

Cehennemde ve yüksek sularda

Yangınlar ve seller en çok yoksulları vururken, dünyanın adaptasyon eylemlerini hızlandırmasının zamanı geldi



© 2024 Birleşmiş Milletler Çevre Programı ISBN: 978-

92-807-4187-2

İş numarası: DEW/2674/NA

DOI: <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/46497>

Bu yayın, telif hakkı sahibinden özel izin ve kaynak belirtilmek koşuluyla, eğitim amaçlı veya kar amacı gütmeyen hizmetler için kısmen veya tamamen ve herhangi bir biçimde çoğaltılabilir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı, bu yayını kaynak olarak kullanan her türlü yayının bir kopyasını almaktan memnuniyet duyacaktır.

Bu yayın, Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın yazılı izni olmaksızın yeniden satış veya başka herhangi bir ticari amaçla kullanılamaz. Böyle bir izin için başvurular, çoğaltmanın amacı ve kapsamı hakkında bir açıklama ile birlikte, Direktör, İletişim Bölümü, Birleşmiş Milletler Çevre Programı, P. O. Box 30552, Nairobi 00100, Kenya adresine gönderilmelidir.

Sorumluluk Reddi

Bu yayında kullanılan adlandırmalar ve materyalin sunumu, Birleşmiş Milletler Sekreteryası'nın herhangi bir ülkenin, bölgenin veya şehrin veya alanın veya yetkililerinin yasal statüsüne veya sınırlarının veya sınırlarının sınırlandırılmasına ilişkin herhangi bir görüşünün ifadesi anlamına gelmez.

Bu yayında yer alan bazı çizimler veya grafikler üçüncü taraflarca yayınlanan içerikten uyarlanmış olabilir. Bu, üçüncü taraflarca üretilen illüstrasyon veya grafiklerden ortaya çıkan temel mesajların yazarların kendi yorumlarını göstermek ve iletmek için yapılmış olabilir. Bu gibi durumlarda, bu yayında yer alan materyaller, Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın söz konusu grafik veya illüstrasyonlara temel teşkil eden kaynak materyallere ilişkin herhangi bir görüş bildirdiği anlamına gelmez.

Bu belgede ticari bir şirket veya türünden bahsedilmesi, Birleşmiş Milletler Çevre Programı veya yazarlar tarafından onaylandığı anlamına gelmez. Bu belgedeki bilgilerin tanıtım veya reklam amacıyla kullanılmasına izin verilmez. Ticari marka isimleri ve sembolleri, ticari marka veya telif hakkı yasalarını ihlal etme niyeti olmaksızın editöryal bir şekilde kullanılmıştır.

Bu yayında ifade edilen görüşler yazarlara aittir ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Farkında olmadan yapılmış olabilecek her türlü hata veya eksiklikten dolayı üzüntü duyuyoruz.

© Belirtildiği şekilde haritalar, fotoğraflar ve illüstrasyonlar

Önerilen atıf: Birleşmiş Milletler Çevre Programı (2024). *Adaptasyon Açığı Raporu 2024: Cehennemde ve yüksek sularda - Yangınlar ve seller en çok yoksulları vururken, dünyanın adaptasyon eylemlerini hızlandırmasının zamanı geldi*. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/46497>.

Yapım: Nairobi

URL: <https://www.unep.org/adaptation-gap-report-2024>

Ortak yapımcı:



Tarafından desteklenmektedir:



MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS
OF DENMARK



Cehennemde ve yüksek sularda

Yangınlar ve seller en çok yoksulları vururken,
dünyanın adaptasyon eylemlerini hızlandırmasının
zamanı geldi

Adaptasyon Açığı Raporu 2024

Teşekkür

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), bu raporun hazırlanmasındaki katkılarından dolayı yönlendirme komitesi üyelerine, baş ve katkıda bulunan yazarlara, hakemlere ve Sekreteryaya teşekkür eder.

Aşağıda belirtilen kişiler raporun hazırlanmasına katkıda bulunmuştur. Yazarlar ve hakemler kendi bireysel kapasiteleri ile katkıda bulunmuşlardır ve bağlantıları sadece tanımlama amacıyla verilmiştir.

YÖNETİM KOMİTESİ

Edith Ofwona Adera (Afrika Kalkınma Bankası [AfDB]), Angela Andrade Conservation International), Mirey Atallah (UNEP), Preeti Bhandari (World Resources Institute [WRI]), Barbara Buchner (Climate Policy Initiative [CPI]), John Christensen (UNEP Copenhagen Climate Centre [UNEP-CCC]), Jian Liu (UNEP), Anil Markandya (Basque Centre for Climate Change), Abdalah Mokssit (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]), Youssef Nassef (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekreteryası [UNFCCC]), Anne Olhoff (UNEP-CCC), Anand Patwardhan (Maryland Üniversitesi), Jyotsna Puri (Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu [IFAD]), Cynthia Rosenzweig (NASA Goddard Uzay Araştırmaları Enstitüsü ve Columbia Üniversitesi), Rafiq Verdiyev (Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, Azerbaycan Hükümeti)

YAZARLAR

Bölüm 1: Politika ve bilimsel durum

Lider yazarlar: María del Pilar Bueno Rubial (Ulusal Bilimsel ve Teknik Araştırma Konseyi [CONICET] ve Rosario Ulusal Üniversitesi), Alexandre Magnan (Cawthron Enstitüsü), Lars Christiansen (UNEP-CCC), Henry Neufeldt (UNEP-CCC)

Bölüm 2: Uyum planlaması konusunda küresel ilerleme

Lider yazarlar: Anne Hammill (International Institute for Sustainable Development [IISD]), Keron Niles (University of the West Indies), Thomas Dale (UNEP-CCC)

Katkıda bulunan yazarlar: Leona Harting (bağımsız), Angie Dazé (IISD), Cameron Hunter (IISD), Christian Ledwell (IISD), Georgia Exell (IISD), Anika Terton (IISD)

Bölüm 3: Uyum uygulamasında küresel ilerleme

Lider yazarlar: Timo Leiter (Grantham İklim Değişikliği ve Çevre Araştırma Enstitüsü, London School of Economics and Political Science), Lucy Njuguna (Alliance Bioversity International ve International Centre for Tropical

Tarım [CIAT]), Chandni Singh (Çevre ve Sürdürülebilirlik Okulu, Hindistan İnsan Yerleşimleri Enstitüsü), Dennis Bours (bağımsız)

Katkıda bulunan yazarlar: Divyanshi Vyas (Çevre ve Sürdürülebilirlik Okulu, Hindistan İnsan Yerleşimleri Enstitüsü)

Bölüm 4: Uyum finansmanı açığı

Lider yazarlar: Blanche Butera (Paul Watkiss Associates), Nella Canales (Stockholm Çevre Enstitüsü), Dipesh Chapagain (Birleşmiş Milletler Üniversitesi Çevre ve İnsan Güvenliği Enstitüsü [UNU-EHS]), Kit England (Paul Watkiss Associates), Pieter Pauw indhoven Teknoloji Üniversitesi), Paul Watkiss (Paul Watkiss Associates)

Katkıda bulunan yazarlar: Pieter Sayer (bağımsız)

Bölüm 5: Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi ve işbirliği

Lider yazarlar: Blane Harvey (McGill Üniversitesi), Lindy Charley (UNEP-CCC), Georgina Cundill-Kemp (Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi [IDRC]) Sara Traerup (UNEP-CCC), Joshitha Sankam (UNEP-CCC)

Katkıda bulunan yazarlar: Simon Biermann (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD] Sekreteryası), Zoë Deskin (Kopenhag Üniversitesi), Ala Druta (bağımsız), Giorgio Gualberti (OECD), Arneil Harikishun (SouthSouthNorth), Mizan Khan (En Az Gelişmiş Ülkeler İklim Değişikliği Üniversiteleri Konsorsiyumu [LUCCC]), Carlotta Schilling (OECD Sekreteryası), Jens Sedemund (OECD Sekreteryası), Kate Strachan (Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler [ICLEI]), Anna Taylor (Cape Town Üniversitesi), Nadege Trocellier (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İklim Teknolojisi Merkezi & Ağı [UNFCCC CTCN])

İNCELEMELER

Ahmed Abdelrehim (Arap Bölgesi ve Avrupa için Çevre ve Kalkınma Merkezi), Marlene Achoki (CARE International), Edith Ofwona Adera (AfDB), Natalia López Álvarez (UNEP), Angela Andrade (Conservation International), Estefania Arteaga (Griffith Üniversitesi), Mirey Atallah (UNEP), Inès Bakhtaoui (Bonn Üniversitesi), Bunchingiv Bazartseren (UNEP), Preeti Bhandari (WRI), Robbert Biesbroek (Wageningen Üniversitesi & Araştırma), Ruci Mafi Botei (UNEP), Raymond Brandes (UNEP), Sandra Bravo (UNEP), Barbara Buchner (CPI), Minpeng Chen (Çin Renmin Üniversitesi), John Christensen (UNEP-CCC), Arjan de Haan (Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi), Manishka De Mel (Columbia

Üniversitesi ve NASA Goddard Uzay Araştırmaları Enstitüsü), Camila Donatti (Conservation International), Denyse Dookie (London School of Economics), Ophélie Clara Drouault (UNEP), Irati Durban Aguinagalde (UNEP), Seth Eshun (UNEP Finance Initiative [UNEP FI]), Ermira Fida (UNEP), Hans-Martin Füssel (Avrupa Çevre Ajansı), Veronica Grasso (Dünya Meteoroloji Örgütü [WMO]), Sonja Klinsky (Arizona Eyalet Üniversitesi), Miriam Kennedy (Birleşik Krallık İklim Değişikliği Komitesi), Mizan R. Khan (En Az Gelişmiş Ülkeler İklim Değişikliği Üniversite Konsorsiyumu), Sumalee Khosla (UNEP), Anna Kilponen (UNEP), Thaddeus Idi Kiplimo (UNEP), Jay Koh (The Lightsmith Group), Nicolina Lamhauge (OECD), Jian Liu (UNEP), Natalia López Álvarez (UNEP), Anil Markandya (Bask İklim Değişikliği Merkezi), Nakiete Msemo (WMO), Bavelyne Mibei (UNEP), Abdalah Mokssit (IPCC), Urvashi Narain (Dünya Bankası), Youssef Nassef (UNFCCC), Andreea C. Nowak (Bioversity International), Santiago Núñez Ramírez (UNEP), Chawanangwa Nyirenda (UNEP), Anne Olhoff (UNEP-CCC), Natalie Olsen (UNEP), Anand Patwardhan (Maryland Üniversitesi), Joana Pedro (UNEP FI), Lou Perpes (UNEP), Balakrishna Pisupati (UNEP), Prabhakar Sivapuram Ventaka Rama Krishna (Küresel Çevre Stratejileri Enstitüsü), Angela Prias (UNEP), Jyotsna Puri (IFAD), Rula Qalyoubi (UNEP), Morgan Richmond (CPI), Cynthia Rosenzweig (NASA Goddard Uzay Araştırmaları Enstitüsü ve Columbia Üniversitesi), Zita Sebesvari (Birleşmiş Milletler Üniversitesi Çevre ve İnsan Güvenliği Enstitüsü [UNU-EHS]), Emmanuel Seck (ENDA Energie), Arghya Sinha Roy (Asya Kalkınma Bankası), Paul Smith (UNEP FI), Maxime Souvignet (UNU- EHS), Mark Stafford Smith (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation), Julie Teng (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı), Jessica Troni (UNEP), Rafiq Verdiyev (Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, Azerbaycan Hükümeti), Florian Waldschmidt (UNU- EHS), William Wallock (CPI), Saskia E. Werners (UNU-EHS), Jiutian Zhang (Yeşil Kalkınma Enstitüsü), Gina Ziervogel (Cape Town Üniversitesi)

EDİTÖRLER

Henry Neufeldt (Baş Bilimsel Editör, UNEP-CCC), Lars Christiansen (UNEP-CCC), Thomas Dale (UNEP-CCC)

SEKRETARYA, ÜRETİM VE KOORDINASYON

Lars Christiansen (UNEP-CCC), Thomas Dale (UNEP-CCC), Maarten Kappelle (UNEP), Henry Neufeldt (UNEP-CCC), Joshita Sankam (UNEP-CCC), Kaisa Uusimaa (UNEP)

MEDYA VE LANSMAN DESTEĞİ

UNEP İletişim Bölümü ve UNEP- CCC iletişim ekibi

TASARIM VE YERLEŞİM

Phoenix Design Aid (şekiller), Strategic Agenda (mizanpaj), Beverley McDonald (kapak)

YÖNETİCİ ÖZETİNİN ÇEVİRİSİ VE DİL DÜZENLEMESİ

Stratejik Gündem

AYRICA TEŞEKKÜRLER:

Niklas Hagelberg (UNEP), Selma Hedges (UNEP), Andrea Hinwood (UNEP), Mohamed Walid Jomni (UNEP-CCC), Jade Roberts Maron (UNEP), Anita Mujumdar (UNEP), Jane Muriithi (UNEP), Marcus Nield (UNEP), Ignacio Sánchez Díaz (UNEP), Pinya Sarasas (UNEP), Ying Wang (UNEP)

Adaptasyon Açığı Raporu 2024, UNEP'in temel mali fonu olan Çevre Fonu tarafından desteklenmektedir. UNEP, bu raporun hazırlanmasındaki destekleri için Danimarka Dışişleri Bakanlığı'na teşekkür eder. Buna ek olarak, finans bölümü ve değerlendirme, Birleşik Krallık Hükümeti ve Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi, Ottawa, Kanada tarafından İklim Adaptasyonu ve Dayanıklılık (CLARE) araştırma programının bir parçası olarak finanse edilen ECONOGENESIS projesi ve Birleşik Krallık Hükümeti'nin Horizon Europe Garantisi kapsamında HORIZON Europe Araştırma ve Yenilik Eylemi (RIA) ve Birleşik Krallık Araştırma ve Yenilik tarafından finanse edilen ACCREU Projesi tarafından desteklenmiştir. Ayrıca, finans bölümü İsveç Uluslararası Kalkınma İşbirliği Ajansı (Sida) tarafından Stockholm Çevre Enstitüsü'ne (SEI) sağlanan çekirdek fon ile desteklenmiştir.

Sözlük

Bu sözlükteki girdiler, temel olarak Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yayınlanan raporlarda veya önceki Uyum Açığı Raporlarında verilen tanımlardan alınmış veya değiştirilmiştir.

Adaptasyon: Gerçek veya beklenen iklime ve etkilerine uyum sağlama süreci. İnsan sistemlerinde uyum, zararı hafifletmeyi veya önlemeyi ya da faydalı fırsatlardan yararlanmayı amaçlar. Bazı doğal sistemlerde, insan müdahalesi beklenen iklime ve etkilerine uyumu kolaylaştırabilir (IPCC 2022¹).

Uyum maliyetleri: İşlem maliyetleri de dahil olmak üzere uyum önlemlerinin planlanması, hazırlanması, kolaylaştırılması ve uygulanmasına ilişkin maliyetler (IPCC 2007⁽²⁾).

Uyum açığı: Fiilen uygulanan adaptasyon ile toplumsal olarak belirlenen hedef arasındaki farktır ve büyük ölçüde tolere edilen iklim değişikliği etkileriyle ilgili tercihler tarafından belirlenir ve kaynak sınırlamaları ile rekabet eden öncelikleri yansıtır (UNEP 2014²).

Adaptasyon sınırları: Bir aktörün hedeflerinin (veya sistem ihtiyaçlarının) adaptif eylemler yoluyla tahammül edilemez risklere karşı güvence altına alınmadığı nokta (IPCC 2022¹).

- **Zor uyum sınırı:** Dayanılmaz risklerden kaçınmak için hiçbir uyarlanabilir eylem mümkün değildir.
 - **Yumuşak adaptasyon sınırı:** Şu anda tahammül edilemez risklerden kaçınmak için seçenekler mevcut değildir.
- uyarlanabilir eylem.

Adaptif kapasite: Sistemlerin, kurumların, insanların ve diğer organizmaların potansiyel hasara uyum sağlama, fırsatlardan yararlanma veya sonuçlara karşılık yeteneği (IPCC 2022¹).

Kapasite geliştirme: Bir bireyin, topluluğun, toplumun veya kuruluşun değişime yanıt verebilmesi için güçlü yönlerini ve niteliklerini ve mevcut kaynaklarını geliştirme uygulaması (IPCC 2022¹).

Maruziyet: İnsanların, geçim kaynaklarının, türlerin veya ekosistemlerin, çevresel işlevlerin, hizmetlerin ve kaynakların, altyapının veya ekonomik, sosyal veya kültürel varlıkların olumsuz etkilenebilecek yerlerde ve ortamlarda bulunması (IPCC 2022⁽¹⁾).

Tehlike: Can kaybı, yaralanma veya diğer sağlık etkilerinin yanı sıra mülk, altyapı, geçim kaynakları, hizmet sunumu, ekosistemler ve çevresel kaynaklarda hasar kayba neden olabilecek doğal veya insan kaynaklı fiziksel bir olay veya eğilimin potansiyel oluşumu (IPCC 2022¹).

Etkiler: Gerçekleşen risklerin doğal ve beşeri sistemler üzerindeki sonuçları; risklerin iklimle ilgili tehlikeler (aşırı hava ve iklim olayları dahil), maruziyet ve kırılganlık arasındaki etkileşimlerden kaynaklandığı durumlar. Etkiler genellikle yaşamlar; geçim kaynakları; sağlık ve refah; ekosistemler ve türler; ekonomik, sosyal ve kültürel varlıklar; hizmetler (ekosistem hizmetleri dahil) ve altyapı üzerindeki etkileri ifade eder. Etkiler, sonuçlar veya neticeler olarak adlandırılabilir ve olumsuz veya faydalı olabilir (IPCC 2022¹).

Kayıp ve hasar: Kayıp ve zarar için üzerinde anlaşmaya varılmış bir tanım bulunmamaktadır. IPCC (2022¹), Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamındaki siyasi tartışmalara atıfta bulunmak için kullanılan Kayıp ve Zarar (başlık durumu) ile (gözlemlenen) etkilerden ve (öngörülen) risklerden kaynaklanan ve ekonomik veya ekonomik olmayan zararlara genel olarak atıfta bulunmak için kullanılan kayıp ve zararlar (cümle durumu) arasında ayırım yapmaktadır. Uygulamada, kayıp ve zarar en yaygın olarak iklim değişikliğinin azaltım ve uyum çabalarıyla önlenemeyen veya önlenemeyen olumsuz etkileri olarak anlaşılmaktadır (van der Geest ve Warner 2020³).

Maladaptasyon: Şimdi veya gelecekte iklim değişikliğine karşı artan kırılganlık, azalan refah veya artan sera gazı (GHG) emisyonları da dahil olmak üzere iklimle ilgili olumsuz sonuç riskinin artmasına yol açabilecek eylemler. Uyumsuzluk genellikle istenmeyen bir sonuçtur (IPCC 2022¹).

Azaltım (iklim değişikliğinin): Sera gazlarının kaynaklarını azaltmaya veya yutaklarını geliştirmeye yönelik bir insan müdahalesi (IPCC 2022¹).

Dayanıklılık: Sosyal, ekonomik ve çevresel sistemlerin tehlikeli bir olayla veya eğilimle veya rahatsızlıkla başa çıkma, temel işlevlerini, kimliklerini ve yapılarını koruyacak şekilde yanıt verme veya yeniden düzenleme kapasitesi. Dayanıklılık, adaptasyon, öğrenme ve/veya dönüşüm kapasitesini koruduğunda olumlu bir özelliktir (IPCC 2022¹).

Artık risk: Uyum ve azaltım çabalarının ardından kalan iklim değişikliği etkileriyle ilgili risk. Uyum eylemleri risk ve etkileri yeniden dağıtabilir, bazı bölgelerde veya nüfuslarda risk ve etkiler artarken diğerlerinde risk ve etkiler azalabilir (IPCC 2022¹).

Risk: Değerlerin çeşitliliğini kabul ederek, değerli bir şeyin tehlikede olduğu ve sonucun belirsiz olduğu sonuçların potansiyeli. İklim değişikliğinin etkileri bağlamında riskler, iklimle ilgili tehlikeler ile etkilenen insan veya ekolojik sistemin tehlikelere maruziyeti ve kırılganlığı arasındaki dinamik etkileşimlerden kaynaklanmaktadır (IPCC 2014⁽⁴⁾; IPCC 2022⁽¹⁾).

Teknoloji transferi ve işbirliği: Paydaşlar arasında bilgi, donanım ve ilgili yazılım, para ve malların değişimi, bu da uyum veya azaltım için teknolojinin yayılmasına yol açar. Bu terim hem teknolojilerin yayılmasını hem de ülkeler arasında ve içinde teknolojik işbirliğini kapsar (IPCC 2022⁵).

Hassasiyet: Olumsuz etkilenme eğilimi veya yatkınlığı. Kırılganlık, zarara karşı hassasiyet veya duyarlılık ve başa çıkma ve uyum sağlama kapasitesinin eksikliği gibi çeşitli kavram ve unsurları kapsar (IPCC 2022¹).

-
- 1 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Annex-II.pdf.
 - 2 <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg2-app-1.pdf>.
 - 3 <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1704678>.
 - 4 https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-AnnexII_FINAL.pdf.
 - 5 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Annex-I.pdf.



Endonezya, Gresik Regency'de kamyon, bisiklet ve otomobil gibi çok sayıda araç sel sularına kapıldı, 21 Şubat 2024.

Fotoğraf:

İçindekiler

Teşekkür	IV	
Sözlük	VI	
Önsöz	XI	
Yönetici özeti	XII	
Bölüm 1	Politika ve bilimsel durum	1
1.1	Giriş: İklim Değişikliğine Uyum ve Uyum Açığı Raporu	2
1.2	Mevcut uluslararası uyum politikası ortamı	4
1.3	Bazı metodolojik görüşler	6
Bölüm 2	Uyum planlaması konusunda küresel ilerleme	9
2.1	Giriş	10
2.2	Ulusal uyum planlamasının küresel durumu	11
2.3	UEP'lere odaklanarak uyum planlamasının potansiyel etkinliği	13
2.4	Uyum planlaması ve NDC'ler arasındaki ilişki	20
Bölüm 3	Uyum uygulamasında küresel ilerleme	25
3.1	Giriş	26
3.2	Uyum Fonu, GCF ve GEF tarafından finanse edilen uyum projelerinin uygulanması	27
3.3	Tamamlanan uyum projelerinin değerlendirilmesi	27
3.4	UEP'lerin Uygulanması	34
3.5	Kentsel yönetimler tarafından uyum eylemleri	37
Bölüm 4	Adaptasyon finansman açığı	41
4.1	Giriş	43
4.2	Modellenen adaptasyon maliyetleri	43
4.3	Uyum finansmanı ihtiyaçları	44
4.4	Uluslararası kamu uyum finansmanı akışları	45
4.5	Uyum finansmanı açığı	49
4.6	Uyum finansmanı açığının kapatılması	52
Bölüm 5	Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi ve işbirliği	63
5.1	Giriş	64
5.2	Kapasite geliştirme	65
5.3	Teknoloji transferi ve işbirliği	77
5.4	Kesişen konular ve fırsatlar	86
Referanslar	88	



Temmuz 2023'te Kore Cumhuriyeti, Gyeongsangbuk-do, Yecheon-gun bölgesinde sağanak yağmurun neden olduğu toprak kaymaları ve kumlar tarafından süpürülen bir köy.

Fotoğraf: © Choi Dongsu / iStock

Önsöz

Küresel ortalama sıcaklık artışı hala 1.5°C'nin altında, ancak iklim değişikliği şimdiden dünyanın dört bir yanındaki toplumları, özellikle de en yoksul ve savunmasız olanları sert bir şekilde vuruyor. Ve durum çok daha kötüye gidecek: en son tahminler, acil ve iddialı bir azaltım olmadığı takdirde dünyanın bu yüzyılda 2.6-3.1°C'lik bir sıcaklık artışına doğru ilerlediğini gösteriyor. Dolayısıyla *UNEP'in 2024 Uyum Açığı Raporu'nun* iyi bir nedeni var: Cehennemde ve yüksek sularda ulusları, COP 29'da uyum finansmanı konusunda iddialı bir şekilde hareket etme taahhüdüyle başlayarak, iklim değişikliğine çabalarını önemli ölçüde artırmaya çağırıyor.

Uyum finansmanı ihtiyaçları ve akışları arasındaki muazzam uçurum, sera gazı emisyonlarının kararlı bir şekilde azaltılmaması halinde ortaya çıkacak olanlar bir yana, uyum planlamasının yavaşlaması ve uygulamanın geride kalması nedeniyle dünyanın mevcut etkilere uyum sağlayamadığı anlamına gelmektedir. İklim etkileri vurduğunda ortaya çıkan yıkımla herkes başa çıkmalıdır. Ancak kayıp ve hasardan en çok zarar görenler yoksullar ve savunmasız olduğundan, adalet ve içeren, iyi finanse edilmiş ve etkili bir adaptasyon her zamankinden daha acil.

Bazı cesaret verici işaretler var. Gelişmekte olan ülkelere uluslararası kamu uyum finansmanı akışı 2021'de 22 milyar ABD dolarından 2022'de 28 milyar ABD dolarına yükseldi - Paris Anlaşması'ndan bu yana bir önceki yıla göre en büyük artış. Bu, gelişmiş ülkeleri 2025 yılına kadar gelişmekte olan ülkelere uyum finansmanını 2019 seviyelerinden en az iki katına çıkarmaya çağıran Glasgow İklim Paketi'ne doğru bir ilerlemedir. Ancak bu hedefe ulaşılması bile uyum finansmanı açığını sadece yüzde 5 oranında azaltacaktır.

Bu nedenle ülkeler, Azerbaycan'daki COP 29'da iklim finansmanı için iddialı yeni bir kolektif sayısallaştırılmış hedef benimsemeli ve kamu ve özel sektör yatırımları için doğru elverişli ortamı yaratmak da dahil olmak üzere ek mali kaynakları harekete geçirmek için yenilikçi yaklaşımlar izlemelidir. Uyum finansmanının mevcut reaktif ve artımlı yaklaşım yerine daha öngörülü, stratejik ve dönüşümsel hale getirilmesi de bir o kadar önemlidir. Buna ek olarak, kapasite geliştirme ve teknoloji transferi, gelişmekte olan ülkelerde uyumun artırılması için çok önemlidir; bu nedenle bu rapor, genellikle koordinasyonsuz, pahalı ve kısa vadeli olan mevcut süreçlerin nasıl iyileştirileceğine dair tavsiyeler de sunmaktadır. Ulusal olarak belirlenen katkıların 2025 yılı başlarında yapılacak bir sonraki turunda daha güçlü uyum bileşenlerinin benimsenmesi, doğru yönde atılacak bir başka adım olacaktır.



Uyum konusundaki küresel hedef, sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmak ve iklim krizine yeterli bir uyum yanıtı sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. İklim riskleri durmaksızın hızlanırken uyum eylemini kolektif olarak hızlandırmazsak bu hedefi tehlikeye atmış oluruz. İnsanlar ve geçim kaynaklarımızın bağlı olduğu doğal sistemler, iklim değişikliğinin getirdiği cehennem ve yüksek sular nedeniyle giderek daha fazla tehlike altında. Dünya uyum konusunda artık ciddileşmelidir.

Inger Andersen İcra
Direktörü
Birleşmiş Milletler Çevre Programı

Yönetici özeti

İklim etkileri yoğunlaştıkça, uyum eylemleri ihtiyaçların gerisinde kalmaya devam ediyor. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Taraflar Konferansı'nın Bakü'deki yirmi dokuzuncu oturumu (COP 29) bu gidişatı değiştirmek için önemli bir fırsat sunuyor.

Her zamankinden daha sık ve aşırı iklim etkileri, küresel ortalama sıcaklıklar hızla sanayi öncesi seviyelerin 1,5°C üzerine yaklaşırken, Paris Anlaşması'nın uzun vadeli sıcaklık hedefleri dahilinde kalmak için gereken ölçek ve hız azaltım eylemi ne yazık ki yetersiz kalırken, ne kadar çok şeyin tehlikede olduğunu göstermektedir. İklim etkileri ısınmayla birlikte arttıkça, hem uyum yoluyla riskleri azaltmanın maliyeti hem de kalan risklerin kayıp ve zarar şeklinde ortaya çıkma olasılığı artmaktadır. Bu iklim etkileri, kadınlar ve dezavantajlı gruplar da dahil olmak üzere en çok yoksul ve kırılgan kesimleri etkilemektedir. Bu nedenle, adalet ve hakkaniyet unsurlarını içeren etkili ve yeterli uyum eylemi her daha acildir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) Tarafları, Şubat 2025'te sona erecek olan üçüncü ulusal katkılar (NDC'ler) setindeki uyum bileşenlerini güçlendirerek, uyum önceliklerini ve bunlara ulaşmak için gereken araçları vurgulayabilirler.

Adaptasyon Açığı Raporu (AGR) 2024, adaptasyon planlaması, uygulaması ve finansmanındaki ilerlemeye ilişkin yıllık değerlendirmesini sunmaktadır. Rapor, uyum planlamasında ilerleme kaydedilirken, uyum finansmanı ihtiyaçları ve akışları arasındaki muazzam uçurum nedeniyle gelişmekte olan ülkelerin toplu olarak uygulama konusunda geride kaldığını göstermektedir. Bu durum özellikle Bakü'deki COP 29 sırasında belirlenecek olan iklim finansmanı için Yeni Kolektif Sayısallaştırılmış Hedef (NCQG) bağlamında önemlidir. Ancak, sorunun büyüklüğü göz önüne alındığında, NCQG çözümünün sadece bir parçası olabilir ve uyum finansmanı açığının kapatılması, ek mali kaynakların harekete geçirilmesi için yenilikçi yaklaşımlar ve kolaylaştırıcı faktörler de gerektirecektir. Finansmana ek olarak, kapasite geliştirme ve teknoloji transferinin güçlendirilmesi ve uyum eylemlerinin etkinliğinin gerekmektedir. Azerbaycan Dönem Başkanlığı, *uygulama araçlarını* COP 29'un ana ilkelerinden biri haline getirdiğinden, bu yılki AGR ayrıca kapasite geliştirme ve teknoloji transferinin durumu ve eğilimleri ile bunların iyileştirilmesinin etkili uyum planlaması ve uygulamasının geliştirilmesine nasıl katkıda bulunabileceği konusunda daha derin bilgiler sunmaktadır. Son olarak, AGR'nin uyum konusundaki küresel hedefle ilgili ölçütler hakkında düzenli ilerleme güncellemeleri sağlama rolü göz önüne alındığında, bu yılki rapor ilerleme hakkında halihazırda neler söylenebileceğini de yansıtmaktadır

Dubai'deki COP 28'de kabul edilen Birleşik Arap Emirlikleri Küresel İklim Direnci Çerçevesi'nde (BAE FGCR) ortaya konan hedeflerin birçoğuna yönelik olarak.

Bu amaçla, bu yönetici özeti AGR 2024'ün ana konularını kapsayan dört başlık etrafında yapılandırılmıştır:

1) adaptasyon planlaması, uygulaması ve finansmanında ilerleme; 2) adaptasyon finansmanı açığının kapatılması; 3) adaptasyon eylemlerinin etkinliğini artırmak için kapasite geliştirme ve teknoloji transferinin geliştirilmesi; ve 4) BAE FGCR'nin yönlerine ilişkin içgörüler.

1. Uyum planlaması, uygulaması ve finansmanında ilerleme

Uyum planlamasının kalitesi artmaktadır, ancak ulusal uyum planlama araçlarının küresel kapsama ulaşması zor olacaktır.

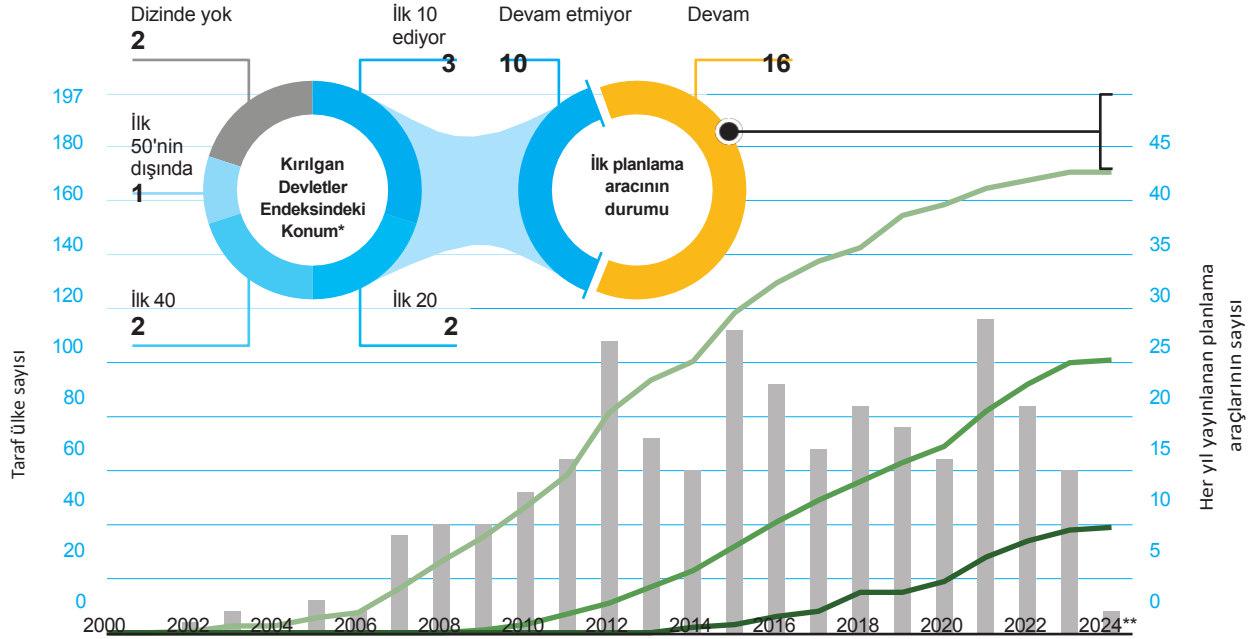
Son yirmi yılda uyum planlamasına artan ilgi ve yatırımın bir sonucu olarak, 171 ülke (yüzde 87) şu anda en az bir ulusal uyum planlama aracına (politika, strateji veya plan) sahiptir. Bunların yüzde 51'i ikinci, yüzde 20'si ise üçüncü bir araca sahiptir (Şekil ES.1). Bununla birlikte, ulusal planlama aracı olmayan 26 ülkeden 16'sı bir araç geliştirme sürecinde olsa da, şu anda böyle bir araç geliştirme belirtisi göstermeyen 10 ülke bulunmaktadır. Bu ülkelerden yedisi Kırılgan Devletler Endeksinde üst sıralarda yer almaktadır, bu da iç kırılganlık, çatışma veya jeopolitik gerilimlerle karşı karşıya olduklarını göstermektedir. Aradaki farkı kapatmak ve uyum planlamasına ilişkin BAE FGCR hedefine ulaşmak için, bu kırılgan ve çatışmalardan etkilenen ülkelere yönelik destek miktarının artırılması gerekecektir. Ayrıca, bu ülkelerin zayıf kurumlar tarafından engellenmesi muhtemel olduğundan, sağlanan desteğin önemli ve sürekli kapasite ve kurumsal güçlendirme içermesi gerekecektir.

Kapsamın yanı sıra, planlama araçlarının kalitesi de uygulanabilecekleri muhtemel etkinlik açısından önemli bir göstergedir. BMİDÇS sekretaryasına sunulan ulusal uyum planlarının (UUP'ler) analizi, uyum planlamasının potansiyel etkinliğinin karışık olduğunu ortaya koymaktadır. Çoğu ülke, kadınlar, yerli halklar ve yerel topluluklar gibi tarihsel olarak dezavantajlı gruplar da dahil olmak üzere kapsayıcılık ve katılım konularını ele alırken, hem belirli, sektörel iklim risklerini hem de uyum eyleminin kolaylaştırıcılarını ele alan bir öncelikler karışımı tanımlamaktadır. Bununla birlikte, kanıt temelini sağlamlığında eksiklikler ve aşağıdakilere ilişkin boşluklar bulunmaktadır

Uyum öncelikleri için belirli zaman dilimleri ve bunların uygulanabilirliğini etkileyen maliyetler. Dolayısıyla, ülkeler yeni ulusal uyum planlama araçlarını uygulamaya koydukça veya mevcut araçları güncelledikçe iyileştirme için önemli bir alan bulunmaktadır. Son olarak, UEP'ler ve NDC'ler arasındaki uyumun analizi, çoğu ülkenin UEP'lerinin ve NDC'lerinin yalnızca kısmen uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır.

uyumludur (yüzde 68), yüzde 16'sı ise uyum göstermemektedir. Ülkeler NDC'lerini güncellerken, birbirlerini karşılıklı olarak güçlendirebilmeleri, daha stratejik yatırımlara yol açabilmeleri ve çabaların tekrarlanmasını önleyebilmeleri için bu iki araç arasındaki uyumun sağlanmasına büyük önem verilmelidir.

Şekil ES.1 Uyum için ulusal politika araçlarının zaman içinde yayınlanması



Yürürlükte olan uyum planlama araçlarının sayısı: En az

— bir tane

— En az iki En az

— üç

■ Her yıl yayınlanan yeni uyum planlama araçlarının sayısı

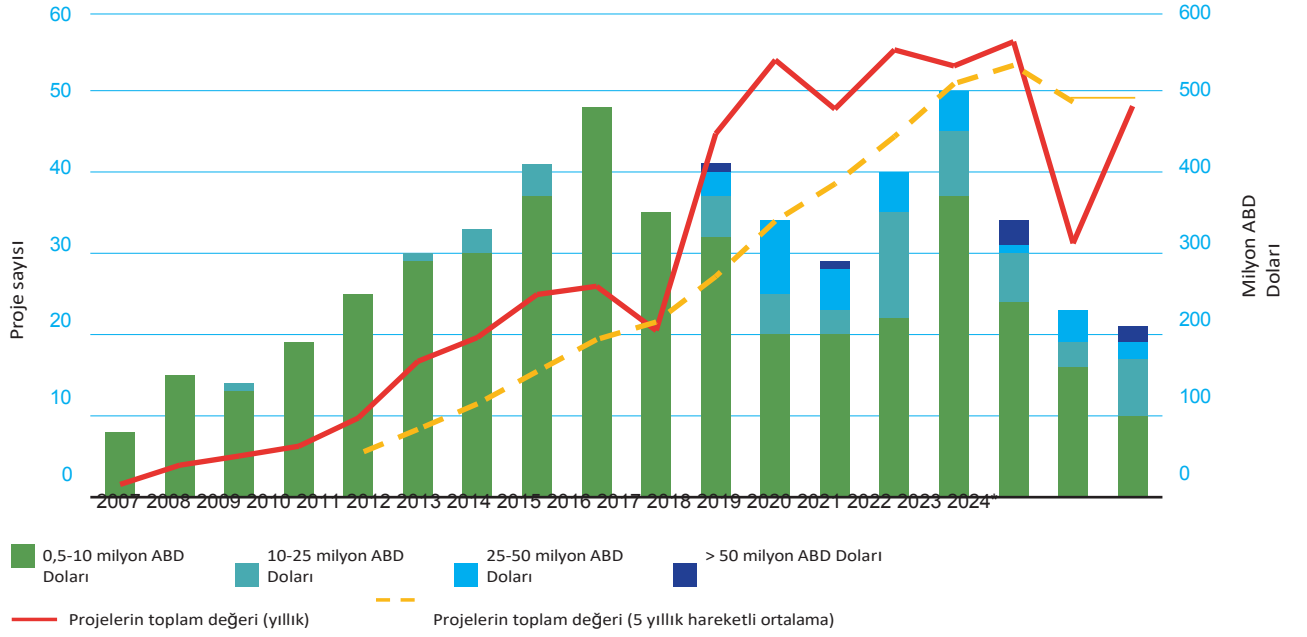
*2020 ve 2024 yılları arasında ortalama pozisyon **5 Ağustos 2024'e kadar

Adaptasyon uygulamasındaki ilerleme yavaş ve sorunlarla dolu. Ülkelerin artan iklim risklerine hazırlanmak için hedeflerini yükseltmeleri gerekmektedir.

Farklı veri kaynakları arasında, uyum eylemlerinin uygulanmasına ilişkin bilgiler büyük yıllık dalgalanmalar göstermektedir, ancak sonuçta zaman içinde hafif bir artış eğilimiyle sonuçlanmaktadır (Şekil ES.2). Yine de iklim değişikliğinin hızı göz önüne alındığında, uyum uygulamasının acilen bir artışa ihtiyaç vardır. NDC'lerin bir sonraki turunda uyum konusuna daha fazla odaklanması ve destek sağlanması, güçlendirilmiş ülke hedeflerine ve eylemlerine itibar kazandırabilir. Uyum uygulamasındaki hızlanma eksikliğinin yanı sıra, mali mekanizmaların desteğiyle uygulanan uyum eylemlerinin nihai değerlendirilmeleri

BMİDÇS ve Paris Anlaşması'nın yaklaşık yarısının ya sonuçlarının tatmin edici olmadığını ya da uzun vadede proje fonları olmadan sürdürülebilir olma ihtimalinin düşük olduğunu göstermektedir. NAP uygulama ilerleme raporlarının analizi karışık sonuçlar göstermekte ve ilerlemeyi sınırlayan dizi kurumsal, düzenleyici, mali ve kapasite ile ilgili engelleri ortaya koymaktadır. Ülkeler genellikle başlangıçtaki zorlukların üstesinden gelmekte ve uygulanmakta olan eylemlerin kapsamı konusunda önemli ilerlemeler kaydettiklerini bildirmektedir. Bununla birlikte, UEP uygulamasının sonuçları ve etkinliği hakkındaki veriler çok sınırlı kalmaktadır. Uyum müdahalelerinin yeterliliğini değerlendiren ülkelerden hepsi, iklim risklerinin boyutuna göre yetersiz olduğunu tespit etmiştir.

Şekil ES.2 BMİDÇS ve Paris Anlaşması'na hizmet eden mali mekanizmalar tarafından desteklenen uyum projelerinde ilerleme



*31 Ağustos 2024 tarihine kadar

Not: Finansman 2023'te 2022'ye kıyasla yaklaşık 250 milyon ABD doları azalmıştır, ancak Ağustos 2024'e kadar yapılacak yatırımlar şimdiden toparlanma belirtileri göstermektedir.

Uyum finansmanı açığı son derece büyüktür ve bu açığın kapatılması iklim finansmanı için NCQG için bir önceliktir.

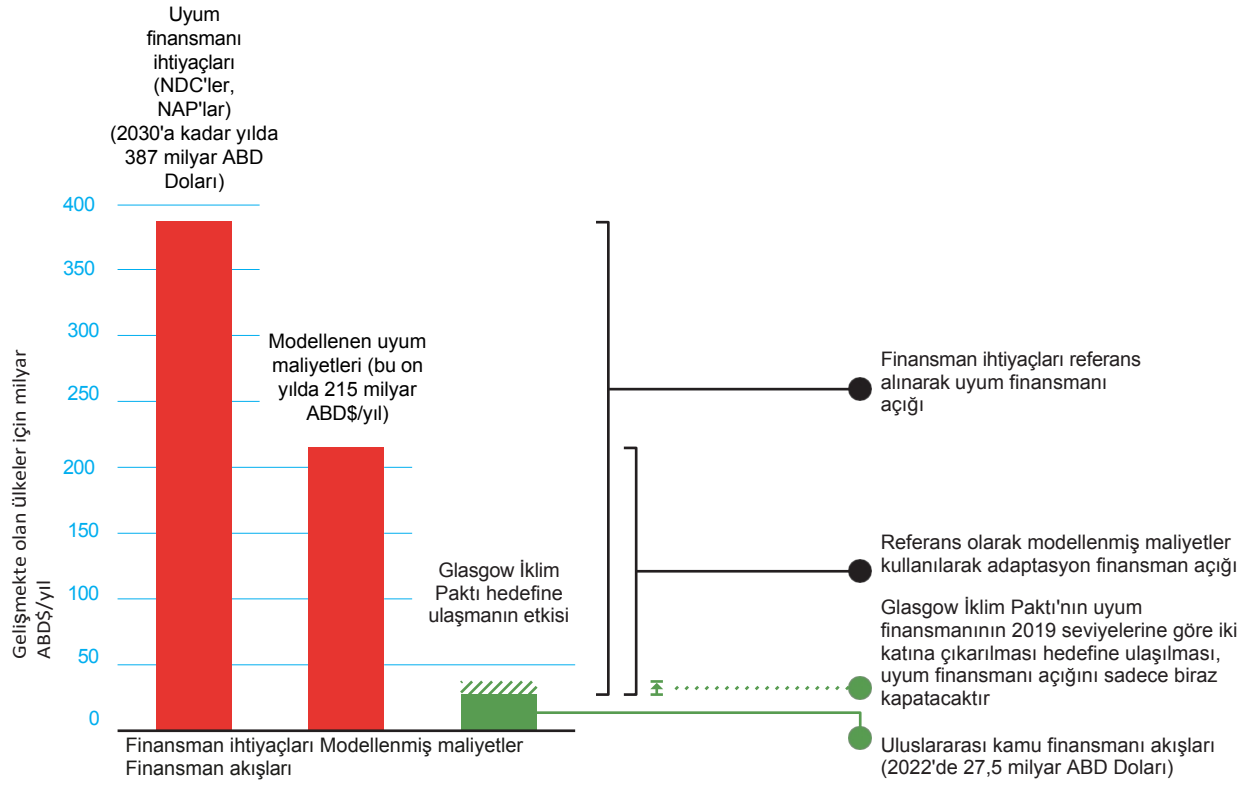
Gelişmekte olan ülkelere yönelik uluslararası kamu uyum finansmanı akışları 2021'de 22 milyar ABD dolarından 2022'de 28 milyar ABD dolarına yükselmiştir. Paris Anlaşması'ndan bu yana bir önceki yıla göre en büyük mutlak ve göreceli artış. Bu durum, gelişmiş ülke Tarafları, gelişmekte olan ülke Taraflarına uyum için sağladıkları toplu iklim finansmanını 2025 yılına kadar 2019 seviyelerinden en az iki katına çıkarmaya çağıran Glasgow İklim Paketi'nin (Şekil ES.3) uyum bileşenine yönelik ilerlemeyi yansıtmaktadır; ancak bu hedefe ulaşmak için daha fazla önemli artış gerekmektedir. Ancak, bu iki katına çıkarma başarılırsa bile, uyum finansmanı açığını sadece yaklaşık yüzde 5 azaltacaktır. Uyum finansmanı açığı, 2025'ten önce kurulması gereken iklim finansmanı için NCQG bağlamında önemlidir. Uyum finansmanı ihtiyaçlarının (AGR 2023'te 215-387 milyar ABD\$/yıl olarak tahmin edilmektedir) 2022 uluslararası kamu finansmanı akışları ile karşılaştırılması, çok büyük bir uyum finansmanı açığının hala mevcut olduğunu göstermektedir. Ancak, her ikisi de uyum önemli kaynakları olan yerel kamu ve özel sektör kaynaklarından gelen finansman akışlarına ilişkin verilerin yetersiz olması, bu açığın değerlendirilmesini kısıtlamaktadır. Ayrıca, mevcut verilerin en son yılına göre, gelişmekte olan ülkelerin (Çin hariç) borç faiz ödemelerinin tahmini uyum finansmanı ihtiyaçlarından daha büyük olduğu ve potansiyel olarak borç reformunun uyum eylemini desteklemeye katkıda bulunma fırsatları sağladığı belirtilmektedir.

2. Uyum finansmanı açığının kapatılması

İklim mücadelesinin üstesinden gelmek, uyum finansmanının artırılmasını ve aynı zamanda yatırıma daha stratejik bir yaklaşım getirilmesini gerektirecektir.

AGR 2024, sadece toplam finansman seviyesini değil, mevcut açığını ve finansmana ihtiyaç duyan uyum türlerini de raporlamaktadır. Bunu yapmak için bir adaptasyon ve finansman zorlukları tipolojisi geliştirmiştir (Şekil ES.4). Şekil, pişmanlık duyulmayan, reaktif ve artımlı adaptasyonun (sol üstte) ve piyasa sektörlerindeki adaptasyonun (sol altta) finanse edilmesinin genellikle daha kolay olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, öngörülü ve dönüşümsel adaptasyonun (sağ üstte) ve piyasa dışı sektörlerde, özellikle de en hassas durumdakiler için adaptasyonun (sağ altta) finanse edilmesi daha zordur. Bu durum tüm finansmanlar için geçerlidir (yerel kamu ve uluslararası kamu finans kuruluşları dahil), ancak özellikle özel sektör finansmanı için geçerlidir. Bununla birlikte, iklim değişikliği mücadelesinin ölçeğini karşılamak için, uyum finansmanının reaktif, artımlı ve proje bazlı finansmana (sol üstte) yönelik tarihi odak noktasından daha öngörülü, stratejik ve dönüşümsel uyuma (üst orta ve sağda) doğru kayması gerekmektedir. Bu da finanse edilmesi daha zor ve geliştirilmesi daha karmaşık alanlarda daha fazla eylem gerektirmektedir. Uyum konusunu azaltım konusuna benzer şekilde ele almak, yani teknik seçeneklere odaklanmak veya sadece finansmanı en kolay alanlara yoğunlaşmak, ihtiyaç duyulan ölçekte veya türde uyum sağlamayacaktır.

Şekil ES.3 Gelişmekte olan ülkelerde uyum finansmanı ihtiyaçları, modellenmiş maliyetler ve uluslararası kamu uyum finansmanı akışlarının karşılaştırılması



Şekil ES.4 Özel sektör katılımı fırsatlarını daha iyi açıklamak için adaptasyon türleri ve finansman kolaylığı



	Eylemin amacı	Duyarlı Otomatik yansıtıcı	Planlanmış	Hazırlanmış ve prospektif	Sistemik	Üstlenilen ve sistem seviyesi
Adaptasyonla ilgili hususlar	Seçenek türü	Hayır- ve düşük-pişmanlık	İklim prova	Uyarlanabilir YÖNETİM	Dönüştürücü değişim	
Faydaların zamanlaması	Hemen					
Belirsizlik düzeyi	Daha düşük					
Daha uzun vadeli	Daha yüksek					
Daha yüksek Eylemin karmaşıklığı	Daha düşük					
		Daha kolay				
Daha sert	Daha yüksek	Daha sert				
Faydaların paraya çevrilmesi	Daha kolay					
Projenin karmaşıklığı	Daha Düşük					
Aktarılabirlik/Çoğaltılabilirlik	Daha Kolay					
Finansmanla ilgili hususlar	Yatırım türü	Adaptasyon yatırım	Adaptasyonun sağlanması (sermaye)	Kapasite ve Personel, bakım, sosyal harcama harcamaları (yinelene)		
	Hedef gruplar	Daha yüksek gelir (ülkeler ve bireyler)	Finansal uygulanabilirlik (geri ödeme)	Çoğu kırılğan finans, kur riski	Yüksek risk. Düşük erişim	
	Proje büyüklüğü ve aktörler					
	Gelir akışları					

Uyum finansmanı açığının sadece yaklaşık üçte biri, tipik olarak özel sektör tarafından finanse edilen alanlarda yer almaktadır, ancak özel sektör yatırımları için hala büyük bir fırsat bulunmaktadır.

Tahmini maliyetlerin/finansman ihtiyaçlarının üçte ikisinden fazlası, kamu malı niteliği taşıdıkları veya sosyal ya da piyasa dışı sektörlerde yer için genellikle kamu sektörü tarafından uluslararası veya yerel kaynaklar aracılığıyla finanse edilen alanlardır. Bu, daha fazla kamu finansmanı (uluslararası ve yerel) veya finansmana yönelik yenilikçi yaklaşımlar olmadan, ülkelerin çoğunun uyum önceliklerini (NDC'lerde ve NAP'lerde belirtildiği gibi) yerine getirmenin zor olacağı anlamına gelmektedir. Aynı zamanda, modellenen maliyetlerin/finansman ihtiyaçlarının üçte biri, örneğin ticari tarım, su ve altyapı gibi piyasa sektörleri gibi özel finansman potansiyeli olan alanlarda bulunmaktadır. Ancak bu durumlarda bile, kamu sektörünün özel yatırımın riskini azaltmak ve kilidini açmak için kamu finansmanını kullanmasına ihtiyaç vardır. Özel sektör altyapı ihtiyaçlarının yanı sıra daha fazla soğutma ihtiyacı ve sıcaklıkla ilgili işgücü verimliliği üzerindeki etkiler de dahil olmak üzere mevcut uyum açığı tahminlerinde iyi kapsanmayan alanlarda da özel sektör yatırımı olacaktır.

