finansmanı kullanımı ötesinde akıllı fonlama ve finansman seçenekleri aramak gerekmektedir.

Yenilikçi Sigorta Ürünleri

Afet tahvilleri

CAT tahvili, ihracçının yalnızca deprem veya kasırga gibi belirli olayların meydana gelmesi durumunda ödeme almasına izin verir. Yatırımcılar tahvilin ömrü boyunca çoğu sabit gelirli menkul kıymetten daha yüksek bir faiz oranı alabilirler.

Bir ödemeyi tetikleyen özel bir olay meydana gelirse, faiz ödeme ve anaparayı iade etme yükümlülüğü ya ertelenir ya da tamamen affedilir. CAT tahvilleri ihrac edildiğinde, yatırımcılardan toplanan gelirler güvenli bir teminat hesabına aktarılır ve burada çeşitli diğer düşük riskli menkul kıymetlere yatırım yapılır.

Yatırımcılara yapılan faiz ödemelerinin bir bölümü güvenli teminat hesabından aktarılan gelirlerle karşılanır. Afet tahvillerinin küresel ihracı şu anda 11 milyar ABD Dolarını aşmıştır.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklimle uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Endeks Sigortası

Ödemeleri aşırı hava olaylarına bağlayan endeks sigorta programları başlangıçta daha verimli ve etkili afet desteği sağlamak için düşünülmüştür, ancak lehtarın risklerindeki azalma aynı zamanda kredi notlarını ve sigortalıların kredi değerliliğini artırabilmekte ve böylece özel yatırımı desteklemeye hizmet edebilmektedir.

Ödemeler, kuraklık veya sel gibi hava koşullarıyla ilgili felaketler tarafından tetiklenir. Daha küçük ölçekte, küçük çiftçilere yönelik endeks sigorta programları da hava durumu parametrelerine dayalı ödemeleri tetiklemektedir.

Çiftçiler, hava olaylarından daha az zarar gördüklerinde daha fazla krediye layık hale gelirler ve verimliliği artırmak ve iklim değişikliğine karşı direnci artırmak için geliştirilmiş tohumlar, gübreler ve diğer önlemler için çiftçilerin finansmana erişimi kolaylaşabilmektedir.

Şekil 23 Yenilikçi Sigorta Ürünleri

AB Sınırda Karbon Düzenlemeleri ve İklim Değişikliği Kanunu kapsamında karbon emisyon sisteminin kurulması ile gelecekte yerel yönetimler için karbon piyasaları da önemli bir finansman kaynağı olabilecektir.

Karbon Piyasaları



Kentlerin karbon finansmanının sağladığı fırsatlardan daha iyi yararlanabilme imkanları giderek artmaktadır.

BMİDÇS kapsamında Kyoto Protokolü tarafından uygulamaya konulan iki sera gazı dengeleme mekanizması metropoliten alanlar için gelir kaynağı olarak hizmet etmektedir: Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM) ve Ortak Uygulama (JI)

CDM, gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelerdeki onaylı emisyon azaltma projelerinden sertifikalı karbon kredileri satın almasına ve JI'nin diğer gelişmiş ülkelerdeki emisyon azaltma projelerinden satın alınmasına olanak tanır.

Gönüllü karbon piyasaları, herhangi bir ulusal emisyon üst sınırından bağımsız olarak karbon emisyon azaltımı için metrik ton başına gölge fiyatlar üzerinden ticarete imkan vermektedir.

Bir başka seçenek de yerel ve ulusal hükümetler arasındaki anlaşmayla yerel denkleştirmelerin bir teşvik mekanizması olarak kullanılmasıdır. Ulusal hükümetler yerel politikalarla elde edilen emisyon azaltımları için yerel hükümetlere ödeme yapmayı kabul edebilir ve ulusal azaltım hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olabilir.

Karbon piyasalarından kentsel altyapı yatırımlarından yararlanılabilmesi için ilk aşamada yapılması gereken şehirlerin karbon envanteri çalışmalarının tamamlanmasıdır.

Toplu taşıma sistemlerini yarattığı sera gazı emisyon tutarlarının belirlenmesi ile projeler kapsamında alınacak önlemlerle emisyon azaltımının takibi ve belgelenmesi ile karbon ticareti kapsamında ek gelir elde etme imkanı oluşacaktır.

Türkiye'de İklim Değişikliği Kanunu kapsamında emisyon ticaret sistemine ilişkin düzenlemelerin yürürlüğe girmesiyle formal piyasalarda karbon ticaretinden fon sağlama imkanlarının artması beklenmektedir.

Şekil 24 Karbon Piyasaları



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

5. BAŞARILI İKLİM UYUM PROJELERİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE ÖRNEK ÇALIŞMALAR

Türkiye, ÇTKFK'ler, yabancı ülke kalkınma ve finans kuruluşları ve uluslararası iklim fonları ile iklim değişikliğiyle mücadele alanında başarılı ortaklıklar kurmuş olup, emisyonların azaltımı ve iklim değişikliğine uyum alanlarında örnek gösterilebilecek birçok projeyi hayata geçirmiş durumdadır. Türkiye'deki kamu ve özel sektör kuruluşlarının iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik proje fikri geliştirme, tasarlama ve uygulama konusunda oldukça istekli oldukları ve bu alanda kapasite geliştirme açısından önemli bir aşama kaydettikleri görülmektedir.

2015 yılında Paris Anlaşması'nın kabul edilmesi ve sonrasında Türkiye'nin Anlaşmaya taraf olmasıyla, dış finansman temini ile yürütülen kalkınma projelerinde iklim odağının ve bileşenlerinin giderek arttığı görülmektedir. Ayrıca, ÇTKFK'lerin finansman faaliyetlerini Paris Anlaşması ile uyumlu hale getirme çabaları ve artan iklim finansmanı taahhütleri sonucu proje finansmanında iklim projelerinin payı yükselmiştir. Aşağıdaki tabloda, iklim değişikliğine uyum alanında Türkiye'deki kamu kurum ve kuruluşları hâlihazırda yürütülen ve planlanan dış finansman proje örneklerine aşağıdaki tabloda (Tablo 10) yer verilmektedir.

Tablo 10 Türkiye'de Uyum Alanında Dış Finansman Temin Edilerek Yürütülen veya Planlanan Kamu Projeleri

Proje	Kreditör	Tutar	Dönem/ Onay Tarihi	Uygulayıcı Kuruluş
İklim ve Afete Dirençli Şehirler Projesi	Dünya Bankası	512,2 milyon ABD Doları	2023-2028	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İller Bankası
Türkiye Deprem, Sel ve Orman Yangınları Acil Durum Yeniden Yapılandırma Projesi	Dünya Bankası	449,25 milyon ABD Doları	2023-2028	İller Bankası ve ilgili Belediyeler
Sürdürülebilir Şehirler 2 Projesi	Dünya Bankası	560,6 milyon ABD Doları	2018-2025	İller Bankası
Belediye Hizmetleri Geliştirme Projesi	Dünya Bankası	296,76 milyon ABD Doları (Dünya Bankası (148,8 milyon ve kalan tutar AB - FRIT-II))	2020-2026	İller Bankası
Türkiye Su Döngüselliliği ve Verimliliği İyileştirme Projesi	Dünya Bankası	434,65 milyon ABD Doları	2023-2030	İller Bankası ve DSİ
Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi	Dünya Bankası	552,15 milyon ABD Doları	2023-2028	İller Bankası ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Türkiye Dayanıklı Peyzaj Entegrasyonu Projesi	Dünya Bankası	135 milyon ABD Doları	2023-2028	OGM, DSİ, KGM, Tarım Reformu GM
Sulama Modernizasyon Ek Finansman Projesi	Dünya Bankası	95 milyon ABD Doları	2024-2028	DSİ