Özellikle özel sektör için uyum finansmanının kilidini açmak için kolaylaştırıcı faktörler kilit öneme sahiptir.

Uyumun önündeki engeller göz önüne alındığında, hem kamu hem de özel sektör için uyum finansmanının kilidini açmaya yardımcı olacak kolaylaştırıcı faktörlere ihtiyaç vardır. AGR 2024, finansman için en önemli kolaylaştırıcı faktörlerden bazılarını gözden geçirmiş ve belirlemiştir.

- ▶ İlk olarak, aşağıdaki hususları ele almayı amaçlayan bir dizi yeni yaklaşım ve finansal araç ortaya çıkmaktadır. Uyum sonuçlarını daha iyi tanımlayarak veya risk finansmanı, sigorta bağlantılı araçlar, performans dayalı iklim esnekliği hibeleri, esneklik kredileri, uyum takasları için borç, ekosistem hizmetleri için ödemeler, vergilendirme için çalışma ve esneklik tahvilleri dahil olmak üzere uyum yatırımları için teşvikler yaratarak uyumun önündeki zorluklardan bazıları.
- ▶ İkinci olarak, kamu sektörü için fonların oluşturulmasını da içeren bir dizi kolaylaştırıcı faktör vardır ve finansman olanakları; iklim mali planlaması ve iklim bütçesi etiketlemesi; ulusal kalkınma planlaması ve orta vadeli harcama çerçevelerinde anaakımlaştırma; ve uyum yatırım planlaması.

Bunlar, uluslararası finans kuruluşları ve çok taraflı kalkınma bankaları için önerilen çeşitli reformlarla da desteklenebilir.

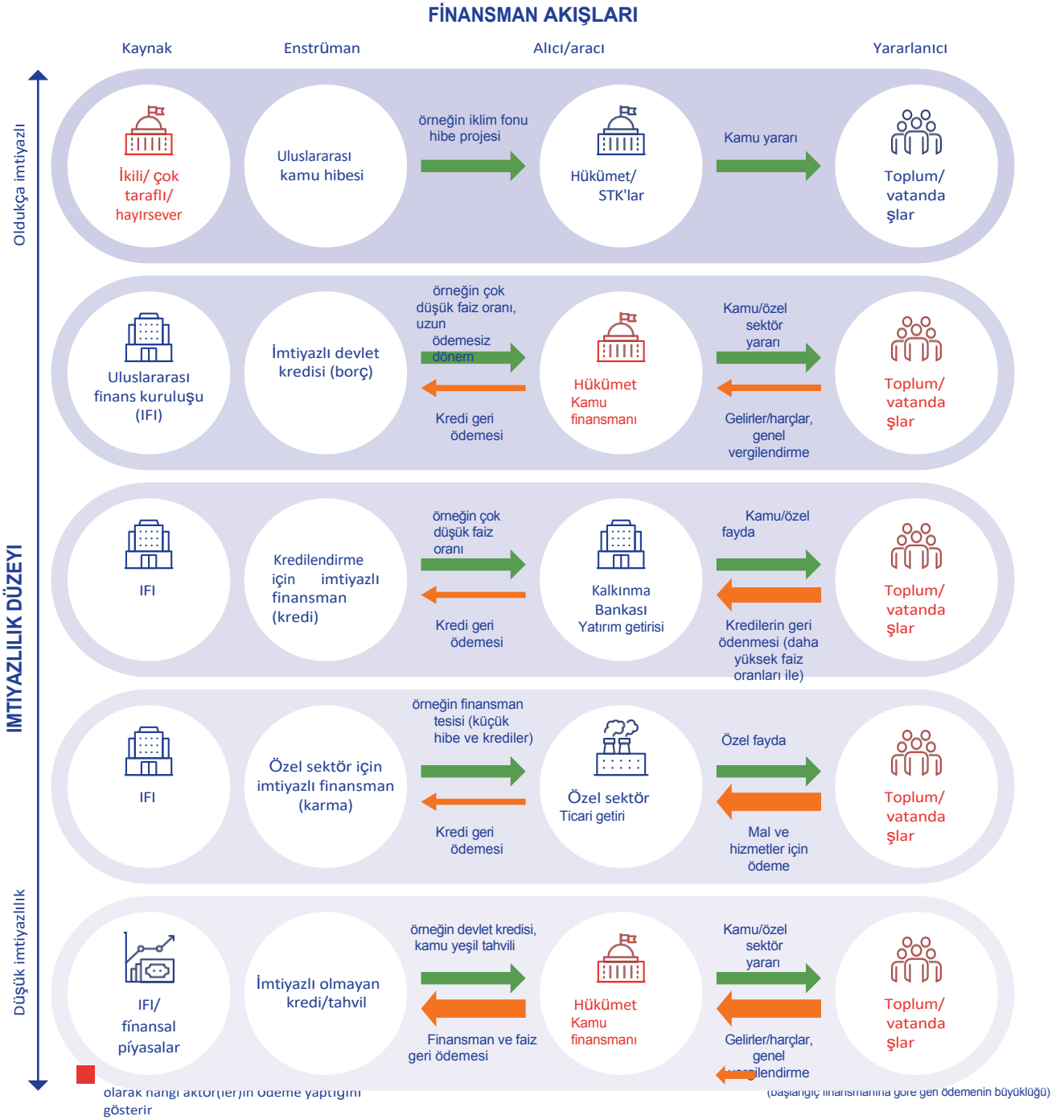
- ▶ Üçüncü olarak, özel sektör için kolaylaştırıcı faktörler iklim risk açıklama çerçeveler, geçiş planlama ve adaptasyon taksonomileri. Ayrıca, kamu (karma) finansmanı kullanarak özel sektör finansmanının riskini azaltmayı amaçlayan yeni yaklaşımları ve finansal araçları da içerirler. Bunlar, yeni modelleri ve araçları katalize edebilecek ve bankaya yatırılabilir projeler geliştirmeye yardımcı olabilecek uyum hızlandırıcıları ve platformları tarafından daha fazla desteklenebilir.

Ancak, tüm bu kolaylaştırıcı faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için kapasite ve ayrıca finansman gerekecektir. Bu aynı zamanda mevcut imtiyazlı kamu finansmanı üzerinde, daha iddialı kamu adaptasyonu sağlamak, özel yatırım riskini azaltmak ve kolaylaştırıcıları desteklemek gibi birçok talep olduğu anlamına gelmektedir. Kritik olarak bu, mevcut uluslararası kamu imtiyazlı finansmanının çok daha stratejik bir şekilde kullanılması gerektiği anlamına gelmektedir.

Uyum finansmanına ilişkin mevcut tartışmalarda, uyum için nihai olarak kimin ödeme yapacağı sorusu yeterince ele alınmamaktadır.

Uyum finansmanı akışları, toplumdaki en hassas gruplar için ulus-altı düzeylerde çok farklı profillere sahiptir. Bu farklılıklar, NCQG etrafındaki uluslararası müzakereler ve Ek I'den gelişmekte olan ülkelere finansman akışları ile ilgilidir. AGR 2024, borç verenden aracı alıcıya (hükümet, banka, özel sektör) ve varsayımsal bir en az gelişmiş ülkedeki (EAGÜ) etkilenen gruplara doğru akış analizini kullanarak uyum finansmanını kimin ödediği ve bundan kimin yararlandığı sorusunu derinlemesine inceleyerek bu konuyu araştırmıştır (şekil ES.5). Uluslararası fon sağlayıcının tüm maliyetleri üstlendiği hibe modeli (üstte) hariç, diğer tüm modeller sonuçta EAGÜ'nün adaptasyon maliyetlerinin çoğunu üstlenmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, ek finansman uyum finansman açığının kapatılmasına yardımcı olsa da, BMİDÇS'nin temel ilkelerinden biri olan ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve ilgili kabiliyetler ilkesi veya kirleten öder ilkesi ile uyumlu değildir. Son olarak, bu bağlamda, uyum finansmanının mevcut eşitsizlikleri sürdürmekten kaçınmak için toplumsal cinsiyet eşitliğini ve sosyal içermeyi çok daha güçlü bir şekilde dikkate alması gerektiğini belirtmek de önemlidir.

Şekil ES.5 EAGÜ'lerde uyum için nihai olarak kim ödeme yapıyor?



3. Uyum eylemlerinin etkinliğini artırmak için kapasite geliştirme ve teknoloji transferinin geliştirilmesi

Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi, gelişmekte olan ülkelerde uyum eyleminin artırılmasında merkezi öneme sahiptir, ancak bunların etkinliği konusunda belirsizlik vardır.

Finansmana ek olarak, kapasite geliştirme ve teknoloji transferi, etkili uyum eylemini geliştirmek için kritik öneme sahiptir.

Bununla birlikte, NAP'lar ve teknoloji ihtiyaç değerlendirmeleri gibi BMİDÇS belgelerinde kapasite ve teknoloji ihtiyaçlarına neredeyse heratıfta bulunulmasına rağmen, devam eden çabalar genellikle koordinasyonsuz, pahalı ve kısa vadeli ve bunların etkinliğini değerlendirmek için yeterli veri bulunmamaktadır. Bu iki uygulama aracının nasıl güçlendirilebileceğini ve koordineli bir şekilde nasıl kullanılabileceğini daha iyi anlamak için önemli bilgi boşluklarını kapatmak şarttır. Örneğin, hangi kapasite ve teknolojilerin kimler için uygun olduğu ve bunların nasıl geliştirileceği soruları

ve aktarılması, yeterince çalışılmadığından, iyi temellendirilmiş tavsiyelerde zorluklara yol açmaktadır. Daha iyi entegrasyon, hedefe yönelik destek ve daha fazla Güney-Güney, Kuzey-Güney ve üçgen işbirliği, bu bilgi eksikliklerinin kapatılmasında uzun bir yol kat edebilir ve ülkelerin revize edilmiş NDC ve NAP'lerinde ifade edilebilir.

Gelişmekte olan ülkeler, su, gıda ve tarıma odaklanarak, uyum planlaması ve uygulamasının tüm yönlerinde daha fazla kapasite ve teknolojiye ihtiyaç duyduklarını ifade etmektedir.

Uyum planlaması ve uygulamasının tüm yönleri için daha fazla kapasiteye ihtiyaç duyulmaktadır, ancak sektörler arasında farklılıklar vardır. On UEP'den dokuzunda gıda ve tarımdan bahsedilirken, bunu çevre, su ve sağlıkla ilgili sektörler için kapasite ihtiyaçları takip etmektedir. Kapasite ihtiyaçları sektöre özgü teknolojilerin yanı sıra daha iyi planlama, uygulama, izleme ve değerlendirmenin yanı sıra bir dizi temel kolaylaştırıcı faktör için de dile getirilmektedir (Şekil ES.6). Benzer şekilde, açık ara en büyük teknoloji ihtiyaçları tarım ve su için ifade edilirken, üçüncü en büyük öncelik alanı olan kıyı bölgelerinin korunmasına yönelik teknolojiler çok daha az sayıda ülke için geçerlidir. 2018-2022 yılları arasında teknoloji ile ilgili uyum çabaları için gelişmekte olan ülkelere sağlanan toplam desteğin analizi, 5,7 milyar ABD dolarından 12,7 milyar ABD dolarına bir artış olduğunu göstermektedir. Aynı dönemde, teknoloji için iklimle ilgili toplam kalkınma finansmanı içinde uyumla ilgili finansmanın payı yüzde 26'dan yüzde 35'e yükselmiştir. Bu durum, iklimle ilgili kalkınma finansmanının yeni teknolojilerin devreye sokulması yoluyla uyumu desteklemeye giderek daha fazla odaklandığını göstermektedir. Bu durum özellikle, yılda ortalama yüzde 31 oranında uyumla ilgili kalkınma finansmanı alan tarım sektörü için belirgindir; bu oran, bir sonraki en büyük sektörler olan ulaşım ve depolama ile su ve sanitasyon sektörlerine taahhüt edilen miktarın neredeyse iki katıdır. Dolayısıyla, ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamak için çok daha fazla finansman gerekli olsa da, teknoloji ihtiyaç değerlendirmeleri mevcut finansmanın en azından büyük ölçüde öncelikli sektörlerle gittiğini ortaya koymaktadır.

Kapasite ve teknoloji ihtiyaçları ile sahadaki eylem düzeyleri arasındaki uçurumun kapatılması, çok yönlü zorlukların üstesinden gelinmesini gerektirmektedir.

Hali hazırda sağlanan desteğin etkinliğini azaltan bir dizi faktör bulunmaktadır. Bunlar arasında en yaygın olanları, yüksek ön yatırım maliyetleri, kredi teminindeki zorluklar ve yatırımların geri dönüşüne ilişkin belirsizliklerle ekonomik ve mali kısıtlamalardır. Bu kısıtlamalar özellikle, nispeten yüksek kurulum ve bakım maliyetlerinin yaygın olarak benimsenmesini engellediği güneş enerjili sulama sistemleri gibi önemli sermaye yatırımı gerektiren teknolojiler için belirgindir. Buna ek olarak, yasal ve düzenleyici çerçeveler büyük zorluklar yaratabilir ve daha sağlam, kolaylaştırılmış ve destekleyici

Gelişmekte olan ülkeler tarafından önemli olarak tanımlanan teknolojilerin ve becerilerin geliştirilmesini ve transferini teşvik edecek yerel politikalar. Ayrıca, tarım ve su gibi yerel koşulların kritik olduğu sektörlerde düşük teknik kapasite, altyapı, bilgi ve farkındalık eksikliği ile birleştiğinde genellikle düşük benimseme oranlarına neden olmaktadır. Bu zorlukların aşılması, bir kısmı özel sektör yatırımlarıyla karşılanabilecek ek finansman gerektirmektedir. Buna ek olarak, iklim teknolojilerini ve kapasitelerini uyum için daha kullanılabilir hale getirme fırsatlarını en üst düzeye için ulusal ve alt ulusal düzeylerde planlama ve koordineli çabalar gerektiren planlama, uygulama ve altta yatan kolaylaştırıcı faktörlerde kapasiteyi artırmak çok önemlidir.

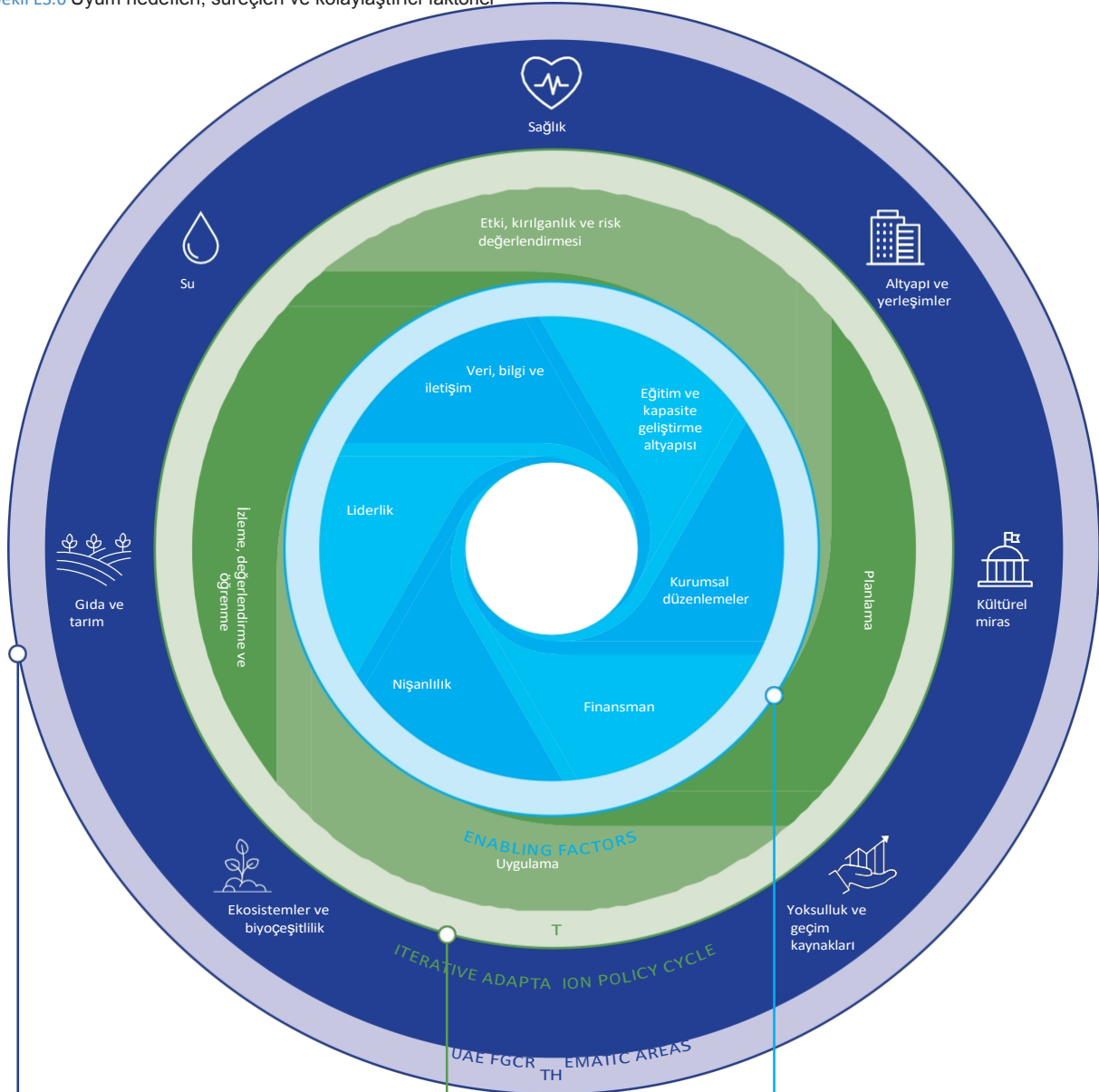
Daha iyi kapasite geliştirme ve teknoloji transferi, uyum planlamasını ve uygulamasını hızlandırabilir.

AGR 2024, yaptığı değerlendirmeye dayanarak, kapasite geliştirme ve teknoloji transferinin etkinliğini artırmak için aşağıdaki temel tavsiyeleri ortaya koymaktadır:

- ▶ İlk olarak, kapasite geliştirmeyi desteklemeye yönelik müdahaleler ve harekete geçirecek başlamalıdır. Hali hazırda var olan içsel kapasiteler; "sert" (örn. teknolojiler) ve "yumuşak" (örn. elverişli koşullar) kapasiteler üzerinde bir vurgu dengesi sağlamak; ve toplumsal cinsiyet eşitliği ve sosyal içerme hususlarını merkeze almak.
- ▶ İkinci olarak, kapasite geliştirme müdahalelerini ve teknolojisini bilgilendirmek için çok daha sağlam bir kanıt tabanı transfer önceliklerine ihtiyaç vardır. Bu, hangi yaklaşımların, kimin için ve ne zaman işe yaradığına; müdahalelerin gerçek maliyetlerine ve kapasite geliştirme ve teknoloji transferi ihtiyaçlarının mevcut düzeye ilişkin izleme ve değerlendirmeden elde edilen kanıtları içerir.
- ▶ Üçüncü olarak, kapasite geliştirme ve teknoloji transferi planları sektörler ve ölçekler arasında uyumu desteklemelidir. ve kalkınma önceliklerine odaklanmalı ve dönüşümsel değişim için kapasite oluşturmalıdır. Mevcut öncelikler genellikle çok dar, teknik ve uluslararası taahhütlere veya acil krizlere yanıt vermeye odaklanmış olup, daha derin bir değişime yönelik çabaları sınırlamaktadır.
- ▶ Dördüncüsü, teknoloji transferinin etkinliği, daha geniş kapsamlı bir kalkınmanın parçası olmasına bağlıdır. ve kapasite geliştirme ihtiyaçlarının değerlendirilmesiyle güçlü bir şekilde bütünleştirilmelidir. Uyum stratejileri, belirli bir teknolojiyi zorlama perspektifinden ziyade, ihtiyaçların bütüncül bir şekilde anlaşılmasına dayalı olarak geliştirilmelidir.

Kapasitelerin ve teknoloji transferinin geliştirilmesine yönelik çabalarda bu tavsiyelerin dikkate alınması, özellikle acilen ihtiyaç duyulan ilave uyum finansmanı ile birlikte daha etkili uyum planlaması ve uygulamasına yol açacaktır.

Şekil ES.6 Uyum hedefleri, süreçleri ve kolaylaştırıcı faktörler

**BAE FGCR TEMATİK ALANLARI****Sağlık**

- Risk değerlendirmesi ve izleme
- Farkındalık ve iletişim

Altyapı ve yerleşimler

- Risk değerlendirmesi ve yönetimi
- İklim akıllı altyapı

Kültürel miras

- İklim yalıtımı
- Toplum katılımı

Yoksulluk ve geçim kaynakları

- Geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesi
- Hassas sektörlerde yeniden beceri kazandırma

Ekosistemler ve biyoçeşitlilik

- Risk değerlendirmesi ve izleme
- Ekosistem temelli yaklaşımlar
- Toplum katılımı

Gıda ve tarım

- İklim akıllı tarım (teknikler ve teknolojiler)
- İklim dirençli gıda sistemleri

Su

- Risk değerlendirmesi ve izleme
- Toplum katılımı
- Yönetmelikler

YINLEMELİ UYARILAMA**POLİTİKA DÖNGÜSÜ**

- Etki, kırılganlık ve risk değerlendirme
- Veri toplama ve erişim
- Risk ve kırılganlık değerlendirme

Planlama

- Kapasite değerlendirmeleri
- Sektörler arası planlama ve bütçeleme

Uygulama

- Adaptasyon teknolojilerinin kullanımı
- Toplum katılımı

İzleme, değerlendirme ve öğrenme

- Veri toplama ve izleme
- Kurumsal öğrenme

ETKİNLEŞTİRİCİ**FAKTÖRLER**

- Veri, bilgi ve iletişim
- İletişim ve bilgi ağları
- Veri toplama ve erişim

Eğitim ve kapasite geliştirme altyapısı

- Adaptasyonun eğitim sistemlerine entegre edilmesi
- Kamu görevlileri için eğitim
- Kurumsal düzenlemeler
- Toplumsal cinsiyetin anaakıllaştırılması
- Yönetmelikler
- Devlette iklim okuryazarlığı

Finansman

- Teklif hazırlama
- İklim risk değerlendirmesi

Nişanlılık

- Toplumsal cinsiyete duyarlı sosyal yardım ve iletişim
- Diyalog ve değişim için ağlar

Liderlik

- Stratejik liderlik
- Sonuçlara dayalı yönetim

Kaynak: NAP Küresel Ağı (2023) ve BAE GFRC'den uyarlanmıştır.

4. BAE FGCR'nin yönlerine ilişkin içgörüler

Ülkeler BAE FGCR hedeflerine doğru ilerleme kaydetmektedir, ancak bu hedeflere zamanında ulaşmak için daha fazla çaba sarf edilmesi gerekecektir.

Dubai'deki COP 28 sırasında kabul edilen BAE FGCR, uyum konusundaki küresel hedefe yönelik ilerlemeyi izlemek için bir çerçeve sunmaktadır. AGR'nin her yıl uyum planlaması ve uygulamasındaki ilerlemeyi rapor ettiği göz önünde bulundurulduğunda, bu yıllık rapor, ilerlemeyi değerlendirmek için kullanılacak göstergelerin henüz belirlenmediğini ve üzerinde anlaşmaya varılmadığını kabul ederek, yeni çerçevenin tematik ve boyutsal hedefleri hakkında halihazırda söylenebilecekler üzerinde düşünme fırsatı bulmaktadır.

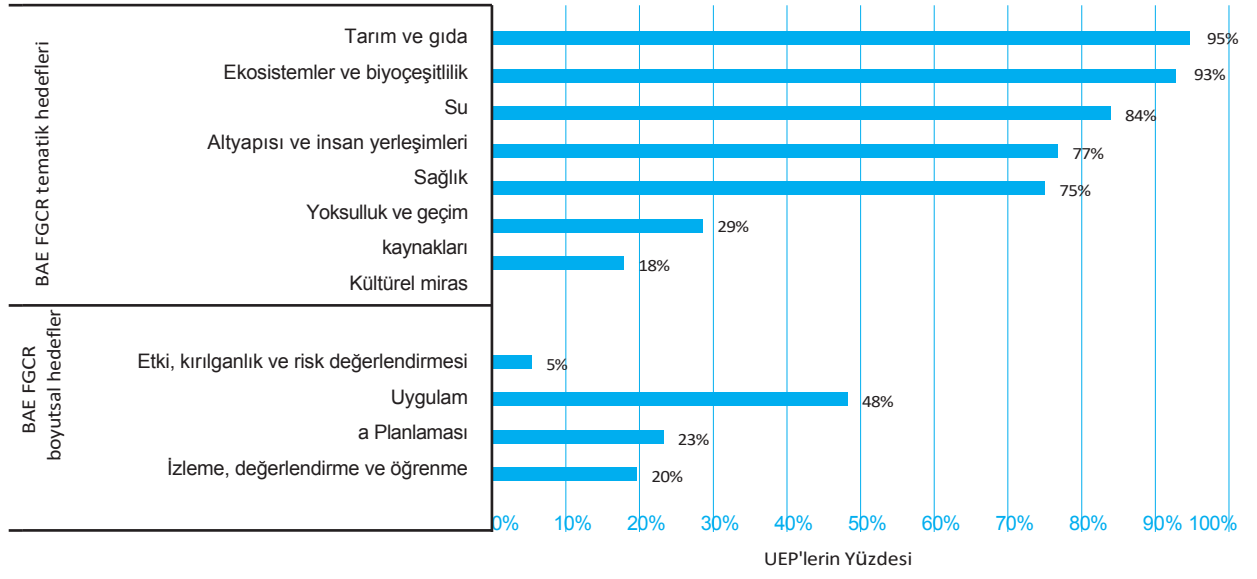
- ▶ İlk olarak, neredeyse tüm UEP'ler çerçevenin tematik hedeflerinden en az birine atıfta bulunmaktadır ve Boyutsal hedeflerin yaklaşık üçte biri referans unsurlarıdır. Yoksulluğun ortadan kaldırılması ve kültürel mirasın korunması haricinde, tematik hedefler iyi bir şekilde ele alınırken, boyutsal hedefler şu anda o kadar dikkat çekmemekte veya farklı bir şekilde çerçevelenmektedir (Şekil ES.7). Örneğin, uyum eylemlerinin uygulanmasından UEP'lerin dörtte birinden daha azında bahsedilirken, bütçeleme de dahil olmak üzere ulusal ve alt ulusal sektör kalkınma planları ve süreçlerinin anaakımlaştırılması bağlamında yaygın olarak tanımlanmaktadır. Benzer şekilde, sektörel kapasite ihtiyaçları büyük ölçüde tematik hedeflerle eşleşirken, temel kapasite ihtiyaçları çerçevenin boyutsal hedeflerine göre her zaman ifade edilmemektedir (Şekil ES.6).
- ▶ İkinci olarak, NAP analizi ayrıca gelecekteki etkiler ve hassasiyetler hakkında bilgilerin ve riskler düzensizdir, sıklıkla sektörlerin yalnızca bir alt kümesini kapsar ve genellikle veri ve bilgi boşlukları bağlamında sunulur. Eksiklikler

İklim etkilerinin karmaşık yapısını değerlendirme kapasitesi ve teknolojisi, sağlam karar alma yeteneğini azaltmaktadır. Bu nedenle bu boşlukların kapatılması, ülkelerin 2030 yılına kadar çerçevenin etki, kırılganlık ve risk değerlendirme hedefine ulaşmalarını desteklemek açısından önemli olacaktır. Bu aynı zamanda, iklimle ilgili veri, bilgi ve hizmetlerin iyileştirilmesini desteklemek için çoklu tehlike erken uyarı sistemlerinin, risk azaltmaya yönelik iklim bilgi hizmetlerinin ve sistematik gözlemin kurulması konusunda ülkelerin desteklenmesi bağlamında da geçerlidir.

- ▶ Üçüncü olarak, her on ülkeden yaklaşık dokuzu en az bir ulusal uyum planlama aracına sahipken AGR, bu açığı kapatmaya yönelik mevcut yavaş ilerleme hızı göz önüne alındığında, 2030 yılına kadar küresel kapsama ulaşmak için büyük çaba sarf edilmesi gerekeceğini göstermektedir. Ayrıca, birçok ülkenin uyum önceliklerini uygulama sürecinde olduğuna dair kanıtlar bulunsa da, bunun gerçekleşme hızını değerlendirmek için henüz çok erken, özellikle de birçok ülke izleme, değerlendirme ve öğrenme çerçevelerinden yoksun olduğu için. Son olarak, planlama araçlarının kalitesi ve uygulama düzeylerinin veri sağlamlığı, sektör kapsamı, uygulanabilirlik ve kapsayıcılık açısından dengesiz olduğu düşünüldüğünde, ülkelerin temel iklim tehlikelerinin sosyal ve ekonomik etkilerini azaltıp azaltmadığı hala belirsizdir.

Sonuç olarak, belirli göstergeler ve ölçütlerin yokluğunda tematik hedeflerden herhangi birine yönelik ilerlemeyi değerlendirmek zor olsa da, boyutsal hedeflere ulaşılması için net zaman dilimlerinin benimsenmesi, bu hedeflere ulaşılması için etkiler, kırılganlık ve risk değerlendirmeleri, planlama, uygulama ve izleme, değerlendirme ve öğrenme alanlarındaki çabaların artırılması gerektiğini göstermektedir.

Şekil ES.7 BAE FGCR'nin tematik ve boyutsal hedeflerini ele alan uyum önceliklerine sahip UEP'lerin yüzdesi







Bölüm 1

Politika ve bilimsel durum

Lider yazarlar: María del Pilar Bueno Rubial (Ulusal Bilimsel ve Teknik Araştırma Konseyi [CONICET] ve Rosario Ulusal Üniversitesi), Alexandre Magnan (Cawthron Enstitüsü), Lars Christiansen (Birleşmiş Milletler Çevre Programı Kopenhag İklim Merkezi [UNEP-CCC]), Henry Neufeldt (UNEP-CCC)

Arjantin, Patagonya'daki Perito Moreno Buzulu'ndan dev bir buz parçası koptu.

Fotoğraf: © DurkTalsma / iStock

1.1 Giriş: İklim Değişikliğine Uyum ve Uyum Açığı Raporu

Katastrofik iklim etkileri giderek daha sık ve aşırı hale gelmekte ve buna bağlı kayıp ve zararlar, küresel ortalama sıcaklığın Paris Anlaşması kapsamında vurgulanan +1.5°C eşiği içinde kaldığı bir bağlamda bile ne kadar büyük bir tehlikenin konusu olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, iklim değişikliğinin azaltılması konusundaki ilerleme çok yavaş olmuştur ve bilimsel kanıtlar, yalnızca mevcut politikaların uygulanması halinde yüzyılın sonuna kadar ve sanayi öncesi seviyelere kıyasla 3.1°C'ye kadar küresel ortalama ısınmaya doğru gittiğimizi göstermektedir (Birleşmiş Milletler Çevre Programı [UNEP] 2024). Sonuç olarak, dünyadaki tüm toplumların artan iklim riskleri ve muhtemelen geri döndürülemez iklimsel, ekolojik ve toplumsal etkilerin yanı sıra hem doğal hem de beşeri sistemlerde adaptasyon sınırlarıyla karşı karşıya kalması beklenmektedir (bkz. Kutu 1.1). Kaçınılmaz olarak, hem etkiler hem de müdahalelerle daha yüksek maliyetler ortaya çıkacaktır, ancak şimdi iddialı bir adaptasyon sürecine girmek gelecekteki birçok maliyeti sınırlayacaktır (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli [IPCC] 2022). Bu nedenle, iklim adaptasyonu artık gelecekteki bir seçenek veya uzak bir endişe olarak görülmez, ancak sera gazı emisyonlarını azaltma çabalarının yanı sıra bugün dünya çapında uluslar ve toplumlar için en büyük önceliklerden biri olarak görülmelidir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) Taraflar Konferansı'nın (COP 29) Azerbaycan'ın Bakü kentinde yapılacak olan yirmi dokuzuncu oturumu, küresel düzeyde kaydedilen ilerlemenin bütüncül bir değerlendirmesine olanak sağlamak üzere 2026 ve 2028 yılları arasında yapılacak ikinci küresel envanter (GST) perspektifiyle, gelecekteki iddialı iklim adaptasyon eylemini şekillendirmek için muazzam bir fırsat daha sunmaktadır.

COP 29'un ana odak noktalarından biri, iklim finansmanına ilişkin yeni kolektif sayısallaştırılmış hedef olarak bilinen yeni bir küresel iklim finansmanı hedefinin müzakere edilmesi olacaktır. Bu, 2010 yılında Cancun'da düzenlenen ve 2020 yılına kadar azaltım ve uyum için uluslararası kamu finansmanında yılda 100 milyar ABD Dolarının harekete geçirilmesi konusunda anlaşmaya varılan BMİDÇS Taraflar Konferansı'nın on altıncı oturumundan (COP 16) bu yana BMİDÇS kapsamında finansman hedeflerinin ilk kez tartışılacağı bir konudur - ancak bu hedefe ancak 2022 yılında ulaşılmıştır⁽¹⁾ (bkz. Bölüm 4) Bu nedenle COP 29 bazen 'finans COP'u' olarak adlandırılmaktadır. Önümüzdeki uzun yıllar boyunca iklim finansmanının miktarı üzerinde anlaşmaya varmanın yanı sıra, müzakerelerin yeni kolektif sayısallaştırılmış hedefin sağlanmasının şartları, çeşitlendirilmiş fonların rolü gibi kritik bağlamsal unsurları da netleştirilmesi gerekecektir.

finansal araçlar,² paranın en çok ihtiyaç duyulan yere ve kişiye (yani yerlere, sektörler ve insanlara) gitmesinin nasıl sağlanacağı ve bunun küresel finans kurumlarında devam eden reformla nasıl ilişkilendirileceği (Folly ve Kauffmann 2024). Bununla bağlantılı olarak, ancak ayrı bir müzakere akışında, COP 29'un ayrıca 2023 yılında BMİDÇS Taraflar Konferansı'nın yirmi sekizinci oturumunda (COP 28) kurulan Kayıp ve Zarara Müdahale Fonunun işler hale getirilmesi konusunda ilerleme kaydetmesi gerekecektir. Bu bağlamda önemli bir soru, bu yeni fonun düzenli uyum zorluklarının üstesinden gelmek için kritik olarak ihtiyaç duyulan yatırımları azaltabileceği endişesidir (bkz. Şekil 1.1'deki B panelinin üst kısmı).

COP 29 gündeminde ayrıca, sırasıyla Aralık 2024 ve Şubat 2025'te sunulması gereken iki yıllık şeffaflık raporlarının ilk turuna ve ulusal olarak belirlenmiş katkıların (NDC'ler) üçüncü turuna ilişkin tartışmalar da yer almaktadır. Hem iki yıllık şeffaflık raporlarının hem de NDC'lerin uyum bileşenlerine sahip olması beklenmektedir ve bu nedenle Bakü'deki ve Belem, Brezilya'daki (2025'teki BMİDÇS Taraflar Konferansı'nın otuzuncu oturumu [COP 30]) müzakerelerin beslenmesine yardımcı olacaktır. Uyum çabalarını takip etmek için göstergeler üzerindeki çalışmalar⁽³⁾ ve uyum konusundaki küresel hedefte ilerleme kaydetmek için iklim uyumu ve dayanıklılığı için bir dizi tematik ve boyutsal hedef içeren Birleşik Arap Emirlikleri Küresel İklim Dayanıklılığı Çerçevesi'nin (BAE FGCR) bir parçası olarak dönüşümsel uyuma da dikkat edilecektir (bkz. kutu 1.2). COP 29'daki Üye Devletlerin, Azerbaycan Dönem Başkanlığı'nın uygulama paketinin bir parçası olarak gelişmekte olan ülkelerin teknoloji önceliklerine yönelik desteği güçlendirmek için kapasite geliştirme ve teknoloji transferine büyük önem vermeleri beklenmektedir.

Yukarıda özetlenen bağlam, "Uluslararası ve ulusal iklim politikaları yeterince hızlı ilerliyor mu ve hızlanan iklim risklerinin ortaya çıkan karmaşıklığını - özellikle geri döndürülemez etkiler ve uyum sınırları - tatmin edici bir şekilde ele alıyor mu?" gibi kritik soruları gündeme getirmektedir. Adaptasyon Açığı Raporu (AGR) serisi, adaptasyon konusundaki ilerlemeyi yıllık olarak değerlendirerek ve özellikle BMİDÇS kapsamındaki kilit süreçleri bilgilendirerek bu soruların ele alınmasına katkıda bulunmaktadır. Bu doğrultuda, AGR 2024, ülkelerin iklim değişikliğinin küresel zorluğuna uyum sağlama yolunda toplu olarak ilerleyip ilerlemediklerini araştırmak için planlama, uygulama ve finansman (sırasıyla 2, 3 ve 4. bölümler) hakkındaki bilgileri değerlendirmeye devam etmektedir. AGR 2024, önceki AGR'lere kıyasla değerlendirmelerini önemli şekillerde genişletmektedir. İlk olarak, 'uygulama araçları' ile ilgili temel meseleyi tartışmak üzere aşağıdaki konular dışında güncel bir bölüm içermektedir

1 Buna ek olarak, gelişmiş ülkeler Glasgow İklim Paketi'nde (2021'de Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Taraflar Konferansı'nın [COP 26] yirmi altıncı oturumunda kararlaştırılmıştır) 2019 katkılarına dayalı olarak 2025 yılına kadar uyum finansmanını iki katına çıkarmayı taahhüt etmiş ve Daimi Finans Komitesi, Paris Anlaşması kapsamındaki resmi raporlamada, uyum finansmanının iki katına çıkarılması gibi bir hedefi takip etmek için metodolojik eksiklikleri kabul etmiştir (FCCC/CP/2023/2/Add.1-FCCC/PA/CMA/2023/8/Add.1).

2 UNEP (2023), bölüm 4'te özellikle tartışıldığı gibi.

3 Buna ek olarak, IPCC'nin Yedinci Değerlendirme döngüsü, *İklim Değişikliği Etkilerinin ve Adaptasyonlarının Değerlendirilmesine* yönelik IPCC Teknik Kılavuzlarını (ilk olarak 1994 yılında yayınlanmıştır) revize etmeyi planlamaktadır.

kapasite geliştirme ve teknoloji transferi (bkz. bölüm 1.2 ve bölüm 5). İkinci olarak, finansmanın arkasında yatan nedenler ve süreçler de ele alınmaktadır.

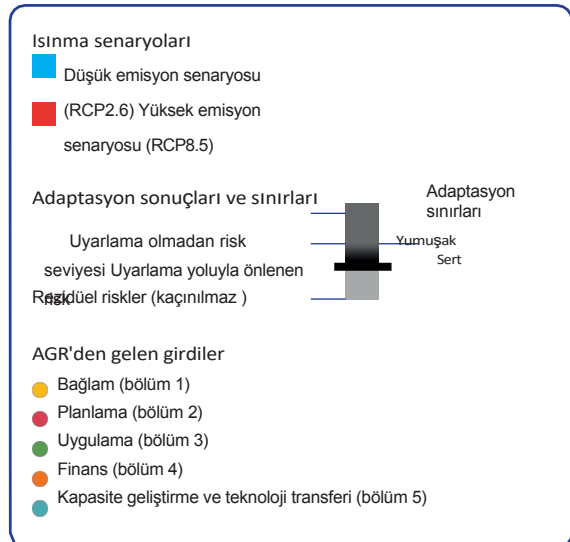
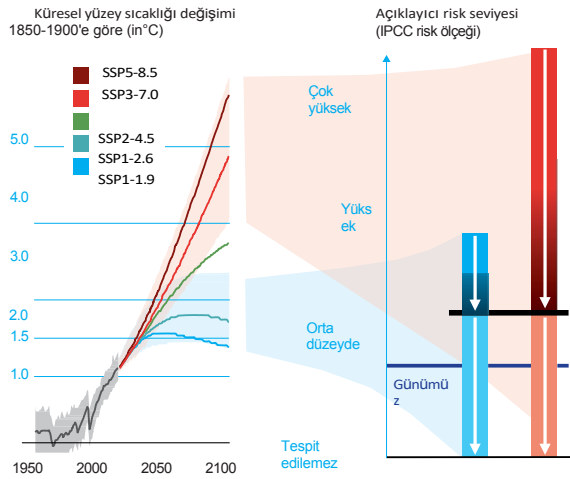
sayılarının yanı sıra ulus-alty uyum eyleminin daha küçük ölçekli bir analizi (ara sıra şehirler örneği kullanılarak).

Şekil 1.1 AGR serisinin kavramsal görünümü: azaltım, uyum ve kayıp ve zararın uluslararası iklim müzakereleri ve uyumla ilgili devam eden UNFCCC tartışmalarıyla ilişkilendirilmesi

A.

Risk seviyeleri

(zıt küresel ısınma senaryoları ve varsayımsal bir adaptasyon senaryosu altında yüzyılın sonu)



Kaynak: Panel A, IPCC'den (2022, 2023) esinlenmiştir. Panel B ve C: Yazarların kendi geliştirmeleri.

Not: Panel A, 2°C ve 4°C'lik yüzyıl sonu ısınma seviyelerini karşılaştıran iki şematize iklim riski senaryosunu ve bunların risk seviyeleri açısından nasıl tercüme edildiğini göstermektedir: her iki senaryo için de adaptasyon, adaptasyon sınırlarına ulaşılan kadar risklerden kaçınmayı sağlar, ancak kalan riskler devam eder. Panel B, BMİDÇS kapsamındaki üç ana müzakere akışı ile bağlantıyı göstermektedir: (1) iklim risklerini ele almak için uyum, (2) iklim eylemini desteklemek için uygulama araçları (finans, teknoloji ve kapasite geliştirme) ve (3) iklim etkilerini ele almak için kayıp ve zarar. Panel C, uyum ve KST'ye ilişkin küresel hedef bağlamında bu müzakere akışlarının operasyonel manzarasını, yani uyum hedeflerinin çerçevesini (tematik ve politika döngüsüyle ilgili), yeni kolektif sayısallaştırılmış hedefe ilişkin finansla ilgili tartışmaları (gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçları ve öncelikleri dikkate alınarak yıllık 100 milyar ABD Doları tabanından) ve şu anda operasyonel hale getirilmekte olan Kayıp ve Zarara Müdahale Fonu'nu vurgulamaktadır.

B.

Uluslararası iklim müzakereleri ile bağlantı



Adaptasyon
gelişmekte olan ülkelerde riskten kaçınmak için

Uygulama Araçları
(finans, kapasite geliştirme ve teknoloji transfer)

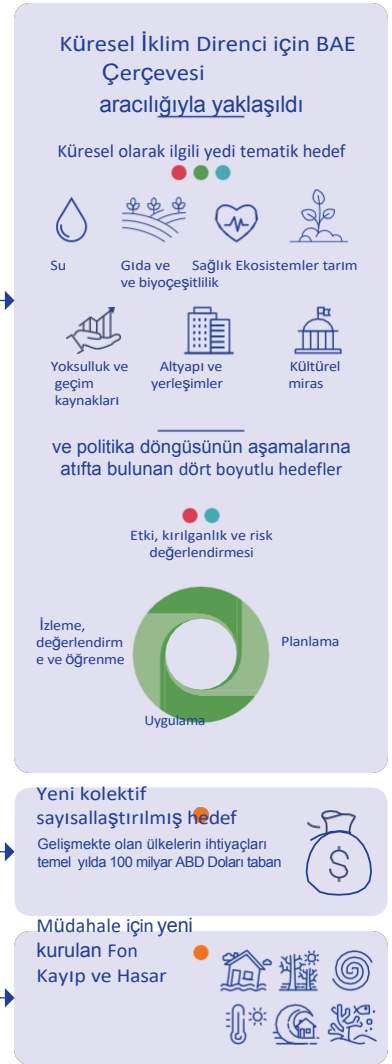
Kaçınılmay an adreste kayıp ve hasar kalan riskler

C.

Uluslararası iklim müzakerelerinin operasyonel görünümü

Uyum konusundaki küresel hedef ve küresel envanter tarafından çerçevesi.

- Küresel olarak uyum konusundaki ilerlemenin değerlendirilmesi
- Eylem ve desteği hızlandırın, özellikle gelişmekte olan ülkelere



Kutu 1.1 Dünya çapında adaptasyonun hızlandırılması ihtiyacını destekleyen kanıtlar

- Dünya +1,5°C'ye yaklaşıyor (sanayi öncesi döneme kıyasla küresel ortalama yüzey sıcaklığı seviyeleri) en son IPCC değerlendirme raporunun bile tahmin ettiğinden çok daha önce ortaya çıkmıştır ve bilim, iklim etkilerinden orantısız bir şekilde etkilenen kadınlar ve yoksullar gibi en hassas doğal ve sosyal sistemlerden başlayarak, ilgili geri döndürülemez gözlemlenen etkiler ve öngörülen riskler (örneğin Kotz, Levermann ve Wenz 2024; Marbaix *vd.* 2024) konusunda giderek daha net hale gelmektedir (Lenton *vd.* 2019; Trisos, Merow ve Pigot 2020; McKay *vd.* 2022). İklim etkileri (aşırı olayların yanı sıra yavaş başlangıçlı olaylar) toplumların yörüngelerini temelden değiştirme potansiyeline de sahiptir (Lam ve Majszak 2022; Milkoreit 2023).
- Çalışmalar ayrıca, iklim etkileri yoğunlaştıkça sert ve yumuşak uyum sınırlarına ulaşılacağını ve bu nedenle daha iyi anlaşılması gerektiğini göstermektedir kayıp ve zararları mümkün olduğunca sınırlandırmak ve bu sınırları aşmanın maliyetlerini daha iyi belirlemek (Berkhout ve Dow 2022; UNEP 2023).
- İklim risklerinin karmaşık doğası hakkında giderek daha fazla bilimsel çalışma rapor edilmektedir (örn. Ayanlade . 2023; Anisimov ve Magnan 2023; UNEP 2023). Doğrusal süreçlere (yani bir tehlike belirli etkilere yol açar) dayanmak yerine, iklim riskleri tipik olarak basamaklı ve bileşik (yani çok boyutlu riskleri ve etkileri açıklamak için birden fazla tehlike birleşir) ve yinelemeli özellikler (adaptasyonla ilgili tepkilerden geri bildirim dahil) gösterir. Ayrıca, genellikle sınır ötesi etkilere sahiptirler, yani etkili olmak uyumsuzluğu önlemek için koordineli eylem gerektiren sosyal ve yetki sınırları boyunca biyofiziksel sistemlerin birbirine bağlanmasını yansıtırlar (Carter *et al.* 2021; Anisimov and Magnan 2023).
- Eylemsizliğe kıyasla uyum sağlamanın faydaları konusunda açık kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin, Sulser ve *diğerleri* (2021) 16 milyar ABD dolarının Her yıl tarıma yapılan yatırım, yaklaşık 78 milyon insanın açlıktan ölmesini veya iklim değişikliğinin etkilerinden kaynaklanan kronik açlığı önleyecektir. Benzer şekilde, kıyı taşkınlarına karşı adaptasyona yatırılan her 1 milyar ABD doları, ekonomik zararlarda 14 milyar ABD doları azalmaya yol açmaktadır (UNEP 2023). Ayrıca, tüm ısınma senaryoları altında iddialı adaptasyon yoluyla küresel iklim riskinin yarıya indirilebileceği tahmin edilmektedir (Magnan ve *ark.* 2021).
- Bilim, çoğunlukla artımlı uyum stratejilerinden daha dönüşümsel olanlara geçilmesi çağrısında bulunmaktadır (IPCC 2022). Araştırmaların acilen şunlara ihtiyacı vardır İklim risklerine karşı kritik derecede savunmasız sistemlerin niteliklerini (örneğin sosyal adalet mekanizmaları, mekânsal planlama, kaynak kullanım mekanizmaları vb.) Bu nedenle, sağlam uyum çözümlerinin/yollarının tasarlanması ve uygulanmasına yönelik çabaların acilen artırılması gerekmektedir (UNEP 2023).
- Bununla bağlantılı olarak bilim, tüm çözümlerin veya çabaların mutlaka doğru yönde ilerlemeyeceği konusunda uyarıyor ve mekân, zaman ve nüfus grupları arasında uyumsuzluk riskini en aza indirmek için (genellikle kasıtsız) yan etkilerden kaçınmaya dikkat edilmelidir (örn. Eriksen ve *ark.* 2021).
- Giderek artan sayıda çalışma, sahadaki uyum çabalarının hala yeterli ölçekte olmadığını göstermektedir (bkz. Mapping Initiative⁴), ulusal düzeydeki planlamadan (örn. Reckien . 2023) yerel ve küresel düzeylerdeki politika ve uygulamalara (örn. Olazabal ve Ruiz De Gopegui 2021; Magnan *vd.* 2023a) kadar uzanan analizlerle.

1.2 Mevcut uluslararası uyum politikası ortamı

Bu bölümde, AGR bağlamında, uyum konusundaki küresel hedef, kayıp ve zarar kurumları, yeni finansman hedefi ve BMİDÇS kapsamındaki teknoloji ve kapasite geliştirme mekanizmalarının ilerlemesi gibi şu anda ve COP 29 öncesinde uyum gündemiyle ilgili kilit konulara genel bakış sunulmaktadır.

BAE FGCR'nin sonraki adımları

COP 29 öncesinde BAE FGCR bağlamında (bkz. kutu 1.2) yaklaşan görevler ve zorluklar bulunmaktadır. En önemli görev, kabul edilen hedeflere yönelik ilerlemenin değerlendirilmesiyle ilgili mevcut yerel, ulusal ve uluslararası uyum göstergelerinin derlenmesi ve haritalandırılması çalışmalarını başarılı bir şekilde pekiştirmektir. Bu aynı zamanda, çalışmanın ikinci yılında zorunlu kılınan yeni göstergelerin ve metodolojilerin geliştirilmesi için de gerekli bir adımdır

4 Bkz. <https://globaladaptation.github.io>.

Taraflar, uzmanlar ve paydaşlar tarafından belirlenen eksikliklere dayalı olarak program.

Uyum konusundaki küresel hedefe ulaşma yolundaki ilerlemenin değerlendirilmesi, sadece tüm ülkelerin uyum planlama araçlarına sahip olmasını değil, aynı zamanda bu araçların ülke odaklı, toplumsal cinsiyete duyarlı, katılımcı ve tamamen şeffaf olmasını, ekosistemleri, sektörleri, insanları ve hassas toplulukları kapsamalarını gerektirir (bkz. bölüm 2). Benzer şekilde amaç, izleme, değerlendirme ve öğrenme (MEL) sistemlerini uygulamak için ülkelerin kurumsal kapasitesini geliştirmek ve halihazırda operasyonel MEL sistemleri olmayan ülkeleri bunları geliştirmeleri için desteklemektir.

Buna karşılık, çerçevenin operasyonel hale getirilmesi, farklı ülkelerdeki riskler de dahil olmak üzere sınıraşan iklim risklerinin mevcut durumunun değerlendirilmesi ihtiyacını dikkate almalıdır.

bağlamlar ve paylaşılan ekosistemler (Magnan ve ark. 2023b), hem GST'nin hem de Dubai'deki adaptasyona ilişkin küresel hedefin sonuçlarında kabul edildiği gibi, kolektif eylem gerektirir.⁵

Taraflar ve uzmanlar, Bakü'deki COP 29 ve Belem'deki COP 30 öncesinde hedef ve göstergelerin ifade edilmesini değerlendirirken, ülkelerin BMİDÇS ve Paris Anlaşması'na sundukları bildirim ve raporlarda yer alan bilgileri de göz önünde bulundurabilirler.⁽⁶⁾ Bu, hem uyumla ilgili belgelerin kılavuz ilkelerinin (2/CMA.5 sayılı Kararın 45 ve 47. paragrafları) ayarlanmasını, hem iletişim ve raporlama döngülerinin iyileştirilmesi için kapasite geliştirilmesini hem de bilgi toplama sürecini gerektirebilir. Bu tür bir düzenleme sadece KST için değil, aynı zamanda Sekretarya'nın ilk baskısı üzerinde mutabık kalınacak olan uyum konusundaki yeni ve düzenli sentez raporlarına⁷ girdi olarak da kilit önem taşıyacaktır.