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklim uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Türkiye Halk Sağlığı Acil Durumlarına Hazırlık Projesi	Dünya Bankası	250 milyon ABD Doları	2024-2029	Sağlık Bakanlığı
Türkiye Organize Sanayi Bölgeleri Projesi	Dünya Bankası	300 milyon ABD Doları	2021-2026	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Türkiye Sosyal Kapsayıcı Yeşil Geçiş Projesi	Dünya Bankası	400 milyon ABD Doları	2023-2031	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
İklim Dirençli Ormanlar Projesi	Dünya Bankası	400 milyon ABD Doları	2023-2029	Orman Genel Müdürlüğü (OGM)
Sosyal Kapsayıcı Yeşil Geçiş Projesi	Dünya Bankası	400 milyon ABD Doları	2023-2031	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Türkiye Yeşil Sanayi Projesi	Dünya Bankası	450 milyon ABD Doları	Hazırlık Aşamasında	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, KOSGEB, TÜBİTAK
Yeşil ve Sürdürülebilir Kalkınma için Arazi Yönetimi Altyapısı Projesi	Dünya Bankası	85,44 milyon ABD Doları	2024-2028	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
İklim Akıllı ve Rekabetçi Tarımsal Büyüme Projesi	Dünya Bankası	341,27 milyon ABD Doları	2024-2028	Tarım ve Orman Bakanlığı
Kamu Binalarında Sismik Dayanıklılık ve Enerji Verimliliği Projesi	Dünya Bankası	265,75 milyon ABD Doları	2024-2027	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Türkiye Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Projesi	Dünya Bankası	600 milyon ABD Doları	2023-2031	DSİ, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
Türkiye İkinci Sulama Modernizasyonu ve Su Verimliliği Projesi	Dünya Bankası	819 milyon ABD Doları	2025-2031 (planlanan)	DSİ, Tarım ve Orman Bakanlığı
Türkiye'nin Depremden Etkilenen Bölgelerinde Tarım Sektörünün İyileştirilmesi Projesi	Dünya Bankası	250 milyon ABD Doları	2023-2030	Tarım ve Orman Bakanlığı
İstanbul Dirençlilik Projesi	Dünya Bankası	650 milyon ABD Doları	2025-2031	İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
PRIME Bölgesel Kalkınma - Odaklı Sonuç Projesi	Dünya Bankası	450 milyon ABD Doları	Hazırlık Aşamasında (tahmini Kurul Kararı: 16/01/2026)	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklim uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Kalkınma için Uyum Finansmanı Projesi	Dünya Bankası	360 milyon ABD Doları	2025-2030 (Hazırlık Aşamasında)	TSKB
Türkiye İletim Hatları Sisteminin Dönüştürülmesi Projesi	Dünya Bankası, CIF	747,90 milyon ABD Doları (Dünya Bankası: 707,9 milyon ABD Doları kredi ve CTF: 38 milyon ABD Doları Kredi, 2 milyon ABD Doları hibe)	2026-2031	TEİAŞ
Hatay Arsuz Atıksu Projesi	EBRD	100 milyon Avro	2025-2030 (Onay süreci devam ediyor)	HATSU
Gaziantep Düzbağ İçme Suyu Arıtma Projesi	EBRD (Yeşil Şehirler Programı)	110 milyon Avro	20 Kasım 2024 (Onaylanma tarihi)	İller Bankası
Bursa Su Projesi	EBRD (Yeşil Şehirler Programı)	70 milyon Avro	5 Nisan 2023 (Onaylanma tarihi)	Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi
Dikili Atık Su Arıtma Şebekesi Projesi	EBRD	66 milyon Avro	Onay süreci devam ediyor.	İzmir Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi (IZSU)
Çiğli Atık Su Arıtma Tesisi Projesi	AFD	43,5 milyon Avro	Onay süreci devam ediyor.	İzmir Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi (IZSU)

Dış finansman temin edilmesi planlanan uyum projelerinde, proje hazırlama açısından ulusal mevzuatın yanı sıra finansman sağlanacak kuruluşların prosedürlerine riayet edilmesi önem taşımaktadır.

5.1. Türkiye’deki Dış Finansman Destekli Örnek Kamu Uyum Projeleri

Türkiye’de dış finansman sağlanarak uygulanan kamu uyum projelerinin arasından örnek vaka çalışması olarak ele alınabilecek bazı projelere aşağıdaki tablolarda yer verilmektedir:

Tablo 11 İklim ve Afete Dirençli Şehirler Projesi

İklim ve Afete Dirençli Şehirler Projesi (Türkiye)	
Tutar	512,2 milyon ABD Doları
Kreditör	Dünya Bankası
Kapsam	İklim tehlikelerine ve doğal tehlikelere dayanıklı konutlara ve altyapıya erişimin artırılmasını kapsamaktadır.
Hedef	32 bin haneyi kapsayacak şekilde riskli konutların yeniden inşası ya da güçlendirilmesi ile kentsel altyapının iyileştirilmesine yönelik finansman sağlanması hedeflenmektedir.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE of
CLIMATE CHANGE



iklim uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

İlgili Referans Belgeler	NDC, Kalkınma Planı, Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ve Eylem Planı, Kentsel Dönüşüm Eylem Planı, Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı
Proje Uygulayıcı Kuruluşlar	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İller Bankası
Finansmanın Kırılımı (Proje Bileşenleri)	- Kentsel Dirençlilik Koşullarını Sağlamak için Kurumsal Güçlendirme (6,15 milyon ABD Doları) - Dayanıklı Konutlara Erişimin Artırılması (324,70 milyon ABD Doları) - İklim ve Afetlere Dayanıklı Belediye Altyapısı Yatırımları (171,06 milyon ABD Doları) - Proje Yönetimi, İzleme ve Değerlendirme (10,24 milyon ABD Doları)
Fayda-maliyet analizi	Projenin yıllık 41,74 milyon ABD doları (altı sınır) ile 369,56 milyon ABD doları (üst sınır) arasında fayda sağlayacağı hesaplanmıştır. 2. Bileşenin, 25 yıllık dönemde net bugünkü değerinin %20'lik bir ekonomik getiri oranı ile 237,7 milyon ABD Doları ve fayda-maliyet oranı (FMO) ise 2,17 olduğu hesaplanmıştır. 3. Bileşen için net bugünkü değer 171,06 milyon ABD Doları olarak hesaplanmış, fayda-maliyet oranı (FMO) ise 2,19 ile 19,4 arasında değişmektedir.
Proje Alanı	Proje, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Manisa ve Tekirdağ illerinin kentsel alanları üzerinde odaklanacaktır.

Bu proje, Financial Times tarafından 2023 yılında düzenlenen «Innovative Lawyers Awards (Europe)» kapsamında Risk Yönetimi Kategorisinde İnovasyon Ödülü kazanmıştır.

Aşağıdaki tabloda (Tablo 12) yer alan proje ise, cüzi de olsa çiftçilerce ödenmesi öngörülen sulama hizmeti bedeli gibi yenilikçi bir yaklaşımla özel sektör finansmanını teşvik etmeyi ve böylece projenin kaldıraç etkisini artırarak ilave kaynak sağlanmasını hedeflemektedir.

Tablo 12 Türkiye İkinci Sulama Modernizasyonu ve Su Verimliliği Projesi

Türkiye İkinci Sulama Modernizasyonu ve Su Verimliliği Projesi	
Tutar	821 milyon ABD Doları (Dünya Bankası - 819 milyon ABD Doları; Çiftçilerce ödenecek Sulama Hizmet Bedelleri yoluyla 2 Milyon ABD Doları (Daha onaylanmamış olup hazırlıklar sürmektedir.)
Kreditör	Dünya Bankası
Kapsam	Sulama sistemlerinin iyileştirilmesi ve modernize edilmesi sayesinde su kullanımında verimliliğin artırılması ve iklim değişikliğine uyum hazırlıklarına katkı sağlanmasını ve ayrıca Sulama Birliklerinin kapasitesinin güçlendirilmesini kapsamaktadır.
Hedef	Proje, sulama sistemlerinde su verimliliğini artırmayı (%20 oranında) ve sulama hizmetlerinin iyileştirilmesini hedeflemektedir.
İlgili Referans Belgeler	NDC, 2053 Uzun Dönemli Strateji, Ulusal İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı
Proje Uygulayıcı Kuruluşlar	DSİ, Tarım ve Orman Bakanlığı
Finansmanın Kırılımı (Proje Bileşenleri)	- Sulama Sistemlerinin İyileştirilmesi ve Modernizasyonu (806 milyon ABD Doları) - Kurumsal Destek ve Dijital Sulama, Akıllı Su Muhasebesi (8,6 milyon ABD Doları) - Proje Uygulama ve 10 yıllık Program Hazırlığı (4,4 milyon ABD Doları)



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Fayda-maliyet analizi	Sulama Hizmet Bedelleri yoluyla Özel Sektör Finansmanı harekete geçirilecektir.
Proje Alanı	Proje, 200.000 kişinin faydalanacağı ve toplamda 72.000 hektar büyüklüğündeki tarım arazisinde sulama sistemlerinin modernizasyonunu kapsamaktadır. (Konya, Bursa, Eskişehir, Antalya, Isparta, Kahramanmaraş)

Orman varlıkları dâhil biyolojik çeşitliliğin korunması ve paralelinde kırsal kalkınma hedefleriyle uyumlu kırsal toplulukların sosyal ve ekonomik kırılganlıklarını hafifletmeye yönelik olarak Dünya Bankası ile işbirliğinde geliştirilen ve uygulanan bir başka projeye de aşağıdaki tabloda (Tablo 13) yer verilmektedir:

Tablo 13 İklim Dirençli Ormanlar Projesi

İklim Dirençli Ormanlar Projesi (Türkiye)	
Tutar	400 milyon ABD Doları
Kreditör	Dünya Bankası
Kapsam	Demografik, peyzaj ve iklim değişiklikleri nedeniyle artan, büyük zarar veren orman yangınları riskine karşı kurumsal kapasiteleri ve böylelikle orman direncini artırmaktır.
Hedef	Entegre yangın yönetimi için kurumsal kapasiteyi güçlendirmek ve Türkiye'nin hedeflenen bölgelerinde ormanların ve insanların orman yangınlarına karşı direncini artırmak ve kriz ve acil durumda hızlı ve etkili bir şekilde müdahale hedeflenmektedir.
İlgili Referans Belgeler	Kalkınma Planı, Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ve Eylem Planı, OGM Stratejik Planı
Proje Uygulayıcı Kuruluşlar	Orman Genel Müdürlüğü
Finansmanın Kırılımı (Proje Bileşenleri)	- Orman Yangınlarına Karşı ve Ormanların Direnci için Kurumların ve Toplumun Güçlendirilmesi (26,85 milyon ABD Doları) - Hedef Bölgelerde İklim Dirençli Ormanlara Yönelik Yatırımların Yapılması (366,40 milyon ABD Doları) - Proje Yönetimi, İzleme ve Değerlendirme (6,75 milyon ABD Doları) - Beklenmedik Acil Durum Müdahale Bileşeni
Fayda-maliyet analizi	30 yıllık bir süre için %6'lık bir temel iskonto oranı bazında 61,07 milyon ABD Doları Net Bugünkü Değer, %11,98'lik bir Ekonomik İç Getiri Oranı, 1,55 fayda/maliyet oranı (BCR).
Proje Alanı	Öncelikli hedef bölgeler olarak tespit edilen ve toplamda 20 milyon kişinin yaşadığı Adana, Antalya, Aydın, Balıkesir, Çanakkale, Gaziantep, Hatay, İzmir, Kahramanmaraş, Kilis, Manisa, Mersin, Muğla ve Osmaniye illerinde uygulanmaktadır.

5.1. Diğer Ülkelerde Dış Finansman Destekli Örnek Kamu Uyum Projeleri

Dünya genelindeki uygulamalara bakıldığında, çeşitli sektörlerde uygulanan aşağıdaki projelerin iyi birer örnek teşkil ettiği değerlendirilmektedir.

Aşağıda yer alan ve Meksika'da uygulanmış olan proje, karma finansman bakımından örnek gösterilebilecek olup, özellikle su faturalarına yansıtılacak cüzi bir ek bedel ile oluşturulan gönüllü su



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

tarifesi programı ile yenilikçi finansman özellikleri barındırmaktadır. Ayrıca ulusal, yerel kamu, uluslararası iklim fonu ile özel sektör ve STK işbirliğinde çok taraflı kaynak yaratılmasına da güzel bir örnek teşkil etmektedir.

Tablo 14 Ekosistem Temelli Uyum Yoluyla Kentsel Sistemlerin İklim Direncinin Artırılması Projesi

Ekosistem Temelli Uyum Yoluyla Kentsel Sistemlerin İklim Direncinin Artırılması Projesi (Xalapa, Meksika)		
Proje Kapsamı Bileşenleri	Hedefi, ve	Ekosistem temelli uyum önlemlerinin desteklenmesi, su kaynaklarının korunması, sel ve toprak kayması riskinin azaltılması amacıyla; ✓ Sele adapte olmuş türler kullanılarak nehir kenarında yeniden bitkilendirme ve toprak koruma çalışmalarının yapılması ✓ Kentsel peyzaj ölçeğinde, yağmur suyu infiltrasyonunu teşvik etmek için geçirgen yürüyüş yollarının inşa edilmesi ve yapay bir sulak alan ve nehir kıyısı parkı kurulması ✓ Hane ölçeğinde, ekolojik temizlik planlarının geliştirilmesi, okullarda ve kamu binalarında yağmur suyu toplama sistemlerinin inşası
Uygulayıcı Kuruluş		Meksika Çevre ve Doğal Kaynaklar Sekreterliği
İlgili Belgeler	Referans	Ulusal Katkı Beyanı (NDC), İklim Değişikliği Kanunu
Finansman ve Kırılımı	İhtiyacı	• Ulusal Su Komisyonu'nun belediye ve ulusal fonları - 2 milyon ABD Doları (Gri altyapıya yönelik kanal yapımı finansmanı) • Xalapa Kent Konseyi - 92 bin ABD Doları (Kamu binalarında yağmur suyu toplama eş finansmanı) • Gonzalo Río Arronte Vakfı - 100 bin ABD Doları (Evlerde yağmur suyu hasadı finansmanı) • Gönüllü su tarifesi programı - 500 bin ABD Doları (Su faturalarında %2 gönüllü ek tahsilat) • Küresel Çevre Fonu (GEF) - 6 milyon ABD Doları hibe
Finansman Planı		Uluslararası, ulusal, yerel ve özel sektör kaynaklarını bir araya getiren uzun vadeli bir eş-finance modeli kurgulanmıştır. Gönüllü su tarifesi aracılığıyla alınan ek ücret (su faturalarından ek %2 tahsilat) sayesinde ekosistem hizmetleri için 500 bin dolar ilave yerel finansman sağlanmıştır.
Hedeflenen Beklenen Çıktıları Faydaları	ve Proje ve	✓ 3600 metrelik nehir kıyısı ekosisteminin restorasyonu ve yeniden ormanlaştırılan bölgelere 200 metre bağlantı koridorları ✓ Saatte 33 mm infiltrasyon kapasitesi ile 4 adet infiltrasyon bahçesinin kurulumu ✓ Ekosistem temelli uyum ve ekosistem hizmetlerine için gönüllü ödeme sistemi uygulaması

Tanzanya'da uygulanan aşağıdaki tabloda (Tablo 15) yer verilen sürdürülebilir kentsel ulaşım projesinde ise, başarılı bir uzun vadeli eş finansman sistemi kurgulanmış ve hazırlık aşamasında temin edilen 5 milyon avroluk teknik hibe sayesinde projenin güçlü bir şekilde dizayn edilmesi sağlanmıştır.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Tablo 15 Yürüme ve Bisiklet Altyapısının Hızlı Otobüs Taşımacılığı (BRT) Yatırımlarıyla Bütünleştirilmesi Projesi