Kutu 1.2 Küresel İklim Direnci için Birleşik Arap Emirlikleri Çerçevesi

- BAE FGCR, iklim etkilerini, risklerini ve kırılganlıklarını azaltmak amacıyla Paris Anlaşması'nın uyum konusundaki küresel hedefine ulaşma yolunda zaman içinde kaydedilen ilerlemeyi değerlendirmeyi ve hem eyleme hem de uygulama araçlarına odaklanmayı amaçlamaktadır.
- Diğer çerçeveleri (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, Afet Risklerinin Azaltılması için Sendai Çerçevesi ve Avrupa Komisyonu) tamamlayıcı nitelikte olan dört boyutlu ve yedi tematik hedeften oluşan 11 küresel uyum hedefi üzerinde anlaşmaya varılmıştır. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi).
- Dört boyutlu hedefler, yinelemeli bir uyum politikası döngüsünün unsurlarını ele almaktadır - etki, kırılganlık ve risk değerlendirme; planlama; uygulama; ve MEL - 2030 zaman ufku ile.
- Yedi tematik alan su, gıda ve tarım, sağlık, ekosistemler ve biyoçeşitlilik, altyapı, yoksulluk ve geçim kaynakları ve kültürel miras.
- Çerçeve, uygulamanın toplumsal cinsiyete duyarlı olması, en savunmasız nüfuslara, bilime ve insan haklarına, Yerli ve yerel bilgiye odaklanması ve aşağıdaki hususlara açık olması gerektiğini göz önünde bulundurarak, kesişen hususların uyum konusunda kaydedilen ilerlemenin uygulanması ve gözden geçirilmesi için iyi uygulama ilkeleri olduğunu kabul etmektedir adaptasyon için farklı yaklaşımlar.
- BAE FGCR'yi başlatan kararda (Karar 2/CMA.5), genişleyen uyum açığı kabul edilmekte ve gelişmiş ülkelere, uluslararası kuruluşlara, çok taraflı fonlara ve özel sektöre uluslararası işbirliğini güçlendirmeleri için geniş bir çağrı yapılmaktadır için hedeflerin zamanında yerine getirilmesi.
- Göstergeler konusunda iki yıllık bir çalışma programı başlatılmış olup, bu program kapsamında metodolojilerin ve göstergelerin belirlenmesi ve geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Belém'deki COP 30'da kararlaştırılacak hedefler.

5 30 Kasım-13 Aralık 2023 tarihleri arasında Birleşik Arap Emirlikleri'nde düzenlenen Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak Taraflar Konferansının beşinci oturumuna ilişkin Raporunda yer alan 1/CMA.5 sayılı Kararın 52 ve 156. Paragrafları ile 2/CMA.5 sayılı Kararın 18. Paragrafı, Ek, Bölüm iki: Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak Taraflar Konferansının beşinci oturumunda alınan önlemler (FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1).

6 AGR 2023, uyum bildirimlerinin ilk turunda yer alan bilgileri değerlendirmiştir (UNEP 2023'teki 3. bölüme bakınız).

7 30 Kasım-13 Aralık 2023 tarihleri arasında Birleşik Arap Emirlikleri'nde düzenlenen Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak Taraflar Konferansının beşinci oturumuna ilişkin Raporunda yer alan 1/CMA.5 sayılı Kararın 60. Paragrafı, Ek, Bölüm iki: Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak Taraflar Konferansının beşinci oturumunda alınan önlemler (FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1).

Kayıp ve hasar kurumlarının beklenen gelişimi

Bakü'de, Varşova Uluslararası İklim Değişikliği Etkilerine Bağlı Kayıp ve Zarar Mekanizması'nın performansının, yapısının ve kullanılabilirliğinin yanı sıra Kayıp ve Müdahale Fonu da dahil olmak üzere kayıp ve zararı ele alan diğer kurum ve kuruluşlarla uyumunun gözden geçirilmesi beklenmektedir. BMİDÇS ve Paris Anlaşması kapsamındaki kayıp ve zarar kurumları arasında tamamlanabilirliğin sağlanması, amaçlarını yerine getirmek, maliyet etkin olmak, aciliyeti ele almak ve gereksiz çakışmalardan kaçınmak için kilit öneme sahiptir. Madrid'deki BMİDÇS Taraflar Konferansı (COP 25) oturumunda gerçekleşen İklim Değişikliği Etkilerine bağlı Kayıp ve Zarar için Varşova Uluslararası Mekanizması'nın son gözden geçirmesinde ortaya çıkan ve henüz çözülemeyen bir ikilem, kurumun BMİDÇS Taraflar Konferansı ve/veya Paris Anlaşması tarafından yönlendirilip yönlendirilmediği ve bunlara karşı sorumlu olup olmadığıdır. Bu tartışma, COP 26'dan bu yana incelemesi uzatılan Uyum Komitesi de dahil olmak üzere, BMİDÇS ve Paris Anlaşması kapsamında kurulan tüm organları etkilemektedir.

Kayıp ve hasarın önlenmesi, en aza indirilmesi ve ele alınmasına yönelik Santiago Ağı'nın tam olarak faaliyete geçirilmesi de, kurumsal düzenlemeler, Danışma Kurulu'nun usul kuralları ve kuruluşların, organların, ağların ve uzmanların üye olarak belirlenmesine ilişkin kararlar da dahil olmak üzere, COP 29 sonuçlarının beklenen kritik bir unsurudur.

BMİDÇS'nin bu Taraflar Konferansında kayıp ve hasara yönelik siyasi ivmenin sürdürülmesi aynı zamanda Kayıp ve Hasara Müdahale Fonunun tam olarak işler hale getirilmesi ve özellikle ev sahipliği düzenlemelerinin tamamlanması ve COP 28'de yapılan taahhütlerin fonun etkin sermayelendirilmesine dönüştürülmesinin sağlanması yoluyla mümkün olan en kısa sürede finansman sağlanmasının mümkün kılınması anlamına gelmektedir.

Finansal bir hedef üzerinde anlaşmaya varmak için bir 'finans COP'u

Paris'te, Paris Anlaşması'nın 9.3. maddesi bağlamında yeni kolektif finansman hedefinin yıllık 100 milyar ABD doları taban değerine sahip olacağı ve gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaç ve önceliklerini dikkate alması gerektiği kabul edilmiştir (1/CP.21 sayılı Kararın 53. paragrafı). AGR, gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaç ve önceliklerine dayalı olarak uyum finansman açığının mevcut durumunun anlaşılmasına ve tahmin edilmesine katkıda bulunmuştur. Mevcut durum ayrıca 2022 yılında 100 milyar ABD\$ hedefine ilk kez ulaşıldığını göstermektedir (bkz. Bölüm 4). Bununla birlikte, uyum finansmanının payı azaltıma kıyasla önemli ölçüde düşük kalmıştır (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü 2024). Kamu kaynaklarına ek olarak, diğer kaynaklardan mali kaynakların harekete geçirilmesi ve hedefin, finansman akışlarının düşük karbonlu ve iklime dirençli kalkınmaya yönelik bir yolla tutarlı hale getirilmesine ilişkin Paris Anlaşması'nın 2.1.c maddesine uyuma katkısının da tartışılması beklenmektedir.

Seçeneklerden biri, hibeye eşdeğer bir temelde uyum için bir alt hedef oluşturulmasıdır; bu hedefin miktarı AGR gibi mevcut tahminlere dayandırılabilir (NCQG/2024/ TED11 ve MAHWP3/C&S/12). Gelişmekte olan ülkeler uyum eylemlerini finanse etmek için borç stoklarını artırdıklarını iddia ettiklerinden, hibelerin, imtiyazlı kredilerin ve diğer kredi türlerinin ve araçlarının payını dikkate alarak iklim finansmanının bileşimi kritik önem taşımaktadır. Ancak Taraflar arasında, kimin finansman alacağı, kimin katkıda bulunacağı ve yeni hedefin kapsayacağı zaman dilimi için uygunluk kriterleri de dahil olmak üzere, küresel finans hedefinin bu veya başka bir yönü üzerinde hala bir fikir birliği bulunmamaktadır. COP 29'da azaltım, uyum ve kayıp ve zararı içeren üç ayaklı bir hedefin olması olasılığı da şu anda tartışılmaktadır. Şeffaflık ve izleme düzenlemeleri de uyum ile kayıp ve zarar arasında bir örtüşme veya çifte sayım olmamasını sağlamada kilit öneme sahiptir. Masaya yatırılan seçeneklerin BAE FGCR hedeflerinin karşılanmasına ne ölçüde yardımcı olabileceği de COP 29'daki müzakerelerin bir parçasıdır.

'Uygulama araçlarına' daha yakından bakma ihtiyacı

Finansman sağlanmasındaki ilerlemelerin yanı sıra, politika arenası da kapasite geliştirme ve teknoloji transferini ulusal ve küresel uyum hedeflerinin uygulanmasında kritik unsurlar olarak kabul etmektedir. BMİDÇS kapsamında finans, teknoloji ve kapasite geliştirme kombinasyonu 'uygulama araçları' olarak adlandırılmaktadır. Kapasite geliştirme ihtiyaçları, gelişmekte olan ülkeler tarafından yinelemeli adaptasyon döngüsünün tüm aşamalarında dile getirilmiştir ve bu da BAE FGCR hedeflerine ulaşılmasının nasıl destekleneceği konusundaki tartışmalara katkıda bulunmaktadır (FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1).

İlk GST bağlamında, gelişmekte olan ülkeler tarafından belirlenen teknoloji önceliklerinin gerçekleştirilmesine yönelik desteği güçlendirmeyi amaçlayan bir teknoloji uygulama programı oluşturulmuştur (FCCC/SBI/2022/13). Bakü'de, Azerbaycan Dönem Başkanlığı'nın uygulama araçları paketinin bir parçası olarak, teknoloji uygulamasının geliştirilmesinin yanı sıra, desteğe ihtiyaç duyulan alanların belirlenmesi de dahil olmak üzere, gelişmekte olan ülkelerde kapasite geliştirme çerçevesinin gözden geçirilmesine ilişkin bir kararın kabul edilmesi beklenmektedir. Bu bağlamda, AGR 2024'ün 5. bölümünde kapasite geliştirme ve teknoloji transferinin ne anlama geldiği ve ne ifade ettiği üzerinde durulmaktadır.

13 Bazı metodolojik görüşler

Yukarıda da belirtildiği gibi AGR serisi planlama, uygulama ve finansmanla ilgili temel bölümler (sırasıyla 2, 3 ve 4. bölümler) ve özel bir güncel bölüm (5. bölüm) ile yapılandırılmıştır. Bölümler genellikle gelişmekte olan ülkelere odaklanır, ancak bazıları gelişmiş ülke perspektifini de içerir ve farklı bölümlerin belirli yönlerine bağlam ve ayrıntı sağlamak için vaka çalışmaları kullanılır.

Metodolojik açıdan ve önceki AGR'lerle uyumlu olarak, bölümler BMİDÇS ve Paris Anlaşması kapsamında sunulan politika belgelerinden, uluslararası kuruluşlardan ve finans sağlayıcılardan (çok taraflı kuruluşlar ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) ve hakemli bilimsel literatürden elde edilen bilgileri değerlendirmektedir. Ayrıntılı metodolojiler [eklerde](#) sunulmuştur.

- ▶ Planlamaya ilişkin [2. Bölüm](#), ulusal planlama hazırlıklarının durumuna ilişkin güncellemeler sunmaktadır
 - ulusal uyum planlamasının küresel durumunu ortaya koymak ve planlamaya ilişkin BAE FGCR hedefine ulaşmaya yönelik zorlukları tartışmaktadır. Bu bölüm ayrıca BMİDÇS'ye sunulan ulusal uyum planlarını (UUP'ler) değerlendirerek, gelişmekte olan ülkeler tarafından hazırlanan UUP'lerin potansiyel etkinliğini ve UUP süreçlerinin NDC süreciyle nasıl uyumlu olduğunu değerlendirmektedir.
- ▶ Uygulamaya ilişkin [3. Bölüm](#), uyum projelerinin çok taraflı projelerden evrimini güncellemektedir.
 - Paris Anlaşması'na hizmet eden iklim fonları, NAP uygulama raporlarını, proje değerlendirmelerini ve şehir yönetimleri tarafından uyum eylemlerine ilişkin raporları analiz ederek, uyum uygulamasına ilişkin daha ayrıntılı, küçültülmüş bilgi sağlamanın bir yolu olarak şehir düzeyini kullanmaktadır.

- ▶ Finansman konulu [4. Bölüm](#), uluslararası uyum finansmanına ilişkin güncellenmiş bir değerlendirme geliştirmektedir
 - akışları, AGR 2023'ü temel alır ve uyum finansmanı açığının nasıl kapatılacağına dair derinlemesine bir araştırma yapar. Bu, farklı adaptasyon türlerinin ve bunların finansman potansiyellerinin analizini içermektedir. Bölümde, özellikle özel sektörden ilave finansmanın teşvik edilmesinin yolları açıklanmaktadır.

- ▶ Son olarak, kapasite geliştirme ve teknoloji transferi hakkındaki [5. bölümde](#) teknoloji ihtiyaç değerlendirmeleri ve UEP'lerde sağlanan bilgiler kullanılmaktadır. Bu bilgiler bölümünde, teknoloji transferi ve kapasite geliştirme ihtiyaçlarında kaydedilen BAE FGCR kapsamındaki hedeflere göre haritası çıkarılmakta ve teknoloji transferi ve kapasite geliştirme süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik kısıtlar ve fırsatlar tartışılmaktadır.

2





Bölüm 2

Uyum planlaması konusunda küresel ilerleme

Lider yazarlar: Anne Hammill (International Institute for Sustainable Development [IISD]), Keron Niles (University of the West Indies), Thomas Dale (United Nations Environment Programme Copenhagen Climate Centre [UNEP-CCC])

Katkıda bulunan yazarlar: Leona Harting (bağımsız), Angie Dazé (IISD), Cameron Hunter (IISD), Christian Ledwell (IISD), Georgia Exell (IISD), Anika Terton (IISD)

Şiddetli muson yağmurları 23 Temmuz 2021'de Filipinler'in Oriental Mindoro bölgesindeki Baco'da büyük sellere neden olurken yükselen su seviyesi bir evi sular altında bıraktı.

Fotoğraf: © Cheryl Ramalho / iStock

Anahtar mesajlar

- ▶ Ülkelerin yüzde 87'sinde ulusal bir uyum planlama aracı mevcuttur, ancak küresel kapsamın tamamına yönelik ilerleme son dört yılda önemli ölçüde yavaşlamıştır.
- ▶ Ulusal bir uyum planlama aracı geliştirmek için henüz bir süreç başlatmamış olan önemli sayıda ülke, aşağıdaki gibi önemli kalkınma zorluklarıyla karşı karşıyadır: kırılabilirlik, çatışma ve jeopolitik gerilimler.
- ▶ Ülkelerin yüzde 51'i ikinci bir ulusal planlama aracı geliştirmiş, yüzde 20'si ise üçüncü bir araç geliştirmiştir. Yinelemeli uyum politikası döngüsünde savunulduğu gibi uyum planları, stratejileri ve politikaları. Bununla birlikte, 22 ülkenin en son uyum planlama araçlarının uygulama süreleri dolmuştur; bu da bazı ülkelerin ulusal uyum planlama araçlarını zamanında uygulamakta, gözden geçirmekte ve güncellemekte zorlandıklarını göstermektedir.
- ▶ Gelişmekte olan ülkeler tarafından Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (UNFCCC) sunulan ulusal uyum planlarının (NAP) potansiyel etkinliği karışıktır. Ülkeler, yinelemeli uyum döngüsünde hem sektörel risk yönetimi önlemlerine hem de daha geniş yatırımlara duyulan ihtiyacı kabul ederken ve etkili uyum için toplumsal cinsiyet eşitliği ve sosyal içermenin (GESI) önemini görürken, NAP'ları bilgilendiren kanıt temelinin sağlamlığı eşit değildir ve uygulanabilirlikleri değişkendir.
- ▶ Tüm UEP'ler, Birleşik Arap Emirlikleri Küresel İklim Direnci Çerçevesi'nin (BAE FGCR) tematik hedeflerinden en az birini ele alan uyum öncelikleri içermekte olup, tarım ve Gıda, ekosistemler ve biyoçeşitlilik en öne çıkanlardır; UEP'lerin yüzde 59'u yinelemeli uyum politikası döngüsünün boyutlarından en az birini ele alan öncelikler içermekte olup, en sık rastlanılan planlamadır.
- ▶ BAE'nin planlama konusundaki FGCR hedefine ulaşmak için, ulusal planlama aracı olmayan gelişmekte olan ülkeler muhtemelen daha yüksek düzeyde mali ve teknik desteğe ihtiyaç duyacaklardır. Bu araçların hazırlanması, halihazırda bir araca sahip olanların ise devam eden eksikliklerin giderilmesi için sürekli desteğe ihtiyacı olacaktır.
- ▶ BMİDÇS'ye NAP sunmuş olan tüm ülkeler, ulusal olarak belirlenmiş katkılarına (NDC) bir uyum bileşeni de dahil etmişlerdir ve bu ülkelerin yüzde 68'i her birinin içerdiği uyarılma bilgileri arasında belirli bir düzeyde uyum olduğunu göstermelidir.
- ▶ NAP ve NDC'lerin farklı zaman çizelgeleri ve politika döngüleri uyumlarını zorlaştırırsa da, ülkeler 2025 için güncellenmiş NDC'lerini hazırlarken NAP süreçlerinden yararlanmalıdır daha etkili uyum eylemlerini desteklemek.

2.1 Giriş

İklim değişikliğinin etkilerine hazırlanmak ve bu etkilerle başa çıkmak planlama gerektirir. Etkilerin ne kadar karmaşık, yaygın ve belirsiz olabileceği göz önüne alındığında, gelişen ve gelecekteki risklerin sağlam bir şekilde anlaşılması ve bunları yönetmek için net bir dizi strateji, tüm karar verme düzeyleri için merkezi bir öneme sahiptir.

Uyum planlamasının önemi küresel politika tartışmalarında da giderek daha fazla kabul görmektedir. BMİDÇS Taraflar Konferansı'nın yirmi sekizinci oturumunda (COP 28), ilk küresel envanter ve küresel uyum planlaması da dahil olmak üzere önemli kararlar alınmıştır.

uyum hedefine odaklanmaktadır. İlki, uyum açıklarını kapatmak için bu on yılda uzun vadeli planlamanın önemini vurgulamakta ve Taraflara "2025 yılına kadar ulusal uyum planlarını, politikalarını ve planlama süreçlerini uygulamaya koymaları ve 2030 yılına kadar bunları uygulamada ilerleme kaydetmeleri" çağrısında bulunmaktadır. Bölüm 1'de belirtildiği üzere, uyum konusundaki küresel hedefle ilgili olarak Taraflar, planlama da dahil olmak üzere yinelemeli uyum politikası döngüsünün bir dizi öncelikli teması ve boyutu için hedefler içeren BAE FGCR'yi kabul etmiştir. Planlamaya ilişkin hedef, 2030 yılına kadar tüm Tarafların "ülke odaklı, toplumsal cinsiyete duyarlı, katılımcı ve tamamen şeffaf ulusal uyum planlarına, politika araçlarına ve planlama süreçlerine ve/veya stratejilerine" sahip olacağını belirtmektedir.

Uyum planlaması konusunda süregelen bu ivmenin farkında olarak, bu bölüm üç alana bakacaktır: bölüm 2.2 BMİDÇS'ye Taraf 197 ülkenin (bundan böyle 'ülkeler' olarak anılacaktır)¹ ulusal düzeydeki uyum planlamasının durumunu ve eğilimlerini incelemektedir; bölüm 2.3 BMİDÇS'ye sunulan UEP'lere odaklanarak uyum planlaması araçlarının potansiyel etkinliğini değerlendirmektedir ve (2025'te sunulacak bir sonraki NDC turu ışığında) bölüm 2.4 sunulan UEP'ler ile NDC'ler arasındaki uyumu gözden geçirmektedir. Önceki yıllarda olduğu gibi, bu analiz de uyum planlamasının çıktılarını - yani planların kendisinde yer alanlara - odaklanmakta, **3. bölümde** ele alınan uygulama ile ilgili sonuçlara odaklanmamaktadır. Bu bölümde sunulan analizlerin altında yatan metodolojinin ayrıntılı bir açıklaması **ek 2**'de bulunabilir.

2.2 Ulusal uyum planlamasının küresel durumu

Bu bölüm, ülkelerin ulusal uyum planlama araçlarının (kutu 2.1'de tanımlanmıştır) hazırlanması yoluyla ulusal düzeyde uyum planlamasına ne ölçüde katıldıklarının bir analizini sunmaktadır. Bu bölümde yer alan analiz, bu planlama araçlarının potansiyel etkinliğinden bahsetmese de, BAE FGCR kapsamındaki planlamayla ilgili hedefe yönelik ilerlemeyi izlemek ve bu hedefe ulaşılmasını engelleyebilecek zorlukları ve boşlukları vurgulamak için yararlıdır.

Box 2.1 'Uyum için ulusal planlama araçları' teriminin tanımlanması ve BMİDÇS'ye sunulan NAP'lar ile ilişkisi

'Uyum için ulusal planlama aracı' terimi, bir ülkenin ulusal uyum sürecine rehberlik etmek / yönlendirmek için tasarlanmış ulusal politikaları, stratejileri ve planları tanımlar. Bu tür araçlar sadece uyum odaklı olabilir veya uyum ve azaltımı birlikte ele alabilir. Ulusal planlama araçlarının işlevi kapsam bakımından değişiklik gösterebilir. Örneğin, uyum stratejileri (bazen politika olarak da adlandırılır) genellikle ülkelere ulusal düzeyde uyum çabalarını koordine etmek için genel bir çerçeve sağlar (örneğin, uyum için bir vizyon, uyum hedefleri ve uyumun nasıl uygulanması gerektiğine ilişkin ilkeler). Uyum planları (bazen eylem planları veya programlar olarak da adlandırılır) daha çok uygulama odaklıdır ve bir ülkenin üst düzey stratejisinin somut faaliyetlere dönüştürülmesi.

Son olarak, bazı araçlar bu işlevlerin her ikisini de yerine getirmektedir; bu durum genellikle UEP tarafından tanımlanan ve zorunlu kılınan UEP süreci yoluyla geliştirilen UEP'ler için geçerlidir.

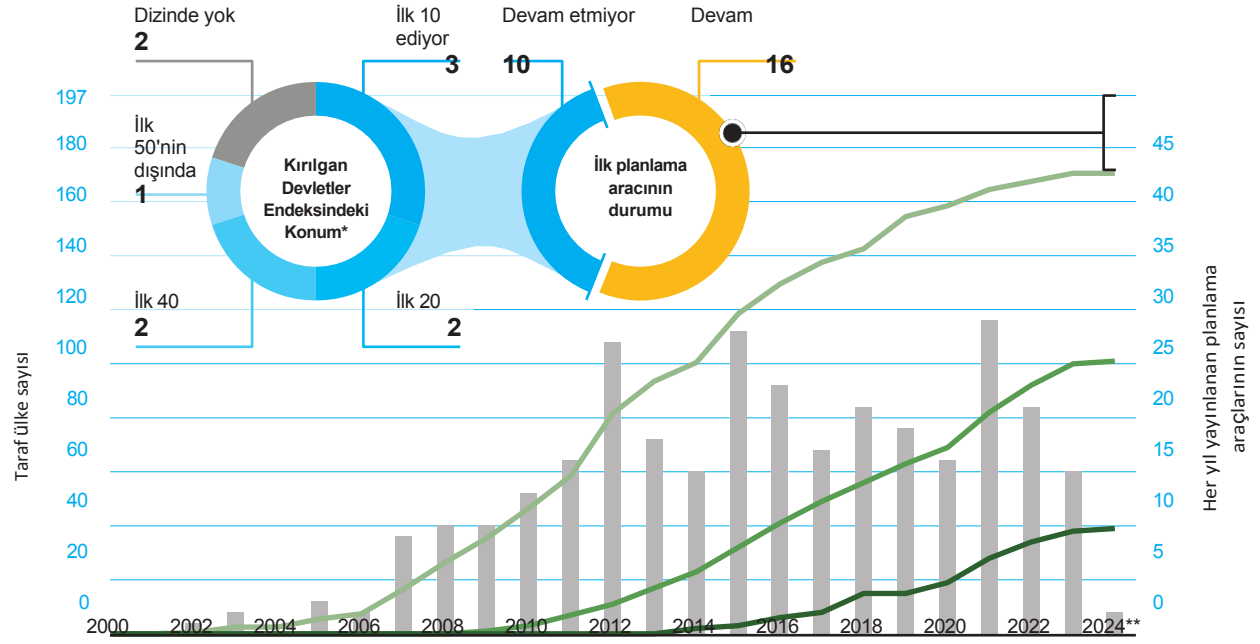
BMİDÇS (Hammill . 2021).²

Bu arada, 'UNFCCC'ye sunulan NAP'lar', ülkelerin UNFCCC'ye sundukları uyum için ulusal planlama araçlarıdır ve daha sonra NAP'ların UNFCCC tarafından barındırılan bir veritabanı olan NAP Central'da kullanıma sunulur. 30 Haziran 2024 itibarıyla, 57 gelişmekte olan ve iki gelişmiş ülke NAP Central'da yayınlanmıştır.

¹ Avrupa Birliği BMİDÇS'ye taraf olmakla birlikte, ulusal düzeyde uyum planlamasına odaklanan bu analizin dışında tutulmuştur.

² Bu analizde sayılmak için, araçların sektörler arası bir bakış açısına sahip olması (yani, tek veya belirli sektör gruplarına odaklanan araçlar) ve orta ila uzun vadeli bir görünüme sahip olması (yani, ulusal uyum eylem programları [NAPA'lar] veya tek seferlik süreçler olması amaçlanan ve bu nedenle doğası gereği kısa vadeli olan benzer uyum programları / yatırım planları sayılmayacaktır) gerekir.

Şekil 2.1 Uyum için ulusal planlama araçlarının zaman içinde yayınlanması



Yürürlükte olan uyum planlama araçlarının sayısı: En az



*2020 ve 2024 yılları arasında ortalama pozisyon **5 Ağustos 2024'e kadar

Not: Bu şekilde sunulan birleşik çizgi ve sütun grafiği (1) en az bir, iki veya üç ulusal uyum planlama aracı bulunan ülke sayısının zaman içinde nasıl değiştiğini ve (2) her yıl yayınlanan yeni uyum planlama sayısını göstermektedir. Sağ taraftaki pasta grafiği, ilk planlama aracı olmayan 26 ülkenin bir tane hazırlama sürecinde olup olmadığını göstermektedir. Sol pasta grafiği, ilk planlama aracı olmayan ve aynı zamanda bir tane hazırlama sürecinde olmayan 10 ülkenin Kırılgan Devletler Endeksi'ndeki sıralamasını göstermektedir (2020 ve 2024 arasındaki ortalama konum). Bu şeklin altında yatan veri toplama için son tarih 5 Ağustos 2024'tür.

Uyum için ulusal planlama araçlarının hazırlanmasında ilerleme

2002'den bu yana, ülkeler ulusal uyum planlama araçları geliştirmeye giderek daha fazla odaklanmış ve 2011'den 2021'e kadar bu çabada kayda değer bir hızlanma olmuştur (bkz. Şekil 2.1'deki açık yeşil çizgi). Sonuç olarak, ülkelerin yüzde 87'si (171 ülke) şu anda bu türden en az bir planlama aracına sahiptir. Bununla birlikte, bu rakamdaki büyüme hızı yavaşlamıştır; 2011'den 2020'ye kadar yıllık yüzde 5,1'lik artışa kıyasla 2020 ile 2023 arasında yıllık sadece yüzde 1,5'lik bir artış olmuştur.

Küresel kapsamdaki boşluk

Hâlâ uyum için ulusal bir planlama aracı bulunmayan 26 ülkeden 16'sı bir planlama aracı geliştirme sürecindedir (bkz. Şekil 2.1'deki sağ taraftaki pasta grafiği) ve bunlardan 13'ü bu amaçla Yeşil İklim Fonu'ndan mali destek almaktadır. tür bir süreci başlatmamış olan 10 ülkeden sadece ikisi, en az gelişmiş ülke olarak sınıflandırılmıştır.

Birleşmiş Milletler tarafından gelişmiş ülkeler (LDC'ler) ve hiçbirinde gelişmekte olan küçük ada devletleri olarak sınıflandırılmamıştır. Benzer şekilde, sadece dört tanesi Dünya Bankası tarafından düşük gelirli ülkeler olarak sınıflandırılmıştır. Bu durum, kalkınma düzeylerinin veya ekonomik statülerinin, bu ülkelerin uyum için ulusal bir planlama aracı hazırlamalarını engelleyen belirleyici faktör olmadığını göstermektedir. Aksine, böyle bir süreci başlatmamış olan ülkelerin önemli bir kısmı, iç kırılganlık, çatışma ve jeopolitik gerilimler gibi önemli kalkınma zorluklarıyla karşı karşıyadır.

Bu noktayı örneklemek gerekirse, bu 10 ülkeden beşi 2020 ile 2024 yılları arasında Kırılgan Devletler Endeksi'nin ilk 20'sinde yer almıştır (bkz. Şekil 2.1'de sol taraftaki pasta grafiği). Benzer şekilde, dört ülke kendi topraklarında silahlı çatışmalara (veya yakın zamanda karışmıştır). Bu koşullar altında, uyum planlamasının yüksek bir siyasi öncelik olması pek olası değildir ve bu planlamaya katılma kapasiteleri de muhtemelen son derece kısıtlı olacaktır (Crawford, Hammill ve Tadgell 2023). İkinci durum, kırılgan ülkelerin

ve çatışmalardan etkilenen ülkeler, diğer düşük gelirli ülkelere kıyasla uyum için önemli ölçüde daha az mali destek almaktadır (Jones vd. 2024).

Uyum planlamasına ilişkin BAE FGCR hedefine ulaşılması, sadece kırılğan ve çatışmalardan etkilenen bağlamlara giden finansmanın artırılmasını değil, aynı zamanda bu desteğin kalitesi ve vurgusu ile ilgili özel hususları da gerektirecektir. Özellikle, bu bağlamlar zayıf kurumlar tarafından tanımlandığından, uyum planlama süreçlerinin çeşitli unsurlarını üstlenmek için kapasite ve kurumsal güçlendirmeye yönelik önemli ve sürekli yatırımlar gerekli (desteğin etkinliğine ilişkin bir tartışma için bkz. bölüm 5). Ayrıca, destek esnek ve değişen, bazen de istikrarsız koşullara uyarlabilir olmalıdır (Adaptasyon Fonu 2024).

Yinelemeli adaptasyon planlamasının kanıtı

En az bir uyum planlama aracına sahip ülke sayısındaki artış hızı yavaşlarsa da, her yıl yayınlanan yeni araçların sayısı 2011'den bu yana nispeten sabit kalmış ve yılda 16 ila 22 araç arasında dalgalanmıştır (bkz. Şekil 2.1'deki gri çubuklar). Bu tutarlılık, birçok ülkenin mevcut uyum planlama araçlarını güncelleme veya tamamlama konusunda aktif olarak çalıştığını göstermektedir. Şu anda 101 ülke (yüzde 51) ikinci bir planlama aracı geliştirmiş ve 29 ülke (yüzde 20) üçüncü bir araç geliştirmiştir.

Bu eğilim (3. bölümdeki analizin bulgularıyla birlikte)³, önemli sayıda ülkenin yeni iklim riski bilgilerini, ulusal bağlamlardaki değişiklikleri ve önceki planlama araçlarının uygulanmasından çıkarılan dersleri dahil etmek için uyum için ulusal planlama araçlarını geliştirdiğini göstermektedir. Ancak, bu cesaret verici eğilime rağmen, bu analiz aynı zamanda 22 ülkenin en son uyum planlama araçlarının uygulama sürelerinin sona erdiğini de tespit etmektedir. Bu durum, bazı ülkelerin uyum politikalarını, planlarını ve stratejilerini zamanında uygulamakta, gözden geçirmekte ve güncellemekte zorlandıklarını göstermektedir. İklim risklerinin sıra uyum ihtiyaçları ve uygulamalarına ilişkin önemli ve sürekli gelişen anlayış göz önüne alındığında (bkz. Bölüm 1'deki Kutu 1.1 ve IPCC 2022), uyum planlama araçlarının zaman içinde ilgili ve etkili kalmasını sağlamak için bu tür bir yineleme çok önemlidir (Parson ve Karwat 2011; UNFCCC En Az Gelişmiş Ülkeler Uzman Grubu [LEG] 2012; Watkiss,

Hunt ve Savage 2014; Woodruff 2016; Schinko vd. 2017; Avrupa Komisyonu 2023; UNFCCC LEG 2023).

2.3 UEP'lere odaklanarak uyum planlamasının potansiyel etkinliği

Bu bölüm, gelişmekte olan ülkeler tarafından 30 Haziran 2024 tarihinden önce BMİDÇS'ye sunulan UEP'lere odaklanarak uyum planlamasının potansiyel etkinliğine ilişkin bir değerlendirmenin sonuçlarını sunmaktadır.⁴ Önceki bölümde incelenen ulusal uyum planlama araçlarının belirli bir alt kümesi olan bu belgeler, bir ülkedeki uyum için kanıt temelinin, yaklaşımı, öncelikleri ve eylemleri ortaya koymaktadır. Bu belgeler, EAGÜ'lerde ve diğer gelişmekte olan ülkelerde etkili uyum planlamasını kolaylaştırmak amacıyla 2010 yılında BMİDÇS kapsamında oluşturulan daha geniş kapsamlı UEP sürecinde önemli bir kilometre taşı temsil etmektedir (BMİDÇS Karar 1/CP.16). Bu ülkelerin iklim değişikliğinin etkilerinden orantısız bir şekilde etkilendiklerini kabul eden NAP süreci, iklim risklerini yönetmek için orta ve uzun vadeli ihtiyaçlarını belirlemelerini ve ele almalarını sağlar, böylece adaptasyonu rutin karar verme sürecine entegre edebilir ve dirençlerini artırabilirler (Hammill, Dekens ve Dazé 2020; UNFCCC Decision 5/CP.17; UNFCCC LEG 2012).

30 Eylül 2023 itibarıyla, 142 gelişmekte olan ülke Tarafın (46'sı EAGÜ) UEP süreci devam etmektedir (UNFCCC LEG 2023). 30 Haziran 2024 itibarıyla, 56 gelişmekte olan ülke Tarafı çok sektörlü UEP belgelerini BMİDÇS'ye sunmuştur. Bu belgeler, bölümün bu kısmı için incelenmiştir.⁵

UEP'ler dört potansiyel etkinlik kriterine göre incelenmiştir: (1) kanıt temelinin sağlamlığı, (2) sektörel ve tematik kapsam, (3) uygulanabilirlik ve (4) kapsayıcılık. Bu kriterler, önceki Uyum Açığı Raporlarında (Birleşmiş Milletler Çevre Programı [UNEP] 2021a; UNEP 2021b; UNEP 2023) kullanılanlara dayanmakta ve hem ilgili küresel rehberlikten hem de uyum planlaması değerlendirmelerinden (UNFCCC LEG 2012; Woodruff ve Regan 2019; Garschagen . 2021) ve GESI dahil Paris Anlaşması hükümlerinden (madde 7.5 ve 7.9) yararlanmaktadır. Tablo 2.1'de bu kriterlerin seçilme gerekçeleri ve bunların ne ölçüde karşılandığını değerlendirmek için kullanılan göstergeler sunulmaktadır. Her bir değerlendirme için tam metodolojiler ek 2.B'de bulunabilir.

3 Bölüm 3'te sunulan analiz, ulusal uyum planlarının ve stratejilerinin uygulanmasını değerlendiren ilerleme raporlarının çoğunun, bunların içeriğinin ve uygulanmasının geliştirilmesine yönelik tavsiyeler içerdiğini ortaya . Bu bulgu, bazı ülkelerin ulusal uyum planları, stratejileri ve politikalarının gelecekteki tekrarlarını bilgilendirmek için izleme, değerlendirme ve öğrenme (MEL) süreçlerini gösteren benzer çalışmaları (örneğin Hammill ve Dekens 2014; Njuguna, Uri ve Beauchamp 2024) takip etmektedir.

4 Bu değerlendirme, hükümetler arası, çok sektörlü UEP'leri incelemektedir. Uruguay'ın BMİDÇS'ye sunumu ayrı sektörel uyum planlarından oluştuğu için, bu sunum bu analize dahil edilmemiştir.

5 Yeni Zelanda ve Kanada da kendi ulusal uyum plan ve stratejilerini bu analiz son tarihinden önce BMİDÇS'ye sunmuş olmakla birlikte, bu belgeler mevcut değerlendirmeye dahil edilmemiştir. Gelecek yıllarda gelişmiş ülkeler tarafından sunulan plan veya stratejilerin sayısı kaçınılmaz olarak arttıkça, Uyum Açığı Raporu analizi tüm ülkeleri kapsayacak şekilde genişletilebilir.

Tablo 2.1 Uyum planlamasının potansiyel etkinliğini değerlendirmek kullanılan kriterlere ve ilgili göstergelere genel bakış

Kriterler ve gerekçeler	Göstergeler
<p>1. Kanıt temelini sağlamlığı</p> <p>Uyum planlaması, iklim riskini yönetmeye yönelik tedbirleri belirlemek ve önceliklendirmek için mevcut ve gelecekteki iklim değişikliğinin yanı sıra etkiler, kırılganlık ve riskler (IVR) hakkında bilgi gerektirir. Bu bilgilerin kapsamlılığı, güvenilirliği ve uygunluğu, uyum planlamasının sonuçlarını ve dolayısıyla etkinliğini etkiler.</p>	<p><i>İklim projeksiyonları ile ilgili göstergeler</i></p> <p>1.1 UEP'nin hazırlanmasına bilgi sağlayan iklim projeksiyonlarında çoklu model toplulukları (MME'ler) kullanıldı mı?</p> <p>1.2 UEP iklim projeksiyonları ile ilgili belirsizliği tartışıyor mu?</p> <p><i>IVR bilgileri ile ilgili göstergeler</i></p> <p>1.3 IVR hakkındaki bilgiler gelecekteki iklim değişikliğini (farklı gelişmişlik düzeylerinde) dikkate alıyor mu?</p> <p>1.3a Gelecekteki IVR genel iklim eğilimleri bağlamında tartışıldı</p> <p>1.3b Belirli gelecek senaryoları bağlamında tartışılan gelecek IVR</p> <p>1.3 c Gelecekteki IVR sayısallaştırıldı</p> <p>1.4 UEP, hassas grupların IVR'yi nasıl deneyimlediğinden bahsediyor mu?</p> <p>1.5 UEP bileşik riskleri dikkate alıyor mu?</p> <p>1.6 UEP basamaklı etkileri dikkate alıyor mu?</p> <p>1.7 UEP sınır aşan riskleri dikkate alıyor mu?</p>
<p>2. Kapsam</p> <p>Ulusal uyum planlaması, bir ülkedeki bir dizi sektör ve/veya sistemde kırılganlığı azaltmak ve direnç oluşturmak için öncelikli önlemlerin belirlenmesini içerir - bunların çoğu BAE FGCR'nin tematik ve boyutsal hedeflerinde yer almaktadır. Tedbirler paketi, belirli iklim risklerinin yönetilmesi, kalkınma kararlarına uyumun yaygınlaştırılması ve/veya uyum için elverişli bir ortam yaratılmasının bir kısmını içerir ve bunlar birlikte ele alındığında daha fazla etki yaratabilecek kapsamlı bir yaklaşım sunar.</p>	<p>2.1 Her ülkenin UEP'sindeki üst düzey uyum öncelikleri hangi BAE FGCR tematik ve boyutsal hedeflerini ele almaktadır?</p> <p><i>BAE FGCR tematik hedefleri:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Su ● Tarım ve gıda ● Sağlık ● Ekosistemler ve biyoçeşitlilik ● Altyapı ve insan yerleşimleri ● Yoksulluk ve geçim kaynakları ● Kültürel miras <p><i>BAE FGCR boyutsal hedefleri:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● IVR değerlendirmesi ● Planlama ● Uygulama ● İzleme, değerlendirme ve öğrenme (MEL) <p>2.2 UEP'deki uyum öncelikleri hangi kolaylaştırıcı faktörleri ele almaktadır?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Liderlik ● Finansman ● Kurumsal düzenlemeler ● Nişanlılık ● Veri, araştırma, bilgi ve iletişim ● Beceriler ve kapasiteler

Kriterler ve gerekçeler	Göstergeler
<p>3. Uygulanabilirlik</p> <p>Ulusal uyum planlamasının, gerçek bir uygulamaya yol açması halinde etkili olduğu varsayılabilir. Uyum planlarının uygulamaya yol açma olasılığı, belirli unsurları (örneğin, uygulama düzenlemeleri, uygulama zaman çerçeveleri, gösterge niteliğindeki maliyetlendirme ve finansman kaynakları hakkında bilgi) içermeleri halinde daha yüksektir ve diğer yerel ve küresel politika öncelikleri ile uyumludur veya bunlara katkıda bulunur. Benzer şekilde, uygulama izlenir ve değerlendirilirse, uyum planlamasının etkili sonuçlara yol açma olasılığı önemli ölçüde artar. Bu nedenle, UEP'lerin iklim risklerini azaltmada etkili olma olasılığı, MEL'i kolaylaştıran unsurlara sahip olması halinde daha yüksek olacaktır.</p>	<p><i>Uygulamayı kolaylaştıran unsurlar:</i></p> <p>3.1 Uyum eylemlerinin uygulanmasından sorumlu aktörler belirlendi mi?</p> <p>3.2 Uyum eylemleri için belirli zaman dilimleri belirlenmiş mi?</p> <p>3.3 Uyum eylemlerinin maliyetleri dahil mi?</p> <p>3.4 Finansman kaynakları belirlendi mi?</p> <p><i>Yerel ve küresel politika gündemleri ile uyum:</i></p> <p>3.5 UEP, ulusal kalkınma planına veya planlamaya atıfta bulunuyor mu?</p> <p>3.6 UEP sektörel kalkınma planlarına veya planlamaya atıfta bulunuyor mu?</p> <p>3.7 UEP alt ulusal uyum planlarına veya planlamasına atıfta bulunuyor mu?</p> <p>3.8 UEP diğer küresel politika çerçevelerine atıfta bulunuyor mu?</p> <p><i>MEL'i kolaylaştıran unsurlar:</i></p> <p>3.9 UEP bir MEL çerçevesi içeriyor mu?</p> <p>3.10 UEP MEL göstergelerini içeriyor mu?</p> <p>3.11 UEP (düzenli) ilerleme raporlaması taahhüdü içeriyor mu?</p>
<p>4. Kapsayıcılık</p> <p>İklim değişikliğinin etkileri, cinsiyet, ırk, yaş, servet, engellilik veya diğer sosyoekonomik faktörler nedeniyle ayrımcılığa maruz kalan insanlar tarafından orantısız bir şekilde hissedilmektedir. Bu faktörleri göz önünde bulunduran uyum planlamasının başarılı, uygun maliyetli ve eşitlikçi sonuçlara yol açması ve yanlış uyumu önlemesi daha olasıdır.</p>	<p>4.1 UEP'nin gövdesinde cinsiyetten bahsediliyor mu?</p> <p>4.2 Toplumsal cinsiyete yapılan atıflar hangi bağlamda ortaya çıkıyor?</p> <p>4.3 UEP'de kadınların konumu nedir?</p> <p>4.4 UEP'de hangi kişisel faktörler veya diğer özellikle hassas gruplar tanımlanmıştır?</p>

2.3.1 Kanıt temelinin sağlamlığı

Bu analiz, UEP'lerde yer alan gelecekteki iklim değişikliği ve etkileri, kırılganlık ve riskler (IVR) hakkındaki bilgilerin sağlam karar alma mekanizmalarını desteklemeye ne ölçüde elverişli olduğunu değerlendirmektedir. Spesifik olarak, UEP belgelerinde yer alan iklim projeksiyonları ve IVR hakkındaki bilgileri incelemekte ve bunu UEP formülasyonunu bilgilendiren kanıtlar için bir vekil olarak kullanmaktadır. Bu bilgileri değerlendirmek için analiz yedi temel göstergeye odaklanmaktadır: ikisi iklim projeksiyonları hakkında sağlanan bilgilerle, beşi ise IVR hakkında sağlanan bilgilerle ilgilidir (bkz. Tablo 2.1). Bu göstergeler, iklim projeksiyonu geliştirme ve IVR değerlendirmesinde en iyi uygulamaları yakalamaktadır.

Bu süreçler tarafından üretilen bilgilerin sağlam karar alma mekanizmalarını destekleme kabiliyetinin artırılması olarak literatüre geçmiştir. Değerlendirilen 56 UEP'den üçü, iklim projeksiyonları veya IVR hakkında yeterli bilgi içermedikleri için her bir göstergenin analizinde hariç tutulmuştur.⁶

UEP'lerin yarısından biraz azı (yüzde 49) büyük çoklu model topluluklarının (MME'ler) analiziyle oluşturulan iklim projeksiyonlarını içermekteyken (örneğin, Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 veya 6), yüzde 21'i beş veya daha az modelin analiziyle oluşturulan projeksiyonlara sahiptir (UEP'lerin geri kalan yüzde 30'u kullanılan model sayısı hakkında bilgi vermemiştir). MME'ler

⁶ Guatemala, Surinam ve Tonga Ulusal Eylem Planları, öngörülen iklim değişikliği hakkında bilgi içermedikleri için iklim projeksiyonlarıyla ilgili göstergelerin sonuçlarından hariç tutulmuştur. Ermenistan, Kamboçya ve Demokratik Kongo Cumhuriyeti Ulusal Eylem Planları, IVR bilgilerini sektörlere göre ayırtmadıkları için IVR ile ilgili göstergelerin sonuçlarından çıkarılmıştır.

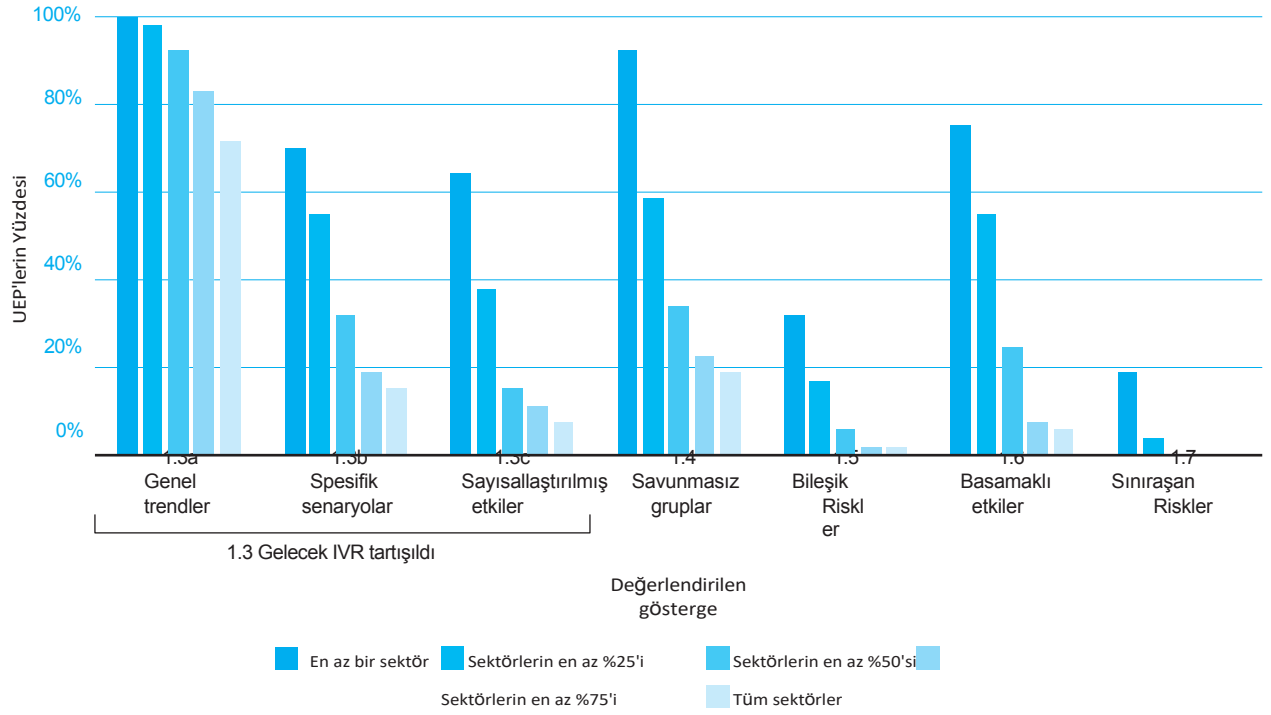
ülkelere gelecekteki potansiyel iklim koşullarının daha geniş bir yelpazesini sunmakta ve farklı modellerin gelecekteki iklim koşulları hakkında ne ölçüde hemfikir olduğunu belirlemekte, böylece fikir birliğine bir miktar güven sağlamaktadır (Taylor, Stouffer ve Meehl 2012; Dawkins vd. 2023). Bu sayede, karar vericilerin daha geniş bir yelpazedeki gelecek iklim senaryoları altında etkili olan uyum stratejileri geliştirmelerine olanak tanınır (Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi [UNDRR] 2021).

Uyum stratejileri aynı zamanda belirsizlik konusunda da bilgi olmalıdır. Gerçekten de, iklim projeksiyonlarının altında yatan belirsizlik seviyesinin daha iyi anlaşılması, karar vericileri gelecekteki etkilerin oldukça belirsiz olduğu durumlarda (bu tür çözümlerin uyumsuz olma potansiyelinin yüksek olduğu durumlarda) uzun vadeli uyum çözümlerine yatırım yapmaktan caydırmak ve bunun yerine

Uyum planlamasına dinamik yaklaşımların teşvik edilmesi (uyum yolları yaklaşımları kapsamında savunulduğu gibi [Haasnoot vd. 2013; Woodruff 2016; UNDRR 2022]). İncelenen UEP'lerin yüzde 53'ü iklim projeksiyonları ile ilgili belirsizlikleri ele almıştır.

IVR bilgilerinin sağlamlığını değerlendiren göstergeler karışık bulunmuştur. Bir yandan, tüm UEP'lerin gelecekteki iklim değişikliği bağlamında en az bir etki, kırılganlık veya riskten bahsettiği görülürken, yüzde 92'si kırılgan bir grubu iklim etkilerine özellikle maruz kalan, kırılgan veya risk altında olarak tanımlamıştır. Birçok UEP ayrıca en az bir İGR'yi belirli gelecek senaryoları bağlamında ele almakta (yüzde 70), gelecekteki İGR'ye ilişkin sayısal tahminler sunmakta (yüzde 64) ve basamaklı etkileri tanımlamaktadır (yüzde 75). Bununla birlikte, önemli ölçüde daha az sayıda UEP, bileşik riskleri (yüzde 32) veya sınır ötesi riskleri (yüzde 19) tanımlamıştır.

Şekil 2.2 Bireysel UEP'lerde sunulan sektörler arasında IVR bilgilerinin sağlamlığını değerlendiren göstergelerin yaygınlığı



UEP'lerin büyük çoğunluğunda İGR ile ilgili bilgiler sektör bazında sunulmaktadır (yani UEP'ler sektörlerin - muhtemelen öncelikli sektörlerin - iklim etkilerine nasıl maruz kaldığını, kırılgan olduğunu veya risk altında olduğunu detaylandırmaktadır).⁷ Bunun ışığında, İGR bilgilerinin sağlamlığını değerlendiren göstergelerin bir UEP içinde sunulan farklı sektörlerde ne ölçüde karşılandığı da gözden geçirilmiştir. Gösterge 1.3a dışında, sektör sayısı arttıkça UEP'lerin bu göstergelere ilişkin kriterleri karşılama yüzdesinin önemli ölçüde düştüğü tespit edilmiştir (Şekil 2.2). Örneğin, UEP'lerin yüzde 92'si en az bir sektörde belirli hassas grupların karşılaştığı IVR'yi tanımlarken, UEP'lerin sadece yüzde 34'ü bunu sektörlerinin yarısı için yapmıştır. Bu bulgu, IVR bilgilerinin sağlamlığının veya kalitesinin UEP'lerdeki sektörler arasında tutarlı olmadığını göstermektedir ve bazı sektörlerin diğerlerine göre daha ayrıntılı kanıt tabanlarından yararlandığını, bunun da IVR ve etkili uyum çözümlerinin eşit olmayan bir şekilde anlaşılmasına yol açtığını gösterebilir.