Yürüme ve Bisiklet Altyapısının Hızlı Otobüs Taşımacılığı (BRT) Yatırımlarıyla Bütünleştirilmesi Projesi (Dar es Salaam, Tanzania)		
Proje Kapsamı Bileşenleri	Hedefi, ve	Kentsel mobilitenin ve BRT ağına erişimin artırılması amacıyla; - 21 km (1. faz) ve 20 km (2. faz) BRT yapımı - 19,3 km bisiklet yolu yapımı - Yaya yollarının BTR güzergâhlarıyla uyumlaştırılması - Otobüs duraklarında bisiklet parklarının yapımı
Uygulayıcı Kuruluş ve Diğer Ana Paydaşlar		Bölgesel ve Yerel Yönetimler
İlgili Belgeler	Referans	Dar es Salaam Kent Master Planı (2016-2036), Vizyon 2025, 5 Yıllık Kalkınma Planı, Büyüme ve Yoksulluğun Azaltılması Ulusal Stratejisi
Finansman ve Kırılımı	İhtiyacı	1. Faz • Dünya Bankası - 300 milyon ABD Doları • İskandinav Kalkınma Fonu - 5 milyon Avro • Tanzania Hükümeti - 25 milyon ABD Doları 2. Faz • Afrika Kalkınma Bankası- 97,42 milyon ABD Doları • Afrika Birlikte Büyüme Fonu - 44,29 milyon ABD Doları • Tanzania Hükümeti - 17,6 milyon ABD Doları
Finansman Planı		İskandinav Kalkınma Fonu'nda sağlanan 5 milyon Avro hazırlık ve planlama çalışmaları için kullanılmıştır. Çeşitli kuruluşlardan sağlanan eş finansman ve Tanzania Hükümetinin öz kaynaklarının harekete geçirilmesi suretiyle projeye kaynak yaratılmıştır.
Fayda-maliyet analizi		1.3'ü aşan FMO değeri
Hedeflenen Beklenen Çıktıları ve Faydaları	ve Proje ve	✓ BRT altyapısının güçlendirilmesi ve bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması ✓ Seyahat süresince maliyetlerin, trafik kazalarının, hava kirliliğinin, emisyonların ve gürültünün azaltılması ✓ Uzun vadeli bir eş finansman modelinin oluşturulması

Bütünleşik ve kapsamlı bir afet risk yönetimi stratejisinin uygulanması ve sonuç odaklı finansman yaklaşımı çerçevesinde fonların sonuçlara ulaştıkça serbest bırakılması yönüyle geleneksel proje finansmanından ayrılmakta olan Fas'ta uygulanan bir projeye aşağıdaki tabloda (Tablo 16) yer verilmektedir.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Tablo 16 Kazablanka Belediyesi Sonuç Odaklı Destek Programı

Kazablanka Belediyesi Sonuç Odaklı Destek Programı (Fas)	
Tutar	501 milyon ABD Doları
Kreditör	Dünya Bankası ve IDA (300 milyon ABD Doları), Fas Hükümeti (özkaynak) (201 milyon ABD Doları)
Kapsam	Kazablanka Belediyesi'ndeki trafik şeritleri, kaldırımlar, drenaj, yeşil alanlar, sokak aydınlatması, binalar ve sinyalizasyon dahil olmak üzere kentsel yol ağının ve çevresindeki alanların onarımı ve iyileştirilmesi; Program Bölgesindeki dezavantajlı mahallelerde su temini, sanitasyon ve elektrik şebekelerinin genişletilmesi ve Belediyenin mali kaynak yönetiminin iyileştirilmesi ve dijital ve kurumsal olarak güçlendirilmesi için teknik yardım.
Hedef	Kazablanka Belediyesi'nin yatırım kapasitesinin artırılması, iş ortamını iyileştirilmesi ve Program Bölgesi'ndeki temel hizmetlerin (su temini, sanitasyon ve elektrik erişimi) iyileştirilmesi ve böylelikle uyum kapasitesinin artırılması hedeflenmektedir.
İlgili Referans Belgeler	NDC, Bölgesel İklim Eylem Planları, Büyük Kazablanka Kalkınma Planı, Belediye Eylem Planı, Program Eylem Planı
Proje Uygulayıcı Kuruluşlar	Kazablanka Belediyesi
Finansmanın Kırılımı (Proje Bileşenleri)	- Kazablanka Belediyesi'nin yatırım kapasitesinin artırılması (125 milyon ABD Doları) - Program Bölgesinde kentsel çevrenin ve temel hizmetlere erişimin iyileştirilmesi (59,5 milyon ABD Doları) - Belediye bölgesinde iş ortamının iyileştirilmesi (15 milyon ABD Doları) - Fas Hükümeti (201 milyon ABD Doları özkaynak)
Fayda-maliyet analizi	N/A
Proje Alanı	Kazablanka Belediyesi'nin yanı sıra Mohammedia, Nouaceur ve Mediouna'nın komşu illeri kapsamaktadır.

Su yönetimi sektöründe doğa temelli çözümlerin proje uygulamalarına başarılı şekilde entegre edildiği bir projeye de aşağıda yer verilmektedir. Aşağıdaki tabloda (Tablo 17) yer alan örnek, EBRD'nin doğa temelli çözümleri sürdürülebilir kentsel drenaj altında resmi olarak uyguladığı ilk projesidir.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Tablo 17 EBRD Yeşil Şehirler Programı: Kişinev Bic Nehri Rehabilitasyon ve Taşkın Koruma Projesi

EBRD Yeşil Şehirler Programı: Kişinev Bic Nehri Rehabilitasyon ve Taşkın Koruma Projesi (Moldova)	
Tutar	21,02 milyon Avro
Kreditör	EBRD, Avrupa Yatırım Bankası ve Yeşil İklim Fonu
Kapsam	Proje, yağmur ve nehir suyu akışlarının düzenlenmesi, serbest bırakılması ve taşınmasını kontrol etmeye yardımcı olan mevcut yağmur suyu kanallarının yenilenmesi, sürdürülebilir kentsel drenaj çözümlerinin pilot uygulaması gibi çözümlerin bir karışımını finanse edecektir.
Hedef	Bic Nehri'ndeki taşkın riskinin azaltılmasıyla; iklim değişikliğinin öngörülen etkileriyle daha yıkıcı hale gelmesi beklenen şiddetli taşkınların olumsuz sonuçlarına karşı, insanları, mülkleri ve ticari faaliyetleri daha etkin biçimde korumak amaçlanmaktadır.
İlgili Referans Belgeler	Kişinev Belediyesi Yeşil Şehir Eylem Planı
Proje Uygulayıcı Kuruluşlar	Kişinev Belediyesi ve Exdrupo (yağmur suyu drenaj sisteminin bakımı ve işletilmesinden sorumlu belediye şirketi)
Finansmanın Kırılımı (Proje Bileşenleri)	• EBRD (8 milyon Avro kredi); • EBRD (Proje hazırlıkları için 1,02 milyon Avro Teknik Destek hibesi); • Avrupa Yatırım Bankası (8 milyon Avro kredi); • Yeşil İklim Fonu (GCF) (4 milyon Avroluk yatırım hibesi)
Fayda-maliyet analizi	Proje, %100'lük yeşil ekonomiye geçiş (GET) odağına ve %166'lık bir İklim Direnci Fayda Oranına sahiptir. Bu oranlar yatırımın faydasını göstermektedir.
Proje Alanı	Proje, Moldova Kişinev'de nüfusun artan sel riskiyle ilişkili zarar ve maliyetlerini azaltacak ve nehrin su kalitesini ve cazibesini geri kazandırarak şehirde yaşayan, çalışan ve şehri ziyaret eden yaklaşık 100.000 kişiye rekreasyon, eğlence ve sürdürülebilir hareketlilik için alternatifler sağlayacaktır.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





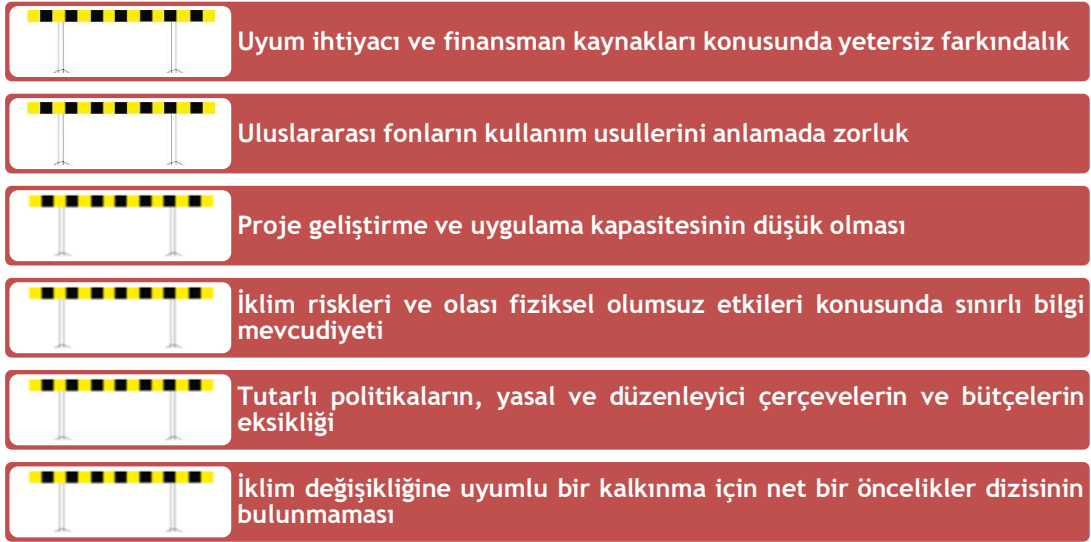
This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