Analiz, UEP'lerin mevcut dilimini bilgilendiren kanıt temelini sağlamlığının karışık olduğunu göstermektedir; bulgular, UEP'lerin çoğunun MME'ler kullanılmadan, mevcut iklim projeksiyonlarının doğasında bulunan belirsizliği hesaba katmadan hazırladığını veya hassas grupları veya iklim etkilerinin sistem çapında risklere yol açma potansiyelini yeterince dikkate almayan IVR değerlendirmelerine dayandığını göstermektedir. Durum böyle olduğunda, bunlar kanıt temelinde sağlam karar vermeyi engelleyecek ve uyumsuzluk vakalarının artmasına yol açacak önemli boşlukları temsil etmektedir (Haasnoot vd. 2013; Woodruff 2016; Lawrence, Blackett ve Cradock-Henry 2020; UNDRR 2022).

2.3.2 Sektörel ve tematik kapsam

Bu analiz, ülkelerin yatırımları ve uygulamaları hangi sektörler ve temalar etrafında organize ettiklerini anlamak için sunulan UEP'lerden çıkarılan toplam 644 uyum önceliğini incelemiştir. Uyum öncelikleri, daha spesifik uyum eylemlerinin ve/veya alınacak önlemlerin üst düzey kategorileridir. Tüm UEP'ler daha ayrıntılı eylemler veya önlemler tanımlamadığından, mevcut analiz, tüm ülkelerin analize dahil edilmesini sağlamak için bu üst düzey önceliklere odaklanmaktadır. İncelenen her bir UEP şunları içermektedir

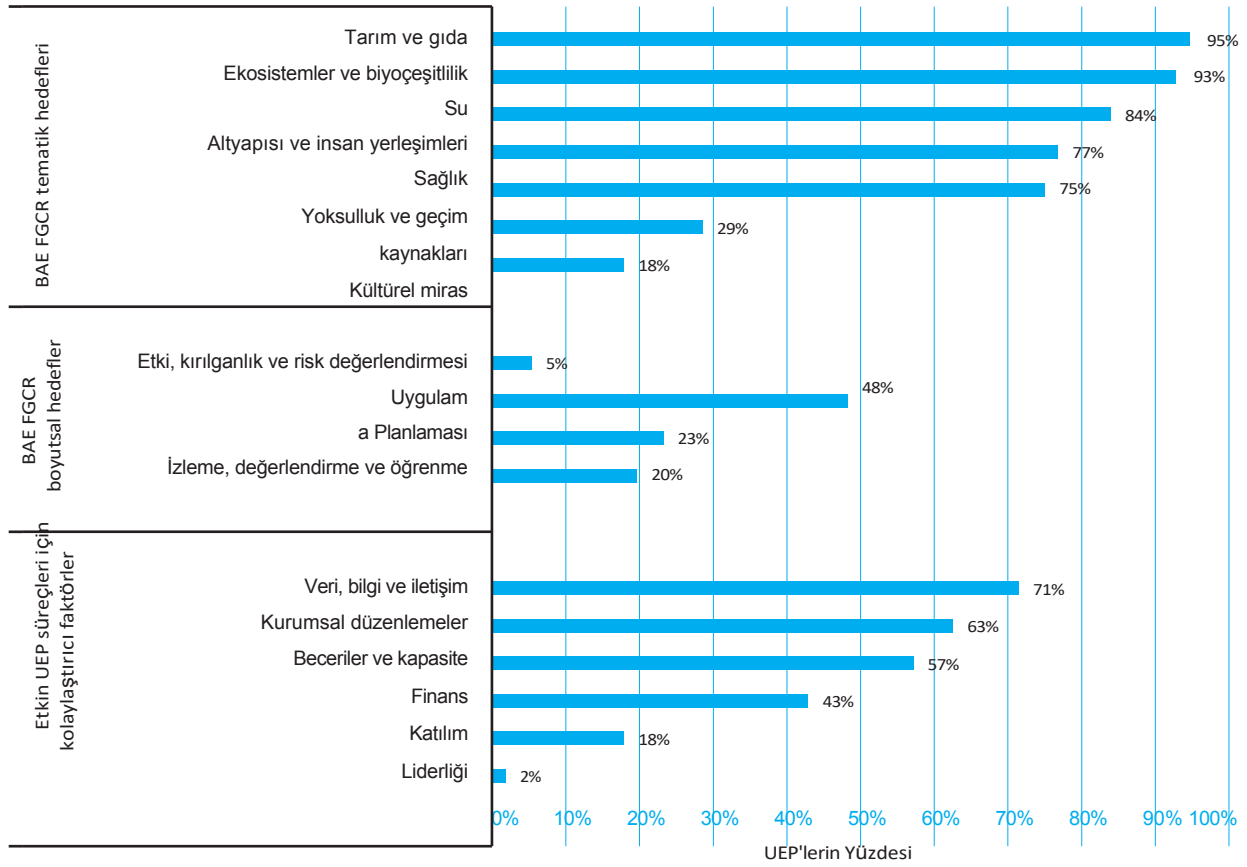
4-25 öncelikler. Her bir önceliğin temel vurgusu, BAE FGCR'nin (FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1) tematik ve boyutsal hedefleri ve NAP Küresel Ağı (2023) tarafından etkili NAP süreçlerinin desteklenmesinde kilit rol oynadığı kabul edilen altı kolaylaştırıcı faktör ile eşleştirilmiştir.

Bu 56 UEP'den çıkarılan tüm uyum önceliklerinin yaklaşık üçte ikisi sektörlerle odaklanmıştır - BAE FGCR tematik hedeflerinde veya başka bir şekilde ele alınmış olsun - ve üçte biri de yinelemeli uyum politikası sürecinin boyutlarını ve bu süreci mümkün kılan unsurları ele almıştır; bu da gelişmekte olan ülkeler arasında uyum eyleminin tematik veya sektöre özgü uyum eylemleri ile sistem değişikliğine yönelik daha temel yatırımların bir karışımını içerdiğine dair genel bir anlayış olduğunu göstermektedir.

BAE FGCR tematik hedefleri açısından, neredeyse tüm ülkeler UEP'lerinde tarım ve gıda (yüzde 95) veya ekosistemler ve biyoçeşitliliği (yüzde 93 - bkz. Şekil 2.3) vurgulayan uyum önceliklerine yer vermiştir. Yoksulluk ve geçim kaynakları ile kültürel miras, ülkelerin sırasıyla yüzde 29'u ve yüzde 18'inin bu temaları ele almasıyla, bu kadar belirgin bir şekilde öne çıkmamıştır. Dikkat çekici bir şekilde, yoksulluğun azaltılması daha çok UEP'lerin kapsayıcı vizyon, amaç ve/veya hedeflerinde yer alırken, geçim kaynakları ile ilgili konular daha spesifik eylem veya tedbirlerde (bu analiz için incelenmemiştir) yer almaktadır. Ayrıca, ülkelerin yüzde 59'u yinelemeli uyum politikası döngüsünün boyutlarıyla ilgili BAE FGCR hedeflerinden en az birini ele alan önceliklere yer vermiştir; bu öncelikler arasında planlama en yaygın olanıdır. Gerçekten de, incelenen UEP'lerin neredeyse yarısı (yüzde 48), adaptasyonu desteklemek için karar alma süreçlerinin güçlendirilmesine yönelik öncelikler içermektedir; örneğin adaptasyonun bütçeleme de dahil olmak üzere ulusal, sektörel ve alt ulusal kalkınma planlarına ve süreçlerine entegre edilmesi gibi. Çok az sayıda UEP'nin IVR değerlendirmesine odaklanan öncelikler içerdiği tespit edilmiştir (yüzde 5). Ancak, bu hedefin göreceli olarak az temsil edilmesi, muhtemelen bu alandaki ihtiyaç eksikliğinin bir yansıması değildir. Bunun yerine, bu önceliklerin genellikle veri ve bilgi açısından çerçevelenmiş olması (bir sonraki paragrafa bakınız) veya önceliklerden kaynaklanan belirli uyum eylemleri ve önlemlerinin daha ayrıntılı açıklamalarında belirtilmiş olması muhtemeldir.

⁷ IVR'yi sosyoekonomik sektöre göre sunmanın yanı sıra, az sayıda vakada NAP'lar IVR'yi bölgeye göre de sunmuştur. Bu durum gerçekleştiğinde, bölgeler sektörler olarak ele alınmış ve bu nedenle bu analizde yer almıştır.

Şekil 2.3 BAE FGCR'nin tematik ve boyutsal hedeflerini ve etkili UEP süreçleri için altı kolaylaştırıcı faktörü ele alan uyum önceliklerine sahip UEP'lerin yüzdesi



BAE FGCR tematik ve boyutsal hedefleri ülke önceliklerinde iyi bir şekilde temsil edilirken, bu analiz UEP'lerde yer alan önceliklerin her zaman BAE FGCR'nin tematik hedefleri tarafından yakalanmadığını ortaya koymaktadır. Ulusal Eylem Planlarını sunan ülkelerin yarısından fazlası (yüzde 54) enerjiyi öncelikli bir sektör olarak belirlemiştir; bu da uyum ve azaltım çabaları arasındaki bağlantıları güçlendirmek için açık bir fırsata işaret etmektedir - bu da iklim dirençli kalkınmaya ulaşma yolunda önemli bir adımdır (OECD 2021; IPCC 2022). Erken uyarı ve (afet) risk yönetimi ile GESI'ye yer veren ülkelerin sırasıyla yüzde 46 ve yüzde 27'si, ülkelerin kalkınma gündemlerini giderek daha uyumlu hale getirmeleri ve bu konuları uyum çabalarına entegre etmeleri nedeniyle, bu konuların UEP'lerde nasıl yer aldığını muhtemelen eksik temsil (NAP Küresel Ağı ve UNFCCC 2019; UNDRR 2021). Gerçekten de Sendai Afet Riskinin Azaltılması Çerçevesi kapsamındaki göstergelere bakıldığında, afet riskinin azaltılmasına ilişkin konuların BAE FGCR ve nihayetinde bunun için hazırlanan göstergeler kapsamında nasıl ele alınabileceğine işaret edilmektedir. Buna ek olarak, uyum önceliklerinde turizmden bahseden ülkelerin yüzde 34'ü tüm bölgeleri kapsamaktadır ve yedisi EAGÜ'dür, bu da sektörün birçok ülke ekonomisindeki önemini göstermektedir.

Son olarak, bu incelemede kullanılan altı kolaylaştırıcı faktör kategorisi literatürde tanımlananlara karşılık gelmektedir (IPCC 2022b; Brullo *vd.* 2024). Bu analiz için incelenen UEP'ler arasında, 'veri, bilgi ve iletişim' ülkelerin uyum önceliklerinde yer alan en yaygın kolaylaştırıcı faktördür ve ülkelerin yüzde 71'bu kolaylaştırıcı faktöre odaklanan en az bir önceliğe yer vermiştir. Bu kısmen, uyum süreci boyunca veri ve araştırma ihtiyaçlarından, bir dizi aktör için farkındalık yaratma, sosyal yardım ve eğitim yatırımlarına kadar bu kategoriye giren konuların çeşitliliğinden kaynaklanıyor olabilir. İkinci sırada ise koordinasyon organlarının kurulması ve uyum için yasal ve düzenleyici çerçeveler gibi kurumsal düzenlemeler yer almaktadır. UEP'lerin yüzde 63'ü bu kolaylaştırıcı faktörü ele alan en az bir öncelik içermektedir; bu da ülkelerin kendi bölgelerindeki uyum çabalarını hızlandırmak için gelişmiş yönetim aygıtlarına ihtiyaç olduğunu kabul ettiklerini göstermektedir.

UEP'lerdeki daha üst düzey öncelikler altında yer alan daha spesifik binlerce uyum eylemi ve/veya tedbirinin incelenmesi muhtemelen farklı bir tablo çizecek ve uyum çabalarının entegre, sektörler arası niteliğini ortaya çıkaracaktır (örn.

ekosistemler, insan yerleşimleri için uyum planları, tarımda geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesi, vb. gibi), BAE FGCR'de ele alınanlar gibi tematik kategorilerin ötesine geçmektedir. Bu, gelecekteki bir Uyum Açığı Raporunda daha fazla araştırma için bir yol olabilir.

2.3.3 Uygulanabilirlik

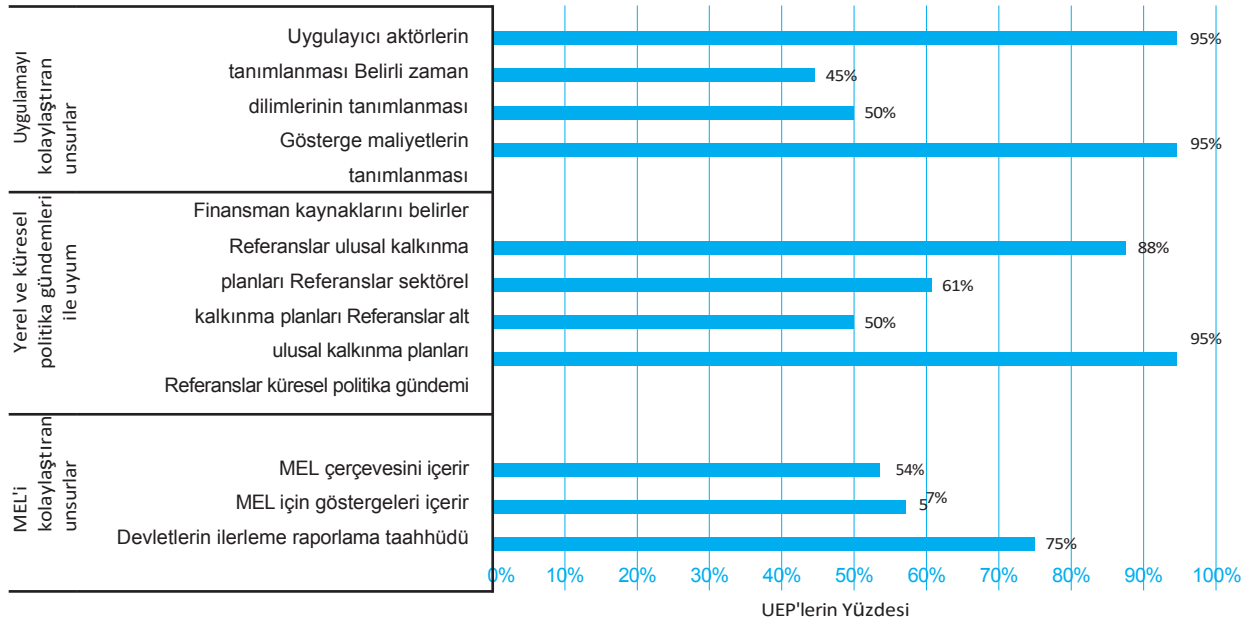
Bu analiz, BMİDÇS'ye sunulan UEP'lerin, bu planların uygulanma ve etkili bir şekilde hayata geçirilme olasılığını artıran unsurları ve nitelikleri ne ölçüde içerdiğini değerlendirmektedir. Analiz, planların: (1) uygulanma olasılığını artıran unsurlara sahip olup olmadığını, (2) yerel ve küresel politika gündemleriyle uyumlu olup olmadığını ve (3) MEL'i mümkün kılan unsurlara sahiptir (bkz. Tablo 2.1). Bu analizin sonuçları Şekil 2.4'te gösterilmektedir.

Uygulama olasılığını artıran unsurlara sahip olma açısından, 56 UEP belgesinin neredeyse tamamı (95) planlanan uyum eylemlerinin uygulanmasından sorumlu aktörleri tanımlayarak, uygulama için net rol ve sorumlulukların tanımlanmasının öneminin kabul edildiğini göstermektedir. UEP belgelerinin aynı yüzdesi, uygulama için finansman kaynaklarını tanımlamakta ve tipik olarak finansman kaynaklarının (uluslararası ve yerel, kamu ve özel) bir kombinasyonundan yararlanmaktadır. Ancak, değerlendirilen diğer göstergelere ilişkin sonuçlar, mevcut UEP'lerin uygulanabilirliğinin geliştirilebileceğini göstermektedir. Örneğin, sadece yüzde 46'sı uyum eylemlerinin uygulanması belirli zaman çerçeveleri sunmakta ve UEP belgelerinin sadece yüzde 50'si uyum eylemlerinin maliyetlerini içermektedir.

Uyumun diğer ulusal hedeflere ulaşmak için önemli olduğunun bilincinde, UEP belgelerinin çoğunluğu uyum tedbirlerinin mevcut ulusal kalkınma planlarıyla uyumlu veya bağlantılı olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır (yüzde 88). Benzer bir dinamik küresel politika gündemlerinde de gözlenmektedir; UEP'lerin yüzde 95'i bir veya daha fazla önemli küresel politika gündemiyle uyumluluğa dair kanıtlar içermektedir: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (yüzde 80), Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi (yüzde 59), Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (yüzde 52) ve Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (yüzde 41).⁸ Ulusal ve uluslararası politika gündemleriyle uyumluluk, geniş bir aktör yelpazesi arasında UEP'lerin profilini artırabilir ve bu aktörlerin bunları uygulaması için teşvikleri güçlendirebilir. Bununla birlikte, sektörel ve alt ulusal uyum planlarıyla uyum, UEP'çok iyi kanıtlanmamıştır; UEP'lerin sırasıyla sadece yüzde 61'i ve yüzde 50'si sektörel ve alt ulusal planlara atıfta bulunarak, UEP'lerin yatay ve dikey olarak ne ölçüde entegre olduklarının güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Son olarak, UEP belgelerinin çoğunluğu (yüzde 75) ilerleme raporlamasına ilişkin bir taahhüt içermektedir; bu da ülkeler arasında uyum planlamasını ve MEL'in bu süreçteki rolünü yinelemeli olarak geliştirme ihtiyacının geniş ölçüde kabul edildiğini yansıtmaktadır. Bununla birlikte, birçok UEP belgesi aslında ilerleme raporlamasını kolaylaştırmak için gerekli unsurlara sahip değildir. Örneğin, sadece yüzde 57'si UEP'nin uygulanmasını izlemek ve değerlendirmek için göstergeler içermektedir. Benzer şekilde, sadece yüzde 54'ü özel bir MEL çerçevesi içermektedir.

Şekil 2.4 Uygulanabilirlik göstergelerini ele alan UEP'lerin yüzdesi



⁸ Çölleşmeyi ele almaya odaklanması nedeniyle, Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi'nin evrensel olarak tüm ülkelerle ilgili olmadığı unutulmamalıdır.

2.3.4 Kapsayıcılık

Uyum çabalarının etkinliği ve sürdürülebilirliği, bu çabalar toplumsal cinsiyet, eşitlik ve adalet hususlarına dayandırıldığında artmaktadır (IPCC 2022). Bu analiz, ülkelerin sunulan NAP'lar aracılığıyla uyum sağlamayı planlarken toplumsal cinsiyet eşitliği konularını nasıl ele aldıklarına dair içgörüler sunmaktadır.

İncelenen 56 UEP belgesinin ikisi hariç tamamı, planın bütünü içinde toplumsal cinsiyetten en az bir kez bahsetmektedir. Bunların yüzde 28'i toplumsal cinsiyete 10 kereden az değinerek geçiştirmekte, yüzde 68'i toplumsal cinsiyete 10 ila 100 kez arasında değinmekte ve az bir kısmı (yüzde 6) toplumsal cinsiyete 100 kereden fazla değinmektedir. Bahsedilme sayısının ötesinde, toplumsal cinsiyet konuları UEP'lerde farklı şekillerde ele alınmaktadır - incelenen ülkelerin yaklaşık yarısı bunları yol gösterici bir ilke olarak ele almaktadır ve dörtte birinden biraz fazlası toplumsal cinsiyete odaklanan bir uyum önceliğine sahiptir.

Toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin kadınları dezavantajlı konuma düşürme eğiliminde bilinciyle, UEP'ler kadınların iklim adaptasyonu ile ilgili olarak nasıl konumlandırıldıklarını değerlendirmek için de incelenmiştir. Kadınlardan bahseden belgelerin çoğu, onları özellikle hassas bir grup olarak vurgulamaktadır. Belgelerin yaklaşık yüzde 60'ı kadınları uyum konusunda paydaş olarak tanımlamakta ve yarısından biraz fazlası kadınları uyum konusunda değişimin araçları olarak konumlandırmaktadır. Kadınların ve kız çocuklarının iklim değişikliğinin etkilerinden orantısız bir şekilde etkilenmesine yol açan faktörler ve koşullar kesinlikle mevcut olsa da, uyum planlamasının sonuçlarını güçlendirmek için onların bilgi ve yaşam deneyimlerinin de tanınması gerekmektedir (Dazé ve Hunter 2022).

Değerlendirmemiz, toplumsal cinsiyetin ötesine geçerek ülkelerin eşitlik ve adaleti vurgulayan diğer kavramlardan ne ölçüde bahsettiklerini araştırmıştır. Bu bağlamda, belgelerin yüzde 76'sı uyumun sosyal boyutlarına atıfta bulunarak kapsayıcılıktan bahsederken, UEP'lerin yüzde 50'si insan haklarından bahsetmektedir. Yaş, engellilik ve yerliliğe odaklanan diğer sosyal gruplar açısından, sunulan UEP'lerin yüzde 94'ü çocuklardan veya gençlerden bahsederken, yüzde 80'i yaşlılardan bahsetmektedir. Engellilerin çok paydaşlı diyalog süreçlerine katılımının güçlendirilmesine yönelik bir çağrı da dâhil olmak üzere, yalnızca yüzde 71'i engelli kişilerden bahsetmektedir. UEP'lerin yüzde 82'sinde yerli halklardan bahsedilmektedir.

UEP'lerde belirlenen GESI ile ilgili ilke ve önceliklerin takip edilmesi için kapasite geliştirme (bkz. Bölüm 5), kurumsal düzenlemeler, toplumsal cinsiyete duyarlı finansman ve uyum karar alma süreçlerine yeterince temsil edilmeyen grupların katılımı konularında devam eden çabalara ihtiyaç vardır.

2.3.5 Sonuç ve düşünceler

Bu inceleme, BMİDÇS'ye sunulan UEP'lerin potansiyel etkinliğinin karışık olduğunu ve incelenen dört kriterin tamamında UEP'lerin farklı sonuçlar gösterdiğini ortaya koymuştur. UEP'lerin çoğu sektörel bir kombinasyon içermektedir,

(uygulandığı takdirde) sadece belirli iklim risklerini ele almakla kalmayacak, aynı zamanda ülkeleri yönetim sistemlerine yinelemeli bir uyum politikası süreci yerleştirmeye doğru götürecektir boyutlu ve etkinleştirici öncelikler. Benzer şekilde, çoğu UEP, etkin uyumun sağlanmasında GESI'nin önemini kabul etmektedir. Bununla birlikte, UEP hazırlama bilgi sağlayan kanıt temelindeki boşluklar ve UEP belgelerinin uygulanabilirliğindeki eksiklikler, gelişmekte olan ülkelere uyum planlaması için özel desteğe olan ihtiyacın devam ettiğini vurgulamaktadır.

Özellikle, gelecekteki UEP döngülerini ve planlama sürecine katılan yerel kurumların sürekli güçlendirilmesini desteklemek için daha uzun vadeli ve esnek finansmana ihtiyaç vardır. UEP'ler için kapasite geliştirme büyük bir kısmı şimdiye kadar Kuzey-Güney bilgi aktarımına odaklanmış olsa da (bkz. Bölüm 5'teki Şekil 5.2), iyi uygulandığında gelişmekte olan ülke bağlamlarında daha uygulanabilir bilgi alışverişine yol açabilecek Güney-Güney bilgi alışverişi ve akran öğrenimini sağlamaya daha fazla odaklanılmalıdır (Casado-Asensio, Blaquier ve Sedemund 2022; Fisher 2022). Giderek daha fazla sayıda gelişmekte olan ülke ilk UEP'lerini yayınladıkça ve bunu zaten yapmış olanlar ikincisini hazırlamaya başladıkça, birbirlerinin yaklaşımlarından ve deneyimlerinden öğrenme fırsatları, uyum süreçlerinde ivmeyi korumak ve planlamaya ilişkin BAE FGCA hedefine ulaşmak için önemli olacaktır.

Ülkeler planlarını gözden geçirip güncelledikçe UEP'lerin kalitesinin zaman içinde artması beklenmektedir. Bununla birlikte, iyileşme, ülkelerin UEP'lerinin uygulanmasını izlemelerini ve değerlendirmelerini ve bu tür süreçlerle belirlenen bulguların ve derslerin bir sonraki UEP'nin hazırlanmasında yer alanlara yeterince iletilmesini ve uygulanmasını sağlamalarını gerektirecektir (Beauchamp ve ark. 2024).

Son olarak, bu değerlendirmenin sonuçları, UEP belgelerinin tek başına incelenmesinin bir ülkenin uyum planlamasının sadece anlık bir görüntüsünü sağlayabileceği anlayışıyla değerlendirilmelidir. Bu belgeler, uyum ihtiyaçlarının belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve ele alınmasına yönelik daha geniş bir süreçte bir kilometre taşıdır. Bu sürecin nasıl gelişeceği - ve ne sonuç vereceği - diğer faktörlerin yanı sıra politika geliştirme döngülerinin doğasına, işbirliğine dayalı karar alma ve kurumsal politikalara yönelik yaklaşım ve tutumlara bağlıdır. Aslında, bir UEP belgesinin 'arkasındaki' süreçlerin ekonomi politik analizi, belgenin potansiyel etkinliğinin anlaşılmasını geliştirecektir.

2.4 Uyum planlaması ve NDC'ler arasındaki ilişki

Bu bölüm, gelişmekte olan ülkeler tarafından BMİDÇS'ye sunulan UEP'ler ve NDC'ler arasındaki uyumu değerlendirmektedir. UEP sürecinin NDC süreciyle uyumlu hale getirilmesi uyum eylemini hızlandırabilir. NDC'ler, bir ülkenin uyum da dahil olmak üzere Paris Anlaşması'nın hedeflerine ulaşılmasına katkısını bildirirken, NAP'lar ülkelerin uyum önceliklerini belirlemelerine ve ele almalarına yardımcı olacak bir yerel planlama sürecini yansıtmaktadır (Hammill ve Price-Kelly

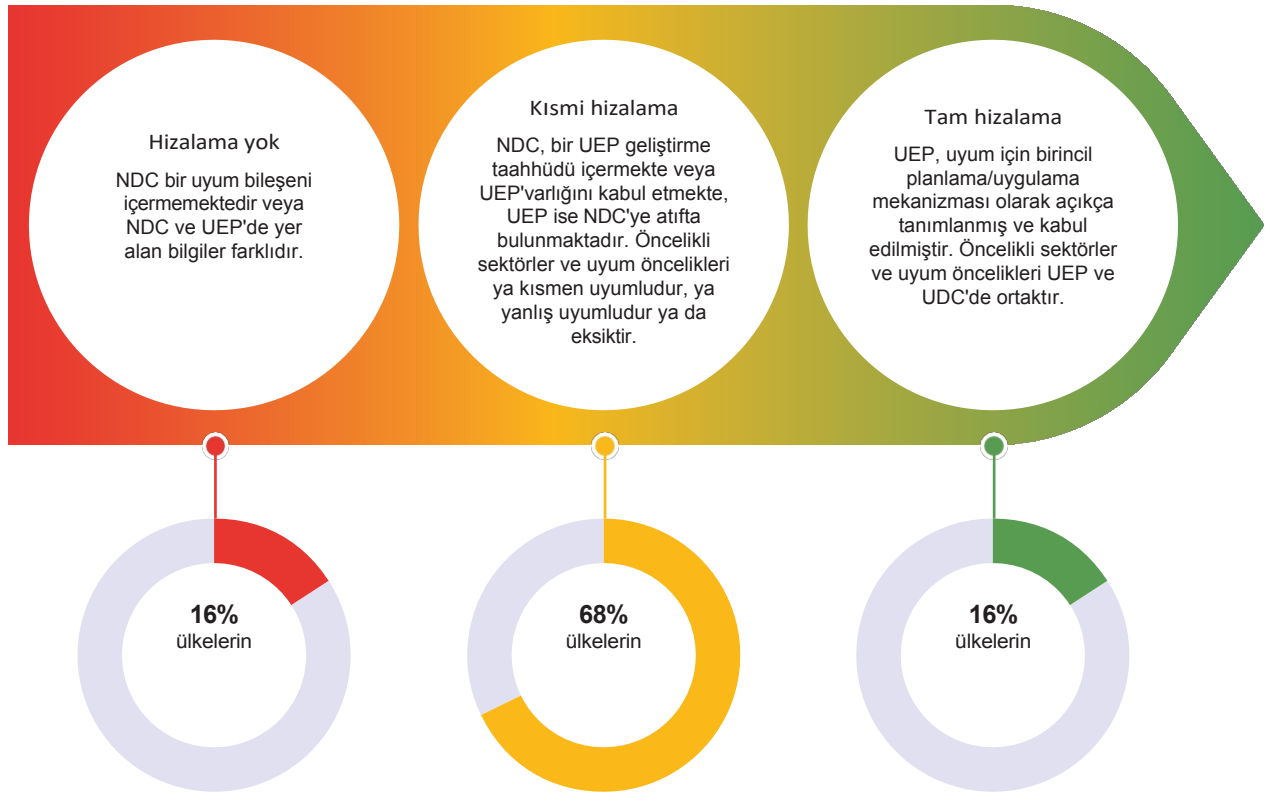
2017). Farklı amaçlara hizmet etseler de, NDC'ler ve UEP'ler karşılıklı birbirini güçlendirebilir; NDC'ler ülkelerin ulaşmayı taahhüt ettikleri üst düzey uyum hedeflerini veya amaçlarını (yani 'ne') ifade ederken, UEP'ler de bunlara ulaşmak için stratejileri (yani 'nasıl') detaylandırır (a.g.e.). Araçların ve süreçlerin birbiriyle konuşması, bir ülkenin uyum önceliklerinin hükümet genelinde ve uluslararası düzeyde profilini yükseltmeye yardımcı olabilir ve çabaların tekrarlanmasını önlemenin yanı sıra daha stratejik yatırımlara ve etkili uyum eylemlerine yol açabilir (Dazé, Tertton ve Maass 2018). NAP'lar ve NDC'ler arasındaki uyumu değerlendirmek için, 30 Haziran 2024 tarihinden önce BMİDÇS'ye çok sektörlü NAP'lar sunan 56 ülkenin NDC'leri ve NAP'ları incelenmiştir.

Analiz, ülkelerin, özellikle de yerleşik bir UEP sürecine sahip olanların, uyumu giderek artan bir şekilde NDC'lerinin temel bir bileşeni olarak gördüklerini göstermektedir. Tüm ülkeler

BMİDÇS'ye bir UEP sunan ülkeler aynı zamanda NDC'lerine bir uyum bileşeni de dahil etmişlerdir. İncelenen 56 ülkenin yüzde 82'si NAP sürecine veya NDC'lerinde bir NAP geliştirme taahhüdüne özellikle atıfta bulunurken, NAP'ların yüzde 87'si ilgili NDC'leriyle doğrudan bağlantı kurmaktadır.

Bununla birlikte, NDC'lerde ve NAP'larda yer alan uyum bilgileri, şekil 2.5'teki süreklilikte yakalanan farklı uyum düzeylerini ortaya koymaktadır.⁹ Sürekliliğin sağ ucu, NAP'ı ulusal uyum önceliklerini planlamak ve uygulamak için birincil mekanizma olarak açıkça kullanan ülkeleri yansıtmaktadır ve hem NAP hem de NDC' tutarlı uyum öncelikleri ve sektörel bilgiler yer almaktadır. Bu tutarlılık, uyumla ilgili bilgilerin farklı olduğu ve/veya araçlar arasında çapraz referansların bulunmadığı sürekliliğin sol ucuna doğru azalmaktadır.

Şekil 2.5 NAP-NDC uyum sürekliliği boyunca ülkelerin dağılımı



UEP ve NDC süreçlerinin farklı zaman çizelgeleri, birbirlerine referans verip vermediklerini ve benzer bilgileri içerip içermediklerini etkilemektedir. Ülkelerin aşağıdakileri yapması gerekirken

ilk NDC'lerini 2015 yılında sunmaları ve her beş yılda bir güncellemeleri gerekmektedir. NAP süreci gönüllülük esasına dayanır ve devam eder, sabit bir son tarih yoktur.

⁹ Bu incelemenin amaçları doğrultusunda, uyum bilgileri NDC uyum bileşeni ve NAP belgesinde yer alan öncelikli sektörler ve öncelikli uyum eylemleri ile ilgilidir.

Bir NDC'den önce bir UEP geliştirildiğinde, hiçbir ülke 'uyum yok' kategorisine girmemiştir. Benzer şekilde, UEP sunulmadan kısa bir süre önce bir NDC geliştirildiğinde veya güncellendiğinde, ülkeler uyum bilgilerinde daha yüksek derecede uyum göstermiştir. Genel olarak, az sayıda ülke sürekliliğin her iki ucunda da yer almış ve yüzde 68'i 'kısmi uyum' kategorisine girmiştir.¹⁰ Geri kalanların yüzde 16'sı 'uyum yok' ve yüzde 16'sı 'tam uyum' sergilemiştir (Şekil 2.5).

Bu değerlendirmenin sonuçları, mevcut UEP'ler ile NDC'lerin uyumlu olmadığını, bunun da iki süreç arasındaki sinerjiyi gerçekleştirilemeyen ve çabaların tekrarlanmasına neden olan yetersiz uygulama süreçlerine yol açabileceğini göstermektedir. Bundan kaçınmak için, ülkeler 2025 için güncellenmiş NDC'lerini hazırlarken NAP süreçlerinden yararlanmaya daha fazla önem vermelidir.

¹⁰ 'Kısmi uyum' kategorisi bir dizi uyum ve uyumsuzluk senaryosunu kapsamaktadır. Örneğin, bazı ülkeler NDC'lerine daha geniş uyum önceliklerinin sadece bir alt kümesini dahil etmiştir (senaryoların tamamı [tablo 2.C.1](#), [ek 2.C](#)'de özetlenmiştir).



Güneş panelleri, bir tarım alanının sulanması için dalgıç bir su pompasını çalıştıran elektriği üretir.

Fotoğraf:

3





Bölüm 3

Uyum uygulamasında küresel ilerleme

Lider yazarlar: Timo Leiter (Grantham İklim Değişikliği ve Çevre Araştırma Enstitüsü, London School of Economics and Political Science), Lucy Njuguna (Alliance of Bioversity International ve International Centre for Tropical Agriculture [CIAT]), Chandni Singh (School of Environment and Sustainability, Indian Institute for Human Settlements), Dennis Bours (bağımsız)

Katkıda bulunan yazarlar: Divyanshi Vyas (Çevre ve Sürdürülebilirlik Okulu, Hindistan İnsan Yerleşimleri Enstitüsü)

Taşkın riskini azaltmak için Tanjung Pasir, Tangerang, Banten kıyısı boyunca mangrov dikimi.

Fotoğraf:© sevenrayzen / iStock

Anahtar mesajlar

- ▶ Uyum Fonu, Yeşil İklim Fonu (GCF) ve Küresel Çevre Fonu (GEF) kapsamındaki yeni uyum projelerinin sayısı ve bunların yıllık finansman hacmi artan iklim etkilerine ayak uyduramamıştır. Bu üç fon kapsamında uyum projelerine yönelik hibe bazlı finansman hacmi artmak yerine beş yıldan uzun bir süredir aynı kalarak yıllık 500 milyon ABD Dolarının biraz altında seyretmektedir.
- ▶ Uyum Fonu, GCF ve GEF kapsamında tamamlanan 168 uyum projesine ilişkin değerlendirmeler, projelerin yaklaşık yüzde 40'ının sonuçları açısından tatmin edici olarak değerlendirildiğini ve benzer bir oranı orta derecede tatmin edici olarak değerlendirilmiştir. Yarısından biraz fazlası, sonuçlarının projenin ömrü sonrasında da sürdürülebilmesi için orta derecede olası veya muhtemel olarak değerlendirilmiştir. Bu durum, uyum projelerinin tasarım ve yöntemlerinin iyileştirilmesine yönelik ihtiyacın devam ettiğini gösterirken, aynı zamanda kalıcı uyum sonuçlarına ulaşmanın zorluklar içerdiğini de teyit etmektedir.
- ▶ Ulusal uyum planlama araçları kısmen uygulanmaktadır, ancak boşluklar ve engeller devam etmektedir. Ulusal uyum planı (UUP) uygulamasının ilk aşamalarındaki ülkeler düşük NAP'larını dört yıldan fazla süredir uygulayan ülkeler, sonuçlarına ilişkin sınırlı veri olsa da, uygulamada önemli ilerleme kaydettiklerini bildirmektedir.
- ▶ Bugüne kadar sadece beş ülke UEP uygulamalarının genel derinliğini ve genişliğini değerlendirmiştir. Bunların her biri, adaptasyonun gerçekleştiği ölçek ve hızın iklimsel risklerin boyutuna göre yetersizdir.
- ▶ 2023'te yaklaşık 500 şehir yönetimi tarafından yaklaşık 3.500 uyum eylemi rapor edilmiştir, ancak bunların sonuçlarına ilişkin tutarlı ve sağlam bilgiler eksiktir. Tasarlanmış ve inşa edilmiş çevre uyum eylemleri ve ekosistem temelli uyum, bölgesel farklılıklarla birlikte sırasıyla yüzde 32 ve yüzde 20 ile en sık bildirilen eylemlerdir. Kentsel uyumun en yaygın olarak algılanan yan faydaları insan sağlığı ve ekosistem hizmetleridir.

3.1 Giriş

2020'deki başlangıcından bu yana, Adaptasyon Açığı Raporu'nun (AGR) uygulama bölümü, küresel ve kıtalararası kapsamındaki çeşitli veri kaynaklarını kullanarak dünya çapında uygulanan adaptasyon eylemine genel bir bakış sağlamıştır. Bu bölüm her yıl, uyum projelerinin zaman içindeki gelişimini ve Paris Anlaşması'na hizmet eden çok taraflı iklim fonları, yani Uyum Fonu, GEF ve GCF kapsamındaki yıllık hibe değerlerini güncellemektedir (Şekil 3.1). Buna ek olarak, üç yeni veri kaynağı ilk kez analiz edilmektedir: uyum projelerinin nihai değerlendirmeleri, NAP'ların uygulama raporları ve şehir uyum eylemlerinin küresel bir veri tabanı. Bu veri kaynakları, özellikle uyum projelerinin sonuçları ve sürdürülebilirliği, UEP'lerin uygulanma derecesi ve kendi kendine bildirilen kentsel uyumda gösterildiği gibi ulus-altı uyum eylemlerinin kapsamı olmak üzere uyum ilerlemesinin kilit yönlerine ilişkin yeni bilgiler sağlamaktadır.

Birden fazla veri kaynağı ve yaklaşımın bir araya getirilmesi, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından küresel uyum ilerlemesini değerlendirmenin en sağlam yolu olarak kabul edilmektedir (Garschagen vd. 2022). Bu bölümde her yıl yeni veri kaynakları ve analizler eklenerek

yeni yönler. Yer kısıtlamaları nedeniyle bunların hepsi yıllık bazda tekrarlanamamaktadır. Önceki baskılarda uyum eylemlerinin içeriği ve coğrafi dağılımı (UNEP 2021a; UNEP 2021b), akademik literatürde bildirilen uygulanmış uyum eylemleri (UNEP 2021b), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nden (OECD) uyum faaliyet verileri (UNEP 2021b; UNEP 2022a), GCF tarafından finanse edilen azaltım ve uyumu birlikte ele alan projeler (UNEP 2022a) ve Paris Anlaşması kapsamında tek başına uyum bildirimleri (UNEP 2023) incelenmiştir. Küresel uygulama ilerlemesinin yıllık değerlendirmesinin yıllık veri kaynaklarına ve konularına genel bir bakış ek 3.A'da sunulmaktadır.

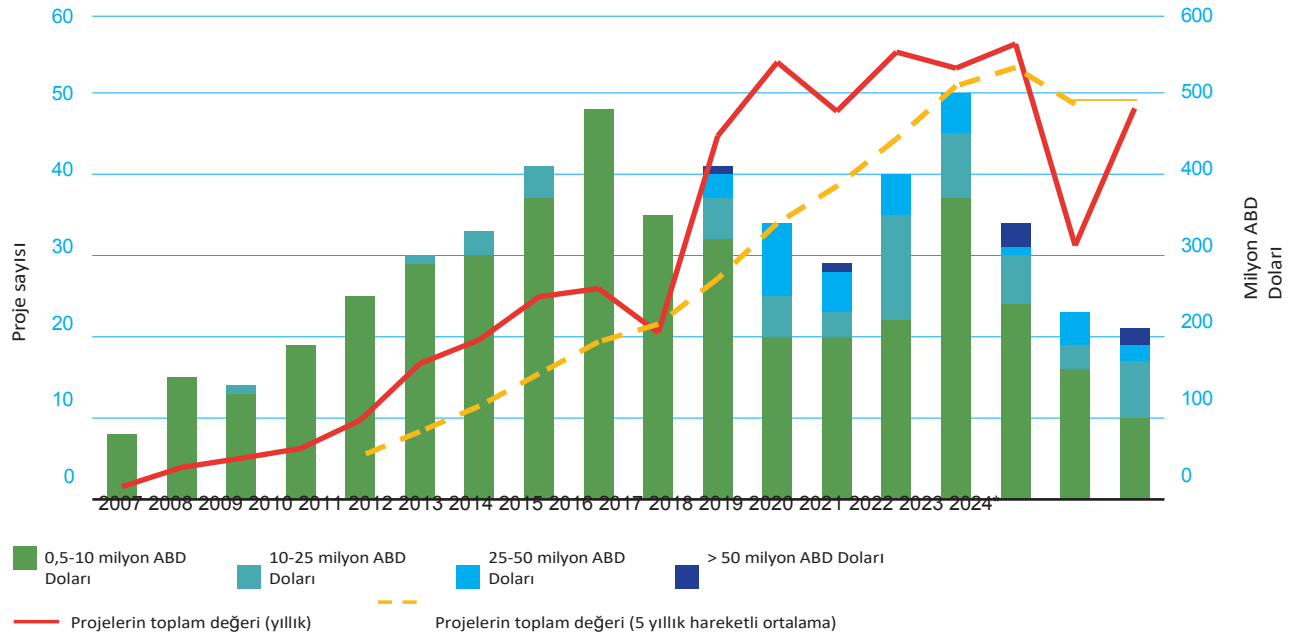
Uyum, küresel düzeyden yerel düzeye kadar, birçok farklı aktör tarafından ve çeşitli biçimlerde gerçekleştiğinden, bu bölüm yalnızca küresel bir genel bakış sunabilir. IPCC'nin Altıncı Değerlendirme Raporu'ndaki (IPCC 2022) ayrıntılı bölgesel ve tematik bölümleri tamamlayıcı niteliktedir. Bölümün bulguları, uyum konusundaki küresel hedef kapsamındaki müzakereler ve Birleşik Arap Emirlikleri İklim Direnci Küresel Çerçevesi (UAE GFCR) hedeflerine yönelik ilerlemenin değerlendirilmesi açısından son derece önemlidir. Kapsam, metodoloji ve veri kaynaklarına ilişkin daha fazla ayrıntı ek 3.B'de çevrimiçi olarak açıklanmaktadır.

3.2 Uyum Fonu, GCF ve GEF tarafından finanse edilen uyum projelerinin uygulanması

2023 yılında, Uyum Fonu, GCF ve GEF En Az Gelişmiş Ülkeler Fonu (LDCF) ve Özel İklim Değişikliği Fonu (SCCF) kapsamında sadece 23 yeni uyum projesi başlamıştır; bu sayı, 2021'deki 50 yeni uyum projesinin zirve noktasının yarısından daha azdır (Şekil 3.1). Bununla birlikte, proje başına ortalama fon büyüklüğü artmaya devam etmektedir. Ocak ve Ağustos 2024 arasında başlayan yeni projelerin neredeyse yarısı 10 milyon ABD dolarının üzerinde hibe alırken, neredeyse yüzde 20'si 25 milyon ABD dolarının üzerindedir. İlk uygulanan GCF projeleri ile 2017 yılında başlayan daha büyük projelere yönelik eğilim devam etmektedir. GCF ve GEF ayrıca azaltım ve uyumu ortaklaşa ele alan kesişen projeleri de finanse etmektedir. Bu projeler bu yılın uygulama bölümündeki analize dahil edilmemiştir, ancak 2022 baskısında ayrıntılı olarak incelenmiştir (UNEP 2022a).

Her yıl yeni uyum projelerinin sayısı, büyüklükleri ve 2007'den bu yana hibelerdeki toplam yıllık finansman hacmi,

Şekil 3.1 31 Ağustos 2024 itibariyle Uyum Fonu ve GCF ile GEF'in LDCF ve SCCF'si kapsamında başlangıç yılı, büyüklük ve birleşik yıllık finansman değeri (sadece hibeler) başına yeni uyum projelerinin sayısı



*31 Ağustos 2024 tarihine kadar

3.3 Tamamlanan uyum projelerinin değerlendirilmesi

Değerlendirmeler, uyum eylemlerinin performansını ve sonuçlarını değerlendirir ve önemli bir kanıt sağlar

Neyin, neden ve hangi koşullar altında işe yaradığının temeli oluşturur (Uitto, Puri ve van den Berg 2017; van den Berg ve ark. 2022). Genellikle hesap verebilirliğe odaklanan izlemenin aksine, bir projenin sonunda (nihai değerlendirmeler) veya tamamlandıktan birkaç yıl sonra yapılan değerlendirmeler (ex-post

1 2022 yılında, çok taraflı iklim fonlarına sağlanan finansman, imtiyazlı uluslararası kamu finansmanı taahhütlerinin sadece yüzde 5'ini oluşturmuştur (20,1 milyar ABD dolarının 1 ABD doları) (bkz. Bölüm 4, Şekil 4.3). Dolayısıyla, Uyum Fonu, GCF ve GEF kapsamındaki uygulama, uluslararası kamu uyum finansmanı tarafından finanse edilen toplam uygulamanın sadece küçük bir bölümünün oluşturmaktadır, ancak BMİDÇS ve Paris Anlaşması'na hizmet eden finansal mekanizmayı temsil ettiği için özel bir öneme sahiptir.

değerlendirmeler) projelerin kısa ve orta vadeli sonuçlarını ve bunların sürdürülebilirliğini anlamaya çalışır ve böylece öğrenme için bir temel sağlar. Nihai değerlendirmeler tipik olarak uygunluk, etkililik, verimlilik, sonuçlar ve sürdürülebilirlik kriterlerini değerlendirir (OECD 2021; ayrıca bkz. Kutu 3.1).

Bu bölümde, Uyum Fonu (32 tamamlanmış proje), GCF (2 tamamlanmış proje),² GEF-LDCF (91 tamamlanmış proje) ve GEF-SCCF (43 tamamlanmış proje),³ tarafından finanse edilen ve ortaklaşa yaklaşık 900 milyon ABD doları hibe ve 4,8 milyar ABD doları eş finansman değerindeki 168 uyum projesinin nihai değerlendirmeleri analiz edilmektedir (tablo 3.1). Değerlendirilen projeler ağırlıklı olarak öncelikli sektörler odaklanmaktadır

tarım, su kaynakları yönetimi, kırsal geçim kaynaklarında çeşitlilik, iklim bilgisi ve erken uyarı sistemleri, kıyı yönetimi ve afet riskinin azaltılması dahil olmak üzere ülkelerin ulusal uyum eylem programlarında (NAPA'lar)⁴ ve NAP'larda tanımlanmıştır (fona göre dağılım için bkz. şekil 3.2 ve ek 3.C).

Nihai değerlendirmeler için yaklaşımlarda farklılıklar olsa da, benzer kriterler kullanılır ve genel olarak karşılaştırılabilirler (bkz. kutu 3.1 ve ek 3.C). Aşağıdaki iki bölüm, tamamlanan değerlendirmelerin sonuç ve sürdürülebilirlik derecelendirmelerini ve sırasıyla iyi ve kötü performansa katkıda bulunan faktörleri analiz etmektedir.

Kutu 3.1 Nihai değerlendirmelerde kullanılan ana kriterlerden beşi

"Sonuçlar", bir müdahalenin çıktılarının olası veya elde edilen kısa ve orta vadeli etkileridir. Projelerin genel sonuç derecelendirmesinin hesaplanmasında, uygunluk ve etkililiğin kritik öneme sahip olduğu aşağıdaki üç kriter bir araya getirilmektedir.

'Etkililik' tipik olarak proje veya program hedeflerine ulaşılması ve iklim kırılganlığının azaltılması, uyum kapasitesinin artırılması ve iklime dirençli kalkınma yollarına yönelik katkılarına yönelik amaçlanan sonuçların üretilmesi etrafında dönmektedir.

'Verimlilik' bir müdahale için kullanılan kaynaklar ile elde edilen sonuçlar arasındaki ilişkiyi ifade eder. Fonlar, zaman ve insan kaynakları gibi ekonomik kaynakların sonuçlara nasıl dönüştürüldüğünü değerlendirir.

"İlgililik", bir proje veya programın hedeflerinin hedef yararlanıcıların, uygulayıcı ülkelerin ve daha geniş politika bağlamının öncelikleri ve ihtiyaçları ile ne ölçüde tutarlı olduğudur.

6 puanlık derecelendirme

Ölçeği Çok tatmin edici (HS) Tatmin edici (S) Orta derecede tatmin edici (MS) Orta derecede tatmin edici değil (MU) Tatmin edici değil (U) Son derece yetersiz (HU)

"Sürdürülebilirlik", bir proje veya programın sonuçlarının finansman dönemi sona erdikten sonra da devam etme olasılığı ifade eder. Sürdürülebilirlik olasılığına ilişkin derecelendirme, bir riskin gerçekleşme olasılığı ve net faydaların devamı ve uzun vadeli proje hedeflerine ulaşılması üzerindeki etkisinin ciddiyeti değerlendirilerek belirlenir. Bu değerlendirmede kaynaklar, ortaklıklar (çıkış stratejileri dahil), kapasiteler ve sahiplik gibi iç faktörlerin yanı sıra sosyopolitik, kurumsal, mali ve çevresel riskleri içeren dış faktörler de dikkate alınmalıdır. Finansal sürdürülebilirlik genellikle en kritik bileşen olarak kabul edilir, çünkü güvenilir bir sürekli finansman kaynağı olmadan bir projenin devam eden işleyişini veya sonuçlarının uzun vadede dayanıklılığını sürdürmek ve desteklemek zordur.