6. İKLİM UYUM FİNANSMANI ALANINDAKİ ZORLUKLAR, İŞBİRLİĞİ FIRSATLARI VE AĞLARI

Uyum eylemleri hem mali hem de mali olmayan birçok fayda sağlayabilmektedir. Bu husus, Küresel Uyum Komisyonu tarafından üçlü kar payı olarak adlandırılmıştır. Birinci getiri, önlenen kayıplar, yani uyum yatırımlarının gelecekteki kayıpları azaltma kabiliyeti; ikincisi, riski azaltma, verimliliği artırma ve uyum ihtiyacı yoluyla inovasyonu teşvik ederek olumlu ekonomik faydalar; üçüncüsü ise uyum yatırımlarından elde edilen sosyal ve çevresel faydalardır.

Uyum yatırımlarının finansmanı, emisyon azaltım yatırımlarına kıyasla daha büyük engellerle karşı karşıyadır. İklim etkilerinin ekonomik sonuçlarının belirsizliği ve yatırımı engelleyebilecek uyum teknolojilerinin verimliliği konusundaki belirsizlik önemli bir kısıtlamadır. Özellikle ölçek ekonomilerinin eksikliği ve yüksek fiyatlandırılmış riskler sonucunda finansmana erişimde zorluk nedeniyle uyum projeleri, özel sektör için çekici olmamaktadır.

İklimle dirençli bir ekonomik yapı inşa etmek için bir dizi engelle karşılaşılmaktadır. Karşılaşılan engeller aşağıdaki şekilde (Şekil 25) başlıklar altında sıralanabilir:



Şekil 25 İklimle Dirençli Bir Ekonomi Önündeki Başlıca Engeller

Kamu sektörü, düzenlemeler, vergilendirmeler, garantiler, sübvansiyonlar ve iklim parametrelerine ilişkin açıklama gereklilikleri gibi teşvik araçlarını iklim hedefleriyle uyumlu hale getirebilmekte ve böylece diğer paydaşlar da dahil olmak üzere iklim değişikliği uyum faaliyetlerinde toplu eylemi teşvik etmeye yardımcı olabilmektedir. İklim değişikliğini ele almak, iklim dışsallıklarının ötesinde paydaşlar ve sektörler arasında çok çeşitli piyasa başarısızlıklarının çözümü için yakın koordinasyon gerektirir. İklim dışsallıklarına yönelik fiyatlandırma mekanizmaları bulunmadığında, iklim altyapısına yapılan yetersiz yatırımların sürmesi muhtemel olup, bu durum Paris Anlaşması'nın sıcaklık hedeflerine ulaşılmasını tehlikeye atacaktır.

Uyum faaliyetlerinde özel sektör yatırım maliyetlerinin düşürülmesinde kamu sektörünün olası destekleri aşağıdaki şekilde (Şekil 26) yer alan başlıklar altında ele alınabilir. Diğer taraftan, kamu öz sermaye katkısı ve kamu-özel ortaklığı yatırımı, koşullu yükümlülüklerin gerçekleşmesi yoluyla potansiyel olarak büyük kamu borç artışları anlamına da gelebilmektedir.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Özel sektörün borçlanma ile finanse ettiği yatırımlara kamu öz sermayesinin katkıda bulunması, toplam finansman maliyetini azaltabilir. Kamu sektörünün özel bir varlıkta öz sermaye hissesine sahip olması kamu sektörüne yatırım kararları üzerinde de bir kontrol imkânı verebilir.

Kamu-özel ortaklığı yatırımı ile, özel sektörün daha iyi yatırım kararları almasına ve zarar eden projelerden kaçınmasına imkân vererek toplam borçlanma maliyeti azaltılabilir, proje seçimi, izleme, değerlendirme ve kapasite geliştirmede kamu sektörü uzmanlığından faydalanılabilir.

Bilgi asimetrisinin iyileştirilmesi, özel sektörün daha iyi proje değerlendirmesine sahip olmasına ve böylece proje seçim ve izleme maliyetlerini iyileştirmesine olanak sağlayabilir. Kamu sektörü ve ÇTKFK'lerin bu alanlardaki uzmanlıklarından yararlanılabilir ve kapasite geliştirme sağlanabilir.

Kamu tarafından kur riski, mevzuat değişimi ve siyasi istikrarsızlık gibi belirli risklerin üstlenilmesi, özel sektörün daha yüksek risk primlerine maruz kalmasını engelleyebilir.

Birden fazla ülkenin garanti teminiyle, örneğin çok ülkeli devlet destekli garanti fonları aracılığıyla daha yüksek kaldıraç oranlarının elde edilmesine yardımcı olunabilir.

Kamu yatırım yönetimi ve satın alma politikalarının desteği iklim finansmanında özel sektörden ek sermaye çekmeye yardımcı olabilir. Rüzgâr ve güneş teknolojileri, erken evre kamu yatırımlarından ve teknoloji olgunluğunu artıran teknoloji yayılımından yararlanmıştır. Başlangıç sermayesine aktarılan kamu finansmanı, gelecekteki özel yatırımlar için riskleri en aza indirmeye yardımcı olabilmektedir.

Şekil 26 Uyum Kapsamında Özel Sektör Yatırım Maliyetlerinin Düşürülmesine Yönelik Kamu Sektörü Destekleri

Karşılaşılan zorluklar mevcut ihtiyaçlara ve içinde bulunulan koşullara bağlı olarak değişmektedir. Farklı aktörler farklı zorluklarla (örneğin merkezi hükümetler, yerel makamlar ve devlet dışı aktörler) karşı karşıya kalabilmektedir. İklim finansmanının mevcut kurgusu, finansmana erişim için her biri farklı hedeflere ve gereksinimlere sahip birçok fondan oluşan karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu bağlamda, birbirinden farklı şartları ve öncelikleri olan iklim finansmanı kaynakları arasında en doğru seçimi yapmak, ilgili kuruluşlar açısından karmaşık bir süreç olarak görülebilmektedir.

Tablo 18 Uyum Finansmanı Bağlamında Öne Çıkan Zorluklar

(i) Uyum ihtiyacı ve finansman kaynakları konusunda düşük düzeyde farkındalık

Ulusal düzeyde iklim uyumu konusunda artan bir çaba gözlemlense de, yerel makamlar ve kamu dışı paydaşlar arasında iklim değişikliğinin etkileri ve uyum seçenekleri hakkında genellikle sınırlı bir farkındalık bulunmaktadır. Ayrıca, uyum finansmanına dair bilgiler genellikle farklı kalkınma iş birliği aktörleri arasında dağınık olduğundan, yurt içinde harekete geçebilecek aktörler, ilgili finansman kaynaklarını yeterince bilmeyebilmektedir. Mevcut finansman olanakları ve bu kaynaklara nasıl ulaşabilecekleri konusunda bilgi eksiklikleri mevcuttur. Yerel yönetimler, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları gibi aktörlerin uyum faaliyetlerine aktif katılımını destekleyecek bilgilere erişim sağlamak ise daha da zorlaşmaktadır.

GEF Ülke Destek Programı (CSP), fonlara erişim konusunda ülkelere bilgi ve destek sağlayarak bu zorlukların bazılarını ele almak üzere tasarlanmıştır. CSP'nin temel amacı, alıcı ülke ortaklarının GEF'e ve küresel çevresel faydaların yanı sıra uyum sonuçları olan programlara yönelik diğer finansman kaynaklarına etkin ve stratejik olarak erişme kapasitesini güçlendirmek ve uyum da dahil olmak üzere küresel çevre konularında koordinasyonunu geliştirmektir. CSP, ülkelere esas olarak Ulusal Çok Paydaşlı Diyaloglar ve Genişletilmiş Paydaş Çalıştayları (ECW) aracılığıyla destek sağlamaktadır.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

(ii) Finansmana erişim için fon kaynaklarının usullerini anlama ve takip etmekte yaşanan sıkıntılar ve standartlarını karşılamada çekilen zorluklar

Finansman kaynaklarının usullerini ve standartlarını anlamak ve bunlara uymak, iklim finansmanına erişim arayan ülkeler için zor olabilmektedir. Bu zorluk, güçlü ulusal iklim stratejileri geliştirmenin ve ülke kurumsal yapılarının doğru kurgulanmasının önemini altını çizmektedir.

Çok taraflı iklim fonlarına erişimi etkileyen ana faktör, bu fonların genellikle küçük kurumsal yapılarla oluşturulmuş emanet fonları (trust fund) olmasıdır. Uluslararası iklim fonları, genellikle kendi idari yapıları ve sekreteriyaları olmaksızın, diğer finansman ve kalkınma kuruluşları aracılığıyla kaynak sağlamak için tasarlanmıştır. Bu fonlar, yatırım ve diğer kurumsal faaliyetleri doğrudan finanse etme yetkisine veya personeline sahip değildir. Bu bağlamda, ÇTKFK'ler, uluslararası kamu iklim finansmanına erişim için proje geliştirme, kolaylaştırma ve yönetim işlevlerinden sorumludur. Bu durum, finansmana erişim için genellikle çok aşamalı bir sürecin varlığını ortaya koyar. Doğrudan erişim, ülkelerin uyum finansmanına doğrudan ulaşmasını, yönetmesini ve kullanmasını mümkün kılabilir; ancak, bu süreç için sağlam güvene dayalı standartları ile çevresel ve sosyal güvenceleri karşılayabilen güçlü ulusal kurumlar gerekmektedir. Bu standartların sağlanabilmesi için ulusal uygulayıcı kuruluşların kurumsal kapasitelerinin geliştirilmesi önemlidir.

(iii) Projeleri/programları tasarlama ve geliştirme ile uygulamayı izleme ve değerlendirme konusunda düşük düzeyde kapasite

İklim finansmanına erişim, proje veya program önerileri tasarlamak ve geliştirmek için teknik kapasite eksikliği nedeniyle de kısıtlı kalabilmektedir. Her bir finansman kaynağının işleyiş mekanizması içinde proje/program fikirlerinin tüm girdileri, faaliyetleri, çıktıları, sonuçları ve etkilerini sunma konusundaki sınırlı kapasite, uyum finansmanına erişimi engelleyebilmektedir. Uluslararası finansman kaynaklarına önerilecek faaliyetler, ulusal ihtiyaçlar ve öncelikler ışığında geliştirilmelidir.

Özel sektör yatırımcıları, projelerin kurgusunun sağlam olduğunu, uygun risk yönetim mekanizmalarına sahip olduğunu ve yapılacak yatırımın tatminkâr bir iç getiri oranı elde edeceğini gösterilmelerini beklemektedir. Bununla birlikte, birçok uyum faaliyetinin ne gelir getirici bir yapısı bulunmakta ne de geleneksel iş uygulamalarının bir parçasıdır. Bu nedenle, emisyon azaltım projelerine kıyasla kamu iklim finansmanına daha fazla ihtiyaç duyulabilmektedir. Ayrıca, güçlendirilmiş dirençliliğin getireceği faydaların parasallaştırılması ve iklim değişikliğinin yaratacağı zararların hafifletilmesi ile azalan maliyetlerin tahmin etmek ve uzun vadede toplam proje maliyetlerini hesaplamak her zaman kolay değildir. Ayrıca, daha az şeffaf finansal raporlama, projelerin değerlendirilmesindeki zorluklar gibi kısıtlamalar da bulunmaktadır. Veri sağlama süreçleri manuel, hantal ve maliyetli olmaya devam etmektedir. Şeffaflığı, doğrulamayı ve raporlama sürecini iyileştirmek için veri kalitesinin ele alınması gerekmektedir ve yüksek teknolojili dijitalleşme sürecinin, verilerin toplanması, izlenmesi ve raporlamasına katkıda bulunması beklenmektedir. Etkin bir izleme ve değerlendirme sisteminin kurulması, uluslararası iklim finansmanına erişim için raporlama gereksinimlerini karşılamak açısından önemli bir unsurdur. Uyum önlemlerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi için uyum faaliyetlerinin uzun vadeli görünümü ile iklim değişikliğinin belirsizliğini dikkate almak her zaman kolay değildir. İzleme ve değerlendirme ile ilgili belirgin zorluklar olsa da bu tür bileşenleri ülke stratejilerine dâhil etmek ve elde edilen bulguları gelecekteki projelere veya programlara girdi olarak dahil etmek çok önemlidir.

(iv) İklim bilgilerinin sınırlı olması ve bilgilere erişimde karşılaşılan sıkıntılar

Uyum faaliyetlerinin tanımlarının sınıflandırılmasının (taksonomiler) yokluğu ve büyük veri eksiklikleri ile bilgi asimetrikleri, sürdürülebilir yatırım için yetersiz sınıflandırmalar, yerel tercih değerlendirmeleri ve diğer risk faktörlerinin ve dışsalıkların üst üste binmesi finansmana erişimde karşılaşılan güçlüklerin başında gelmektedir. Veri boşlukları arasında, hava durumu izleme ve tahmin sistemlerinin geliştirilmesinde yetersizlikler özellikle tarım sektöründe uyum projelerinde engel teşkil etmektedir.

İklim kaynaklı tehlikelerden kaynaklanan riskleri azaltmak için erken uyarı sistemlerinin kurulması, iklime dayanıklı kalkınma için sağlam bir zemin hazırlamaktadır. Bu çerçevede LDCF, SCCF ve PPCR gibi uluslararası iklim fonları iklim bilgi hizmetlerine yapılan yatırımları desteklemektedir. Bu yatırımlar, yeterli tarihsel iklim verilerinin eksikliğini mutlaka gidermese de bilgi eksikliklerini önemli ölçüde gidermektedir.



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE of
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

(v) Tutarlı politikaların eksikliği, yasal ve düzenleyici çerçevelerin ve bütçe kaynaklarının yetersizliği

Politik, düzenleyici ve makroekonomik istikrarsızlık yatırım risklerini artırmakta ve yatırımcıları daha yüksek prim uygulamaya yönlendirmektedir. Bu, teorik olarak ekonomik açıdan çekici birçok projeyi uygulanamaz hale getirmekte ve ek kısıtlamalar ve riskler yaratmaktadır.

İstikrarlı politika uygulamaları ve iyi yönetim uygun bir yatırım ortamı sağlayarak hem kamu hem de özel sektör kaynaklarını çekecektir.