4 puanlık derecelendirme ölçeği

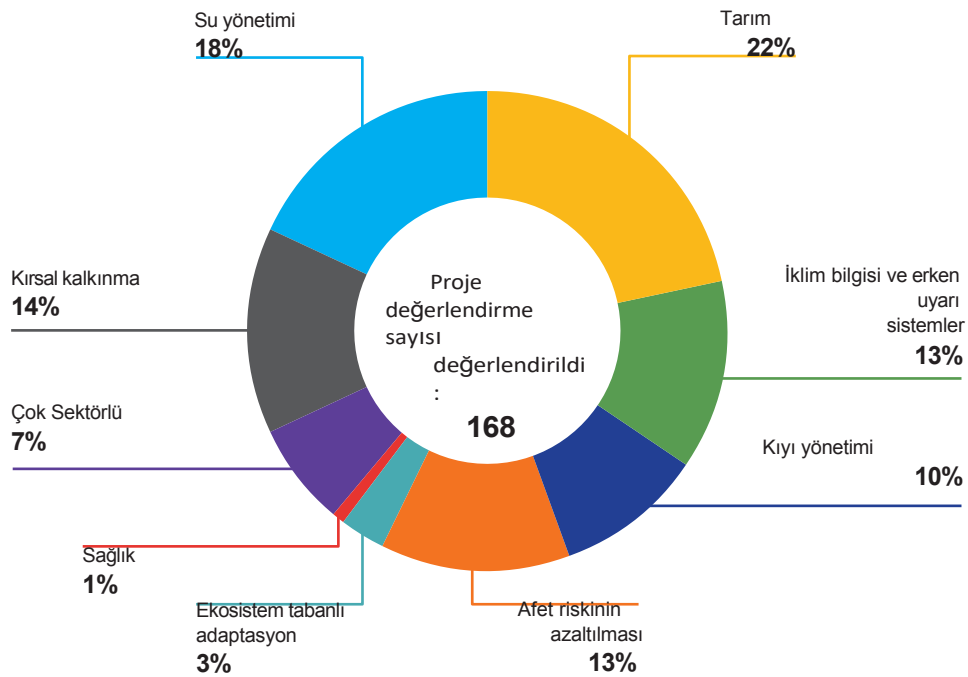
Muhtemelen (L) Orta derecede olası (ML) Orta derecede olası değil (MU) Olası değil (U)

- ² Şu anda, tamamlanmış GCF uyum projelerinin sadece iki değerlendirmesi mevcuttur, çünkü bir GCF uyum projesinin ilk uygulaması sadece 2017'de başlamıştır.
- ³ GEF tarafından yönetilen SCCF, ikisi aktif olarak finanse edilen dört programatik pencereye sahiptir. A penceresi aracılığıyla uyumu kapsamakta ve esas olarak teknoloji transferi, enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, ormancılık ve atık yönetimine odaklanan B penceresi kapsamında azaltım faaliyetlerini desteklemektedir.
- ⁴ EAGÜ'lerin kısa vadeli uyum önceliklerini belirlemeleri için 2001 yılında NAPA'lar oluşturulmuştur. LDCF bu öncelikleri finanse etmek için kurulmuştur. NAPA'lar çoğu NAP'tan önce ortaya çıktığı için, LDCF portföyü ağırlıklı olarak NAPA'lara atıfta bulunmaktadır. Ancak NAP süreci filen NAPA'ların yerini almıştır. Paris Anlaşması'nda NAPA'lardan bahsedilmemektedir ve 2017 yılında kurulan Güney Sudan ülkesinden gelen bir NAPA dışında, on yılı aşkın bir süredir BMİDÇS sekretaryasına yeni bir NAPA sunulmamıştır.

Tablo 3.1 Tamamlanan uyum projeleri ve iklim fonu başına finansman büyüklüğü

	Nihai değerlendirmesi mevcut olan tamamlanmış projeler (sayı)	Finansman büyüklüğü (ABD Doları)	Eş-finansman büyüklüğü (ABD\$)
AF	32	180,4 milyon	108.4 milyon
GCF	2	33,7 milyon	100 milyon
LDCF	91	477,3 milyon	2,578.7 milyon
SCCF	43	202,5 milyon	1,989.1 milyon
Toplam	168	893,9 milyon	4,776.2 milyon

Şekil 3.2 Değerlendirilen uyum projelerinin kapsadığı sektörler



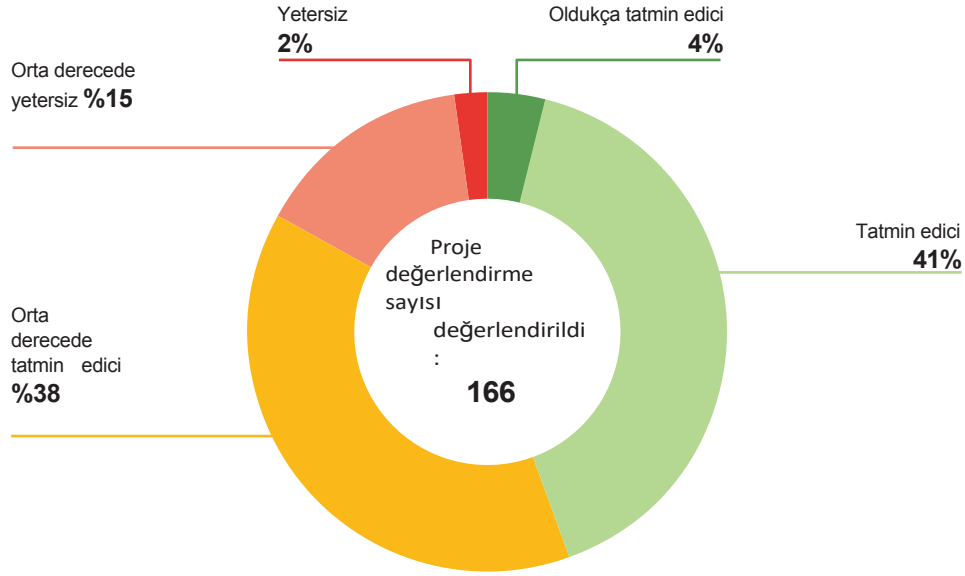
3.3.1 Tamamlanan projelerin sonuç derecelendirmeleri

Tamamlanan ¹⁶⁶⁵ uyum projesinin yüzde 41'i 'tatmin edici' ve yüzde 3,6'sı 'son derece tatmin edici' olarak değerlendirilmiştir. Neredeyse yüzde 40'ı sadece 'orta derecede tatmin edici' ve yüzde 17'si tatmin edici olmayan aralıkta puan almıştır, bu da adaptasyon sonuçlarına ulaşmada zorluklara işaret etmektedir (şekil 3.3). Altı sonuç derecelendirmesinin oranı üç fonda da benzerdir (bkz. ek 3.C'deki şekil 3.A.2). Değerlendirmelerde iyi sonuçlara katkıda bulunduğu tespit edilen faktörler

veya düşük performans tablo 3.2'de özetlenmiştir. Bu faktörler, AGR 2022'de (UNEP 2022a, kutu 5.1) özetlenen iyi adaptasyon uygulaması ilkelerini teyit etmektedir. Ayrıca, uyum projelerinin uygulama zorlukları hakkındaki literatürle de uyumludur (Eriksen vd. 2021; Sovacool, Linnér ve Klein 2017). Zaman içinde, tatmin edici olmayan aralıktaki projelerin sayısı azalmış, ancak projelerin büyük bir kısmı 'orta derecede tatmin edici' kategorisinde kalmıştır (ek 3.C'deki şekil 3.A.4).

5 GCF'den elde edilen iki değerlendirme bu analiz dışında tutulmuştur, çünkü bu düşük sayı fonlar arasında bir karşılaştırma yapılmasına izin vermemiştir. Projelerden biri, sonuç açısından orta derecede tatmin edici ve sürdürülebilirlik açısından orta derecede olası, ancak mali sürdürülebilirlik açısından olası değil olarak derecelendirilmiştir. Diğerinin sonuç derecelendirmesi yoktur, ancak etkinlik derecelendirmesine göre tatmin edici olabilir.

Şekil 3.3 Tamamlanan uyum projelerinin nihai değerlendirmelerinden elde edilen proje sonuç derecelendirmeleri



Tablo 3.2 Proje performansını etkileyen temel faktörler

Tatmin edici performans		Kötü performans	
Yüksek derecede tatmin edici, tatmin edici veya orta derecede tatmin edici olarak değerlendirilen 138 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanarak		Orta derecede yetersiz veya yetersiz olarak değerlendirilen 28 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanarak	
Faktör	Açıklama	Faktör	Açıklama
Güçlü paydaş bağlılık ve katılım	Çok çeşitli ortakların aktif katılımı, proje faaliyetlerinin sorunsuz bir şekilde yürütülmesine yardımcı olmuş, sahiplenme ve hesap verebilirlik ortamını teşvik ederek tüm taraflar projenin hedeflerine bağlı kalmıştır.	Tasarım ve planlama hataları	Projelerde genellikle net temeller, spesifik, ölçülebilir, ulaşılabilir, ilgili ve zamana bağlı (SMART) göstergeler veya kapsamlı risk değerlendirmeleri bulunmadığından başlangıçtaki proje uygulama yapıları zayıf kalmıştır. Bazı durumlarda proje tasarımı, proje bileşenleri arasında sinerji yaratmada başarısız olmuş, da projenin hedeflerine tam olarak hitap etmeyen parçalı sonuçlarla sonuçlanmıştır.
Etkin proje yönetimi	Net planlama süreçleri, sağlam izleme ve değerlendirme (İ&D) sistemleri ve uyarlanabilir yönetimin benimsenmesi, proje ekiplerinin bilinçli ayarlamalar yapmasına olanak sağladı. Gerektiğinde, performans hedeflerine ulaşılmasını sağlamak.	Verimsiz uygulama	Zayıf karar alma, teknik karmaşıklıklar veya zayıf yönetim yapıları, önemli gecikmelere ve düşük performansa yol açmıştır. Zayıf İzleme ve Değerlendirme çerçeveleri bu sorunları daha da derinleştirmiştir.

Tatmin edici performans		Kötü performans	
Yüksek derecede tatmin edici, tatmin edici veya orta derecede tatmin edici olarak değerlendirilen 138 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanarak		Orta derecede yetersiz veya yetersiz olarak değerlendirilen 28 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanarak	
Faktör	Açıklama	Faktör	Açıklama
Kurumsal güçlendirme ve kapasite geliştirme	Yerel kurumların beceri ve kapasitelerinin artırılması sayesinde birçok proje, faaliyetleri daha etkin bir şekilde uygulayabilmiş ve kaynakları verimli bir şekilde yönetebilmiştir. Bu genellikle hükümet yetkililerinin eğitimini ve bilgi paylaşım ağlarının kurulmasını içeriyordu, ve sürekli teknik destek sağlayarak amaçlanan sonuçlara ulaşılmasına doğrudan katkıda bulunmuştur.	Koordinasyon ve kapasite sorunları	Uygulayıcı kuruluşlar ve hükümet mevkidaşları arasındaki zayıf koordinasyon genellikle iletişimsizliğe, gecikmelere ve süreklilik eksikliğine yol açmıştır. Bazı durumlarda proje kapsamı çok genişti, Yerel kaynaklar ve kapasiteler üzerinde gerçekçi olmayan taleplerde bulunmak.
Ulusal strateji ve politikalarla uyum	Proje hedeflerinin UEP'ler ve sektörel politikalarla uyumlu olmasını sağlayarak, projelerin hükümetin desteğini alma olasılığı daha yüksekti, Bu da daha sorunsuz bir uygulamayı kolaylaştırmış ve projenin başarı şansını artırmıştır.	Bütçe aşırımları ve teknik kötü yönetim	Yetersiz mali planlama ve zayıf teknik gözetim, kötü sonuçlara katkıda bulunmuştur.

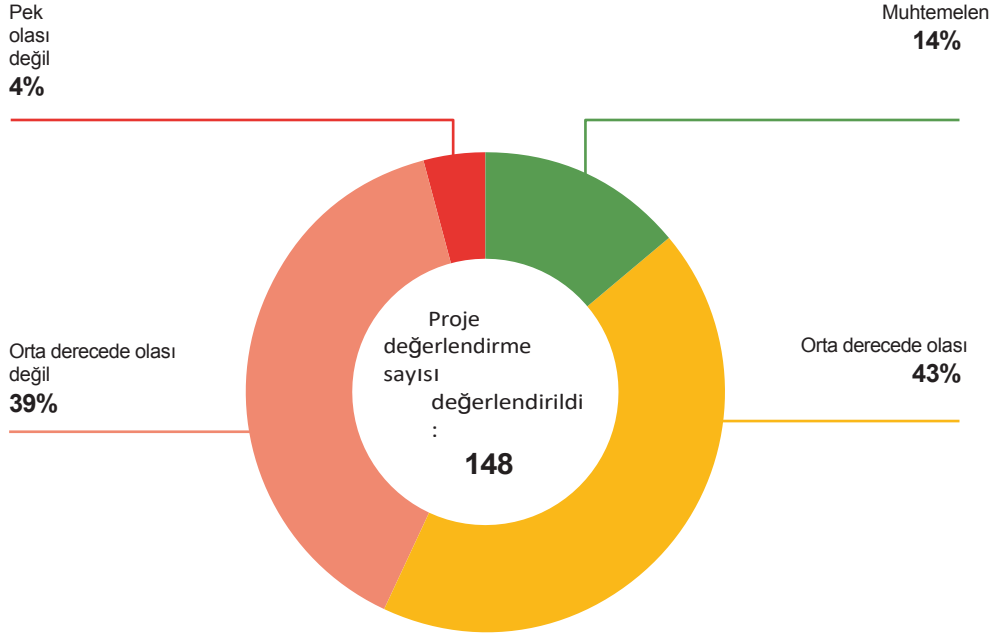
3.3.2 Proje çıktılarının sürdürülebilirliği

Proje sonuçlarının öngörülen sürdürülebilirliğinin değerlendirildiği 148 projenin yaklaşık yüzde 40'ı 'orta derecede olası değil', yüzde 4'ü ise 'olası değil' olarak değerlendirilmiştir (Şekil 3.4). Fonlara göre karşılaştırıldığında, Adaptasyon Fonu yüzde 44'ü, LDCF projelerinin yüzde 50'si ve SCCF adaptasyon projelerinin yüzde 30'u, proje bitiş tarihinden sonra sonuçlarını sürdürmeleri ya orta derecede olası değil ya da olası değil olarak değerlendirilmiştir (bkz. ek .C'3'deki şekil .A.3). Zaman içinde, nihai değerlendirmeler sürdürülebilirlik konusunda daha yüksek veya daha düşük derecelendirmelere doğru gözle görülür bir eğilim göstermemektedir (ek .C'33'deki şekil .A.5). Faktörler

Değerlendirmelerde projelerin uzun vadeli başarısını etkilediği tespit edilen faktörler Tablo 3.3'te özetlenmiştir. Proje sonuçlarının yanı sıra sürdürülebilirlik derecelendirmelerini potansiyel olarak etkileyen bir diğer faktör de bu projelerin uygulandığı operasyonel ortamdır. LDCF projeleri yalnızca sınırlı mali kaynaklar, daha zayıf kurumsal kapasite ve daha yüksek siyasi istikrarsızlık riski nedeniyle uygulamanın daha zor olduğu en az gelişmiş ülkelerde (LDC'ler) uygulanmaktadır. EAGÜ'ler genellikle gerekli veri, teknik uzmanlık ve altyapıdan yoksundur, bu da uyum çabalarını daha karmaşık hale getirmektedir. Buna karşılık, Adaptasyon Fonu projelerinin sadece yüzde 25'i ve SCCF adaptasyon projelerinin yüzde 5'i EAGÜ'lerde uygulanmaktadır.

6 Bazı durumlarda nihai değerlendirmeler sonuçları değerlendirmekte ancak sürdürülebilirliği değerlendirmekte ya da sürdürülebilirlik hakkında sadece anlatsal bilgi vermektedir. GEF Bağımsız Değerlendirme Ofisi, LDCF ve SCCF nihai değerlendirmelerini onaylamaktadır. Sonuç derecelendirmesine sahip 91 LDCF nihai değerlendirmesinden 81'inin doğrulanmış bir sürdürülebilirlik derecelendirmesi vardır. Sonuç derecelendirmesine sahip 43 SCCF nihai değerlendirmesinden 40'ının onaylanmış bir sürdürülebilirlik derecelendirmesi vardır. Nihai değerlendirmelerin bağımsız değerlendirme birimi tarafından incelenmediği Uyum Fonu durumunda, bir sürdürülebilirlik derecelendirmesi varsa, derecelendirmeyi desteklediğini doğrulamak için anlatı kontrol edilmiştir. Sürdürülebilirlik derecelendirmesi yoksa, anlatıya dayalı olarak bir derecelendirme yapıp görmek için anlatı gözden geçirilmiştir. Bu metodolojinin uygulanması, 32 Uyum Fonu projesinden 27'si için bir sürdürülebilirlik derecelendirmesi yapılmasına olanak sağlamıştır. Kalan 5 Uyum Fonu projesi, GCF'den gelen mevcut iki değerlendirme ile birlikte bu analiz dışında tutulmuştur (bkz. dipnot 5).

Şekil 3.4 Tamamlanan uyum projelerinin nihai değerlendirmelerinden elde edilen sürdürülebilirlik derecelendirmesi



Tablo 3.3 Tamamlanan uyum projelerinin sürdürülebilirliğini etkileyen temel faktörler

Sürdürülebilirlik daha olası		Sürdürülebilirlik daha az olası	
Sürdürülebilirlik açısından muhtemel veya orta derecede muhtemel olarak değerlendirilen 84 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanmaktadır		Sürdürülebilirlik açısından orta derecede olası veya olası değil olarak değerlendirilen 64 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanmaktadır	
Faktör	Açıklama	Faktör	Açıklama
Güçlü kurumsal kapasiteler ve yönetim çerçeveleri	Yerel ve ulusal kurumların geliştirilmesine ve güçlendirilmesine öncelik veren projelerin, ilk uygulamalarının ötesinde kalıcı olma olasılığı daha yüksektir. Yerel kuruluşlara gerekli eğitim ve kaynaklar sağlandığında, bu kuruluşlar proje sonuçlarını sahiplenerek ilerlemeyi yönetme ve sürdürme becerisi kazanabilir Dış finansman kesildikten sonra bile. Bu sağlam temel, kurumların bağımsız olarak faaliyet göstermesine tanınarak girişimlerin sürdürülebilirliğini güçlendirmiştir.	Zayıf kurumsal kapasite ve sahiplenme	Yerel kurumları yeterince güçlendirmeyen veya sağlam yönetim mekanizmaları kurmayan projeler, sonuçlarını sürdürmede önemli zorluklarla karşılaşmıştır. Proje tamamlandıktan sonra projeyi yönetebilecek güçlü yerel veya ulusal makamlar olmadan, iyi tasarlanmış projelerin bile sürdürülebilirliği uzlaşmıştır. Bazı durumlarda, yerel kurumlar proje faaliyetlerini denetleyecek ve sürdürececek teknik veya idari kapasiteden yoksun kalmış, bu da proje faydalarının kademeli olarak azalmasına neden olmuştur.

Sürdürülebilirlik daha olası		Sürdürülebilirlik daha az olası	
Sürdürülebilirlik açısından muhtemel veya orta derecede muhtemel olarak değerlendirilen 84 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanmaktadır		Sürdürülebilirlik açısından orta derecede olası veya olası değil olarak değerlendirilen 64 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanmaktadır	
Faktör	Açıklama	Faktör	Açıklama
Topluluk sahipliği ve katılımı	Hem planlama hem de uygulama aşamalarında yerel toplulukları aktif olarak sürece dahil eden projelerden bir sorumluluk ve bağlılık duygusunu teşvik etmiştir hizmet ettikleri insanlar arasında. Kadınlar ve gençler de dahil olmak üzere topluluk üyeleri karar alma ve uygulama süreçlerinin bir parçası olduğunda, proje altyapısını sürdürme ve uzun vadeyi destekleyen uygulamaları devam ettirme olasılıkları daha yüksekti. vadeli faydalar. Bu geniş tabanlı katılım, kolektif bir hesap verebilirlik duygusu yaratarak projelerin sadece dış müdahaleler olarak değil, sürdürülebilir etkiye sahip yerel odaklı girişimler olarak görülmesini .	Eksiklik toplum katılımı	Yerel toplulukları tasarım ve uygulamalarına aktif olarak dahil etmeyen projelerde yerel katılım sınırlı olmuştur. Projenin uzun vadeli hedeflerini sahiplenme veya anlama duygusu olmayan toplulukların altyapıyı sürdürme, yeni uygulamalara bağlı kalma veya proje faaliyetlerini desteklemeye devam etme olasılığı daha düşüktü. resmi proje dönemi sona ermiştir. Topluluk katılımı zayıf , proje sistemlerinin işletilmesi ve bakımında genellikle bir boşluk oluşmuş, bu da hızlı bir bozulmaya veya terk edilmeye yol açmıştır.
Finansal süreklilik	Ulusal veya yerel bütçeler aracılığıyla ek finansman sağlamayı başaran ya da sonuçlarını tarımsal verimliliğin veya suya erişimin iyileştirilmesi gibi ekonomik kazanımlara bağlayan projeler şunları yapabilmıştır sürdürülebilirliği teşvik etmiş, bu da daha fazla yatırımı ve kendi kendine yetmeyi teşvik etmiştir.	Yetersiz mali kaynaklar	İlk finansman sona erdikten sonra çıktılarını sürdürmek için net finansal mekanizmalara sahip olmayan projeler, genellikle faaliyetlere devam etmekte zorlanmıştır. Zayıf mali süreklilik planlaması ve uygulanabilir maliyet geri kazanım modellerinin yokluğu, dış finansman kesildiğinde, proje operasyonlarını sürdürmek için çok az destek olduğu veya hiç destek olmadığı anlamına geliyordu.
Ulusal politikalarla uyum	Ulusal politikalarla uyumlu veya ulusal kalkınma planlarına ve iklim stratejilerine entegre edilen projeler, hükümetten tutarlı destek almak için daha iyi bir konuma sahipti ve daha uzun vadeli ulusal gündemlerin bir parçası haline gelebilirdi.	Sınırlı yerel politikalar ve yönetim çerçeveleri ile entegrasyon	Ulusal veya yerel kalkınma planlarından kopuk, tek başına çabalar olarak görülen projeler, hükümetlerden uzun vadeli destek almakta zorlandı. Projeler mevcut politika yapılarının içine yerleştirilmediğinde, kurumsal destekten yoksundular ve bu da dış destek çekildikten sonra sonuçların sürdürülmesini zorlaştırıyordu.

Sürdürülebilirlik daha olası		Sürdürülebilirlik daha az olası	
Sürdürülebilirlik açısından muhtemel veya orta derecede muhtemel olarak değerlendirilen 84 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanmaktadır		Sürdürülebilirlik açısından orta derecede olası veya olası değil olarak değerlendirilen 64 projenin nihai değerlendirme raporuna dayanmaktadır	
Faktör	Açıklama	Faktör	Açıklama
Kapasite geliştirme ve bilgi transferi	Projeler, hükümet yetkilileri, çiftçiler ve toplum liderleri de dahil olmak üzere yerel paydaşları eğiterek uzmanlık ve becerilerin yerel düzeyde kalmasını sağlamıştır. Bu durum, bireyleri ve kuruluşları projenin çıktılarını bağımsız olarak uygulamaya ve genişletmeye devam etme konusunda güçlendirdi. Bu yerel şampiyonlar, projenin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında önemli bir rol oynamıştır. Proje sırasında ortaya konan bilgi ve uygulamalar, zorluklar karşısında bile yaşamaya devam etmiştir.	Mevcut ve gelecekteki risklerin entegre edilememesi	Projelerin tasarımında çevre ve iklim riskleri sıklıkla göz ardı edilmiş ve bu durum sürdürülebilirlik için bir tehdit oluşturmuştur. Bazı projeler, doğal afetler veya iklim değişikliğinin etkileri gibi gelecekteki çevresel değişiklikleri hesaba , bu da onları kesintilere karşı savunmasız bırakmıştır. Gelecekteki çevresel risklerin proje çerçevesine entegre edilmemesi, sonuçların değişen koşullar karşısında sürdürülmesini zorlaştırmıştır.
		Teknik ve operasyonel konular	Yetersiz teknik uzmanlık ve düşük kaliteli malzeme veya sistemlerin kullanımı, proje sonuçlarının sürdürülebilirliğini zayıflatan operasyonel başarısızlıklara yol açmıştır.

3.4 UEP'lerin Uygulanması

UEP'lerin uygulanmasındaki ilerlemenin değerlendirilmesi, ülkelerin uyum amaç ve hedeflerine ulaşma yolunda ilerleyip ilerlemediklerini belirlemek için çok önemlidir. BAE FGCR, 2030 yılına kadar tüm ülkelerin UEP'lerini, politikalarını ve stratejilerini uygulamada ilerleme kaydetmeleri ve bunun sonucunda iklim değişikliğinin sosyal ve ekonomik etkilerini azaltmaları hedefini de içermektedir (UNFCCC 2023, para. 10[c]). UEP uygulama raporları (ilerleme raporları), UEP'nin yurt içinde uygulanmasına yönelik çabaları izlerken, aynı zamanda uluslararası raporlama ve küresel envanter için bilgi sağlar (Leiter 2021; Guerdat Masud ve Beauchamp 2023). Bu raporlar, alt ulusal uyum takibi ile tamamlanabilir (kutu 3.2).

Bu bölüm, benimsenen yaklaşım, kaydedilen ilerleme, uygulama engelleri ve kolaylaştırıcıları, toplumsal cinsiyet ve sosyal içerme hususları ve tavsiyeler dahil olmak üzere UEP ilerleme raporlarını inceleyerek UEP uygulamasının kapsamını değerlendirmektedir. **Bölüm 2** ve **Bölüm 5**'teki UEP'lerin analizi sadece BMİDÇS'ye sunulan UEP'lere dayanmaktadır.

(bkz. Bölüm 2.3 ve 5.2), uygulama bölümü küresel olarak herhangi bir ülkeden gelen mevcut tüm UEP ilerleme raporlarını analiz etmektedir.

3.4.1 NAP uygulama ilerlemesine ilişkin ulusal raporlama

31 Ağustos 2024 itibarıyla, en az 21 ülke⁷ kamuya açık bir UEP ilerleme raporu yayınlamıştır⁸ ve çok daha fazlasının hükümet içi ilerleme raporları bulunmaktadır (bkz. ek 3.D'deki tablo 3.D.2). Bu raporların yarısından fazlası Ek I dışı ülkelere gelmektedir. Raporların çoğunluğu (yüzde 53) ilk tur ilerleme değerlendirmesini temsil ederken, bazı ülkeler halihazırda birden fazla ilerleme raporu yayınlamış ve diğer ülkelerin öğrenebileceği deneyimler kazanmıştır. Bununla birlikte, Ek-I dışı ülkelere gelen 11 UEP ilerleme raporundan 9'u ortak kuruluşların mali desteği ile hazırlanmıştır ve bu da gelişmekte olan ülkelerde uyum ilerlemesinin değerlendirilmesinin desteklenmesine duyulan temel ihtiyacın altını çizmektedir. Bu destek NAP Küresel Ağı, Gıda ve Tarım Örgütü gibi uzman uluslararası kuruluşlar tarafından sağlanmıştır.

7 İlerleme raporları analiz edilen ülkeler şunlardır: Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Brezilya, Burkina Faso, Şili, Finlandiya, Fransa, Almanya, Japonya, Kenya, Kiribati, Yeni Zelanda, Filipinler, Kore Cumhuriyeti, Saint Lucia, Güney Afrika, İspanya, Tonga ve Birleşik Krallık. Grenada gibi diğer ülkeler de ilerleme raporları hazırlamıştır, ancak bunlar kamuya açık değildir. Ayrıca, ülkeler uyum çabalarını ve ilerlemelerini, Paris Anlaşması ve BMİDÇS kapsamında, bu analizde dikkate alınmayan bağımsız Uyum Bildirimleri ve Ulusal Bildirimler gibi diğer zorunlu araçlar aracılığıyla belgelemeyi seçebilirler. Örneğin, Ağustos 2024 itibarıyla, bağımsız Uyum Bildirimlerine sahip 35 ülkeden sadece 10'u bir UEP ilerleme raporu yayınlamıştır. Geçen yılın uygulama bölümü, Uyum Bildirimlerinin ilk turunda yer alan bilgileri analiz etmiştir (UNEP 2023, bölüm 3).

8 Güney Afrika ve Filipinler'den son ilerleme raporları, UEP'lerinden önce gelen ulusal iklim değişikliği eylem planlarıyla bağlantılıdır. Dolayısıyla bu raporlar hem uyum hem de azaltım alanındaki ilerlemeleri içerirken, UEP'nin uygulanmasına ilişkin özel ilerleme raporları geliştirilme aşamasındadır.

Birleşmiş Milletler (FAO) (tarımla ilgili izleme için) ve Alman Hükümeti adına Almanya'nın Uluslararası Kalkınma İşbirliği Ajansı (GIZ) dahil olmak üzere iki taraflı kalkınma ortakları tarafından.

3.4.2 UEP ilerlemesini değerlendirme yaklaşımları Ülkeler ilerleme raporları hazırlamak için üç ana kanıt kaynağına güvenmektedir: mevcut veriler (uygulayıcı kuruluşlardan toplanan), literatür taramaları ve çalıştaylar ve görüşmeler yoluyla paydaş istişareleri. Fransa, Tonga ve Kiribati gibi bazı ülkeler sadece ulusal hükümet kuruluşlarını sürece dahil ederken, çoğu ülke UEP uygulama ilerlemesini değerlendirirken devlet dışı aktörleri (örneğin sivil toplum, özel sektör) ve ulus-altı hükümetleri de sürece dahil etmektedir. En yaygın değerlendirme yaklaşımı, belirli eylemlerin uygulama durumunu başlanmış, devam etmekte, kısmen tamamlanmış veya tamamlanmış olarak kategorize etmektir. Avusturya, Kenya, Yeni Zelanda ve Güney Afrika da vaka çalışmalarını belgelemektedir. Dokuz ülke, nitel veriler de dahil olmak üzere iki veya üç veri kaynağını bir arada kullanmaktadır. Örneğin Avusturya'da paydaş anketleri, bilgi toplamak için istişare çalıştayları ile tamamlanmış ve aynı zamanda derslerin paylaşılması ve deneyimlerden öğrenilmesi için bir platform sağlamıştır.

3.4.3 UEP uygulamasının durumu ve etkinliği

UEP ilerleme raporlarına sahip ülkelerin oranı sınırlı olmakla birlikte, mevcut raporlar, stratejik hedefler, eylem alanları ve/veya sektörler arasında farklılıklar olsa da, UEP'lerin uygulanmasında önemli ilerleme kaydedildiğini göstermektedir. Uygulamadaki ilerleme ülkeler arasında da farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar, ilk raporun yayınlandığı tarihte uygulamanın bir yılını doldurmuş (Brezilya, Yeni Zelanda) ile en son raporun yayınlandığı tarihte sürecin 13 yılını doldurmuş (İspanya) ülkeler arasında UEP uygulamasının farklı aşamalarını ve zaman çizelgelerini yansıtmaktadır. Sonuç olarak, ülkelerin başladığını veya tamamlandığını bildirdiği öncelikli eylemlerin oranında kayda değer farklılıklar vardır. Örneğin, raporlama sırasında UEP uygulamalarında iki ve üç yılını doldurmuş olan Arnavutluk ve Tonga, UEP'lerinde belirtilen uyum önlemlerinin yalnızca dörtte birinin tamamlandığını bildirmiştir. Buna karşılık, her ikisi de UEP'lerini altı yıldır uygulayan Kiribati ve Burkina Faso, sırasıyla eylemlerin yüzde 60 ve 68'inin devam ettiğini veya tamamlandığını bildirmiştir. Brezilya, UEP'sini uygulamaya koymasının üzerinden bir yıl geçtikten sonra, UEP'de ifade edilen hedeflerin neredeyse tamamı kapsamında faaliyetlerin başladığını bildirmiştir. Bildirilen eylemlerdeki farklı ayrıntı düzeyleri, uygulamadaki ilerlemenin anlamlı bir karşılaştırmalı değerlendirmesini yapmayı zorlaştırmaktadır. Bazı ülkeler spesifik eylemleri ve bunların sonuçlarını detaylandırırken, diğerleri UEP'nin uygulanmasıyla ilgili proje ve programlar hakkında üst düzey bilgi vermektedir.

Uygulanan uyum önlemleri hakkında bilgi sağlamanın yanı sıra, eşit derecede önemli bir husus da

Mevcut ve öngörülen iklimsel risklere ne kadar iyi yanıt verdiklerini değerlendirmek. UEP uygulamasındaki ilerlemeye rağmen, UEP uygulamasının etkinliğini ve yeterliliğini değerlendiren ülkelere gelen bilgilerin bir sentezi daha endişe verici bir görünüm sunmaktadır. Bu bilgileri sağlayan beş ülkenin tamamı, UEP uygulamasının iklimsel risklerin boyutuna göre yetersiz ve etkisiz olduğu sonucuna varmıştır. Bu durum kısmen uyum tedbirlerinin tasarımı ve uygulanmasına (Arnavutluk ve Finlandiya) ve uyumun gerçekleşme ölçeği ve hızındaki sınırlamalara (Yeni Zelanda ve Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı) bağlanmaktadır.

3.4.4 Toplumsal cinsiyet ve sosyal içerme

Kamuya açık UEP ilerleme raporlarına sahip yirmi bir ülkeden altısı, Yerli bilgi birikimi ve toplulukların yanı sıra uyum tedbirlerinin kadınlara ve gençlere nasıl fayda sağladığını da dikkate alarak toplumsal cinsiyet ve sosyal içerme hakkında özel bilgiler sunmaktadır. Örneğin, Yeni Zelanda'nın ilerleme raporu, değerlendirme çerçevesinin tasarımında Māori ilke ve değerlerinin dikkate alınması ve NAP uygulamasının etkinliğini ve yeterliliğini değerlendirmek için yerel toplulukların deneyimlerinden yararlanılması dahil olmak üzere Yerli topluluklara odaklanmıştır. Brezilya'nın ilerleme raporunda, NAP önceliklerinin Yerli Topraklarının Bölgesel ve Çevresel Yönetimi için Ulusal Politika Yönlendirme Komitesi'nin çalışma planına edilmesi ve Yerli halklara iklim bilgisi sağlamak için tasarlanmış bir platformun başlatılması da dahil olmak üzere hassas nüfuslara odaklanan önlemleri özetleyen bir bölüm bulunmaktadır. Kenya ve Burkina Faso'nun ilerleme raporları, uygulanan proje ve programların kadınlar ve gençler, çobanlar ve küçük ölçekli çiftçiler gibi son derece hassas olduğu bilinen grupları nasıl hedeflediğini vurgulamaktadır. Bazı ülkeler toplumsal cinsiyet ve iklim arasındaki bağlantıları anlamak için değerlendirmeler yapmıştır. Ancak bazı ilerleme raporları, toplumsal cinsiyete göre ayrıştırılmış veri eksikliğinin, UEP ile ilgili tedbirlerin uygulanmasında toplumsal cinsiyet konularının ne ölçüde ele alındığını zorlaştırdığını belirtmektedir. Ayrıca, toplumsal cinsiyet konularının UEP'nin tema ve hedeflerine entegre edildiği durumlarda bile, örneğin Filipinler'in ilerleme raporunda belirtildiği gibi, uygulamada toplumsal cinsiyet ve sosyal içermeye yönelik kapsamlı ve sistematik bir yaklaşım bulunmamaktadır.

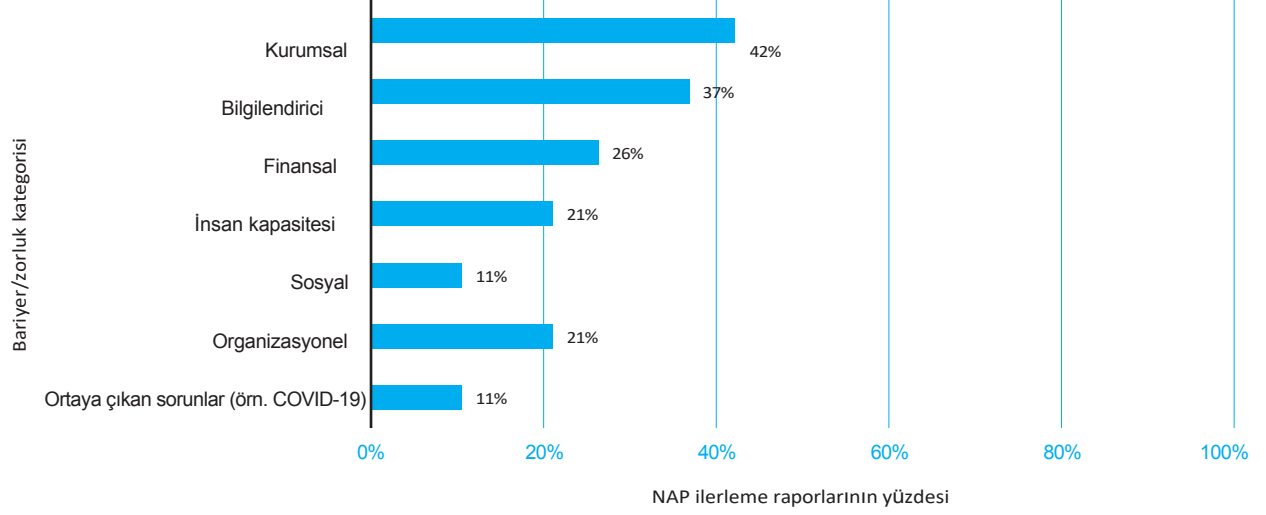
3.4.5 NAP uygulamasının önündeki engeller ve

kolaylaştırıcılar NAP ilerleme raporlarında vurgulanan engeller ve zorluklar, NAP uygulamasını hızlandırmak için potansiyel iyileştirme alanlarını göstermektedir. Geçen yılki AGR'de (UNEP 2023, bölüm 3) yer alan uyum bildirimleri analizinin bulgularına benzer şekilde, ülkelerin karşılaştığı engellerin ilk üç kategorisi, UEP'nin uygulanması için elverişli bir ortamın yaratılmasında temel olan politika ve çerçevelerdeki boşluklar, kilit paydaşlar arasında yeterli bilgi ve bilgi eksikliği ve sınırlı mali kaynaklarla ilgilidir (şekil 3.5). Etkinleştiriciler açısından, bir UEP'ye ve ilgili uygulama kılavuzlarına sahip olmak ve

uyum önceliklerinin anaakımlaştırılmasının yanı sıra koordinasyonun da geliştirilmesine yardımcı olmuş ve BAE FGCR'nin tarafları UEP'leri ve ilgili diğer belgeleri kabul ettiklerinden emin olmaya çağıran hedefinin uygunluğunun altını çizmiştir.

2030'a kadar politika araçları (UNFCCC 2023, para. 10[b]). Örneğin Burkina Faso, Finlandiya ve Almanya tarafından becerilerin geliştirilmesi ve kapasitenin sürekli olarak geliştirilmesi de hayati öneme sahip kolaylaştırıcılar olarak rapor edilmiştir.

Şekil 3.5 NAP ilerleme raporlarında belirtildiği üzere NAP'ın uygulanmasının önündeki engeller ve zorluklar



3.4.6 NAP'ın daha fazla uygulanması için öneriler

İlerleme raporlarının çoğunda (yüzde 72) dikkate değer bir bileşen tavsiyelerin yer almasıdır; bu da UEP ilerleme raporlarının UEP'nin uygulanmasını geliştirmek için eyleme geçirilebilir ve ülkeye özgü rehberlik sunmadaki önemini vurgulamaktadır. Örneğin Birleşik Krallık'ta, bağımsız İklim Değişikliği Komitesi tarafından derlenen iki yıllık ilerleme raporları, NAP'ın öncelikli alanlarının her birinde politika boşluklarını kapatmak için tavsiyeler sunmaktadır. analiz edilen UEP ilerleme raporları arasında, birçok

Tavsiyeler, hedefe yönelik araştırmalar, iklim riski ve kırılganlık değerlendirmeleri, ilgili araştırma sonuçlarının daha iyi yaygınlaştırılması ve uyum eylemlerinin izleme ve Değerlendirmesini kolaylaştıracak araçların ve veri sistemlerinin kurulması da dahil olmak üzere UEP'nin uygulanması için bilgi temelinde gerekli iyileştirmelerle ilgilidir. Kurumsal yapılarla ilgili tavsiyeler, UEP'ler ile diğer bölgesel, ulusal, sektörel ve alt ulusal stratejik belgeler arasındaki politika uyumunu iyileştirme çabalarını gerektirirken, UEP formülasyonunda ve uygulamasında uyumsuzluk da dahil olmak üzere kilit konuları dikkate almaktadır.

Kutu 3.2 Bölgesel yönetimler tarafından uyum ilerlemesinin izlenmesi

Uyum eylemlerinin doğrudan ulus-altı düzeyde izlenmesi, gerçekleştiği yerde uyum planlamasını bilgilendirebilir. Ayrıca ulusal uyum İ&D sistemlerini tamamlar ya da bu sistemlere bir girdi olarak hizmet eder (Leiter 2015). Gerçekten de giderek artan sayıda bölgesel yönetim, uyum eylemlerinin uygulanması hakkında düzenli olarak raporlama yapmaktadır. RegionsAdapt girişimine üye olan 75 bölgesel yönetimden en az 15'i, 12'si yıllık olmak üzere, birincil uyum planlarını izlemektedir (Cran 2023). Bu konuda öncü olan Güney Afrika'nın Western Cape eyaleti, 2015 yılından bu yana iklim değişikliğiyle mücadele stratejisine ilişkin iki yılda bir ilerleme raporları yayınlamaktadır (Western Cape Hükümeti 2020). Kanada'nın on üç eyalet ve bölgesinden yedisi yıllık uyum ilerleme raporları yayınlamıştır (Lesnikowski ve Leiter 2022). Québec'te, örneğin Örneğin, Yeşil Ekonomi Planı 2024-2029

ilerlemesi izlenecek olan uyum hedeflerini içerir. yıllık olarak raporlanmaktadır.

Ulus-altı uyum takibinin benimsenmesi, ilgili yasal hükümler, bilgi birikimi ve kapasite geliştirme ve mali kaynakların sağlanması yoluyla kolaylaştırılabilir. Uyum sonuçlarının kısa vadeli çıktıların ötesinde anlaşılması konusunda kalıcı bir boşluk bulunmaktadır. RegionsAdapt üyesi 75 bölgesel yönetimden sadece 6'sı ana uyum planlarını etkinlik ve elde edilen sonuçlar açısından değerlendirmektedir. Ulus-altı uyum İ&D sistemlerinin bulgularının Paris Anlaşması kapsamındaki ulusal raporlamaya entegre edilmesi, Avrupa için daha kapsamlı bir uyum anlayışı kazanma fırsatı sunmaktadır. bir sonraki küresel değerlendirme.

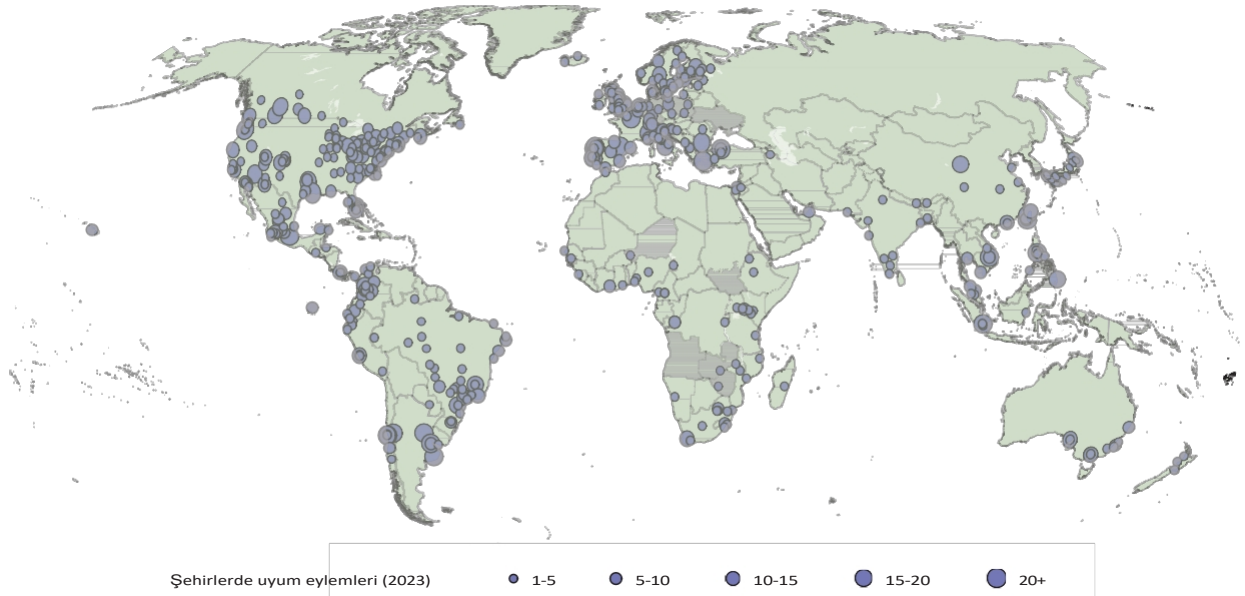
3.5 Kentsel yönetimler tarafından uyum eylemleri

Yerel yönetimler uyumun uygulanması için kritik öneme sahiptir ve kentsel alanlar ulus-altı uyum eylemlerinin büyük bir kısmını oluşturmaktadır (deConick vd. 2018; Dodman vd. 2022; OECD 2023; Revi ve Ghoge 2024; Rosenzweig vd. 2018). Şehir düzeyinde adaptasyonla ilgili literatürün çoğu uygulamadan ziyade planlamaya odaklanmıştır (örn. Olazabal ve De Gopegui 2021; Reckien vd. 2023). Bu nedenle bu bölümde, kentsel uyum eylemlerine ilişkin en kapsamlı veri tabanı olan Karbon Saydamlık Projesi'nin (2023; ayrıntılar için bkz. Ek 3.E) Kentler Uyum Eylemleri veri tabanı analiz edilmektedir. Bu veri seti, 2017'deki başlangıcından bu yana, çifte sayımı önlemek için 2023'teki her uyum eylemi için benzersiz bir kimlik numarasının tanıtılması da dahil olmak üzere sürekli olarak geliştirilmiştir. Bu nedenle aşağıdaki analiz, bugüne kadar elde edilen en sağlam veri olan 2023 verilerine odaklanmaktadır (bkz. Ek 3.E). Analiz, hangi tehlikelerin ele alındığını, nelerin

uyum eylemlerinin türü ve bunların algılanan eş faydaları raporlanmaktadır.

2023 yılında, 536 şehir tarafından 3.501 uyum eylemi bildirilmiştir. Şekil 3.6'daki dünya haritası, raporlama yapan şehirlerin konumunu ve konum başına eylem sıklığını göstermektedir. Bu veri tabanı kapsamında raporlama yapan şehirlerin dağılımı, şehirlerin/insanların küresel dağılımıyla orantılı değildir. Örneğin, Asya'daki şehirlere Latin Amerika'dan orantısız sayıda şehir raporlama yapmaktadır. Bu nedenle dünya haritası, dünya genelindeki şehirlerin uyum eylemlerinin toplam miktarını gösterdiği şekilde yorumlanmamalıdır. Bununla birlikte, 2023 yılında bu veri tabanına uyum eylemlerini bildiren 536 şehir, nüfusu bir milyonun üzerinde olan dünya çapındaki tüm şehirlerin neredeyse dörtte birini temsil etmektedir. Bu nedenle veriler, geniş bir örneklem tarafından gerçekleştirilen eylem türlerine ve hangi ortak faydaların gerçekleştirildiğine dair nicel bilgiler sağlamaktadır (bkz. Ek 3.E'deki daha fazla tartışma).

Şekil 3.6 Kendini raporlayan şehirlerin dağılımı ve şehir başına raporlanan uyum eylemlerinin sayısı

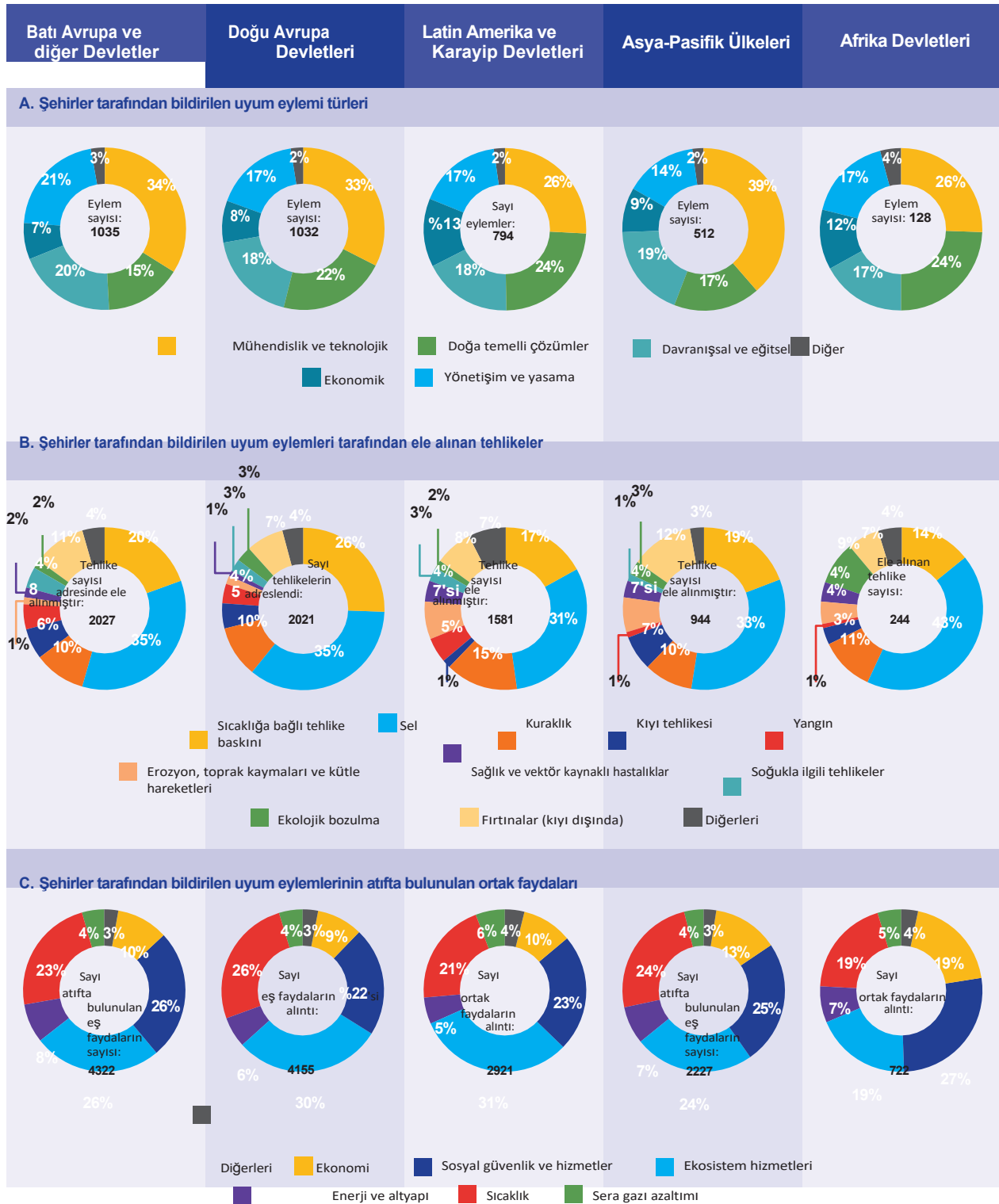


En yaygın olarak bildirilen uyum eylemleri, sel setleri veya aşırı sıcaklardan korunmak için soğutma merkezleri gibi mühendislik ve teknolojik eylemler (bildirilen 1.127, toplamın yüzde 32'si); ağaçlandırma ve ekolojik koridorların belirlenmesi gibi ekosistem tabanlı uyum 687 eylem, toplamın yüzde 20'si); ve tehlike izleme veya acil durum hazırlık tatbikatlarına toplum katılımı gibi davranışsal ve eğitimsel eylemlerdir (651 eylem, toplamın yüzde 19'u) (Şekil 3.7, panel A). En az bildirilen eylemler ise ekonomik eylemlerdir (örneğin ekosistem hizmetleri için ödeme, su tarifeleri, endeks bazlı hava sigortası

planları) toplamda 300'ün biraz üzerinde eylemle, daha düşük yatırımları ve adaptasyonu kolaylaştıran finansal araçlara gösterilen ilgiyi yansıtmaktadır.

Yanıt verilen en yaygın tehlikeler sellerle ilgili tehlikeler (2.411 eylem), sıcaklıkla ilgili tehlikeler (1.453) ve kıyı tehlikeleridir (978) (bkz. Şekil 3.7, panel B). Bildirilen tehlikelerin çoğu iklim değişikliği nedeniyle hafiflese de, bu tehlikelere karşı kırılganlığın kökleri sosyal eşitsizlik, kentsel planlama ve kaynak yönetimine dayanmaktadır (örneğin, eşitsiz kaynak erişimi, kötü yağmur suyu drenaj yönetimi ve katı atık birikimiyle daha da kötüleşen kentsel sel).