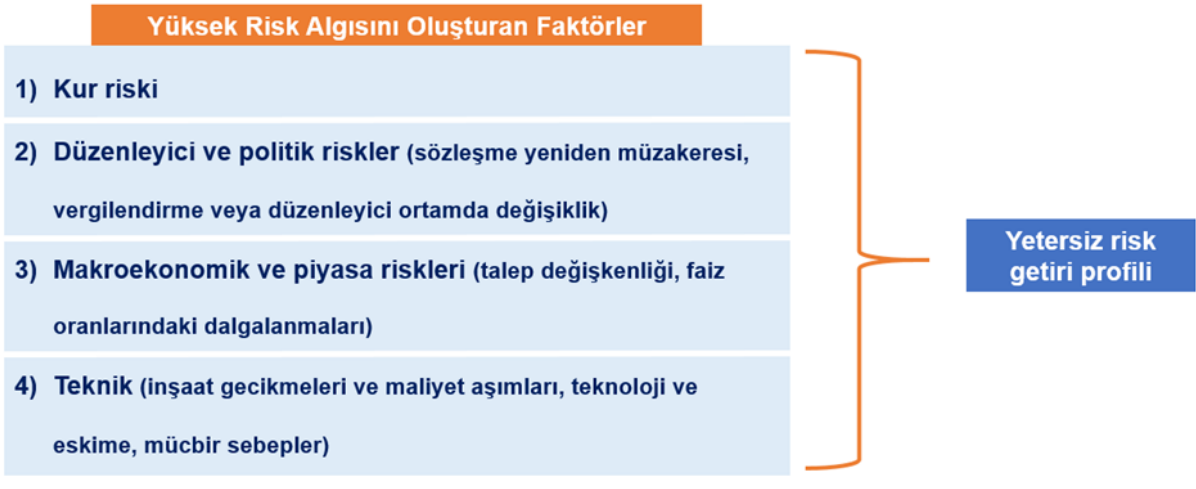
İklim dayanaklı ve düşük karbonlu ekonomilere verimli ve maliyet etkin bir geçişi sağlamak için politika, yasal ve düzenleyici çerçeveler arasında tutarlılığa ihtiyaç vardır. İklim değişikliğine uyum politikaları arasındaki tutarsızlıklar arasında şunlar yer almaktadır: dirençlilik yatırımlarını istemeden caydırıcı altyapı için düzenleyici rejimler; kırılma alanlarda kalkınmayı teşvik eden planlama politikaları; yatırımları caydırabilecek risk azaltmaya yönelik kötü tasarlanmış sigorta mekanizmaları ve doğal kaynakların düşük fiyatlandırılması.

(vi) Şeffaf ve çok paydaşlı süreçlerle belirlenen net bir öncelikler dizisinin yokluğu

Uluslararası iklim finansmanı tarafından desteklenen bir program veya proje, iklim değişikliği ve kalkınma konusunda ulusal olarak belirlenmiş önceliklerle uyumlu hale getirilmelidir. Bu öncelikleri belirleme süreci, uyum politikalarıyla ilgili koşulları (örneğin, yerel jeofizik koşullar, sosyo-ekonomik durum, kültür ve sosyal normlar ve kırılma bölgeleri) dikkate almalıdır. Dikey (örneğin ulusal, bölgesel ve yerel) ve yatay (örneğin bakanlıklar arası sektörler arası ve bilim politikası ara yüzü) düzeyde çoklu paydaş katılımını sağlayarak çeşitli yönetim seviyelerindeki farklı perspektifleri anlamak ve öncelik belirleme sürecine dâhil etmek çok önemlidir.

Bu çerçevede, GEF, CSP desteğiyle ülkelere Ulusal Çok Paydaşlı Diyaloglar organizasyonlarında yardımcı olmaktadır. Bu etkinlikler, ülkelerin uyum da dâhil olmak üzere çeşitli küresel çevre sorunlarına ilişkin öncelikleri belirlemelerine yardımcı olmayı ve mevcut uluslararası iklim fonlarının politikaları ve prosedürleri hakkında bilgilendirmeyi amaçlamaktadır. Daha yüksek finansmana erişim için öncelikleri daha doğru tanımlamak, ulusal stratejiler ve planlar geliştirmek, ulusal koordinasyon süreçlerini ve mekanizmalarını güçlendirmek, kurumlar arası iş birliğini ve ortaklıkları geliştirmek ve ulusal çevresel ve sürdürülebilir kalkınma planlarına küresel çevresel kaygıların ve uyum girişimlerinin entegrasyonunu teşvik etmek ve süreçler geliştirmek kritik öneme sahiptir.

Uyum yatırımlarıyla ilgili olarak algılanan yüksek ön maliyetler ve riskler, gelişmekte olan ülkelerde bu tür yatırımların caydırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Yüksek ön sermaye ihtiyaçları ve aşağıdaki şekilde (Şekil 27) özetle gösterilen yüksek risk algısı yanı sıra altyapı projelerinin uzun vadeli ufku, karlı iş modellerinin geliştirilememesi diğer önemli engelleri oluşturmaktadır.



Şekil 27 Yüksek Risk Algısını Oluşturan Faktörler



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

Çeşitli arz ve talep faktörleri ile ortaya çıkabilen dışsallıklar da hem sürdürülebilir finansmanı hem de iklim finansmanını etkilemektedir. Arz yönlü faktörler; enerji arzındaki değişiklikleri, üretim teknolojilerini ve karbon emisyon yakalama ve giderme teknolojilerinin kullanılma kapasitesini içerirken talep yönlü faktörler ise; tüketim, davranış, yaşam tarzı vb. konularda daha sürdürülebilir seçeneklere doğru mal ve hizmet talebinin evrilmesi yönünde gelişmektedir. Arz ve talep faktörleri, finansal kısıtlamalara ve makro ve mikro ekonomik seviyelerde önemi artan çeşitli risklere dönüşmektedir. Bu çerçevede, ana finansman enstrümanının borç olduğu birçok uyum projesine finansman sağlamada zorluk devam etmektedir.

Ülkelerin iklim değişikliğinin fiziksel etkilerine ve geçiş maliyetlerine (azaltma ve uyum) maruz kalması, iklim finansmanına erişimi büyük ölçüde engellemektedir. Fiziksel etkilerin ekonomik maliyetleri çok belirsizdir ve iklim değişikliğinin hızlanmasıyla birlikte fiziksel etkilerin sıklığı ve gücü artmaktadır. Merkez bankaları ve finansal düzenleyiciler, finans kuruluşlarını bu risklere karşı duyarlı hale getirmeye ve bunları ele almak için araçlar geliştirmeye çalışsa da iklimle ilgili finansal riskler hafife alınmaktadır ve sermayenin iklim değişikliği geçiş sürecinde yeniden tahsis edilmesini sınırlandırmaktadır.

Uyum projelerinin yüksek yatırım gereksinimleri ile uzun vadeli ve genellikle düşük finansal getiri sağlamaları, özel sektörün bu alana yönelmesini zorlaştırmakta ve finansman olanaklarını sınırlamaktadır. Buna karşın, söz konusu projelerin sunduğu önemli sosyal ve çevresel faydalar, kamu kaynaklarıyla finanse edilmelerini daha cazip hale getirmektedir. Bu noktada, kamu ve özel sektör kaynaklarını bir araya getiren karma finansman mekanizmaları, özel yatırımların harekete geçirilmesinde kritik bir rol oynayabilir. Özellikle uluslararası imtiyazlı kamu finansmanı, ülkelerin iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle başa çıkma kapasitelerini artırmaları için önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır.

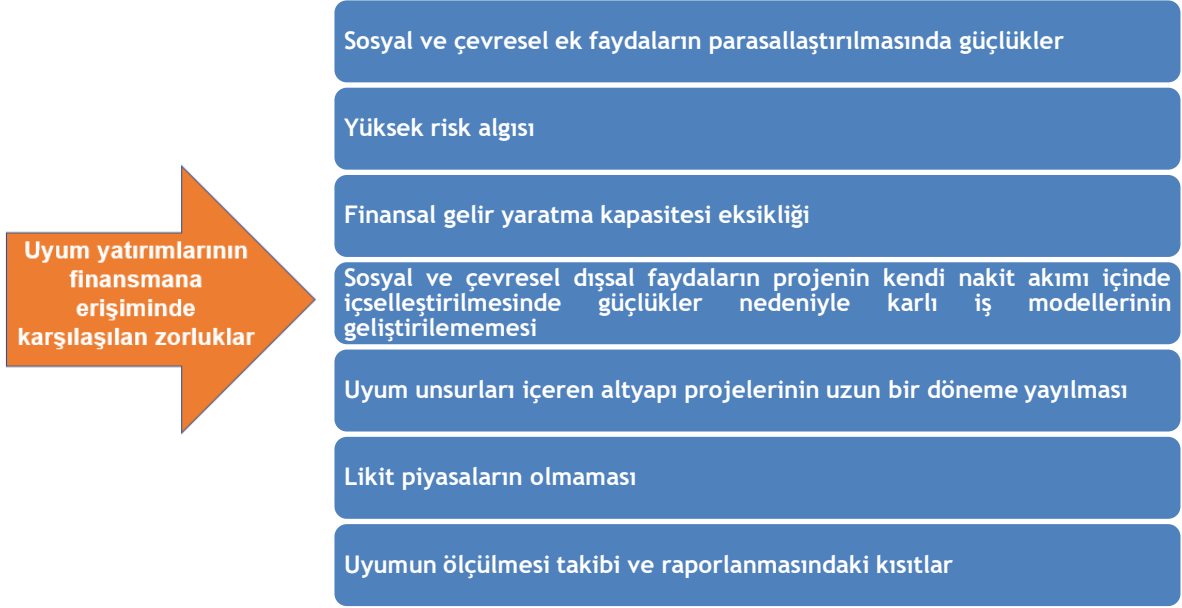
Yarının “İklim Dirençli Toplumu” için bugünden kaynakları yönlendirmek uyum finansmanını artırmaya yönelik mevcut yaklaşımlardan biridir.