Şekil 3.7 Kendi bildirdikleri uyum eylemi türlerinin sıklığı (panel A), uyum eylemlerinin ele aldığı tehlikeler (panel B) ve uyumun ortak faydaları (panel C) ve bunların Birleşmiş Milletler bölgelerine göre dağılımı



Bölgeler genelinde şehirler, azaltım (sera gazı emisyonlarının azaltılması) ve sürdürülebilir kalkınmaya (örneğin insan sağlığı, sosyal güvenlik ve hizmetler, ekosistem hizmetleri) yönelik faydalar yoluyla uyum eylemlerinin algılanan eş faydalarını kendileri bildirmektedir. Sağlık açısından ortak faydalar

hastalıkların azaltılması ve iyileştirilmiş/korunmuş ekosistem hizmetleri ve biyolojik çeşitlilik yoluyla ekosistem eş faydaları en çok rapor edilenler olmuştur (Şekil 3.7, panel C). Azaltım eş faydaları bölgesel olarak farklılaşmıştır: 650 kez rapor edilen azaltım faydalarının yüzde 28'i

Batı Avrupa ve Diğerleri Bölgesi'nden, yüzde 5'i Afrika'dan ve yüzde 12,7'si Asya-Pasifik Bölgesi'ndendir. En önemlisi, tüm bölgelerde şehirler, işgücü verimliliği ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi ya da gelir artışı ve istihdam yaratılması yoluyla ekonomik eş faydalar bildirerek, SKA 11, Sürdürülebilir Şehirler ve SKA 9, İnsana Yakışır İş gibi çeşitli Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler) de dahil olmak üzere adaptasyonun potansiyel ekonomik faydalarını ortaya koymaktadır.

Genel olarak, şehirlerdeki uyum uygulamaları dünyanın tüm bölgelerinde (Şekil 3.6) ve tüm uyum türlerinde görülmektedir. Diğer uyum değerlendirmelerinde olduğu gibi

(Reckien vd. 2023; Dodman vd. 2022), bildirilen stratejilerin çoğu mühendislik ve teknolojik çözümlere odaklanmakta, adaptasyonun altyapı olarak baskın kavramsallaştırmalarını sürdürmektedir. Uyumun bütüncül olabilmesi için, sosyal kırılganlığa ve uyum için davranış değişikliğini teşvik etmeye benzer bir odaklanmaya ihtiyaç vardır (Clayton ve ark. 2015; Dodman ve ark. 2022; Whistmarsh, Poortinga ve Capstick 2021). Örneğin, uyarlanabilir sosyal koruma, özellikle en hassas durumdakiler uyum sağlamada önemli bir rol oynayabilir (Tenzing 2020). Ulusaltı ölçeklerde uygulanan adaptasyon artarken, risklere maruz kalan toplulukların sayısı artmaya devam ettiğinden, yetersiz finansman sorunları devam etmektedir.



Tayland'da bir orman yangınına söndürmek için su bırakan yangın söndürme helikopteri, Şubat 2024.

Fotoğraf: © Toa55 / iStock

4





Bölüm 4

Adaptasyon finansman açığı

Lider yazarlar: Blanche Butera (Paul Watkiss Associates), Nella Canales (Stockholm Çevre Enstitüsü), Dipesh Chapagain (Birleşmiş Milletler Üniversitesi Çevre ve İnsan Güvenliği Enstitüsü [UNU-EHS]), Kit England (Paul Watkiss Associates), Pieter Pauw indhoven Teknoloji Üniversitesi), Paul Watkiss (Paul Watkiss Associates)

Katkıda bulunan yazarlar: Pieter Sayer (bağımsız)

Mozambikli köylüler Mart 2023'te Mandimba, Mozambik'te Freddy Kasırgası'nın ardından yıkılan bir köprüde yardım bekliyor.

Fotoğraf: © Roy Gilham / iStock

Anahtar mesajlar

- ▶ Gelişmekte olan ülkelere yönelik uluslararası kamu uyum finansmanı akışları 2021'de 22 milyar ABD dolarından 2022'de 27,5 milyar ABD dolarına yükselmiştir. Paris Anlaşması. Bu artış, 2019 ve 2025 yılları arasında uyum finansmanını iki katına çıkarmayı hedefleyen Glasgow İklim Paketi'ne yönelik ilerlemeyle uyumludur; ancak hedefe ulaşmak için gelecek yıllarda daha da önemli artışlar gerekecektir.
- ▶ Hibe miktarı (toplam ABD doları ve uluslararası kamu uyum finansmanının yüzdesi olarak) artmış olsa da, bu akışlara hala krediler hakimdir (yüzde 62, bunun yaklaşık yüzde dörtte biri imtiyazlı değildir). En kırılgan ülkelere (en az gelişmiş ülkeler [EAGÜ] ve gelişmekte olan küçük ada devletleri [KAÜ]) yönelik uluslararası kamu akışları da artmaktadır, ancak bunların büyük bir kısmı hibe finansmanı olmakla birlikte (sırasıyla yüzde 51 ve yüzde 64), imtiyazlı olmayan kredilerin kullanımı da artmıştır.
- ▶ Uyum finansmanı ihtiyaçları (geçen yılki Uyum Açığı Raporu'nda [AGR] yılda 215 ila 387 milyar ABD Doları olarak tahmin edilmiştir) ile 2022 uluslararası kamu finansmanı akışları karşılaştırıldığında Çok büyük bir uyum finansman açığı hala mevcuttur, ancak yerel kamu ve özel sektör kaynaklarından (her ikisi de önemli finansman kaynaklarıdır) gelen finansman akışları hakkında hala yeterli veri bulunmamaktadır. Daha olumlu olarak, finansmanın hassas ülkelere hedeflenmesi, bu ülkelerin genel olarak gelişmekte olan ülkelere daha düşük bir uyum finansmanı açığına sahip oldukları anlamına gelmektedir, ancak bu ülkelere yönelik akışların daha da artırılması çok önemlidir.
- ▶ AGR 2024, adaptasyon türlerini değerlendirmek için finansman açığını daha fazla araştırmıştır. Finansmanın, geçmişte reaktif ve erken adaptasyona odaklanan yaklaşımdan uzaklaşması gerektiği sonucuna varmıştır daha stratejik programlamaya yönlendirmelidir. Teknik seçeneklere odaklanarak veya sadece finansmanı en kolay alanlara yoğunlaşarak uyumu azaltımla benzer bir şekilde ele almak, ihtiyaç duyulan ölçekte veya uyum türlerini sağlamayacaktır.
- ▶ Uyum açığına ilişkin bir analiz, ihtiyaçların üçte ikisinden fazlasının tipik olarak kamu sektörü tarafından finanse edilen alanlarda olduğunu ortaya koymaktadır. Bu, daha fazla kamu finansmanı veya yenilikçi yaklaşımlar olmadan finansmana ihtiyaç duyulduğunda, ülkelerin çoğunun uyum önceliklerini (ulusal olarak belirlenmiş katkılarda [NDCs] ve ulusal uyum planlarında [NAPs] belirtildiği gibi) yerine getirmek zor olacaktır. Bu aynı zamanda özel sektörün uyum açığını kapatma potansiyeli konusunda gerçekçi olmamız gerektiği anlamına gelmektedir.
- ▶ Özel sektör finansman ihtiyaçlarına ilişkin tahminler şu anda modellenen uyum maliyetleri ve finansman ihtiyaçlarında yeterince temsil edilmemektedir ve özel sektör finansman akışları belirsizdir. Özel sektörün bir Uyum finansmanında kilit rol oynamakla birlikte, önceliği kendi ihtiyaçlarına ve ağırlıklı olarak piyasa sektörlerinde olmak üzere uyum mal ve hizmetleri için fırsatların yerlere uyum sağlamak olacaktır.
- ▶ Mevcut imtiyazlı kamu finansmanı üzerinde rekabetçi baskılar olacaktır. Bu finansman, tipik olarak kamu tarafından finanse edilen alanlar için daha öngörülebilir adaptasyonun sağlanmasında önemli olacaktır. yatırımların yanı sıra özel yatırımların riskini azaltmak için de kullanılabilir. Kritik olarak, mevcut uluslararası kamu imtiyazlı finansmanının daha stratejik bir şekilde kullanılmasına ihtiyaç vardır.
- ▶ Özellikle özel sektör için uyum finansmanının kilidini açmada kolaylaştırıcı faktörler kilit rol oynayacaktır. Bu, ülkelerin finansman olanaklarını, bilgileri, taksonomileri, yerel politikaları ve diğer unsurları kullanma fırsatlarını içerir. ve uluslararası finans kuruluşlarının reform, teşvik, planlama ve mevzuat çalışmaları. Ancak bu kolaylaştırıcı faaliyetler, finansmanın yanı sıra bunları gerçekleştirecek kapasiteyi de gerektirecektir.
- ▶ Uyum için nihai olarak kimin ödeme yapacağı sorusu, uyum sürecinde yeterince ele alınmamaktadır. finansman konusundaki güncel tartışma. AGR 2024, önerilen birçok finansman düzenlemesinin en yoksul ülkelerdeki en kırılgan haneler tarafından karşılandığını tespit etmiştir. Bu durum uyum finansmanı açığının kapatılmasına yardımcı olsa da, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar kavramına ya da kirleten öder ilkesine uygun değildir. Uyum finansmanı için toplumsal cinsiyet eşitliği ve sosyal boyutların daha fazla dikkate alınmasına da ihtiyaç vardır.

4.1 Giriş

Uyum finansman açığı, belirli bir uyum hedefine ulaşmanın tahmini maliyetleri ile uyum için mevcut finansman miktarı arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır (Birleşmiş Milletler Çevre Programı [UNEP] 2014). Uygulamada, bu açığı tahmin etmek hem kavramsal hem de niceliksel olarak zordur (UNEP 2016; UNEP 2023a). Ayrıca, parasal bir ölçüt açığının ölçeğini ve aciliyetini iletmeye yardımcı olsa da, finansman bir amaçtan ziyade bir araçtır ve verimli ve etkili adaptasyonu garanti etmez (bkz. bölüm 3). Bununla birlikte, uyum finansmanı açığının büyümesi, derinleşen bir iklim krizine işaret eder ve daha yüksek kayıp ve zararlar anlamına gelecektir.

AGR, aşağıdaki kanıtları kullanarak geliştirmekte olan ülkeler¹ için uyum finansmanı açığını tahmin etmektedir:

1. Uyum için iki farklı yöntemden elde edilen tahmini ihtiyaçlar (ABD Doları cinsinden):
 - ▶ Tüm geliştirmekte olan ülkeler için küresel uyum maliyetlerine dayalı olarak modellenmiş bir tahmin ulusal düzeyde adaptasyonu analiz sektörel modeller
 - ▶ Geliştirmekte olan ülkelerin UEP'lerinde bildirilen uyum finansmanı ihtiyaçlarının analizi ve NDC'ler, bu verilerin tüm geliştirmekte olan ülkelere ekstrapole edilmesi
2. Geliştirmekte olan ülkelere yönelik küresel uluslararası kamu uyum finansmanı akışlarının (ABD doları cinsinden) ülke düzeyindeki verilerden derlenen bir analizi.

Modellenen maliyetler ve finansman ihtiyaçları (1), geliştirmekte olan ülkeler için uyum finansman açığının boyutunu tahmin etmek amacıyla mevcut uyum finansman akışları (2) ile karşılaştırılmıştır. Teorik olarak modellenen maliyetler ve finansman

ihtiyaçların benzer olması gerekirken, uygulamada kısmen kullanılan yöntemlere bağlı olarak farklılık göstermektedir.²

AGR 2023'ün (UNEP 2023a) 4. Bölümü ve bunu destekleyen Adaptasyon Finansman Açığı (AFG) Güncellemesi (UNEP 2023b), geliştirmekte olan ülkeler için adaptasyon maliyetlerini ve adaptasyon finansman ihtiyaçlarını tahmin etmek üzere yeni ve kapsamlı bir analiz gerçekleştirmiştir. Bu değer, 2025'ten önce oluşturulması gereken iklim finansmanı için yeni kolektif sayısallaştırılmış hedef (NCQG³ tartışmalarıyla son derece ilgilidir. AGR 2024 bu değerleri güncellenmemiştir, ancak yeni bilgilere ilişkin tartışmalar içermektedir (bölüm 4.2 ve 4.3).

AGR²⁰²⁴⁴, mevcut en son verileri kullanarak uyum finansmanı akışlarının analizini (bölüm 4.4) güncellenmiştir. Bu, gelişmiş ülke Tarafları, geliştirmekte olan ülke Taraflara uyum için sağladıkları toplu iklim finansmanını 2025 yılına kadar 2019 seviyelerinden en az iki katına çıkarmaya çağıran Glasgow İklim Paketi'na yönelik ilerleme hakkında fikir vermektedir (FCCC/PA/CMA/2021/10/Add.3). Bu güncellenmiş finansman akışları, güncellenmiş bir uyum finansmanı açığı sağlamak için de kullanılmaktadır (bölüm 4.5).

Son olarak, AGR 2024 uyum finansmanı açığının niteliğine ilişkin daha derinlemesine bir analiz gerçekleştirmiş ve açığın kapatılmasına yardımcı olabilecek girişimleri tartışmıştır (bölüm 4.6).

4.2 Modellenen adaptasyon maliyetleri

AGR 2023, uyum maliyetlerini tahmin etmek için küresel sektörel modeller kullanmıştır. Bu modeller öncelikle iklim değişikliğinin ekonomik etkilerini (ABD doları cinsinden) tahmin etmekte, ardından bu etkileri azaltmak için uyum maliyetlerini değerlendirmektedir. Bu analiz AFG Güncelleme 2023'te yayınlanmıştır (UNEP 2023b).

Analiz, bu on yıl içinde tüm geliştirmekte olan ülkeler için toplam uyum maliyetinin 215 milyar ABD Doları/yıl olacağını tahmin etmektedir (iskonto edilmemiş yıllık maliyet

1 Burada Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi [BMİDÇS] kapsamındaki Ek I dışı ülkeler olarak tanımlanmıştır). Bkz. www.unfccc.int/process/parties-non-party-stakeholders/parties-convention-and-observer-states.

2 Modellenen uyum maliyetleri (ABD\$), bunun nasıl finanse edileceği dikkate alınmaksızın, bir referans döneme göre öngörülen artan iklim risklerini azaltmak için gereken uyumun analizine dayanmaktadır. Ülkelerin adaptasyon finansman ihtiyaçları (ABD\$), adaptasyon istekliliği ve sosyoekonomik koşullardan etkilenen, ülkelerin belirledikleri yerel adaptasyon önceliklerini uygulamak için uluslararası ve yerel kaynaklardan ihtiyaç duydukları tahmini mali kaynakları ifade etmektedir. Bu iki yaklaşım farklı yöntemler kullanmakta (iklim ve etki modellerine karşılık program ve proje düzeyinde maliyetlendirme) ve farklı tanımların yanı sıra farklı riskleri de içermektedir. Daha fazla ayrıntı için AGR 2023'e bakınız.

3 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Taraflar Konferansı'nın Paris'teki yirmi birinci oturumunda (COP 21), 2025 yılından önce iklim finansmanı için yeni bir kolektif sayısallaştırılmış hedef belirlenmesi kararı alınmıştır. Bu yeni hedef, 2024 yılı sonuna kadar belirlenecek olup, yıllık 100 milyar ABD doları taban değerine sahiptir ve geliştirmekte olan ülkelerin ihtiyaç ve önceliklerini dikkate almalıdır.

4 Bu bölüm aşağıdakiler tarafından ortaklaşa finanse edilmiştir: i) Birleşik Krallık Hükümeti ve Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi (IDRC), Ottawa, Kanada tarafından İklim Adaptasyonu ve Dirençlilik (CLARE) araştırma programının bir parçası olarak finanse edilen ECONOGENESIS projesi (Burada ifade edilen görüşlerin Birleşik Krallık Hükümeti, IDRC veya Yönetim Kurulu'nun görüşlerini temsil etmediğini unutmayın); ii) Avrupa Birliği tarafından Horizon Europe Araştırma ve İnovasyon Eylemi (RIA) aracılığıyla 101081358 hibe anlaşması kapsamında ve Birleşik Krallık Araştırma ve İnovasyon (UKRI) tarafından Birleşik Krallık Hükümeti'nin Horizon Europe Garantisi kapsamında finanse edilen Avrupa'da İklim Değişikliği Riskinin Değerlendirilmesi projesi (ACCRESU) (referans numarası: 10073932) (Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği'nin görüş ve düşüncelerini yansıtmayabilir. Ne Avrupa Birliği ne de hibe veren makam bunlardan sorumlu tutulamaz); iii) İsveç Uluslararası Kalkınma İşbirliği Ajansı (Sida) tarafından Stockholm Çevre Enstitüsü'ne sağlanan çekirdek fon (İfade edilen görüş ve düşüncelerin yalnızca yazar(lar)a ait olduğunu ve İsveç Hükümeti'nin görüşlerini yansıtmak zorunda olmadığını unutmayın).

2030'a kadar olan dönem için 2021 fiyatları⁵⁻⁶⁾, 130 milyar ABD\$/yıl ila 415 milyar ABD\$/yıl aralığındadır.⁷ Bu maliyetler, tüm gelişmekte olan ülkeler için gayrisafi yurtiçi hasılanın (GSYH) (2021) yüzde 0,56'sına (veya kişi başına/yılda yaklaşık 33 ABD\$) eşdeğerdir. Rapor edilen aralık, farklı temsili konsantrasyon yollarını (RCP'ler) ve iklim modellerini yansıtmaktadır, ancak adaptasyon maliyetlerinin, belirlenen adaptasyon hedefine ve kalan hasarla olan dengeye bağlı olarak önemli ölçüde değiştiği de vurgulanmaktadır. Bu rakamların dökümü ek 4.A'da sunulmuştur.

Modellenen uyum maliyetlerinin de gelecek on yıllarda 2050'ye doğru artacağı öngörülmüştür, ancak maliyetler küresel azaltım yönündeki ilerlemeye göre değişecektir. Emisyon Açığı Raporu'nda (UNEP 2024) bildirildiği üzere, mevcut politikalar ve taahhütler, dünyanın 2°C'yi (sanayi öncesi seviyelerin üzerinde) aşan ısınmaya uyum sağlaması gerekeceğini göstermektedir. Gerçekten de, hem koşulsuz hem de koşullu NDC'lerin tam uygulanması halinde bile, bu durum 2030'da beklenen emisyonları yalnızca yüzde 10 azaltarak 2,6°C'ye kadar ısınma tahminlerine yol açacak ve yalnızca mevcut politikaların uygulanması 3,1°C'ye kadar ısınmaya neden . Daha yüksek ısınma seviyeleri adaptasyon sınırları da dahil olmak üzere daha yüksek adaptasyon maliyetleri ile ilişkilidir ve daha acil ve daha erken adaptasyon eylemi gerektirecektir.

AGR 2023'ten bu yana, iklim değişikliğinin ekonomik etkileri konusunda daha önceki literatüre göre daha yüksek zararlara işaret eden yeni küresel çalışmalar yapıldığı belirtilmektedir (örneğin Coronese 2024). Buna karşılık, bu daha yüksek ekonomik etkiler, daha yüksek adaptasyon seviyelerine ve dolayısıyla daha yüksek adaptasyon maliyetlerine ihtiyaç duyulduğu anlamına gelmektedir.

Son olarak, AGR 2023'te modellenen uyum maliyetlerinin tüm sektörleri ve riskleri kapsamadığı vurgulanmaktadır. Özellikle, özel sektör için uyum maliyetlerini olduğundan düşük hesaplamaktadırlar ki bu da boşluğun doldurulmasına ilişkin daha sonraki tartışmalarla ilgilidir (bkz. Bölüm 4.6). Modellenen tahminler, (çoğu) özel sektör altyapı ve varlıklarının uyum maliyetlerini, daha yüksek sıcaklıklarla ilişkili artan soğutma maliyetlerini veya iklim değişikliğinin işgücü verimliliği üzerindeki etkilerini ele almak için uyum maliyetlerini içermemektedir. Sıcaklıkla ilgili ikinci konu giderek daha önemli hale gelmektedir: 2023 yılı, yıllık ortalama küresel sıcaklıkların sanayi öncesi seviyelerin 1,45°C üzerinde seyrettiği, büyük bir farkla kayıtlara geçen en sıcak yıl olmuştur (Dünya Meteoroloji Örgütü [WMO] 2024) ve son 12 ayda sıcaklıklar daha da yükselmiştir.

4.3 Uyum finansmanı ihtiyaçları

Gelişmekte olan ülkeler, yerel uyum önceliklerini ve finansman ihtiyaçlarını değerlendirmiş ve bunları NAP'larında ve NDC'lerinde Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (UNFCCC) sunmuşlardır. AGR 2023, bu uyum finansmanı ihtiyaçlarının kapsamlı bir değerlendirmesini ve analizini üstlenmiş ve bunları tüm ülkelere uyarlamıştır. Bu analiz AFG Güncelleme 2023'te (UNEP 2023b) yayınlanmıştır.

Tüm gelişmekte olan ülkeler arasında 85 ülke (yüzde 55) 2021-2030 yılları için uyum finansmanı ihtiyaçlarını NDC veya NAP sunumlarından en az birinde belirtmiştir.

31 Temmuz 2023. Çifte sayım hariç tutulduktan sonra, bu başvurular 2021-2030 yılları için (2021 fiyatlarıyla) yıllık toplam 105 milyar ABD Dolarıdır. Bu miktar, söz konusu ülkelerin GSYH'lerinin yüzde 1,5'ine denk gelmektedir. AGR 2023, tüm gelişmekte olan ülkelerin toplam küresel uyum finansmanı ihtiyaçlarını tahmin etmek için ekstrapolasyon faktörleri olarak, gelir grubuna göre bu sunulan NDC'lerden ve NAP'lardan kişi başına düşen yıllık uyum finansmanı ihtiyaçlarını (medyan ve çeyrekler arası aralık) kullanmıştır. Gelişmekte olan ülkeler için 2021-2030 yılları arasında ortaya çıkan ortalama yıllık uyum finansmanı ihtiyacı 387 milyar ABD\$ (2021 fiyatlarıyla) olarak tahmin edilmiş olup, aralık 101 milyar ABD\$ ile 975 milyar ABD\$ arasındadır.⁸ Bu miktar, gelişmekte olan ülkelerin GSYH'sinin yüzde 1'ine denk gelmekte olup, aralık yüzde 0,25 ile yüzde 2,50 arasındadır.

AGR 2023'te tüm EAGÜ'ler ve SIDS için tahmini finansman ihtiyacı yıllık 41 milyar ABD\$ olarak tahmin edilmiş olup, bu rakam 16 milyar ABD\$ ile 83 milyar ABD\$ arasında değişmektedir. Ancak, GSYH'lerinin yüzdesi olarak ifade edildiğinde, uyum finansmanı ihtiyaçları bu hassas ülkeler için daha yüksektir. Diğer gelişmekte olan ülkeler için GSYH'nin yüzde 1,4'ü ile karşılaştırıldığında, SIDS için finansman ihtiyacı GSYH'nin 3,4'ü ve EAGÜ'ler için GSYH'nin yüzde 2,5'i olarak tahmin edilmiştir.

AGR 2023'ten bu yana yaklaşık 10 ülke uyum finansmanı ihtiyaçlarını . Bu yeni tahminler değerli olmakla birlikte, AGR 'te tahmin edilen küresel finansman ihtiyaçlarını önemli ölçüde etkilememektedir, bu nedenle AGR 2024 güncellenmiş bir küresel değer üretmemiştir. Bununla birlikte, ülkeler 2025 yılında NDC'lerini güncelleyecekler ve birçoğu şu anda NAP'larını tamamlamaktadır, bu nedenle finansman ihtiyaçlarının büyük bir güncellemesi, bunlar mevcut olduğunda gelecekteki bir AGR'de yapılacaktır.

5 Ana metinde bildirilen uyum maliyeti tahminleri AGR 2023'tekilerle aynıdır. Ancak, finansman akışlarıyla karşılaştırılabilirliği sağlamak için bunlar da 2021 ABD dolarlarından 2022 ABD dolarına güncellenmiştir. Bunun için Dünya Bankası'nın küresel GSYH defiyat serisi kullanılmış ve 2022 sonundaki küresel fiyat seviyesinin 2021 sonundaki küresel fiyat seviyesine oranı 2021 ABD\$ değerlerine uygulanmıştır (Dünya Bankası 2024). Bu metodoloji AGR 2023'te kullanılan metodoloji ile tutarlıdır.

6 Güncel (2022) fiyatlarla güncellendiğinde, modellenen bu maliyetler yılda 231 milyar ABD doları olacaktır.

7 Güncel (2022) fiyatlarla güncellendiğinde, bu aralık 140 milyar ABD\$ ile 446 milyar ABD\$/yıl olacaktır.

8 Bu da 2022 fiyatlarıyla 416 ABD\$/yıla denk .

NDC'lerde ve NAP'larda (yukarıda) maliyetlendirilen uyum finansmanı ihtiyaçlarının, gelişmekte olan ülkelerin tüm uyum ihtiyaçlarını tam olarak temsil etmediği vurgulanmaktadır. Finans Daimi Komitesi'nin ihtiyaç belirleme raporu (NDR), Sözleşme ve Paris Anlaşması kapsamında Tarafların ulusal ihtiyaçların hem niceliksel hem de niteliksel ifadelerinin uygunluğunu tanımlamaktadır (UNFCCC Standing Committee on Finance 2024). İkinci UDR'de 112 NDC 2.643 uyum ihtiyacı ve 51 NAP 4.148 uyum ihtiyacı bildirmiştir. Ancak, NDC'lerde belirlenen uyum ihtiyaçlarının sadece yüzde 53'ü ve NAP'larda yüzde 62'si için finansal ihtiyaçlar (ABD\$) tahmin edilmiştir (UNFCCC Standing Committee on Finance 2024). Bu, ülkelerin planlarında tanımlanan uyum eylemlerinin yaklaşık yarısı için finansman ihtiyaçlarının maliyetlendirilmediği anlamına . Bildirilen toplam ihtiyaçlarla ilgili olarak, UEP'lerde yaklaşık yüzde 31 ve NDC'lerde yüzde 11 kapasite geliştirme içindir; UEP'lerde yüzde 12 ve NDC'lerde yüzde 8 teknoloji geliştirme ve transferi içindir (BMİDÇS Finans Daimi Komitesi 2024), ancak bunların çoğu maliyetlendirilmemiştir (daha fazla ayrıntı 5. bölümdeki kutu 5.3'e bakınız). Özel sektörün rolüne daha sonraki bir tartışmada inceleneceği üzere, NAP'ların ve NDC'lerin özel sektörün uyum finansmanı ihtiyaçlarını tam olarak yakalayamadığı da vurgulanmaktadır.

4.4 Uluslararası kamu uyum finansmanı akışları

İkili ve çok taraflı finansman sağlayıcılardan gelişmekte olan ülkelere kendi bildirdikleri kamu uluslararası uyum finansmanı akışlarının kapsamlı bir değerlendirmesi ve analizi yapılmıştır. Bu, AFG Güncellemesi 2023'te ayrıntılı olarak yayınlanmıştır (UNEP 2023b).

AGR 2024 bu analizi, 2018'den verilerin mevcut olduğu en son yıla (2022) kadar olan finans akışlarını kapsayacak şekilde güncellemiştir. Analiz edilen akışlar sadece BMİDÇS'nin sağlayıcı ve alıcı Taraflarını içermektedir. Veri kaynakları ve metodolojiye ilişkin ayrıntılar için bkz. ek 4.B.

Gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere uluslararası kamu finansmanı, iklim finansmanının tek kaynağı değildir; iklim eylemi aynı zamanda kamu iç ve özel mali akışları ve diğer mali araçlar (örn.

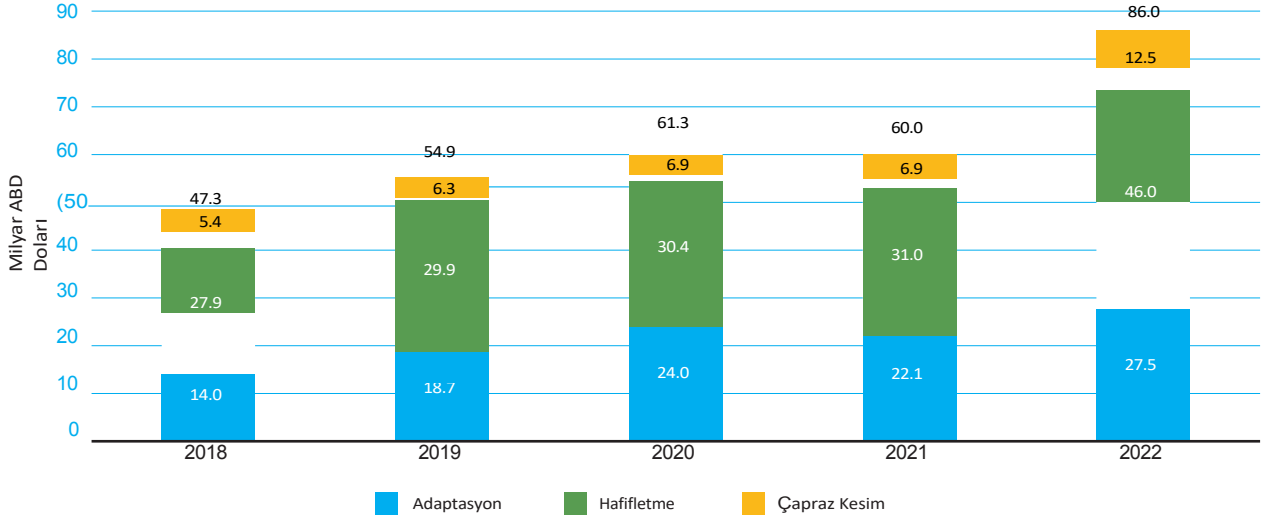
garantiler). Bununla birlikte, veriler yalnızca çok taraflı kuruluşlardan ve iki taraflı finansman sağlayıcılardan gelen taahhütler için tutarlı bir şekilde toplanmaktadır (UNEP 2023b). Buna , 2021-2022 döneminde izlenen uyum finansmanının sadece yüzde 2'si özel sağlayıcılardan gelmiştir (Global Center on Adaptation and Climate Policy Initiative 2024). Bazı ülkelerde kamu iç harcamaları değerlendirilmiş olsa da, bunlar farklı metodolojiler ve çeşitli uyum tanımları kullanmakta, bu da veri analizini zorlaştırmaktadır (UNFCCC 2022b).

4.4.1 Gelişmekte olan ülkeler için toplam uluslararası kamu iklim finansmanı

En iyimser hesaplara göre (Mitchell ve Wickstead 2024; Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD] 2024), gelişmekte olan ülkelere yönelik harekete geçirilen iklim finansmanı taahhütleri (kamu ve özel) ilk kez 2022 yılında yıllık 100 milyar ABD\$ hedefine ulaşmıştır. Sadece Ek II'den Ek I dışı BMİDÇS Taraflarına ikili ve çok taraflı taahhüt akışları dikkate alındığında (bkz. Ek 4.B'de yer alan sağlayıcılar ve alıcılar), 2022 yılı 86 milyar ABD\$ (2022 sabit fiyatları) ile tarihi bir zirveye ulaşmış olup, bunun başlıca nedeni azaltım taahhütlerindeki yüzde 49'luk artıştır (Şekil 4.1). Yıllık değişimler münferit projelerden ve muhasebe metodolojilerindeki değişikliklerden etkilenirken, 2022'deki artış, sırasıyla yüzde 24 ve yüzde 80 oranında artan uyum ve kesişen taahhütler için de önemlidir.

2018'den 2022'ye kadar olan dönemde (genel olarak) uyum finansmanı artmıştır. Bu durum, BMİDÇS müzakerelerinde uyumun daha fazla ön plana çıkması arrett (2022), resmi kalkınma yardımı (RKY) akışlarında iklim hedefleri için genişletilmiş tarama (Ritchie 2024) ve uyum için artan kredi kullanımı (UNEP 2023b; Weikmans 2023) ile uyumludur. Ancak - ve uyumun aciliyeti kabul edilmesine rağmen - uluslararası kamu finansmanı, akışların yüzde 53'ünde (2018-2022 ortalaması) azaltıma, yüzde 34'ünde uyuma ve yüzde 13'ünde kesişen faaliyetlere öncelik vermeye devam etmiştir. İklim finansmanı belirli ülke grupları için daha dengelidir; EAGÜ'lerin iklim finansmanının yüzde 54'ü uyuma odaklanmıştır. Bu arada, SIDS'in iklim finansmanının yüzde 53'ü ve Afrika Devletlerinin iklim finansmanının yüzde 47'si uyuma odaklanmıştır.

Şekil 4.1 2018-2022 dönemi için Ek II'den Ek I dışı ülkelere yıllık iklim finansmanı taahhütleri (milyar ABD\$, 2022 sabit fiyatları)



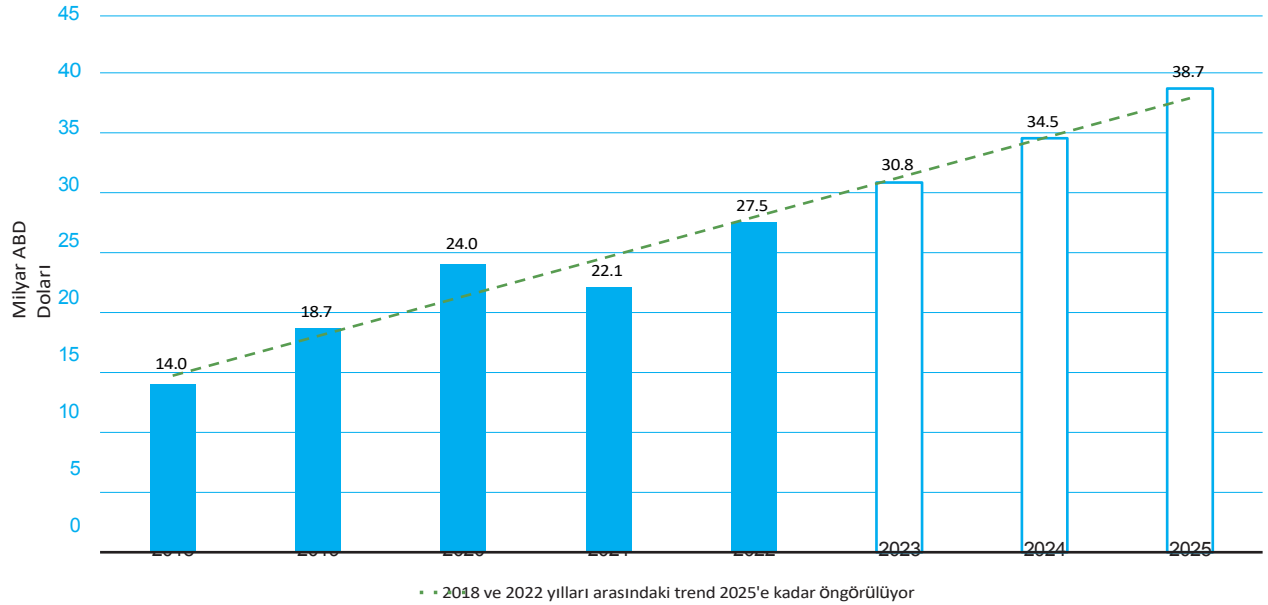
Not: Bazı toplamlardaki küçük hatalar sayıların yuvarlanmasından kaynaklanmaktadır.

4.4.2 Zaman içinde ve finans sağlayıcıya göre uluslararası kamu uyum finansmanı taahhütleri

Çapraz akışları hariç tutan uluslararası kamu uyum finansmanı yıllık ortalama şu oranda büyümüştür
2018'den 2022'ye kadar yüzde 20 oranında artarak 2022'de 27,5 milyar ABD doları ile tarihi bir zirveye ulaşmıştır (2022 sabit fiyatlarıyla),

Böylece AGR 2023'te bildirilen 2020'den 2021'e düşüş tersine çevrilmiştir. Bu artış, Glasgow İklim Paketi'nin⁹ 2019 uyum finansmanı seviyesini 2025 yılına kadar iki katına çıkarma hedefiyle uyumludur. Bununla birlikte, Glasgow İklim Paketi'nin hedefine ulaşmak için gelecekte en az yüzde 12'lik bir yıllık artışa ihtiyaç vardır (Şekil 4.2).

Şekil 4.2 2018-2022 dönemi için her yıl Ek II'den Ek I dışı ülkelere uluslararası kamu uyum finansmanı taahhütleri ve Glasgow İklim Paketi hedefine ulaşmak için gereken yıllık artış (milyar ABD\$, 2022 sabit fiyatları)



Not: Beyaz sütunlar, Glasgow İklim Paketi'nin 2025 yılına kadar 2019 uyum düzeylerini iki katına çıkarma hedefine ulaşmak için gereken yıllık artışı göstermektedir.

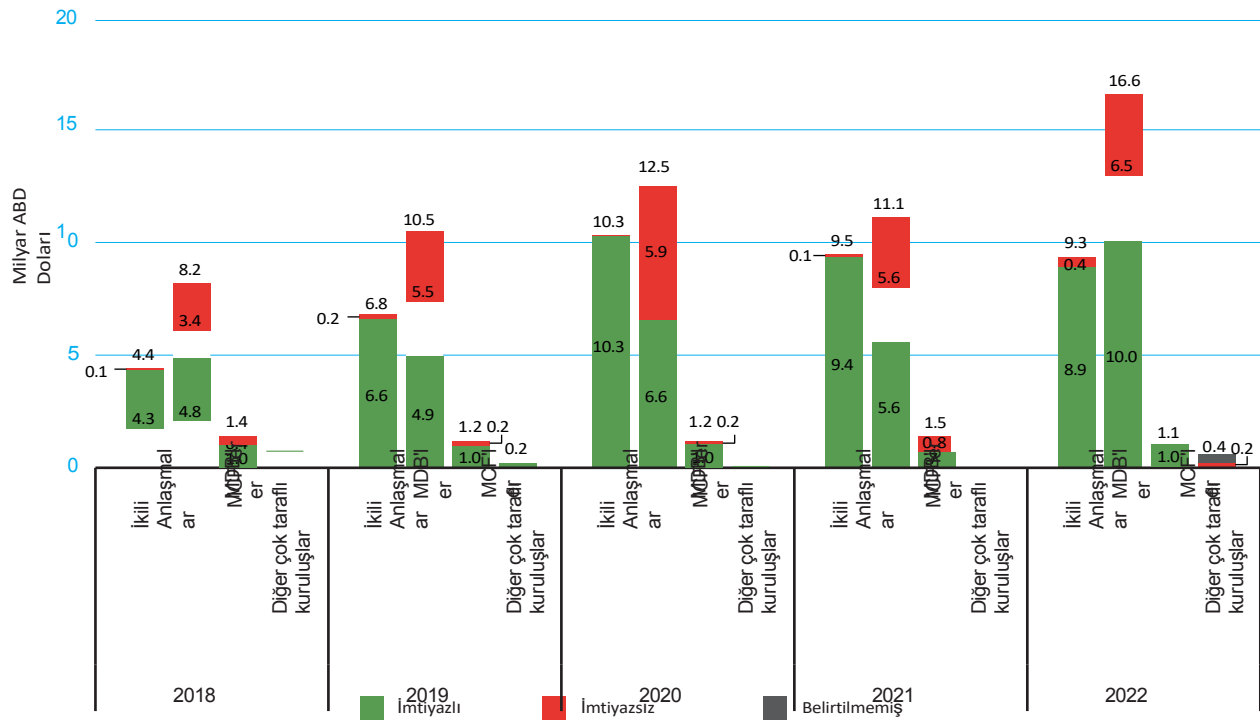
9 Glasgow İklim Paketi'nde (FCCC/PA/CMA/2021/10/Add.3), 1/CMA.3 sayılı Kararın 18. paragrafı "gelişmiş ülke Tarafları, gelişmekte olan ülke Taraflara uyum için toplu iklim finansmanı sağlamalarını 2025 yılına kadar 2019 seviyelerinden en az iki katına çıkarmaya çağırılmaktadır". Bunun resmi bir hedef olmadığına dikkat çekiyoruz, ancak bu terimi burada uyum finansmanının iki katına çıkarılmasına atıfta bulunmak için kullanıyoruz.

Mutlak (toplam ABD\$) olarak, uluslararası kamu uyum finansmanı ağırlıklı olarak orta gelirli ülkelere, özellikle de alt-orta gelirli ülkelere tahsis edilmiştir. SIDS'e yönelik toplam (ABD\$) akışlar, bu ülkelerin sayısını ve büyüklüğünü yansıtacak şekilde düşüktür, ancak SIDS 51 ABD\$ ile kişi başına en yüksek ortalama tahsisatı almıştır. Benzer şekilde, EAGÜ'lere kişi başına akışlar, orta gelirli ülkeler (SIDS hariç) için kişi başına 7 ABD\$ ile karşılaştırıldığında kişi başına 11 ABD\$ ile daha yüksektir. Bu durum, Paris Anlaşması'nın EAGÜ'lere ve SIDS'lere yönelik sorumluluk ve kabiliyetleri ince bir şekilde farklılaştırmasının (bkz. Pauw, Mbeva ve Asselt 2019) uyum bağlamında işe yaradığını göstermektedir.

Çok taraflı kalkınma bankaları (MDB'ler), 2021'den 2022'ye kadar yüzde 52'lik keskin bir artışla 2018-2022 döneminde en büyük uyum finansmanı sağlayıcısı olmuştur.

İki taraflı fonlar aynı dönemde ortalama yüzde 38 oranında finansman sağlamıştır (Şekil 4.3). Çok taraflı iklim fonlarından sağlanan finansman 2022 yılında bir önceki yıla göre yüzde 29 oranında azalmıştır. Bu durum, 2022 yılında Yeşil İklim Fonu tarafından onaylanan uyum projesi sayısının (üç) azalması ile açıklanmaktadır (Watson vd. 2023). 2022 aynı zamanda MDB'lerin iki taraflı sağlayıcılardan daha fazla imtiyazlı finansmanı onayladığı ilk yıl olmuştur. Ortalama olarak, iki taraflı katkıların yüzde 98'i imtiyazlı iken, MDB'lerin imtiyazlı finansmanı yüzde 53'e ulaşmıştır. MDB'ler, portföylerinin yüzde 44'ünü temsil eden imtiyazlı olmayan uyum finansmanının ana sağlayıcılarıdır. MDB'ler tarafından sağlanan imtiyazlı olmayan finansman, tercihli hizmet ödemesi ve geri ödeme koşulları da dahil olmak üzere hala piyasadan daha iyi koşullar sunmaktadır (OECD 2024).

Şekil 4.3 Zaman içinde finansman sağlayıcı türüne göre ve imtiyazlı ve imtiyazlı olmayan finansmana göre ayrılaştırılmış olarak Ek II'den Ek I dışı ülkelere uluslararası kamu uyum finansmanı taahhütleri



Not: MDB'ler= çok taraflı kalkınma bankaları. MCF'ler= çok taraflı iklim fonları. "Diğer çok taraflılar" kategorisi, OECD Ortak Raporlama Standardına (CRS) raporlama yapan, çok taraflı kuruluşlar olan ancak bir kalkınma bankası veya iklim fonu olmayan dört sağlayıcıyı içermektedir. Sağlayıcıların bir listesi için bkz. ek 4.B.

4.4.3 Araç başına uluslararası kamu uyum finansmanı taahhütleri

Uluslararası kamu uyum finansmanı, hibeler, imtiyazlı ve imtiyazlı olmayan krediler, özkaynaklar (imtiyazlı ve imtiyazlı olmayan krediler) dahil olmak üzere çeşitli araçlar kullanılarak sağlanmaktadır.

imtiyazlı) ve mezzanine finansman.¹⁰ Uyum için özel finansmanı harekete geçirmek amacıyla sigorta, tahviller ve sonuçlara dayalı finansman dahil olmak üzere uyum alanında yenilikçi araçların kullanımı teşvik edilmiştir (NAP Global Network undated). Bununla birlikte, aslan payı

¹⁰ Mezzanine finans araçları arasında kıdemli sermaye benzeri borç, özsermayeye dönüştürülebilir borç ve imtiyazlı hisse senedi bulunmaktadır. Bunlar kolayca pazarlanabilir teminat gerektirmez ve geleneksel kredilerden daha yüksek faiz oranlarına sahiptir.

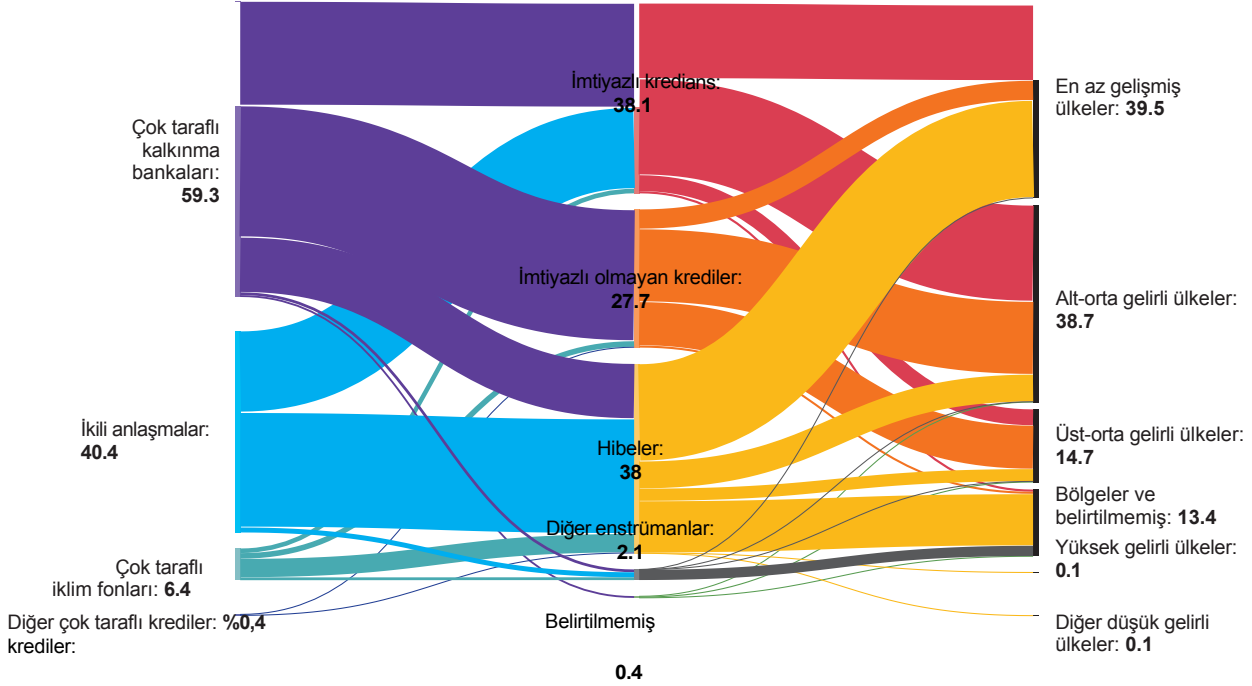
Uyum finansmanı hala standart krediler (hem imtiyazlı hem de imtiyazsız) ve standart hibeler yoluyla sağlanmakta olup, sırasıyla yıllık ortalama yüzde 62 ve yüzde 36'yı temsil etmektedir. Düşük gelirli ve bazı alt-orta gelirli ülkeler için 2024 ve 2025 yıllarında borç servisi yüksek olacağından (Birleşmiş Milletler, Kurumlar Arası Kalkınma Finansmanı Görev Gücü 2024) ve bu bağlamlarda iklim değişikliğine karşı zaten yüksek olan kırılganlıkları daha da kötüleştirilmesi beklendiğinden (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı 2023) uyum finansmanında kredilerin artan baskınlığı sorgulanmaktadır.

Şekil 4.4, 2018-2022 dönemi için Ek-I dışı ülkelere sağlanan uluslararası kamu uyum finansmanı için sağlayıcıları, araçları ve alıcı ülke gruplarını göstermektedir. EAGÜ'ler uyum finansmanını çoğunlukla imtiyazlı araçlar yoluyla almıştır; çoğunlukla hibeler (yüzde 51) ve imtiyazlı krediler (yüzde 38). Kalan yüzde 10'luk kısım ise imtiyazlı olmayan krediler yoluyla tahsis edilmiştir. Alt-orta gelirli ülkeler, uluslararası kamu uyum finansmanının çoğunu hem imtiyazlı (yüzde 47) hem de imtiyazlı olmayan (yüzde 39) krediler yoluyla elde etmiştir. Üst-orta gelirli ülkelerde, uyum finansmanının çoğu yüzde 64) imtiyazlı olmayan araçlarla sağlanmıştır.

SIDS'te uluslararası kamu uyum finansmanı ağırlıklı olarak hibeler yoluyla sağlanmıştır (yüzde 64), ancak krediler hala önemli bir kaynaktır (yüzde 37). SIDS'de imtiyazlı olmayan uyum finansmanı 2018-2022 döneminde yılda ortalama yüzde 14 olmuştur. İmtiyazlı olmayan finansmanın bu payı, kısmen kişi başına düşen gayri safi milli geliri yüksek olan ülkelerin (bunların birçoğu SIDS'tir) MDB'ler aracılığıyla imtiyazlı finansmana erişememesi ile açıklanabilir; bu, SIDS için uygun fiyatlı uyum finansmanı önünde önemli bir engeldir (Birleşmiş Milletler Proje Hizmetleri Ofisi 2024). Bununla birlikte, uyum için imtiyazlı olmayan finansman da dönem boyunca düşük gelirli SIDS'e (örneğin Timor-Leste) tahsis edilmiştir ve 2030 yılına kadar 12 Devletin ODA uygunluğundan mezun olması beklendiğinden, SIDS için gelecek yıllarda artabilir (Piemonte 2024).

Afrika Devletlerinde, borçlanma araçları (standart krediler) uyum finansmanı için en yaygın araçtır (yüzde 57). Bu pay artmaktadır (2017-2021 için ortalama yüzde 53) ve Afrika'da 2010'dan bu yana GSYH'den daha hızlı artan dış borcun hızlı büyümesi göz önüne alındığında önemlidir (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı 2024). İmtiyazlı vadeler ağır basarken (borç araçlarının yüzde 69'u), imtiyazlı olmayan krediler çoğunlukla bölgedeki orta gelirli ülkelere finansman sağlamak için kullanılmıştır. Bununla birlikte, Afrika'daki EAGÜ'ler de uyum için imtiyazlı olmayan borç almıştır.

Şekil 4.4 Finans sağlayıcı türüne, finansal araca ve alıcı ülkelerin Dünya Bankası gelir grubuna göre toplam uyum finansmanı taahhütleri, 2018-2022 (milyar ABD doları, 2022 sabit fiyatları)



Not: Akış renkleri ikinci düğümden (finansal araçlar) üçüncü düğüme (alıcı ülke grupları) değişmektedir, bu da yalnızca ilk düğümden ikinciyeye ve ikinciden üçüncü düğüme olan akışları takip etmenin mümkün olduğunu göstermektedir.

4.5 Uyum finansmanı açığı

Kanıtlar, uyum finansmanı açığının gözden geçirilmiş bir tahminini sağlamak üzere birleştirilmiştir: bu, iklim finansmanı için yeni kolektif sayısallaştırılmış hedefe ilişkin tartışmalarla ilgilidir.

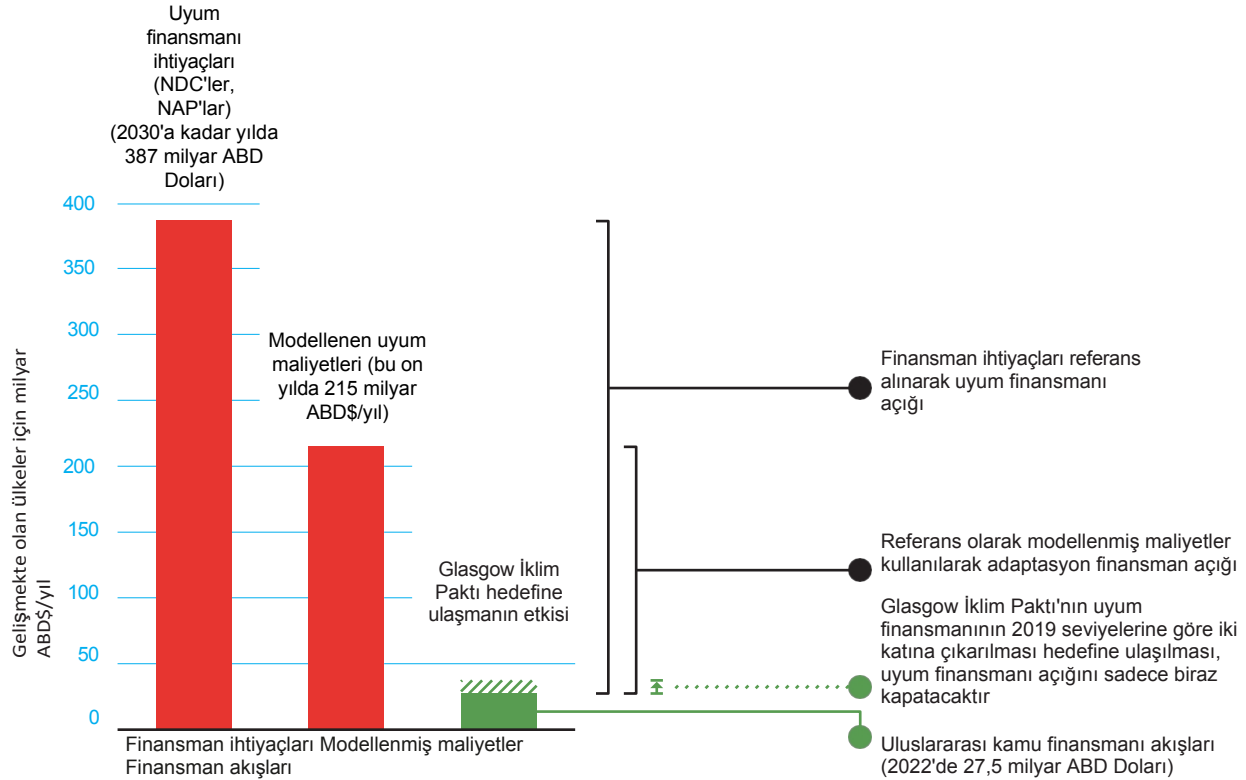
4.5.1 Gelişmekte olan ülkeler için küresel uyum finansmanı açığı

AGR 2023, uyum maliyetleri ve finansman ihtiyaçları için makul merkezi aralığı, bu on yılda gelişmekte olan ülkeler için 215 milyar ABD\$/yıl ila 387 milyar ABD\$/yıl olarak tahmin etmiştir¹¹ (2021 fiyatlarıyla, bkz. Bölüm 4.2 ve 4.3). Bu da GSYH'nin yüzde 0,6 ila yüzde 1,0'ına denk gelmektedir (tüm gelişmekte olan ülkeler için, 2021).¹² Bu maliyetler/ihtiyaçlar, 2023 yılında 224 milyar ABD Doları olan mevcut toplam RKY ile benzer büyüklüktedir (OECD 2024). Mevcut verilerin en son yılına göre (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı

2024), gelişmekte olan ülkelerin (Çin hariç) borç faizi ödemeleri GSYH'nin yüzde 2,4'üdür: bu, tahmini uyum finansmanı ihtiyaçlarından daha büyüktür.

Bu uyum maliyeti/finansman ihtiyaçları, 2022 yılında yılda 27,5 milyar ABD\$ olan gelişmekte olan ülkelere yönelik güncellenmiş uluslararası kamu uyum finansmanı akışları (bölüm 4.4) ile . Bu nedenle, uluslararası kamu finansman akışları artmış olsa da, şekil 4.5'te gösterildiği gibi çok büyük uyum finansman açığı hala mevcuttur (kesin uyum finansman açığının karşılaştırılan yıllara göre belirlendiğini¹³ ve yerel kamu ve özel sektör kaynaklarından gelen finansman akışları hakkında yeterli veri bulunmadığından, açık tahmininin yalnızca uluslararası kamu uyum finansman akışlarını içerdiğini belirtmek gerekir). Büyük bir uyum finansmanı açığı, gelişmekte olan ülkeler için daha yüksek kayıp ve zarar anlamına gelecek, ancak uluslararası ve sınır ötesi risk basamakları yoluyla gelişmiş ülkeleri de etkileyecektir (Anisimov ve Magnan 2023).

Şekil 4.5 Gelişmekte olan ülkelere uyum finansmanı ihtiyaçları, modellenmiş maliyetler uluslararası kamu uyum finansmanı akışlarının karşılaştırılması



Not: İhtiyaçlar ve akışlar için değerler bu on yıl içindir (2021 fiyatları), uluslararası kamu finansmanı akışları ise 2022 içindir (2022 fiyatları). Yurtiçi ve özel finansman akışları hariç tutulmuştur.

Modellenen maliyetler, finansman ihtiyaçları ve finansman akışları karşılaştırıldığında ilave bilgiler ortaya çıkmaktadır. İlk karşılaştırma şekil 4.6'da bölgelere göre gösterilmektedir. En yüksek adaptasyon finansmanı ihtiyacı (tahmin edilen) Doğu Asya ve Pasifik ile Güney Asya için söz konusu iken, en yüksek modellenmiş finansman

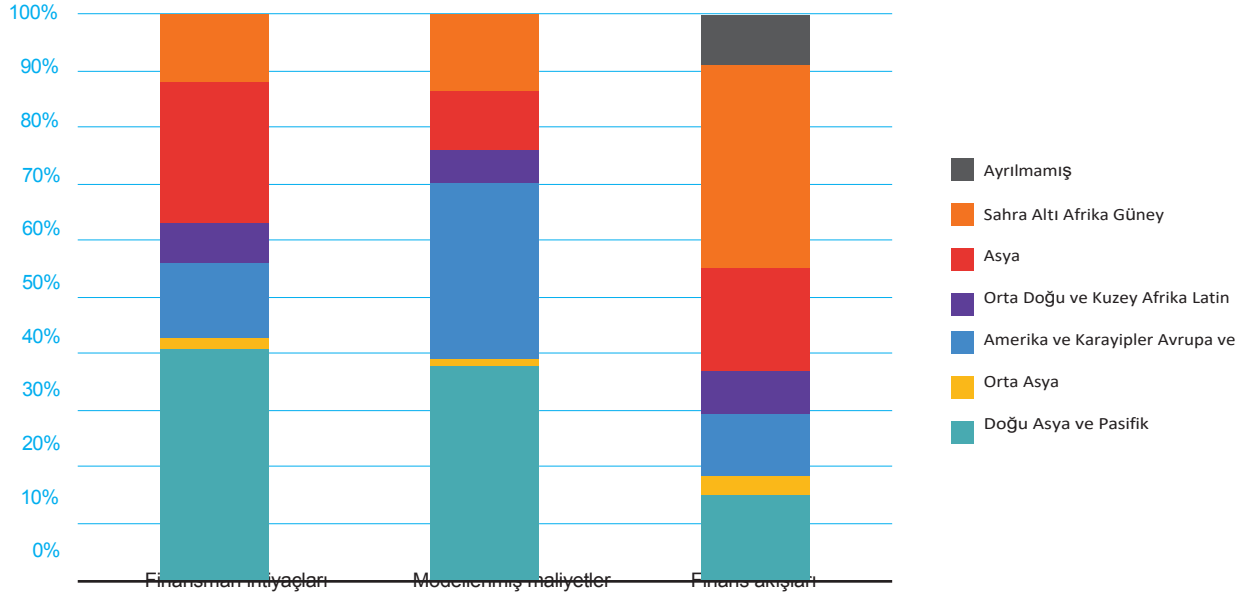
maliyetler Doğu Asya ve Pasifik ile Latin Amerika ve Karayipler içindir. Buna karşılık, yüzde olarak en yüksek mali akışlar Sahra-altı Afrika'ya yöneliktir (ancak bunlar tahmini uyum finansmanı ihtiyaçlarının veya maliyetlerinin çok altındadır). Tam değerler ek 4.A'da sunulmuştur.

11 2022 fiyatlarıyla 231 milyar ABD\$/yıl ila 416 milyar ABD\$/yıla eşdeğerdir.

12 Genel olarak, modellenen uyum maliyetlerinin finansal ihtiyaçlardan daha düşük olduğunu, ancak bazı sektörler ve ülkeler için bunun tersinin geçerli olduğunu unutmayın. Bu konuya ilişkin ayrıntılı bir analiz AGR 2023'te sunulmuştur.

13 Aradaki fark, 2021 maliyet/ihtiyaçları ile 2022 akışları karşılaştırıldığında 187 milyar ABD\$/yıl ile 359 milyar ABD\$/yıl, maliyet/ihtiyaçlar ve akışlar tutarlı 2022 fiyatlarıyla karşılaştırıldığında ise 203 milyar ABD\$/yıl ila milyar ABD\$/yıldır.

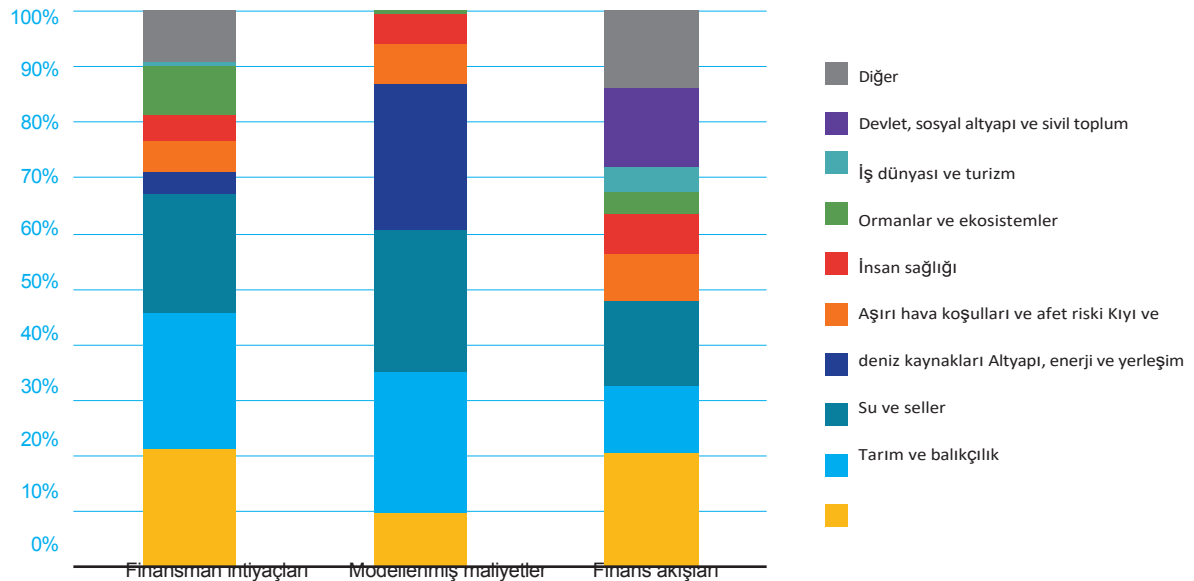
Şekil 4.6 Bölgelere göre gelişmekte olan ülkeler için uyum finansmanı ihtiyaçlarının (tahmin edilen), modellenen uyum maliyetlerinin (2030'a kadar yıllık) ve uluslararası kamu uyum finansmanı akışlarının (2018-2022 ortalaması) karşılaştırılması



Sektör sınıflandırmasında her zaman doğrudan bir eşdeğerlik olmadığından ve nispeten az sayıda maliyetlendirilmiş NDC ve NAP sektörel bir dağılım içerdiğinden, sonuçları sektörlere göre karşılaştırmak daha zordur. Bununla birlikte, şekil 4.7'de görüldüğü üzere, en yüksek finansal ihtiyaçlar tarım, su ve altyapı için belirlenmiştir. Bunlar aynı zamanda uyum finansmanı akışlarının en büyük üç alanıdır (ancak ABD doları cinsinden akışlar ihtiyaçlardan çok daha düşüktür). Modellenen maliyetler aynı zamanda su ve altyapıyı yüksek sektörel öncelikler olarak tanımlamakta ve kıyı koruması için yüksek bir orana sahiptir,

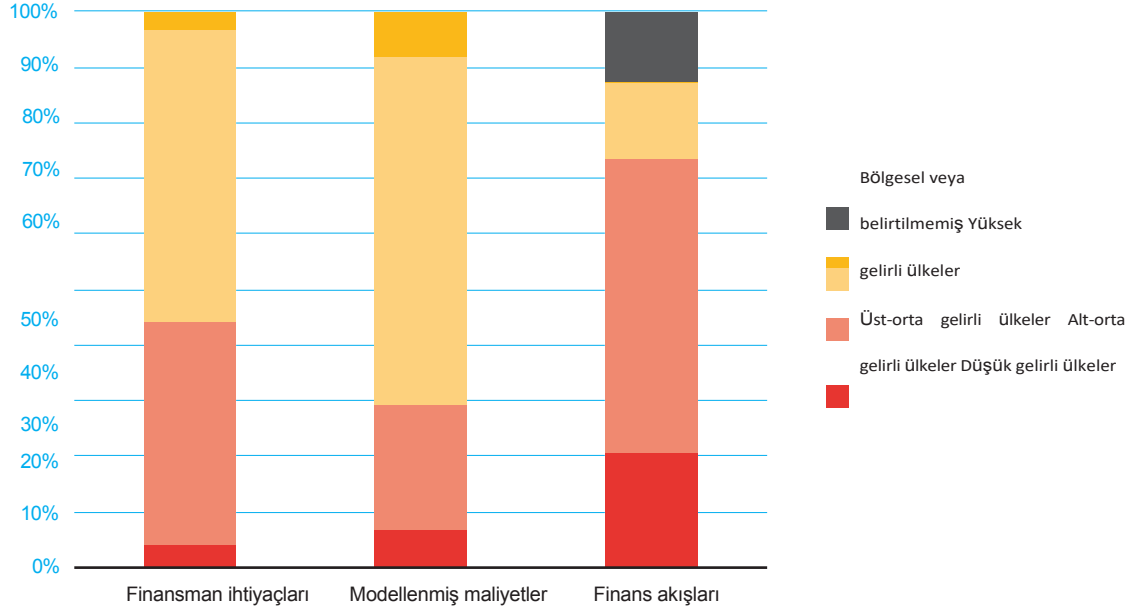
ancak tarım için daha düşük bir tahmini orana sahiptir. Diğer sektörleri karşılaştırmak daha zordur, ancak ormanların ve ekosistemlerin finansman ihtiyaçlarının önemli bir bölümünü oluşturduğunu, sağlığın modellenen maliyetlerin önemli bir bölümünü oluşturduğunu ve hükümet, sosyal sektörler ve kapasite geliştirmenin (yerel adaptasyon dahil) finansal akışların önemli bir oluşturduğunu not ediyoruz. Yukarıda belirtildiği gibi, modellenen maliyetler ve finansman ihtiyaçları, bir dizi özel sektör uyum ihtiyacını (özel altyapı, soğutma ve işgücü verimliliği dahil) hariç tutmaktadır.

Şekil 4.7 Sektörlere göre gelişmekte olan ülkeler için uyum finansmanı ihtiyaçlarının (tahmini) ve modellenmiş uyum maliyetlerinin (2030'a kadar yıllık) ve uluslararası kamu uyum finansmanı akışlarının (2018-2022 ortalaması) karşılaştırılması



Not: Mutlak ABD\$ seviyeleri farklıdır.

Şekil 4.8 Ülke gelir düzeyine göre gelişmekte olan ülkeler için uyum finansmanı ihtiyaçlarının (tahmini), modellenen uyum maliyetlerinin (2030'a kadar yıllık) ve uluslararası kamu uyum finansmanı akışlarının (2018-2022 ortalaması) karşılaştırılması



4.5.2 Hassasiyeti yüksek ülkeler için uyum finansmanı açığı

Aradaki farkın ülke gelir düzeyi açısından karşılaştırılması da faydalı olacaktır. Bu durum Şekil 4.8'de gösterilmekte olup, düşük gelirli ve alt-orta gelirli ülkelere daha yüksek oranda finansman aktığını göstermektedir.

Bunu tamamlayıcı olarak, BMİDÇS sürecinde ve Paris Anlaşması'nda tanıdığı üzere, yüksek derecede hassas ülke gruplarının (EAGÜ'ler ve SIDS) özel ihtiyaçlarını yakalamak da faydalıdır.

- ▶ Modellenen uyum maliyetlerinin SIDS için 5,1 milyar ABD\$/yıl, SIDS için 26,6 milyar ABD\$/yıl olduğu tahmin edilmektedir.

EAGÜ'ler için (bazı SIDS'lerin de EAGÜ olduğu dikkate alınarak) ve Afrika için (2022 fiyatlarıyla) 36,3 milyar ABD\$/yıl (birçok Afrika ülkesinin EAGÜ ve bazılarının SIDS olduğu dikkate alınarak).

- ▶ tahmini adaptasyon finansman ihtiyaçları

(NDC'ler ve NAP'lardan tahmin edilen) SIDS için yılda 4,8 milyar ABD\$, EAGÜ'ler için yılda 40 milyar ABD\$ ve Afrika için yılda 61 milyar ABD\$ (2022 fiyatları) tahmin edilmektedir.

- ▶ Bu gruplara yönelik uluslararası kamu uyum finansmanı akışları, SIDS için yılda 1,4 milyar ABD dolarına ulaşmıştır, 2022 yılında EAGÜ'ler için 11,0 milyar ABD\$/yıl ve Afrika için 13 milyar ABD\$/yıl.

Bu, sadece SIDS ve LDC'ler için yıllık uyum maliyetlerinin/ihtiyaçlarının, tüm gelişmekte olan ülkeler için toplam mevcut uluslararası kamu uyum finansmanı akışlarına büyük ölçüde eşdeğer olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, daha olumlu olarak, uluslararası kamu uyum finansmanı hassas ülkelere öncelik vermektedir. Bu da söz konusu hassas ülkelerin, gelişmekte olan ülkelerin geneline kıyasla daha düşük bir uyum finansmanı açığına sahip olduğu anlamına gelmektedir. Mevcut finansman akışları, tüm gelişmekte olan ülkeler için tahmini finansman ihtiyaçlarının/adaptasyon maliyetlerinin yüzde 7 ila yüzde 12'sine kıyasla, Afrika için tahmini finansman ihtiyaçlarının/adaptasyon maliyetlerinin yüzde 21 ila yüzde 36'sına, EAGÜ'ler için yüzde 27 ila yüzde 41'ine ve SIDS için yüzde 27 ila yüzde 28'ine denk . Bununla birlikte, ekonomilerinin büyüklüğü ile karşılaştırıldığında, göreceli uyum finansmanı ihtiyaçlarının ve modellenmiş maliyetlerin bu hassas ülkelerde önemli ölçüde daha yüksek olduğunu belirtmek önemlidir. Bu durum, söz konusu ülkelerdeki açığın kapatılmasında uluslararası kamu finansmanının devam etmesinin kritik rolünün altını çizmektedir. Dağlık gelişmekte olan ülkelerle ilgili ek bir tartışma kutu 4.1'de yer almaktadır.

Kutu 4.1 Dağlık gelişmekte olan ülkeler

Dağlık gelişmekte olan ülkeler (MDC'ler), yalnızca nüfuslarını ve doğal sistemlerini değil, aynı zamanda sağladıkları ekosistem hizmetlerine (su gibi) bağlı olan çok daha büyük bir aşağı havza nüfusunu da etkileyen iklim değişikliğine karşı yüksek kırılganlık ile karakterize edilir (Adler ve ark. 2022). Kritik olarak, bu dağlık bölgeler (küresel ortalamadan) daha yüksek sıcaklık eğilimleri yaşamaktadır; bu da etkileri artırmakta ve dolayısıyla uyum ihtiyaçlarını daha acil hale getirmektedir (Pepin ve ark. 2015).

Bu bölgelerde halihazırda kar örtüsünde azalma, buzul kütlelerinde geri çekilme, buzul göllerinin sayısında ve boyutunda artış ve permafrost çözülmesinde artış yaşanmaktadır (Adler . 2022). Dağlık bölgelerdeki adaptasyon, coğrafi karmaşıklık, zayıf altyapı ve sınırlı erişilebilirlik nedeniyle ek engellerle karşı karşıyadır. Sonuç olarak, bu bölgeler uluslararası müzakerelerde daha fazla ilgi görmektedir; örneğin, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu 2022 yılında 2025 yılını Uluslararası Buzulların Korunması Yılı olarak ilan etmiştir.

AGR 2024, Birleşmiş Milletler Dağ Ortaklığı'ndaki 67 ülkeden 55'ini içeren MDCs grubu için uyum finansmanı açığını değerlendirmiştir.¹⁴ MDCs için uyum finansmanı ihtiyaçları

GSYİH'lerinin yüzde 1,3'üne denk gelen yıllık 187 milyar ABD Doları (2021 fiyatları) olarak tahmin edilirken, modellenmiş tahmini uyum maliyetlerinin 92 milyar ABD Doları/yıl (2021 fiyatları) olduğu tahmin edilmektedir. Bunlar, MDC'lere 2022 yılında sadece 13,8 milyar ABD doları olan uluslararası kamu finansmanı akışı ile karşılaştırılabilir ve bu da önemli bir uyum finansmanı açığına işaret etmektedir.

Uyum finansmanı ihtiyaçlarının sektörel dağılımı incelendiğinde (NDC ve NAP'larda), altyapı ve binalar sektörüne yüzde 14) yüksek ihtiyaç duyulduğu, bunu tarım ve gıda yüzde 12), sağlık ve sanitasyon (yüzde 8), su temini (7), enerji (yüzde 6), ormancılık, ekosistem ve biyoçeşitlilik (yüzde 6), afetler (yüzde 4) ve diğer sektörlerin yüzde 6) izlediği görülmektedir. Uyum finansmanı ihtiyaçlarının yüzde 37'sinin iklim hizmetleri, araştırma, kapasite geliştirme ve teknoloji geliştirme ve transferi gibi kesişen alanlardan oluşması dikkat çekicidir. MDC'lere uluslararası finansman akışı tarım, ormancılık ve balıkçılık (yüzde 18), su temini ve sanitasyon (yüzde 17), ulaşım ve depolama (yüzde 12) ve afet yönetimine (yüzde 8) odaklanmıştır, bu da finansmanın ihtiyaçlarla büyük ölçüde eşleştiğini, ancak altyapı ve binalara daha az ilgi gösterildiğini göstermektedir.

4.6 Uyum finansmanı açığının kapatılması

Bölüm 4.4'te belirtildiği gibi, uyum finansmanı akışları düşük kalmaktadır ve kamu sektörü tarafından domine edilmektedir, bu da büyük bir uyum finansmanı açığı olduğu anlamına gelmektedir (bölüm 4.5). AGR 2023 bu açığın nasıl kapatılacağını incelemiştir ve bu alanda giderek artan sayıda girişim ve yayın bulunmaktadır (örneğin Druce vd. 2016; Bisaro ve Hinkel 2018; Mortimer, Whelan ve Lee 2020; Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi 2019; Chau vd. 2023; OECD 2023).

AGR 2024, bu kanıt temeline dayanmakta ve bir dizi kilit soruyu ele almak için AGR verilerinin yanı sıra yeni analizler de kullanmaktadır:

- ▶ Ne tür adaptasyonu finanse etmeye çalışıyoruz?
- ▶ Uyum için kamu ve özel finansman fırsatları nelerdir?

- ▶ Adaptasyonun finansmanı için kaynaklar ve araçlar nelerdir?
- ▶ Uyum finansmanı için elverişli faktörler nelerdir?
- ▶ Uyum için kim ödeme yapıyor ve eşitlikçi ve sosyal açıdan kapsayıcı finansmanı nasıl teşvik edebiliriz?

¹⁴ Kendini dağ topluluklarının yaşamlarını iyileştirmeye ve dünya çapında dağ ortamlarını korumaya adanmış ortaklardan oluşan gönüllü bir ittifak. Bkz. <https://www.fao.org/mountain-partnership/members/en/>.

4.6.1 Ne tür adaptasyonu finanse etmeye çalışıyoruz?

Uyum genellikle kapasite geliştirme, planlama ve zaman içinde yinelenmeli olarak uygulanan çok sayıda faaliyet türünün (genellikle portföyler halinde) sunulmasını gerektiren bir süreç olarak düşünülür. Bu, tipik olarak sera gazı emisyonlarını maliyet etkin bir şekilde (öncelikle piyasa sektörlerinde) azaltmaya yönelik bir dizi teknik seçeneğe odaklanan ve ton karbondioksit eşdeğeri (tCO_2e) ve s/tCO_2e cinsinden ortak bir emisyon azaltma metriği kullanılarak ölçülen iklim değişikliği (sera gazı [GHG]) azaltımından çok farklıdır.

Bu nedenle, finansman açığı bulunan ve finansman gerektiren uyum türlerini belirlemek faydalı olacaktır.¹⁵ AGR 2024, bu soruyu ele almak için bir uyum finansmanı tipolojisi geliştirmiştir (Şekil 4.9'da sunulmuştur). Bu, Burton'ın (2009) tipolojisinden ve onun amaç otonom veya planlı ve zamanlama (yaşanmakta olan değişen iklime tepkisel veya gelecekteki değişiklikleri öngörerek) kategorizasyonundan yola çıkarak genel uyum türleri ile en üstten (mavi renkte) başlamaktadır. Bu, artımlı ve dönüşümsel eylem (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli [IPCC] 2022), proje bazlı ve stratejik veya sistemik yaklaşımlar (çoklu tehlike riskleri dahil) (Watkiss, Wilby ve Rodgers 2020; Avrupa Yatırım Bankası 2022) ve farklı adaptasyon biçimlerini (Watkiss ve Betts 2021) dikkate alacak şekilde genişletilmiştir.

Şekil 4.9 bir genelleme olmakla birlikte, bu özellikler (soldan sağa) uyumun faydalarının ne zaman ortaya çıkacağını (şimdi ve gelecekte), faydalar etrafında artan bir belirsizlik seviyesini ve analiz ve eylemin artan karmaşıklığını etkilemektedir. Bu nedenle sol taraftaki faaliyetleri finanse etmek daha kolaydır, çünkü faydalar daha erken ortaya çıkar, daha kesindir ve daha basit eylemler içerir. Tersine, sağ tarafta öngörülü ve dönüşümsel adaptasyonu finanse etmek daha zordur. Uyarlanabilir yönetim veya adaptasyon yolu yaklaşımlarının genellikle bu eylemleri birleştirdiğini belirtmek isteriz; örneğin, planlı bir ölçek bütmenin parçası olarak pişmanlık yaratmayan eylemlerle başlamak gibi.

Gelecekteki kilitlenmeyi azaltmak ve gelecekteki öğrenmeyi geliştirmek için erken önleyici eylemin yanı sıra zaman.

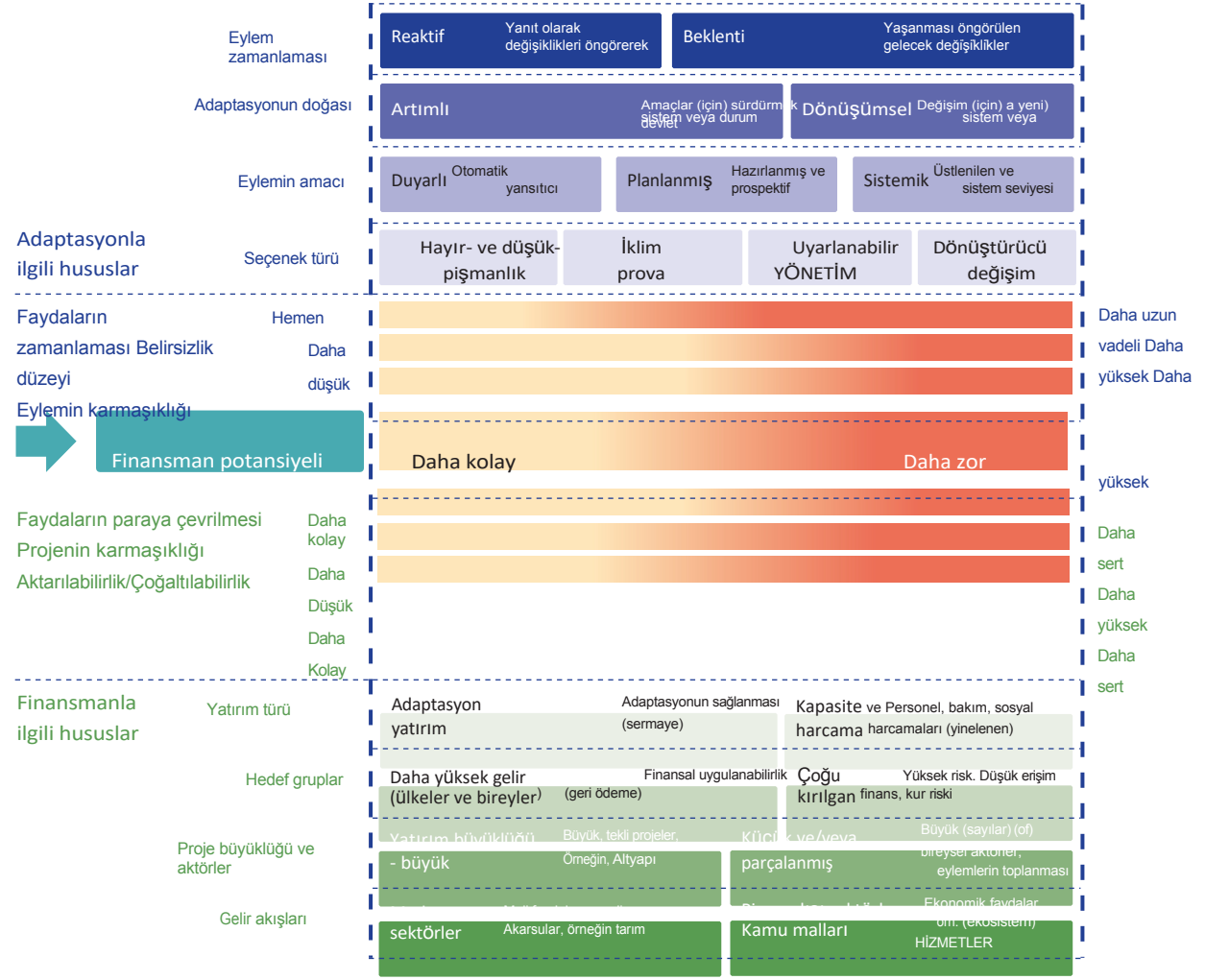
Bunu tamamlayan, adaptasyonun finansman özelliklerine ilişkin ayrı bir analizdir (altta, yeşil renkte). Uyum finansmanının önündeki zorluklar genellikle bir dizi engel etrafında çerçeveselendirilmiştir (Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi 2019; Frontier Economics ve Paul Watkiss Associates 2022); bunlar arasında bilgi hataları ve asimetri, pozitif dışsallıklar ve kusurlu finansal piyasalar gibi piyasa aksaklıkları (Pauw vd. 2022) ve politika, düzenleme ve yönetim engelleri de dahil olmak üzere daha geniş bankacılık zorlukları yer almaktadır.

Bununla birlikte, finansman için kilit bir konu, uyumun gelir akışı yaratıp yaratmadığı (pozitif gelir yaratma veya maliyet tasarrufu) veya uyumun ortak faydalarının paraya çevrilip çevrilemeyeceğidir (İklim Değişikliği Komitesi 2023). Gelir akışı yaratma potansiyeli piyasa sektörlerindeki (solda) faaliyetleri finanse etmek, piyasa dışı sektörler / kamu mallarına (sağda) göre daha kolaydır. Büyük projeler, özellikle de sermaye yatırımları için finansman daha kolay (solda), küçük ve parçalı projeler için (sağda), özellikle de çok sayıda bireysel aktör varsa veya yinelenen maliyetler veya sosyal harcamalar içeriyorsa daha zordur.

Temel mesele, şeklin hem üst hem de alt kısmı için, soldan sağa doğru gidildikçe uyumun finanse edilmesinin daha zor hale gelmesidir. Pişmanlık duyulmayan, reaktif ve artımlı adaptasyonu (sol üst) ve piyasa sektörlerindeki adaptasyonu (sol alt) finanse etmek genellikle daha kolaydır. Buna karşılık, öngörülü ve dönüşümsel adaptasyonu (sağ üstte) ve piyasa dışı sektörleri, özellikle de en hassas durumdakileri (sağ altta) finanse etmek daha zordur. Bu durum tüm finansman için geçerlidir (yerel kamu ve kamu finans kurumları dahil), ancak özellikle özel sektör finansmanı için .

¹⁵ 'Finansman' bazen devlet/kamu sektörü tarafından sağlanan para (özellikle hibeler) olarak tanımlanırken, 'finansman' genellikle finans kuruluşlarından veya diğer borç verenlerden (borç gibi) geri ödeme gerektiren sermaye olarak tanımlanır. Boşluk raporunun bu bölümünde 'finansman' terimini tüm akışları kapsayacak şekilde kullanıyoruz.

Şekil 4.9 Adaptasyon türleri ve finansman kolaylığı



Kaynak: Watkiss (2024).

Not: Şekil, adaptasyonu ekonomik (kamu veya toplumsal) değil, öncelikle finansman açısından ele almaktadır. Şekil bir genellemedir - tam açıklama ve uyarılar için metne bakınız. Üst kısımdaki uyum hususlarının alt kısımdaki finansman hususlarından ayrı olarak değerlendirilmesi gerektiğini unutmayın.

Bununla birlikte, iklim değişikliği sorununun ölçeğini karşılamak için, uyum finansmanının, daha öngörülür, stratejik ve hatta dönüşümsel uyumu desteklemek için sol üstteki tarihi odaktan (reaktif, artımlı vb.) merkeze ve sağa doğru kayması gerekmektedir. Bu da finanse edilmesi daha zor ve geliştirilmesi daha karmaşık alanlarda daha fazla eylem gerektirmektedir ki bu da hükümet aktörlerinin önemli bir role sahip olduğu anlamına gelmektedir. Daha açık bir ifadeyle, adaptasyon azaltımdan çok farklı konuları içermektedir ve adaptasyon finansmanını tek başına teknik pişmanlık yaratmayan seçeneklere odaklanmak başarısız olacaktır.

Benzer şekilde, finansman hususlarına bakıldığında (altta), piyasa sektörleri ve daha büyük sermaye yatırımları gibi yalnızca finansmanı daha kolay alanlara odaklanmanın çoğu ülkenin uyum önceliklerini yerine getirmeyeceği de açıktır.

Bu rakamın öncelikle adaptasyonun ekonomik faydalarına (kamusal veya toplumsal) değil, adaptasyonun finansmanına unutulmamalıdır. Ekonomik açıdan gereklendirilen uyum yatırımları, finansman getirileri uygun olmadığı için genellikle yapılmamaktadır (bkz. kutu 4.2).

16 Mevcut iklimin yanı sıra gelecekteki bir dizi iklim değişikliği senaryosu altında net-pozitif sosyal (ekonomik) faydalar üreten adaptasyon.

Kutu 4.2 Adaptasyon yatırımının geri dönüşü

İklim değişikliğinin risklerini azalttığı için adaptasyonun ekonomik faydaları vardır, ancak doğal olarak planlama ve uygulama ile ilgili maliyetleri de vardır. Bu maliyetleri ve faydaları değerlendirmek, uyum için bir durum oluşturmanın ve alternatifleri değerlendirmenin anahtarıdır, ancak bu tür bir analiz zordur (bkz. [AFG Güncellemesi 2023 \[UNEP 2023b\]](#)). Bunun nedeni, adaptasyonun zaman içinde dinamik olarak değişen ve yüksek belirsizlik (ve çoklu ölçütler) içeren sahaya ve bağlama özgü risklere (tehlike, kırılganlık ve maruz kalma ile belirlenen) bir yanıt olmasıdır; bu da ihtiyaç duyulan adaptasyon düzeyini ve faydalarının düzeyini ve zamanlamasını etkiler.

Bununla birlikte, adaptasyonun net-pozitif ekonomik (toplumsal) faydalar sağlayabileceğine dair kanıtlar giderek artmaktadır. Bu, birbirini tamamlayan iki alandan gelmektedir. İlk olarak, gelecekteki iklim değişikliğinin etki değerlendirmeleri, örneğin kıyıların korunması (Hinkel vd. 2018) ve nehir taşkınlarından korunma (Ward vd. 2017) ile ilgili modelleme çalışmalarında tespit edildiği üzere, pozitif net bugünkü değerler veya fayda-maliyet oranları (BCR'ler) ile uyumun net fayda sağladığını ortaya koymaktadır. İkinci olarak, kısa vadeli seçeneklerin veya projelerin ekonomik değerlendirmeleri, birçok seçeneğin (hepsi olmasa da) tipik olarak 2:1'in üzerinde ve genellikle 10:1 kadar yüksek BCR'ler sağladığını ortaya koymaktadır (OECD 2015; Küresel Uyum Komisyonu 2019; Küresel Uyum Merkezi 2021a; İklim Değişikliği Komitesi 2021). Bunlar aynı zamanda bazı durumlarda adaptasyonun maliyet tasarrufu sağlayabileceğini de ortaya koymaktadır. Örneğin, su verimliliği maliyetleri azaltabilir ve su kıtlığına karşı dayanıklılığı artırabilir ve damla sulama olumlu mali getiriler sağlayabilir (ancak sadece bazı seçenekler olumlu faydalar sağlar, sadece kayıpları önlemez ve bu seçenekler tek başına iklim değişikliğinin tüm risklerini ele alamaz).

Özel firmaların kendi çıkarları doğrultusunda (örneğin varlıklarını veya tedarik zincirlerini korumak için) adaptasyona ve yeni iş fırsatları sunabilecek geliştirmekte olan adaptasyon mal ve hizmetlerine yatırım yapmaktan fayda sağlayabileceğine dair bazı kanıtlar da mevcuttur. Bununla birlikte, şekil 4.9'daki tartışmaya uygun olarak, BCR'ler veya yatırım getirileri gibi basit ekonomik ölçütler - kendi başlarına - adaptasyona öncelik vermek için kullanılmamalıdır, çünkü bu muhtemelen sadece mevcut kalkınma seçeneklerine ve pişmanlık duymayan reaktif adaptasyona (sol üstteki alanlar) odaklanacak ve planlı adaptasyon ve uyarlanabilir yönetim veya yol yaklaşımlarının önceliğini azaltacaktır. Bu ölçütler aynı zamanda ekonomik analiz yapması daha kolay olan teknik seçeneklere odaklanma ve ölçülmesi genellikle daha zor olan kapasite geliştirme ve yumuşak seçeneklere az yatırım yapma eğiliminde olacaktır. Ayrıca, bu ölçütler piyasa sektörlerine odaklanan seçeneklere yönelecek ve en kırılgan kesimlere yeterli ağırlığı vermeyecektir.

Son olarak, adaptasyon için yapılan yatırımın ekonomik (toplumsal) ve finansal (özel) arasında neredeyse her zaman bir fark vardır. Sosyal refahı veya toplumsal esenliği iyileştirme potansiyelinin yüksek olması nedeniyle genellikle güçlü bir ekonomik durum söz konusudur. Ancak, yatırımcı perspektifinden bakıldığında, adaptasyon genellikle pozitif nakit akışı veya gelir yaratmadığından, genellikle daha düşük bir finansal durum söz konusudur. Bu, adaptasyonun bir öncelik olmadığı anlamına gelmez, ancak değer yaratma konusunda ileri sürüldüğü gibi yeni anlatılar gerektirir (örneğin Mazzucato ve ark. 2019).

4.6.2 Uyum için kamu ve özel finansman fırsatları nelerdir?

Araştırılan ikinci soru, uyum finansmanı açığını kapatmaya yönelik fırsatlar ve kamu ve özel sektör için potansiyel ile ilgilidir. AGR 2024, yukarıda modellenen uyum maliyetlerini ve finansman ihtiyaçlarını ve bunların sektörel bileşimini (bkz. Şekil 4.7) ve destekleyici ayrıntıları almış ve bunların kamu ve özel yatırım için uygunluğunu araştırmıştır.

Gösterge niteliğinde olmakla birlikte, bu durum, modellenen uyum maliyetleri için (2022 fiyatlarıyla 231 milyar ABD\$/yıl olarak tahmin edilmektedir), bu maliyetlerin yüzde 71'inin (164 milyar ABD\$/yıl) kamu malı niteliği taşıdığı veya sosyal ya da piyasa dışı sektörlerde yer aldığı için tipik olarak kamu sektörü tarafından finanse edilen faaliyetlerle ilişkili olduğunu göstermektedir (örneğin kıyı ve nehir taşkınlarından korunma, kamu altyapısı, sosyal koruma, afet risk yönetimi, sağlık, ekosistem).

Benzer şekilde uyum finansmanı ihtiyaçları için de (NDC'lerden ve NAP'lardan tahmin edilen yıllık 415 milyar ABD\$), Bu ihtiyaçların yüzde 67'si (yılda 280 milyar ABD doları) genellikle kamu sektörü tarafından finanse edilen faaliyetlerle ilişkilidir.

Bu analizden çıkan sonuç, uyum finansman açığının üçte ikisinden biraz fazlasının tipik olarak kamu sektörü tarafından finanse edilen alanlarda olduğudur (uluslararası veya yerel kaynaklar). Bu, daha fazla kamu finansmanı (uluslararası ve yerel) veya finansmana yönelik yenilikçi yaklaşımlar olmadan çoğu ülkenin uyum önceliklerini (NDC'lerde ve NAP'lerde belirtildiği gibi) yerine getirmenin zor olacağı anlamına gelmektedir. Bu aynı zamanda özel sektörün potansiyeli konusunda da gerçekçi olmamız gerektiği anlamına gelmektedir.

Bununla birlikte, bu aynı zamanda modellenen maliyetlerin ve finansman ihtiyaçlarının üçte birinden biraz daha azının (67 milyar ABD Doları/

yıllık 135 milyar ABD dolarına) özel finansman potansiyeli olan alanlarda bulunmaktadır. Bunların büyük çoğunluğu tarım sektöründedir,¹⁷ ancak bir miktar altyapı da içermektedir. Ayrıca, hem modellenen maliyetler hem de finansman ihtiyaçları özel sektör adaptasyonunu olduğundan düşük gösterdiğinden, adaptasyonun özel sektör finansmanı için ek potansiyel olacaktır (bkz. Bölüm 4.2 ve 4.3).

4.6.3 Adaptasyonun finansmanı için kaynaklar ve araçlar nelerdir?

Uluslararası kamu, yerel kamu, özel, hayırsever, hükümet dışı kuruluşlar (STK'lar) ve gönüllü ve toplum kuruluşları dahil olmak üzere farklı finansman kaynakları, farklı adaptasyon türlerini finanse etmek için değişen potansiyele sahiptir. Pazar sektörlerinde ve adaptasyon mal ve hizmetlerinin finansal getiri sağladığı yerlerde özel işletmeler ve özel finans kurumları için daha büyük fırsatlar vardır. Ancak bu durumlarda bile, kamu sektörünün özel yatırımın riskini azaltmak ve kilidini açmak için kamu finansmanını kullanmasına ihtiyaç vardır (karma finansman). Bölüm 4.4'te belirtildiği gibi, uyum için kullanılacak dizi farklı finansal araç (örneğin hibeler, imtiyazlı krediler, öz sermaye, garantiler) da vardır. Bunlar da yukarıda vurgulanan adaptasyon türleri için farklı potansiyele sahiptir. Örneğin, krediler büyük altyapı yatırımları için daha fazla potansiyele sahipken, hibelerin piyasa dışı sektörler ve dönüşümsel adaptasyonun katalizörü için daha olması muhtemeldir.

AGR 2024, adaptasyon için potansiyel kaynakları ve araçları gözden geçirmiştir (ek 4.C'de sunulmuştur). As

Uyum konusunda çalışan kaynakların (ve ilgili aktörlerin) yelpazesi genişledikçe, kaynakların ve araçların uyum türlerine ve projelerin bağlamına göre stratejik olarak uyarlanması ve hedeflenmesi giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu, çeşitli girişimler ve ismarlama finansman stratejileri ve iş modellerinin geliştirilmesiyle ilerletilmektedir (örneğin Stoll vd. 2021; Wise vd. 2022; Amerikan Adaptasyon Uzmanları Derneği tarihsiz; Gouett, Murphy ve Parry 2023). Bu yaklaşımlar aynı zamanda daha kapsayıcı eğilimindedir - mevcut faydaları ve ortak faydaları artırmak için fayda sağlayacak veya sağlayabilecek daha fazla paydaşı dahil etmek ve finansal modelleri risk sahipliği ve/veya uyum maliyetlerini uyum faydaları ve ortak faydalarla uyumlu hale getirecek şekilde yapılandırmak (England ve ark. 2023; NAP Global Network tarihsiz; Global Center on Adaptation 2021; Wise ve ark. 2022).

Ancak, geleneksel finansal araçların adaptasyonun ölçeğini büyütmek için yeterli olması pek mümkün değildir. Bu nedenle, uyum için yeni ve yenilikçi yaklaşımlara ve finansal araçlara ihtiyaç vardır ve bunlar geliştirilmektedir. AGR 2024, uyum finansmanı açığını kapatmaya nasıl yardımcı olabileceklerini görmek için bunları araştırmıştır. Umut vaat eden yaklaşım ve araçlardan bazıları kutu 4.3'te özetlenmiştir. Bunların potansiyeli olsa da, geleneksel araçlara göre daha karmaşık oldukları ve daha fazla kapasite gerektirdikleri için geliştirilmeleri zor olabilir. Genellikle spesifikler ve adaptasyon etkinliğini ve sonuçlarını ölçmenin genel zorluklarının yanı sıra tekrarlanabilirliği ve toplamayı engelleyebilecek yerel ve saha / bağlam bilgileri gerektirirler. Bu durum, özellikle geleneksel kaynakların ve araçların işe yaramayacağı durumlarda, belirli vakalar için en uygulanabilir olacaklarını göstermektedir.

Kutu 4.3 Uyum için yenilikçi yaklaşımlar ve finansal araçlar

Örneğin, uyum sonuçlarını daha iyi tanımlayarak veya uyum yatırımı için teşvikler yaratarak uyumun önündeki bazı zorlukları ele almayı amaçlayan bir dizi yeni yaklaşım ve finansal araç ortaya çıkmaktadır. Bunlar arasında şunlar yer almaktadır:

- Risk finansmanının zamanlaması. İklim ve hava koşullarına bağlı enstrümanlar vardır. ve afet risk azaltma süreçlerini, iyileşmeyi hızlandırmak için daha sık ve aşırı hava olaylarını ele alacak şekilde uyarlamak. Ayrıca, aşırı bir hava olayı veya afet meydana geldiğinde kullanılabilir hale gelen önceden kararlaştırılmış kredi limitleri sağlayan beklenmedik durum finansman araçları da vardır.

- Sigorta bağlantılı araçlar. Sigorta primleri (haneler veya şehir altyapısı için) uyum ve dayanıklılık yatırımlarını şekilde veya yatırımlarını karşılamak için sigorta ödemeleri artırılabilir (İklim Finansmanı için Küresel İnovasyon Laboratuvarı 2022). Meksika'nın Quintana Roo resifi için, resifin restorasyonu için bir güven fonu kullanan (belirli bir tropikal siklon olayını takiben) ve primlerin bir kısmının resifin arkasında yer alan ve dolayısıyla resif tarafından korunan konaklama bölgesinden alınan yerel vergilerle karşılandığı parametrik sigorta programı gibi yenilikçi sigorta araçları da bulunmaktadır.

¹⁷ Uluslararası kamu finansmanı akışlarının önemli bir kısmının hala tarım sektöründe uyumun finansmanına gittiğine dikkat edilmelidir (yaklaşık yüzde 20). Bu durum, bu alanda uyumun ölçeklendirilmesinin hala önemli ölçüde kamu finansmanı gerektirebileceğini göstermektedir.

- Performansa dayalı iklim dayanıklılık hibeleri. Bunlar, yatırımları iklime dirençli hale getirmenin ek maliyetlerini karşılamak için mali bir takviye sağlayan ve mevcut mali transfer sistemleri aracılığıyla kanalize edilebilen bir tür hükümetler arası transferdir. Gelecekteki finansman ödemeleri, uyum eylemlerinin gerçekleştirilmesine bağlıdır (dolayısıyla 'performansa dayalı').
- Dayanıklılık kredileri. Bu girişimler, uyum ve dayanıklılığa yatırımları ödüllendirmek için mevcut finansal araçlarda kullanılmak üzere dayanıklılık kredileri geliştirmeyi ve işlevsel hale getirmeyi amaçlamaktadır. Bunlar (teoride) yatırımcıların ticaret yapabileceği yeni bir varlık sınıfı oluşturabilir ve değişimi (Al-Mashat . 2024).
- Uyum için borç takası. Bu kavram, borç karşılığı doğa takasına benzemektedir; yüksek düzeyde devlet borcu olan ülkeler, uyum yatırımları karşılığında bu borçlarını affettirebilirler (Hebbale ve Urpelainen 2023).
- Ekosistem hizmetleri için ödemeler (PES). Bunlar yaklaşımlar, çevresel mal ve hizmetlerin alıcıları ve satıcıları arasında düzenlemeler oluşturmayı amaçlar ve adaptasyonla ilgili olabilir.
- Vergi karşılığı çalışma. Peru ve Kamboçya'daki pilot programlar, vergi yerine kamu işlerini (örneğin altyapı inşaatı ve bakımı) üstlenmek için özel şirketlerin kullanımını araştırmıştır (NAP Global Network undated). Bu tür yaklaşımlar adaptasyonun sağlanmasına yardımcı olabilir.
- Dayanıklılık tahvilleri. Bunlar başlangıçta bir tür afet tahviliydi, ancak sigorta primleri, bir indirim yapısı aracılığıyla önlenen kayıplardan para kazanmak için esneklik projelerine bağlıydı (Coalition for Private Investment in Conservation 2019). Artık yeşil tahvillere benzer, ancak yatırımlarla birlikte daha geniş bir esneklik tahvili seti de ortaya çıkmıştır adaptasyona yöneliktir.

Ayrıca kamu ve özel sektör finansmanını harmanlamayı amaçlayan bir dizi yeni fon ve tesis bulunmaktadır; örneğin Katalitik İklim Finansmanı Tesisi,¹⁸ Peyzaj Dirençlilik Fonu¹⁹ ve CRAFT.²⁰ Bunlar, uyum için mal ve hizmet sağlayan şirketlere yapılan yatırımları ve doğrudan uyumu (azaltım ve diğer kalkınma hedeflerinin yanı sıra) desteklemektedir. Hala kamu sektörü finansmanına ihtiyaç duymaktadırlar ve bugüne kadar iklimle harmanlanmış finans anlaşmalarının sadece küçük bir kısmı tamamen uyum odaklıdır (Convergence 2023). Bu fonlar adaptasyon teknolojisi için önemli katalizörlerdir ve adaptasyon finansmanı araçları için bir model sağlayabilirler, ancak bugüne kadar küçüktürler ve ölçekte finansmanı harekete geçirme potansiyelleri belirsizdir.

Bu da AGR 2024'ün kilit bulgularından birine yol açmaktadır: uyum için özel sektör akışları artarken, bu özel yatırımı riskten arındırmak ve katalize etmek için (imtiyazlı) kamu finansmanı miktarının da artması gerekecektir. Bu aynı zamanda mevcut imtiyazlı kamu finansmanı üzerinde rekabet eden baskılar olacağı anlamına gelmektedir. Bu kamu finansmanı, tipik olarak kamu yatırımlarıyla finanse edilen alanlarda (bkz. Bölüm 4.6.2) daha öngörülür ve dönüşümsel adaptasyon (bkz. Bölüm 4.6.1) sağlamanın yanı sıra özel yatırımların riskini azaltmak için de önemli olacaktır. Bu da, mevcut uluslararası kamu imtiyazlı finansmanının daha stratejik bir şekilde kullanılması gerektiği anlamına gelmektedir. Başka bir deyişle, 'düşük asılı meyvelerin' hedeflenmesi - ister doğrudan hibeler için kamu finansmanının kullanılması, ister halihazırda mevcut olan özel uyum seçeneklerinin desteklenmesi olsun

finansal olarak uygulanabilir - ihtiyaç duyulan ölçekte ve genişlikte adaptasyon sağlama olasılığı düşüktür.