Uyum ve dirençlilik projelerine finansman sağlamak ve özel sermayeyi çekmek için yenilikçi yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Bahse konu engelleri aşmaya yönelik finansman yaklaşımları arasında garantiler, sigorta, ilk zarar sermayesi ve yatırımların “riskten arındırılmasına” yardımcı olacak kredi zarar karşılık rezervleri yer alabilir. Garantiler, farklı koşullara ve risk türlerine göre uyarlanabilen esnek araçlardır. Kredi karşılıkları, benzer bir ek kaynak yaratma kapasitesine sahip olmak için farklı şekillerde yapılandırılabilir, örneğin özel sektör risk paylaşımını artırmak için birinci veya ikinci zarar karşılıklarının ulusal ve uluslararası kamu kuruluşları tarafından karşılanabilmektedir. Ön sermaye gereksinimini hafifletmek için, kamu finans kuruluşları özel yatırımcılarla birlikte ortaklaşa yatırım yapabilir ve daha fazla risk azaltımı sağlamak için potansiyel olarak sermaye stokunda sermaye benzeri bir pozisyon alabilir. Bu tür bazı risk azaltma araçları, EBRD ve IFC ve CIF tarafından desteklenerek Türkiye tarafından geçmişte geliştirilmiş ve başarıyla kullanılmıştır. Bu deneyimler, gelecekte yerel yönetimlerin uyum eylemlerinin finansmanın riskten arındırılması ve harekete geçirilmesinde faydalı olacaktır.

Özel sektör uyum finansmanına katılımının artırılması, hem ilgili özel sektör aktörlerinin kendi iklim risklerini yönetmek hem de kamu finansmanındaki boşluğu doldurmak için çok önemli olacaktır. Özel sektör aktörlerinin (şirket, çiftçi, hane halkı gibi) iklim riskine maruz kalma durumlarını ve uyum önlemleriyle ortaya çıkan fırsatları anlamalarına yardımcı olacak girişimlerin desteklenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Özel şirketleri uyum eylemlerine dahil olmaya teşvik etmek için öncelikleri ve kamu politikalarını belirlemek için yeterli kamu rehberliği olması gerekmektedir. Aşağıdaki şekilde (Şekil 28), uyum yatırımlarının finansmana erişimde karşılaşılabildiği başlıca zorluklar sıralanmaktadır.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye



Şekil 28 Uyum Yatırımlarının Finansmana Erişiminde Karşılaşılan Zorluklar

Bunlara ek olarak, uyum yatırımlarına özel sektör katılımının artırılmasında diğer başka kısıtlamalar da bulunmaktadır. Bunlar arasında taksonomilerle ilgili bilgi asimetrisi ve büyük veri boşlukları, ortak taksonomilerin olmaması, sürdürülebilir yatırım için yetersiz sınıflandırmalar ve diğer risk faktörleri ve dışsallıkların çakışması yer almaktadır. Veri eksiklikleri içinde, özellikle tarıma yüksek derecede bağımlı bölgeler için hayati önem taşıyan hava durumu izleme ve tahmin sistemlerinin geliştirilmesi öne çıkmaktadır. Dışsallıklar, özel sektör iklim yatırımları ve sermayenin etkin bir şekilde yeniden tahsisi için önemli engeller oluşturmaktadır. Bazı ülkelerde sınırda karbon düzenlemelerinin başlatılması, diğer ülkelerin benzer politikaları benimseme ve karbonu yurt içinde vergilendirme konusundaki teşviklerini artıracak ve bu da geçişi hızlandırabilecektir.



This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

KAYNAKÇA

- 1- AON, (2024). Climate and Catastrophe Insight 2024.
- 2- UN, (2015). Paris Agreement.
- 3- UNFCCC, (2024). Sixth Biennial Assessment and Overview of Climate Finance Flows.
- 4- Climate Policy Initiative, (2024). Global Landscape of Climate Finance 2024.
- 5- Brandon, C., B. Kratzer, A. Aggarwal, and H. Heubaum, (2025). "Strengthening the investment case for climate adaptation: A triple dividend approach." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute.
- 6- UN Office for Partnership, (2023). Sustainable Development Goals Briefing Book 2023.
- 7- UN Office for Disaster Risk Reduction, Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi (2015-2030).
- 8- United Nations (UN), (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).
- 9- UNFCCC, (2022). Report of the Conference of the Parties on its twenty-sixth session, held in Glasgow from 31 October to 13 November 2021: Decision 4/CP.26.
- 10- UNFCCC, (2024). Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement on its sixth session, held in Baku from 11 to 24 November 2024: Decision 1/CMA.6.
- 11- Joint Multilateral Development Banks (MDBs) Statement for COP 29 - MDBs' Support to Implementing the Paris Agreement, (2024).
- 12- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2023). On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028).
- 13- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2012). Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023).
- 14- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2024). İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030).
- 15- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2024). İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030).
- 16- 2053 Uzun Vadeli İklim Stratejisi, (2025).
- 17- Türkiye Cumhuriyeti Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı, (2023).
- 18- Resmi Gazete, (2005). Belediye Kanunu Kanun Numarası: 5393.
- 19- Resmi Gazete, (2002). Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun, Kanun Numarası: 4749.
- 20- Resmi Gazete, (2014). 4749 Sayılı Kanun Kapsamında Dış Finansman Sağlanmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik.
- 21- Columbia Center of Sustainable Investment, (2021). Development Banking in the Global Economy: State of Plan and Future Direction.
- 22- Kalkınma Yatırım Bankası, (2024). 2024 Faaliyet Raporu.
- 23- World Bank Group, (2024). World Bank FY24 Climate-Related Financial Disclosures.
- 24- <https://www.greenclimate.fund/projects/dashboard> (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 25- <https://www.adaptation-fund.org/projects-programmes/> (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 26- <https://www.thegef.org/who-we-are> (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 27- <https://unfccc.int/topics/climate-finance/funds-entities-bodies/fund-for-responding-to-loss-and-damage/pledges-to-the-fund-for-responding-to-loss-and-damage> (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 28- <https://www.cif.org/> (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 29- <https://www.cif.org/country/turkiye> (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 30- <https://ipa.gov.tr/ipa-nedir/> (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 31- [https://www.ab.gov.tr/siteimages/resimler/ABB_%C4%B0nfografikler_typ\(1\).jpg](https://www.ab.gov.tr/siteimages/resimler/ABB_%C4%B0nfografikler_typ(1).jpg) (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 32- <https://www.ab.gov.tr/ufuk-avrupa-programi-horizon-europe-53080.html> (erişim tarihi: 27.08.2025)



REPUBLIC OF TÜRKİYE
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE



Environment and Climate Action
Sector Operational Programme



DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



iklime uyum





This Project is co-funded by
the European Union and the Republic of Türkiye

- 33- Joint Report on Multilateral Development Banks' Climate Finance 2021, (2022).
- 34- IFC, (2022). Riding the Green Wave: Emerging Market Green Bonds Report 2021.
- 35- <https://iklim.gov.tr/ab--turkiye-iklim-degisikligi-hibe-programi-ab-tr-ccgp-haber-4335> (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 36- https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2023/04/20230406_Basin-Duyurusu-1.pdf (erişim tarihi: 27.08.2025)
- 37- Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB), (2021). Sürdürülebilir Finansman Çerçeve Dokümanına İlişkin Basın Duyurusu.
- 38- HMB, (2021a). Sustainable Finance Framework.