4.6.4 Uyum finansmanının artırılması için elverişli faktörler nelerdir?

Uyum sağlamanın önündeki engeller göz önüne alındığında, hem kamu hem de özel sektör için uyum finansmanı açığını kapatmaya yardımcı olacak kolaylaştırıcı faktörlere (Dünya Bankası 2021) ihtiyaç vardır. Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi ve işbirliği bölümü (bölüm 5) uyum için altı genel kolaylaştırıcı faktör tanımlamaktadır (NAP Global Network undated): liderlik; kurumsal düzenlemeler; katılım; veri, bilgi ve iletişim; eğitim ve kapasite geliştirme altyapısı; ve finansman. Brullo ve diğ^{er}leri (2024) de özellikle iklim riskleri ve müdahaleleri konusunda farkındalık, liderlik, köprü kurucu ve bağlayıcı sosyal sermaye ve üst düzey kurumların desteği gibi önemli kolaylaştırıcı faktörleri tanımlamaktadır. Ancak kilit bir soru, hangi ek kolaylaştırıcı faktörlerin ve elverişli koşulların yatırımın artırılması ve uyum finansmanının harekete geçirilmesi için kilit öneme sahip olduğudur. AGR 2024 bu konuyu araştırmış ve aşağıda umut vaat eden alanları belirlemiştir. Daha fazla ayrıntı ek 4.D'de sunulmaktadır.

Ulusal fonlar ve finansman olanakları. Bazı ülkeler, kamu uyum finansmanını daha stratejik ve geniş ölçekte harekete geçirmeye yardımcı olmak için ulusal uyum fonları veya finansman tesisleri kurmuştur (bkz. UNFCCC 2022b). Bu girişimler ulusal olarak yönlendirilmiş ancak kapasite geliştirme ile desteklenmiştir

18 Bkz. www.ccfacility.org/

19 Bkz. <https://landscaperesiliencefund.org/about-us/>.

20 Bkz. <https://lightsmithgp.com/craft/>.

ve uluslararası finans kuruluşlarından ve kalkınma ortaklarından (bazen geçici fon veya tesis yöneticisi olarak hareket eden) teknik yardım. Bu ulusal uyum fonları ve finansman olanakları uluslararası kamu finansmanına odaklanmıştır, ancak bir kısmı artık özel ve karma finansmanı hedeflemektedir.

İklim mali planlaması ve iklim bütçesi etiketlemesi. İklim değişikliği, devlet gelirlerini azaltma, devlet harcamalarını ve koşullu yükümlülükleri artırma, dış performansı değiştirme ve hatta ülke kredi notlarını ve borç maliyetini etkileme potansiyeli ile artık ülkeler için mali bir risk olarak kabul edilmektedir (Buhr vd. 2018; Uluslararası Para Fonu [IMF] 2020). Buna karşılık olarak ülkeler, iklim değişikliğinin bir ülkenin mali durumu üzerindeki potansiyel etkilerini belirleyen iklim mali risk değerlendirmelerini giderek daha fazla üstlenmektedir. Örnekler arasında Asya Kalkınma Bankası'nın [ADB] iklime duyarlı mali yönetimi ve IMF İklim-Kamu Yatırım Yönetimi Değerlendirmesi yer almaktadır.²¹ Bunlar, iklim değişikliğinin mali riskleri konusunda farkındalık yaratmakta ve uyum için iç finansmanın tahsis edilmesine (veya borçlanmanın gerekçelendirilmesine) yardımcı olabilmektedir. İlgili faaliyetler arasında iklim bütçesi etiketlemesi (yeşil bütçeleme) ve yerel kamu finansmanının uyum için mevcut tahsisatlarını değerlendiren iklim kamu yatırım harcamaları incelemeleri yer almaktadır (bkz. Bölüm 4.4).

Ulusal kalkınma ve mali planlamada anaakımlaştırma. Birçok ülke artık uyumu orta vadeli ulusal kalkınma planlarına (örneğin beş yıllık ulusal planlar) ve ilgili sektör ve merkezi olmayan kalkınma planlarına entegre etmektedir. Bu tür faaliyetler uyumun geniş ölçekte sağlanmasına yardımcı olabilir. Ayrıca, ulusal orta vadeli harcama çerçeveleri ve yıllık bütçeleme süreçleri dahilinde hükümet harcama ve yatırım kararlarında öncelik vererek uyum finansmanını (iç harcama ve dış finansman) harekete geçirebilirler. Bu ulusal bağlamlarda uyum için elverişli koşulları yaratmak üzere kullanılacak bir dizi politika, düzenleme ve yasal kaldıraç mevcuttur. Kamu finansmanı (ulusal kalkınma bankaları dahil) da özel sektör finansmanından yararlanmak için stratejik olarak kullanılabilir.

Uyum yatırım planlaması. Çeşitli girişimler, ülkeleri NDC'lerde ve NAP'larda belirlenen uyum önceliklerini almaları ve bunları finansmanın kilidini açmak için yatırıma hazır boru hatlarına doğru geliştirmeleri için desteklemektedir. Bunlar arasında ADB İklim Uyum Yatırım Planlama Programı (Asya Kalkınma Bankası 2023), UNDP uyum hızlandırıcısı (UNFCCC 2024) ve NDC Ortaklığı bulunmaktadır. Bunlar, aşağıdaki yollarla uyum konusunda stratejik (programatik) yatırımlar geliştirmektedir

Uyum faydalarının ve finansman fırsatlarının belirlenmesi ve ardından ilgili kaynaklarının ve araçlarının değerlendirilmesi ve hedeflenmesi.

Uluslararası finans kuruluşları ve MDB'lerin reformu. MDB reformu da dahil olmak üzere uluslararası finans mimarisine ilişkin bir tartışma söz konusudur. Buna Bridgetown Girişimi²² ve güncellemeleri²³ ile MDB'lerin sermaye yeterliliği çerçevelerinin gözden geçirilmesi (G20 2022 tarafından toplanan Bağımsız Uzman Paneli) dahildir. Ayrıca, kredi verme kriterlerinin bir parçası olarak kırılganlığın dikkate alınmasını (İklim Politikası Girişimi 2023), uyum için yeni imtiyazlı araçları (yani çok uzun vadeli krediler, yüksek imtiyazlı oranlar ve uzun ödemesiz dönemler), uyuma azaltımdan daha fazla öncelik verilmesini, uyum için mali boşluğun artırılmasını (iklim şokları için borç affı veya askıya alma), tüm uyum için imtiyazlı kredilerin kullanılmasını (orta gelirli ülkeler için bile) ve uyum takaslarını içerir. Diğer çalışmalar kredi derecelendirme kuruluşlarının reform potansiyelini vurgulamıştır. Belirli tavsiyelerde bulunmak AGR 2024'ün kapsamı dışında olsa da, dikkate alınan girişimler uyum finansmanının harekete geçirilmesiyle ilgili zorlukların üstesinden gelinmesine yardımcı olabilir. Bu aynı zamanda kalkınma ve uyum hedeflerinin bir araya getirilmesi ihtiyacını da vurgulamaktadır.

Özel sektör adaptasyonu ve finansmanı için bir dizi kolaylaştırıcı faktör ve koşul da mevcuttur.

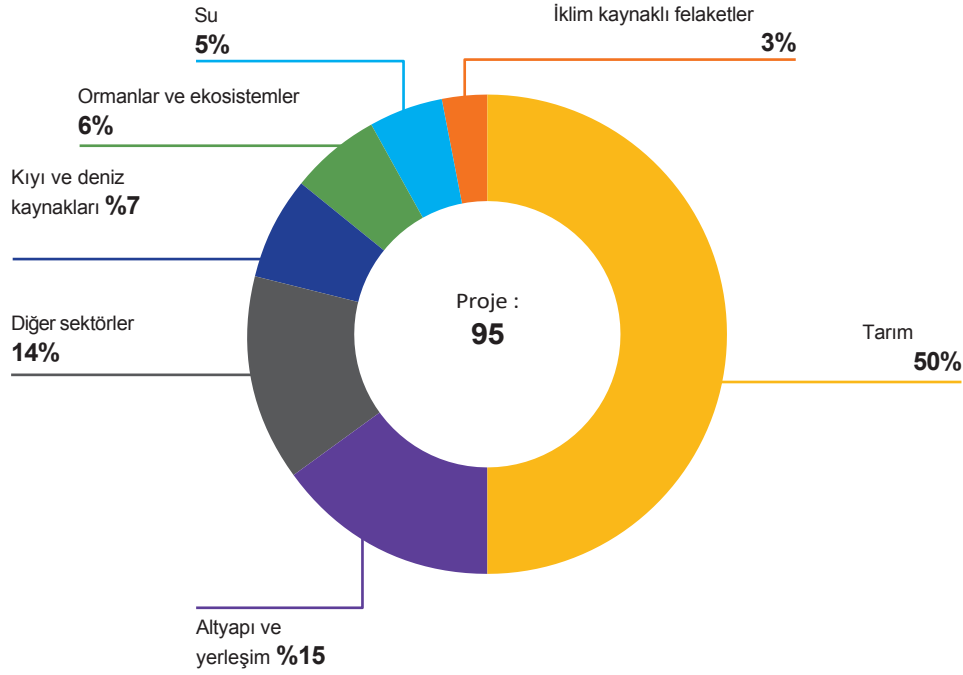
Finansman olanakları, hızlandırıcılar ve platformlar. Özel veya karma uyum projelerini hedefleyen kamu, hükümet dışı veya özel kuruluşlar tarafından işletilen hızlandırıcılar ve inkübatörler de dahil olmak üzere bir dizi başka uyum (ve dayanıklılık) finansman tesisi bulunmaktadır. Bunlar uyum projelerinin geliştirilmesi, yeni uyum mal ve hizmetleri ile yeni iş modelleri ve finansal araçların geliştirilmesi için destek sağlamaktadır. Tipik olarak, yatırım riskini azaltmak için imtiyazlı kredi, garanti veya öz sermaye tekliflerinin yanı sıra, örneğin teknik yardım ve bazen inovasyon hibeleri ile erken aşama desteği sağlamak için merkezi bir tesis içerirler. Bunlar, geliştiricileri ve potansiyel yatırımcıları birbirine bağlamaya yardımcı olan adaptasyon platformları ile tamamlanmaktadır. Her ne kadar memnuniyetle karşılansa da, bu özel/karma tesisler belirli adaptasyon yatırım türlerine yönelecektir. Bunun bir kanıtı olarak AGR 2024, şekil 4.10'da gösterilen altı temel adaptasyon hızlandırıcısının portföylerini incelemiştir. Bu yer alan 95 projenin yüzde 50'si tarım sektöründedir. Bu durum, söz konusu özel sektör kuruluşlarının piyasa sektörleri için önemli bir role sahip olmakla birlikte, uyum finansmanı açığının büyük kısmını kapatmalarının pek mümkün olmadığını teyit etmektedir.

21 Bkz. <https://infrastructuregovern.imf.org/content/PIMA/Home/PimaTool/C-PIMA.html>.

22 Bkz. www.bridgetown-initiative.org.

23 Bkz. <https://www.bridgetown-initiative.org/bridgetown-initiative-3-0/>.

Şekil 4.10 Uyum hızlandırıcılarından bir seçkide yer alan projeler/araçlar için sektörel dağılım (yüzde olarak)



Açıklamalar da dahil olmak üzere sürdürülebilir finans çerçeveleri. Son sürdürülebilir finans reformları, yeşil yatırım (azaltım, uyum ve doğa için) için finansman kullanılabilirliğini artırmayı amaçlamaktadır. Bu, şirketler ve finans kurumları tarafından yapılan açıklamalar için düzenlemeleri (zorunlu veya gönüllü) içerir. Bu girişimler iklim risklerinin tanımlanmasını ve ifşa edilmesini desteklemekte ve özel sektörün uyum sağlamasını teşvik etmeye yardımcı olabilmektedir, ancak hassas ülkeler için zararlı etkilere de yol açabilmektedir (bkz. AGR 2023).

Yeşil (adaptasyon) taksonomileri. Sürdürülebilir finans taksonomileri, adaptasyon olarak sayılabilecek faaliyetler, varlıklar ve/veya proje kategorileri hakkında rehberlik sağlamak geliştirilmiştir (Uluslararası Sermaye Piyasaları Birliği 2021). Bunlar, sürdürülebilir yatırım fonları için uygun olan faaliyetleri belirleyebilir ve özel destek paketleri sağlamak için kullanılabilir (örneğin, uygun adaptasyon faaliyetleri için imtiyazlı finansmana erişim). Bu tür taksonomilerin kapsadığı ülke sayısı son yıllarda artmıştır ve şu anda açık bir hedef olarak adaptasyona sahip 24 ülke bulunmaktadır. Ancak yapılan analizler (Martín, Ranger ve England 2024) bunların ilkeler, sektör kapsamı ve referans faaliyetler açısından farklılık gösterdiğini ve bu farklılıkların neyin 'uyum' olarak sayılacağını netleştirmeye asıl hedefleri tehlikeye atma riski taşıdığını ortaya koymuştur.

Metodolojik yenilikler. Bir dizi girişim, uyum projelerinin bankalanabilirliğini (yani yatırım çekiciliğini) artırmaya yönelik bilgi, yöntem veya süreçlere odaklanmaktadır. Bunlar arasında, projelerin olası finansman gereksinimlerini karşılamasına yardımcı olmak için projelerin kapsamının (yani neyi başarmayı amaçladıkları veya sağladıkları faydalar) ayarlanması (Wise ve ark. 2022), kalkınmaya odaklanan kapsayıcı yaklaşımlar

paydaşların ve faydalanıcıların katılımının en üst düzeye çıkarılması (Machiels . 2024), nakit akışlarında iklim etkilerinin modellenmesiyle proje uygulanabilirliğinin iyileştirilmesi (İklim Dayanıklı Yatırım Koalisyonu 2021; ADB ve Küresel Uyum Merkezi 2021; Değişikliği Kurumsal Yatırımcılar Grubu 2024) ve önlenen kayıpların paraya çevrilmesine yardımcı olma çabaları (Dayanıklılık Değerleme Girişimi, Avustralya Afet Dayanıklılığı Enstitüsü ve Queensland Hükümeti 2023).

Genel olarak, bu elverişli koşullar finansmanın ölçeklendirilmesine ve açığın kapatılmasına yardımcı olma potansiyeline sahiptir, ancak en ilgili faktörler ülkeye ve bağlama göre değişecektir. Ancak, bu kolaylaştırıcı faaliyetler aynı zamanda finansal destek de gerektirmektedir. Örneğin, adaptasyon için elverişli koşulların sağlanması teknik yardım ve aynı zamanda hükümetler için mali destek gerektirebilir (benzer kalkınma finansmanının halihazırda politika temelli krediler şeklinde sağlandığı dikkate alınmalıdır). Benzer şekilde, finansman tesisleri ve hızlandırıcılar genellikle yönetim için hibe finansmanı ve kalkınma için imtiyazlı finansman (örn. imtiyazlı on-lending) gerektirir. Bu kolaylaştırıcı faaliyetlerin maliyetleri yukarıdaki uyum finansmanı açığı tahminlerine dahil edilmemiştir ve finansman ihtiyaçlarının hesaba katılması gerekmektedir.

4.6.5 Uyum için kim ödeme yapıyor ve eşitlikçi ve sosyal açıdan kapsayıcı finansmanı nasıl teşvik edebiliriz?

Ele alınan son alan, eşitlik ve sosyal içerme de dahil olmak üzere uyum finansmanının dağıtım konularıyla . Bu, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Çalışma Grubu II Altıncı Değerlendirme Raporu'nda (IPCC WGII) rapor edilen iklim adaleti kavramıyla ilgilidir.

AR6) (Pörtner vd. 2022) üç ilkeye göre: dağıtıcı adalet (bireyler, uluslar ve nesiller arasında yüklerin ve faydaların paylaşılması); prosedürel adalet (kimin karar verdiği ve karar alma sürecine katıldığı); ve tanıma (temel saygı ve farklı kültürlerle ve bakış açılarına sağlam katılım ve adil değerlendirme).

Uyum finansmanının farklı ülkelere (bkz. Bölüm 4.4) ve aynı zamanda bu farklı gruplara adil bir şekilde akıp akmadığı konusunda bir sorun vardır. İkincisi, ilgili kaynak ve araçlardan etkilenecektir; örneğin, imtiyazlı kamu finansmanı, daha olumlu dağıtımsal yönleri sahip olma veya en savunmasız olanları hedefleme konusunda daha büyük bir potansiyele sahiptir (Patel vd. 2023).

Bu da uyum için (nihai olarak) kimin ödeme yaptığı ve bundan kimin yararlandığı sorusunu gündeme getirmektedir. Uyum finansmanı akışları uluslararası kamu kaynaklarından, yerel kamu kaynaklarından (kamu bütçelerinden veya MDB'lerden veya finansal piyasalardan devlet borçlanmasından) veya özel sektörden gelebilir, ancak bunlar toplumdaki en savunmasız gruplar için ulus-altı düzeyde çok farklı profillere sahiptir. Bu farklılıklar, yeni kolektif sayısallaştırılmış hedef ve Ek I ülkelerinden gelişmekte olan ülkelere finansman akışları etrafındaki uluslararası müzakerelerle ilgilidir. AGR 2024, yatırımcılardan faydalanıcılara finansman akışının niteliğine bakarak bu konuyu incelemiştir (örneğin bkz. Atteridge ve Dzebo 2015).

Konu, farklı kaynaklar ve araçlar için finansman akışlarını (yeşil oklar) gösteren ve bu finansmanın geri ödenmesine (kırmızı oklar) ve varsayımsal bir EAGÜ'de adaptasyon için nihai olarak kimin ödeme yaptığına (kırmızı simge ile gösterilir) bakan şekil 4.11'de gösterilmektedir. Şeklin en üstünde, uluslararası fon sağlayıcının (gelişmiş ülke) adaptasyonun tüm maliyetlerini üstlendiği ve EAGÜ'deki en savunmasız insanların tüm faydaları aldığı basit hibe modeli yer almaktadır.

İkinci satıra geçecek olursak, imtiyazlı bir devlet kredisi, yerel adaptasyon için yerel kamu finansmanını artırabilir, fayda sağlayabilir, ancak gelir elde edilmediği sürece, hükümet borçlanmasını artıracak veya ek vergilendirme veya harç gerektirecektir. Bu nedenle, EAGÜ hükümeti ve EAGÜ nüfusu nihai olarak aşağıdakileri öder

adaptasyon için. Örnek olarak, dirençli altyapı yatırımları kamuya, devlete ait şirketlere veya özel kamu hizmetlerine kredi yoluyla sağlanabilir, ancak bu kredi daha yüksek EAGÜ kamu harcamaları veya EAGÜ tüketicilerinden alınan ücretler (örneğin artan su faturaları) yoluyla geri ödenecektir.

Üçüncü örnek, örneğin ulusal kalkınma bankaları aracılığıyla ticari borçlanmadan daha düşük faiz oranlarıyla vermek için imtiyazlı finansmanın kullanılmasıdır. Ancak, ödünç verme piyasa oranının altında finansman sağlarken (örneğin daha düşük faiz oranlarıyla), geri ödeme yükü hala EAGÜ aktörlerinin üzerindedir. Dördüncü olarak, yeni uyum mal ve hizmetleri sağlamak için özel sektörün riskten arındırılmasına yönelik önemli bir ilgi vardır. Bunlar, yatırım riskini azaltmak için imtiyazlı finansmanın yanı sıra, örneğin hibeye dayalı teknik yardım ve bazen inovasyon hibeleri gibi erken aşama destekleri içerebilir (bkz. Bölüm 4.6.4'teki tesis tartışması). Bu, iklimle ilgili kayıpları azaltmak için yeni ve etkili yollar sağlayabileceği için olumludur, ancak bu hizmetler için ödeme, etkilenen EAGÜ gruplarına düşmektedir.²⁴ Son olarak, imtiyazlı olmayan bir kredi veya tahvil için,²⁵ EAGÜ uyum yatırımının maliyetini üstlenecektir.

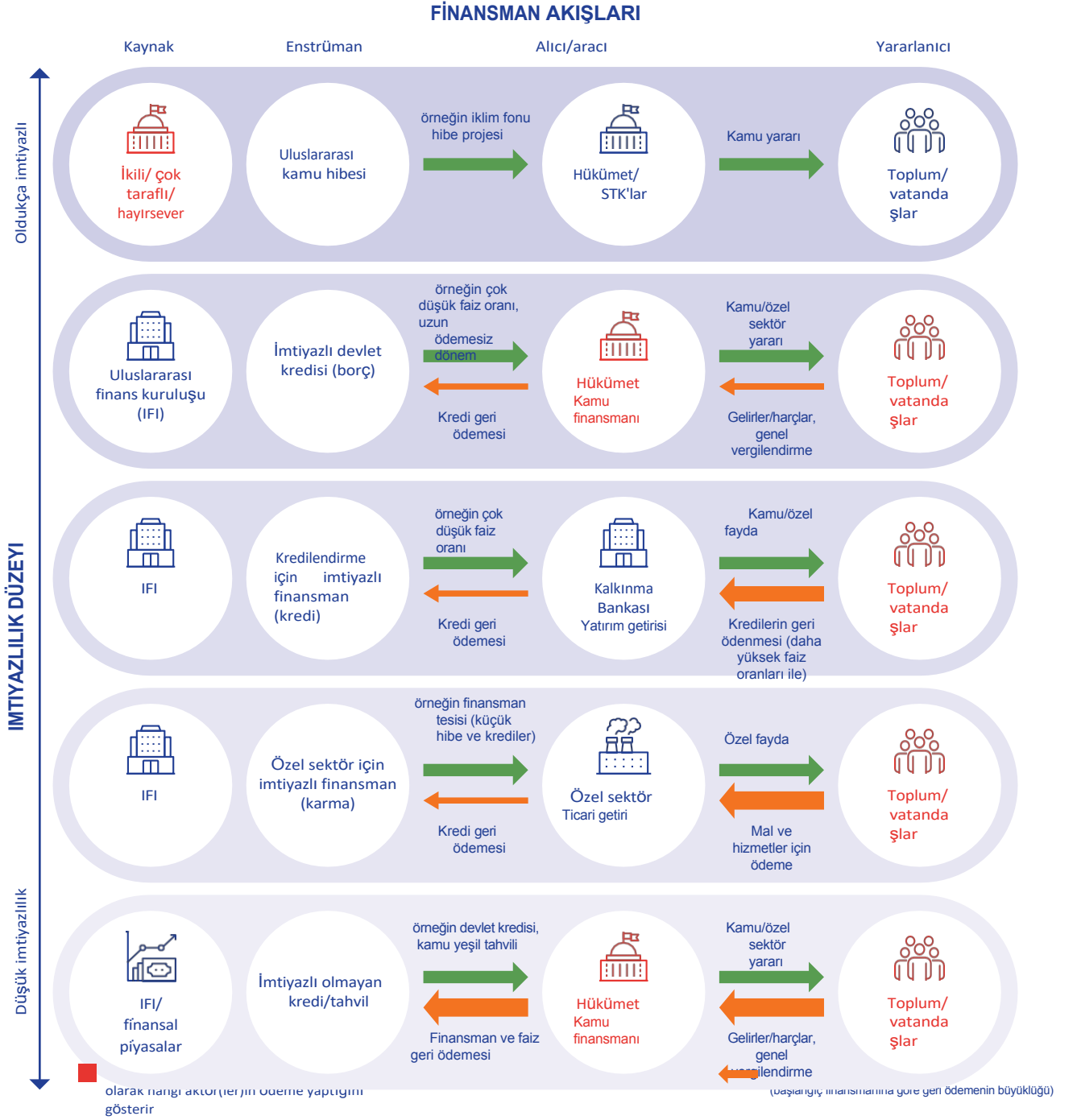
Kilit nokta, alternatif kaynaklar ve finansal araçlar (hibelere) uyum için mevcut finansmanı artırabilir ve aksi takdirde meydana gelebilecek kayıpları azaltmaya yardımcı olabilirken, EAGÜ içindeki etkilenen grupların nihayetinde uyum maliyetlerini üstlenmesidir. Bu durum uyum finansmanı açığının kapatılmasına yardımcı olsa da, ne ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar kavramına ne de kirleten öder ilkesine (EAGÜ'lerin sera gazı emisyonlarına düşük katkısı göz önüne alındığında) uygun değildir.

Son bir konu da uyum finansmanının toplumsal cinsiyet eşitliği ve sosyal içermeyi (GESI) dikkate alıp almadığıdır. AGR 2023, GESI'nin NAP'lara ve NDC'lere entegre edilmesi konusundaki ilerlemeyi gözden geçirmiş ve GESI sürekliliğini kullanarak uyum finansmanı akışlarına entegrasyon düzeyini analiz etmiştir (bkz. AGR 2023). AGR 2024, finansal araçları incelemek için bu konuları daha fazla araştırmıştır: bunlar toplumsal cinsiyetten bağımsız değildir ve eşitsizlikleri sürdürebilecek toplumsal cinsiyet önyargıları içerebilirler. Bu nedenle, adaptasyonun finanse edilmesi sırasında GESI-pozitif programlamayı geliştirme fırsatı olsa da, bu hedefe yönelik eylemler gerektirir.

24 Bu durum, artan kayıpları ele almak için adaptasyonun gerekli olduğu durumlarda özel bir sorundur, çünkü bu ek (savunmacı) harcama, iklim değişikliğinin olmadığı karşı olgusal duruma kıyasla geliri veya mevcut hane halkı harcamalarını azaltma potansiyeline sahiptir. Uyum finansmanı kayıpları azaltmanın yanı sıra net pozitif faydalar da sağlıyorsa (örneğin hane halkı gelirlerini artırmak) daha olumlu bir durum söz konusudur, ancak bu birçok için geçerli olmayacaktır ve ayrıca bu eylemler bu kadar faydalıysa neden halihazırda gerçekleştirmediği sorusunu akla getirmektedir.

25 MDB'ler tarafından sağlanan imtiyazlı olmayan finansman, tercihli hizmet ödemesi ve geri ödeme koşulları da dahil olmak üzere hala piyasadan daha iyi koşullar sunmaktadır.

Şekil 4.11 EAGÜ'lerde uyum için nihai olarak kim ödeme yapıyor?



Hibeler, finansal getiri sağlamayan faaliyetler (veya belirli gruplar) de dahil olmak üzere belirli alanlarda açık desteğe izin verdikleri için GESI hususlarını entegre etmek için en belirgin fırsatı sunar. Bazı fırsatlar olsa da, bunları diğer finansal araçlara (krediler gibi) veya özel finansman ararken dahil etmek daha zor olabilir. Örneğin, öz sermaye yatırımı, diğer finansal araçlara göre daha az yaygın olsa da, erken aşamadaki işletmelere destek sunabilir ve kadınlara ait mikro işletmeler gibi daha GESI-pozitif desteklere yönlendirilebilir,

küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) (Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi 2023). Ancak, bu spesifik hususların entegre edilmesinde kaydedilen ilerleme henüz erken aşamadır. AGR 2024, GESI entegrasyonunun seviyesine bakmak için uyum hızlandırıcı tesisler (özel sektör yatırımlarının riskini azaltmayı amaçlayan) ve portföylerindeki projeler hakkındaki kamuya açık bilgileri incelemiştir. Göstergelerinde olsa da, analiz nispeten düşük bir entegrasyon seviyesine işaret etmekte ve GESI-pozitif programlamayı desteklemek için daha açık eylemler için kapsam olduğunu vurgulamaktadır.

5



Bölüm 5

Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi ve işbirliği

Lider yazarlar: Blane Harvey (McGill Üniversitesi), Lindy Charlery (Birleşmiş Milletler Çevre Programı Kopenhag İklim Merkezi [UNEP- CCC]), Georgina Cundill-Kemp (Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi [IDRC]) Sara Traerup (UNEP- CCC), Joshitha Sankam (UNEP-CCC)

Katkıda bulunan yazarları: Simon Biermann (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD] Sekreteryası), Zoë Deskin (Kopenhag Üniversitesi), Ala Druta (bağımsız), Giorgio Gualberti (OECD), Arneil Harikishun (SouthSouthNorth), Mizan Khan (En Az Gelişmiş Ülkeler İklim Değişikliği Üniversiteleri Konsorsiyumu [LUCCC]), Carlotta Schilling (OECD Sekreteryası), Jens Sedemund (OECD Sekreteryası), Kate Strachan (Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler [ICLEI]), Anna Taylor (Cape Town Üniversitesi), Nadege Trocellier (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İklim Teknolojisi Merkezi & Ağı [UNFCCC CTCN])

Ruanda'da UNEP ve ortakları, yerel halk için sayısız fayda sağlayan iklime dirençli türlerle araziyi restore ederek insanların iklim değişikliğine uyum sağlamasına yardımcı oluyor.

Fotoğraf: © UNEP / Miranda Tasker

Anahtar mesajlar

- ▶ Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında genellikle ayrı ayrı ele alınmaktadır, ancak aslında birbirlerine derinden bağlıdır. Bu karşılıklı bağımlılık, bu iki uygulama aracının nasıl güçlendirilebileceğini ve koordineli bir şekilde nasıl kullanılabileceğini daha iyi anlamayı gerekli kılmaktadır.
- ▶ Su, gıda ve tarım, gelişmekte olan ülkeler tarafından iklimle mücadele için hem kapasite geliştirme hem de teknoloji transferi yatırımları için kilit sektörler olarak en sık belirtilen sektörlerdir değişim adaptasyonu.
- ▶ Kapasite geliştirmeyi desteklemeye yönelik etkili müdahaleler, mevcut içsel kapasiteleri belirleyerek ve harekete geçirecek başlamak; 'zor' (ör. teknolojiler) ve 'zor' (ör. 'yumuşak' (örn. elverişli koşullar) kapasiteler; ve toplumsal cinsiyet eşitliği ve sosyal içerme (GESI) hususlarını merkezlerine yerleştirmek.
- ▶ Kapasite geliştirme müdahalelerini ve teknoloji transferi önceliklerini bilgilendirmek için çok daha sağlam bir kanıt tabanına ihtiyacımız var. Bu, aşağıdaki konularda izleme ve değerlendirmeden (I&D) elde edilen kanıtları içerir
Hangi yaklaşımların, kimin için ve ne zaman işe yaradığı; müdahalelerin gerçek maliyetleri; ve kapasite geliştirme ihtiyaçlarının mevcut düzeyi (özellikle öncelikli sektörlerde).
- ▶ Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi planları, sektörler, ölçekler ve kalkınma öncelikleri arasında uyumu desteklemeli ve dönüşümsel değişim için kapasite oluşturmalıdır. Güncel öncelikler genellikle çok dar, teknik ve uluslararası taahhütlere veya acil krizlere yanıt vermeye odaklanarak daha derin bir değişime yönelik çabaları sınırlandırmaktadır.
- ▶ Teknoloji transferinin etkinliği, daha geniş bir stratejinin parçası olmasına ve kapasite geliştirme ihtiyaçlarının değerlendirilmesiyle güçlü bir şekilde bütünleştirilmesine bağlıdır. Adaptasyon stratejileri belirli bir teknolojiyi zorlama perspektifinden ziyade ihtiyaçların ne olduğunun anlaşılmasına dayalı geliştirilmelidir.
- ▶ Gelişmekte olan ülkeler tarafından önceliklendirilen uyum teknolojilerinin çoğu 'modern' olarak değerlendirilebilir ve bu nedenle zaten olgun veya olgunlaşmaya yakın bir aşamadır. teknolojiye erişim (bulunabilirlik değil) ve teknolojiyi benimseme kapasitesidir (yani teknolojiyi kullanmak için gerekli bireysel ve kurumsal kapasiteler).

5.1 Giriş

Teknoloji transferi ve kapasite geliştirme uzun zamandır BMİDÇS kapsamında iklim değişikliğine yönelik eylemler için önemli uygulama araçları olarak görülmektedir.¹ Bu kavramlar, gelişmiş ülke Taraflara "gelişmekte olan ülke Tarafların içsel kapasitelerinin ve teknolojilerinin geliştirilmesini ve iyileştirilmesini destekleme" (s. 8) çağrısında bulunan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (BMİDÇS 1992) belirtilen ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve ilgili kabiliyetler ilkesine dayanmaktadır. Bu kavramlar yatırım ve uluslararası işbirliğinin temel dayanakları olarak kalmıştır,

Her ne kadar tanımlanma ve ele alınma zaman içinde önemli ölçüde değişmiş olsa da.

Yirmi dokuzuncu Birleşmiş İklim Değişikliği Taraflar Konferansı (COP 29) Dönem Başkanlığı, iklim değişikliğine yönelik eylemin etkinleştirilmesini iki temel dayanağından biri haline getirmiş ve şu hususları vurgulamıştır

"Eylemin etkinleştirilmesi, uygulama ve destek araçlarının - finans, teknoloji ve kapasite geliştirme - ve tüm paydaşları kapsayan ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde daha geniş elverişli koşulların yerine getirilmesini içerir." (Babayev 2024)

¹ Her iki terimin de eleştiriye tabi olduğunu kabul etmekle birlikte, bu bölümde BMİDÇS müzakere süreçlerinde yaygın olarak kullanılan terminolojiye uygun olarak "teknoloji transferi ve işbirliği" ve "kapasite geliştirme" terimlerini kullanıyoruz.

Ayrıca bilgi paylaşımı, teknoloji transferi ve işbirliğinin küresel uyum önceliklerinin ilerletilmesinde merkezi öneme sahip olduğunu belirtmiş ve bu amaçların ilerletilmesi için işbirliğine dayalı ağların önemini vurgulamıştır. Bakü'deki COP 29'da Taraflar, Teknoloji Mekanizması ile Mali Mekanizma arasındaki bağlantılara ilişkin müzakerelerini sürdürecektir ve bir Teknoloji Uygulama Programının oluşturulması ve modalitelerine ilişkin tartışmaları başlatacaklardır.

Bu bölüm, adaptasyon için kapasite geliştirme ve teknoloji transferinin durumu hakkında çok ihtiyaç duyulan kanıtları damıtarak bu tartışmaları bilgilendirmeyi amaçlamaktadır. Uygulama araçları olarak kapasite geliştirme ve teknoloji transferi birbirine derinden bağlıdır (Dove, Jinnah ve Talati 2024). Bu karşılıklı bağımlılık, ikisinin aynı bölüm altında ele alınmasını özellikle uygun kılmaktadır.

Bu bölüm iki ana bölüm halinde düzenlenmiştir. İlk bölümde uyum için kapasite geliştirme alanındaki son eğilimler tanımlanmakta, ardından BMİDÇS'ye sunulan ulusal uyum planlarında (UUP) ortaya konan kapasite geliştirme ihtiyaçları ve uygulamaları gözden geçirilmektedir. Tarafların BMİDÇS'ye sundukları UUP'ler, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamaya yönelik karmaşık ulusal süreci ele almaya yönelik geniş stratejilerini temsil etmektedir. Bu bölüm daha sonra uyum için kapasite planlama ve uygulamasının güçlendirilmesine yönelik tavsiyeler sunmaktadır. İkinci bölümde, BMİDÇS'ye sunulan Ulusal Eylem Planları ve Teknoloji İhtiyaç Değerlendirmeleri (TNA'lar) incelenerek teknoloji planlaması, uygulaması ve finansmanına genel bir bakış sağlanarak uyumu desteklemek için teknoloji transferi ve işbirliğinin durumu gözden geçirilmektedir. Ardından, temel zorlukların üstesinden gelmek ve mevcut uygulamaları geliştirmek için ileriye dönük olası yollar önermektedir. Bölüm, her iki uygulama da güçlendirilmesine yardımcı olabilecek kesişen tavsiyelerle son bulmaktadır.

5.2 Kapasite geliştirme

5.2.1 Kapasite nedir ve nasıl harekete geçirilir?

En temel düzeyde *kapasite*, insanların iklim değişikliğinin artan zorlukları karşısında kendi gündemlerini belirleme ve takip etme becerilerini tanımlamaktadır (Klinsky ve Sagar 2023). Kapasite geliştirme uzun zamandır uluslararası işbirliği ve iklim politikası için merkezi bir öncelik olarak görülmektedir ve uyum planlaması ve uygulamasını desteklemek için bir araç olarak kapasite geliştirme çağrıları proje ve politika belgelerinde yaygındır. Yakın zamanda yapılan bir araştırma, Uyum Fonu tarafından finanse edilen tekliflerin yüzde 90'ının kapasite geliştirmeye atıfta bulunduğunu ortaya koyarken (Alpizar . 2019), bu bölüm için BMİDÇS'ye sunulan 56 NAP belgesinin analizinde 56'sında da kapasite geliştirmeye atıfta bulunduğunu tespit etmiştir. Uyum politikasındaki bu neredeyse evrensel ilgiye rağmen, kapasite geliştirme yaklaşımları tek tip olmaktan uzaktır ve sürekli olarak gelişmektedir.

Birkaç önemli eğilim, kapasite geliştirmenin iklim değişikliği bağlamında nasıl anlaşıldığını şekillendirmektedir. İlk olarak, birçok kişi uyum uygulama çağına girdiğimizi savunmaktadır (Klein . 2017). Hükümetler hızla iklim riskleri ve kırılganlıklarının envanterini çıkarma ve adaptasyonu planlama vurgusundan, büyük ölçekli adaptasyon eylemlerini uygulamaya geçmekte, bu da ihtiyaç duyulan kapasitelerin çeşitliliği ve ölçeklerinde hızlı bir büyümeye neden olmaktadır (Pauw ve Klein 2020; Williams ve ark. 2020). Bu durum, farklı ülke bağlamları ve koşulları nedeniyle dünya genelinde farklı ilerleme hızlarında gerçekleşmekte, bu da kapasite ihtiyaçlarını daha da heterojen hale getirmektedir (bkz. Bölüm 2). İkinci olarak, Birleşik Arap Emirlikleri Küresel İklim Direnci Çerçevesi (BAE FGCR) anlaşması, uyum eylemi için öncelikli alanlar ve bu eylemlerin uygulanmasında yer alan aşamalar konusunda daha fazla netlik sağlamıştır. Aynı zamanda, yerel olarak yönetilen adaptasyon ilkeleri, girişimlerin etkili ve sürdürülebilir olması için, yerel aktörler ve kurumlardan gelen liderlikle yerel bağlamlara ve gerçeklere dayanması gerektiğini hatırlatmaktadır (Soanes ve ark. 2021). Ayrıca, tarihsel olarak ötekileştirilmiş grupların planlama sürecinin bir parçası, müdahalenin yararlanıcıları ve bilgi kaynakları olarak dahil edilmesini sağlamalıdır. Yerel liderlik ve sahiplenmeye odaklanan bu yaklaşım, Sokona'nın (2022) "kapasite başkasının gündemini uygulama becerisidir" (s.672) iddiası da dahil olmak üzere kapasite geliştirmeye ilişkin birçok tanımda yansıtılmaktadır (kutu 5.1). Bu bölümde bu eğilimlerin sonuçlarını ele alıyoruz.

Bu eğilimler doğrultusunda, bu bölümde dört soru ele alınmaktadır:

1. Ülkeler hangi kapasite geliştirme önceliklerini kendileri için önemli olarak tanımlıyor?
2. Ülkeler tarafından belirlenen kapasite ihtiyaçları uyum sürecinin hangi aşamalarına odaklanmaktadır?
3. UEP sunumlarında kapasite geliştirme için uyum için hangi kolaylaştırıcı koşullar hedefleniyor?
4. Ülkeler kapasite geliştirme faaliyetlerini nasıl üstlenmeyi öneriyor ve bu stratejiler uyum için kapasite güçlendirmeye yönelik etkili yaklaşımlar hakkındaki en son düşüncelerle uyumlu mu?

Bunu, 30 Haziran 2024 tarihine kadar BMİDÇS'ye sunulan 56 UAP belgesinde belirlenen kapasite geliştirme ihtiyaçları ve önceliklerini, sırasıyla BAE FGCR'nin yedi tematik ve dört boyutlu hedefi (BAE FGCR'ye genel bir bakış için bkz. kutu 1.2, [birinci bölüm](#)) ve UAP Küresel Ağı (2023) tarafından belirlenen etkili ulusal uyum süreçleri için altı kolaylaştırıcı faktör tarafından yakalanan tematik alanlar ve yinelemeli uyum politikası döngüsünün aşamaları doğrultusunda haritalandırarak yapmaktadır. İncelenen ülkeler, kullanılan yöntemler ve daha ayrıntılı vaka örnekleri hakkında daha fazla bilgi [ek 5.A'da](#) bulunabilir.

Kutu 5.1 Kapasite geliştirmenin tanımlanması

Kapasite geliştirme tanımları, aşağıdaki hususlara vurgu yapma eğilimindedir "Kapasite geliştirme, yerel sahiplenmeyi, ölçekler arası ve tüm sistemi kapsayan bütünsel bir girişimdir. yönelimleri sağılayacak yetenekler, ilişkiler ve değerler inşa etmek; uzun vadeli süreçlere demir atmak, kuruluşların, grupların ve bireylerin yatırımları ve kurumları iyileştirmelerini sağılamak; ve performanslarını ve sürekli öğrenme ve adaptasyon gelişimlerini sağılamak (Khan . 2018). hedefler. Süreçlerin güçlendirilmesini içerir, Bu vurgular Aşağıdaki kolektif ve Dünya Bankası tanımlarını etkileyen UNEP ve UNEP'in Bireysel davranış ve performans ve insanların teknik sistemler ve kurallar. becerilerinin ve yeni oyunlar oynama isteklerinin artırılması

"Kapasite geliştirme (veya kapasite oluşturma) yerel bir süreçtir liderler, koalisyonlar ve tarafından yönlendirilen öğrenme süreci (UNEP 2002'den uyarlanmıştır)

Bir kalkınma hedefine ulaşmak için yerel sahiplenmeyi ve çabaların etkinliğini ve verimliliğini artırmak amacıyla sosyo-politik, politika ile ilgili ve örgütsel faktörlerde değişiklikler meydana getiren diğer değişim ajanları." (Otoo, Agapitova ve Behrens 2009)

roller ve yeni taleplere ve durumlara uyum sağılama."

Kutu 5.2 BMİDÇS kapsamında kapasite geliştirmeye ilişkin eylem takvimi

- BMİDÇS (1992), gelişmiş ülke taraflarına, "kalkınma ve çevre konularını destekleme" çağrısında bulunmuştur. Gelişmekte olan ülke Tarafların içsel kapasitelerinin ve teknolojilerinin geliştirilmesi" (madde 4.5).
- 2001 yılında, kapasite geliştirmeye rehberlik eden iki çerçeve üzerinde anlaşmaya varılmıştır. Ek I) ülkeleri, ikincisi ise geçiş ekonomileri içindir. Bu anlaşmanın merkezinde, ülkelerin "Sözleşme'ye tam olarak katılabilmeleri ve Sözleşme kapsamındaki taahhütlerini etkili bir şekilde uygulayabilmeleri" için kapasite geliştirmenin gerekli olduğu görüşü yer almaktadır (UNFCCC 2002, karar 2/CP.7).
- 2012 yılında Kapasite Geliştirme üzerine Durban Forumu kurulmuş ve bu forum taraflar için bir alan sağılamıştır. BMİDÇS ortaklarının kapasite geliştirmenin etkinliğini izlemek ve gözden geçirmek üzere yıllık olarak bir araya gelmeleri.
- BMİDÇS kapsamında kapasite geliştirme konusundaki ilerleme 2004 yılından bu yana periyodik olarak gözden geçirilmektedir. Bunlar İncelemeler, kapasite geliştirmenin finanse edilmesi, ulusal süreçlerle uyumun sağılanması ve kapasite geliştirme destek faaliyetlerine katılan çok çeşitli ortaklar ve kurumlar arasında koordinasyonun sağılanması süreci bir zorluk olduğunun altını çizmiştir. Ağ oluşturma ve kanıt paylaşımı forumları, bu çabaların başarısı için düzenli olarak kritik öneme sahip olarak gösterilmiştir.
- 2015 yılında imzalanan Paris İklim Değişikliği Anlaşması'nın 11. maddesi ile Paris Kapasite Geliştirme Komitesi (PCCB) ve kapasite geliştirmeyi gelişmekte olan ülkelerde iklim eylemini geliştirmenin temel araçlarından biri olarak konumlandırmıştır. Madde 11'de tanımlandığı üzere kapasite geliştirme, ülke odaklı ve ülkeye ait olmalı, BMİDÇS aracılığıyla üstlenilen geçişmiş kapasite geliştirme faaliyetlerinin deneyimlerinden beslenmeli ve diğer hususların yanı sıra "teknoloji geliştirme, yayma ve konuşlandırma, iklim finansmanına erişim, eğitim, öğretim ve kamu bilincinin ilgili yönleri ve bilginin şeffaf, zamanında ve doğru bir şekilde iletilmesini" kapsamalıdır. Ayrıca, Madde 11'e göre "kapasite geliştirme, Sözleşme kapsamındaki kapasite geliştirme faaliyetlerinden elde edilenler de dahil olmak üzere, çıkarılan derslerle yönlendirilmeli ve katılımcı, kesişen ve toplumsal cinsiyete duyarlı etkili, yinelemeli bir süreç olmalıdır."

5.2.1.1 BMİDÇS'de kapasite geliştirme

Kapasite geliştirme uzun zamandır BMİDÇS kapsamında iklim değişikliğine ilişkin eylemlerin merkezi bir unsuru olmuştur. Kutu 5.2, 1992'den bu yana bazı önemli kilometre taşlarını ortaya koymaktadır.

Bu ortak çabaya rağmen, uluslararası iklim rejimi kapsamında kapasite geliştirilmenin etkinliğine ilişkin analizler genellikle eleştirel olmuştur. Örneğin, koordineli ve ülkelere ait bir yaklaşımı savunan dile rağmen, Khan ve *diğerleri* (2018) bunun yerine çabaların koordinasyonsuz, etkisiz, pahalı ve kısa vadeli olma eğiliminde olduğunu tespit etmiştir. Kapasite geliştirmeye yönelik talep düzeyi ile bugüne kadar yapılanlar arasındaki kopukluğa üç temel faktör katkıda bulunmuştur: kapasite geliştirmeye en iyi nasıl yaklaşılacağı konusunda rehberlik sağlayan akademik çalışmaların eksikliği; iklim eyleminin kolayca ölçeklenebilir veya aktarılabılır çözümleri engelleyen derinlemesine bağlama özgü yapısı ve kapasite geliştirmeye yapılan yatırımların değeri ve etkinliği konusundaki şüphecilik (Klinsky ve Sagar 2022). Ayrıca, BMİDÇS'deki kapasite geliştirme tartışmaları, Yerli bilgisi gibi daha çeşitli bilgi biçimlerini ve kaynaklarını dikkate alacak şekilde gelişirken, daha dar teknik ve yönetsel yaklaşımlar hakim olmaya ve en fazla yatırımı almaya devam etmektedir (Nautiyal ve Klinsky 2022).

Bu eleştirilerin birçoğu BMİDÇS'nin kapasite geliştirme konusundaki kendi envanter çalışmalarında da kabul edilmektedir. Örneğin, PCCB'nin ikinci gözden geçirmesi, diğer ihtiyaçların yanı sıra, ülke sahipliğinin artırılması; koordinasyon; en iyi uygulamalara ilişkin dokümantasyon ve bilgi paylaşımı; marjinal grupların, özellikle de Yerli bilgi sahiplerinin dahil edilmesine dikkat edilmesi ve finansmana daha iyi erişim ihtiyacını vurgulamaktadır (UNFCCC 2024).

5.2.1.2 Kapasite geliştirme ilkeleri ve iyi uygulamalar

Başlangıçta, büyük ölçüde teknik sorunları ele almak için teknik uzmanlar tarafından küresel Kuzey'den küresel Güney'e tek yönlü bir kaynak ve bilgi akışı olarak anlaşılmaktadır. Kapasite geliştirme üzerine yapılan son çalışmalar daha dinamik, çok yönlü ve eleştirel uygulama modelleri önermektedir. Bu yeni iyi uygulama ilkelerinden bazıları aşağıdaki gibi özetlenebilir.

açık çerçevelerinden uzaklaşmak. Gelişmekte olan ülkelerde kapasite olmadığını varsayan 'açık' kapasite modelleri yanlış yönlendirilmiş, uygunsuz ve nihayetinde zararlı olma eğilimindedir. Genellikle zayıf bir şekilde bağlantılı olan veya bir şekilde başka yerlerde bulunanlardan daha aşağı görülen endojen kapasiteleri görmezden gelirler (Boule . 2020). Ayrıca, küresel Güney'in birçok bölgesinde yüksek düzeyde kırılabilirliğe katkıda bulunan sömürgecilik gibi tarihsel faktörleri de göz ardı etme eğilimindedirler (Lezak 2024). Bu açık modellerine dayalı kapasite geliştirme faaliyetleri, öncelikle küresel Kuzey'den gelen ve hedeflenen gruplara izole kapasite geliştirme müdahaleleri sunan 'uçarak gelen, uçarak giden' profesyonellere fayda sağladığı için eleştirilmektedir. Örneğin Kongo Havzası'ndan elde edilen kanıtlar, bu tür müdahalelerin teorik olarak sağlam olabileceğini, ancak sürdürülebilir kullanımda başarısız olduğunu göstermektedir

Yerel kapasiteler ve bağlamlar hakkındaki yanlış anlamalar nedeniyle (Nago ve Krott 2022). Çeşitli perspektiflerden içsel ve dışsal uzmanlığın bir araya getirildiği ortak bilgi üretimi süreçleri, eksik kapasite geliştirme modellerinden kurtulmak ve yeni kapasitelerin hayata geçirilmesine yardımcı olmak için özellikle güçlü bir potansiyele sahip olabilir (Ziervogel ve ark. 2022).

Yetersiz temsil edilen topluluklar için uyarılma ve hedefleme. Etkili kapasite geliştirme, tıpkı etkili uyum planlaması gibi, cinsiyet, yaş, engellilik, etnik köken vb. temelinde tarihsel olarak yeterince temsil edilmeyen grupların özel ihtiyaçlarını, zorluklarını ve bilgilerini dikkate almalıdır (del Pozo vd. 2024; Mataya, Vincent ve Dougill 2020). Bu, kitlesel açık çevrimiçi kurslar (MOOC'lar) gibi kapasite geliştirmeye yönelik 'herkese uyan tek beden' yaklaşımların, GESI hususlarına yeterince bağlamsallaştırılmış dikkat getiremeyeceği anlamına gelir. Bunun yerine, GESI'ye duyarlı uyum planlaması için kapasite geliştirme, paydaşların ihtiyaçları hassasiyetleri hakkında farklılaştırılmış verilerin mevcut olmasını sağlamalı; bu grupların planlama ve karar alma süreçlerinde temsil edilmesini sağlamalı; bu grupların sahip olabileceği özel ihtiyaçları belirlemeli ve toplumsal cinsiyet ve uyum uzmanları arasında daha yakın bir ilişki kurulmasını sağlamalıdır (Dazé ve Church 2019; Dazé ve Dekens 2018).

Daha entegre ve sistem çapında yaklaşımların benimsenmesi. Eğitim, atölye çalışmaları ve kamuoyu farkındalığı yaratma yoluyla bireylerin kapasitesine yapılan yatırımların, bu bireylerin faaliyet gösterdiği daha geniş sistemler için eşlik eden destek olmaksızın, istenen düzeyde etki yaratması pek olası değildir (Harvey ve ark. 2022). Yüksek düzeyde personel değişimi, kapasite geliştirme için uygun olmayan personel seçimi ve eğitim sonrası yapısal destek eksikliği sıklıkla vurgulanan zorluklardır (Cid ve Lerner 2023; Mataya, Vincent ve Dougill 2020). Bazı araştırmacılar, bu sınırlamaların tek yönlü müdahalelerin hedeflenen faydalanıcılara bilgi ve kaynak aktarmayı amaçladığı kapasite *stokları* oluşturmaya odaklanmaktan, mevcut kapasiteleri geçiren ve yerel sistemlere daha iyi bağlanmalarını ve sağlayan kapasitenin *harekete geçirilmesine* ve *aktarılmasına* veya paylaşılmasına odaklanmaya doğru bir kayma gerektirdiğini öne sürmüştür (Elrick-Barr, Plummer ve Smith 2023; Lezak 2024). Bu değişim, insanların çalıştıkları kurumsal ortamları dikkate alan daha çok yönlü ve çok taraflı müdahaleler gerektirmektedir. Ağ kurma, eşler arası öğrenme ve diğer bilgi alışverişi biçimleri bu değişimi yansıtan kapasite geliştirme yaklaşımlarıdır (Fisher 2022).

Daha dönüştürücü sonuçlara doğru. Kapasite geliştirme, BMİDÇS kapsamındaki raporlama gereklilikleri gibi uluslararası süreçler tarafından dayatılan normlar da dahil olmak üzere, mevcut uygulama normlarına *uyum sağlamaya* yönelik aşamalı ilerlemeyi vurgulama eğilimindedir. Sistemlerin ve uygulamaların *dönüştürülmesine* yönelik kapasitelere daha az vurgu yapılmaktadır, ancak bu durumun giderek daha fazla farkına varılmaktadır

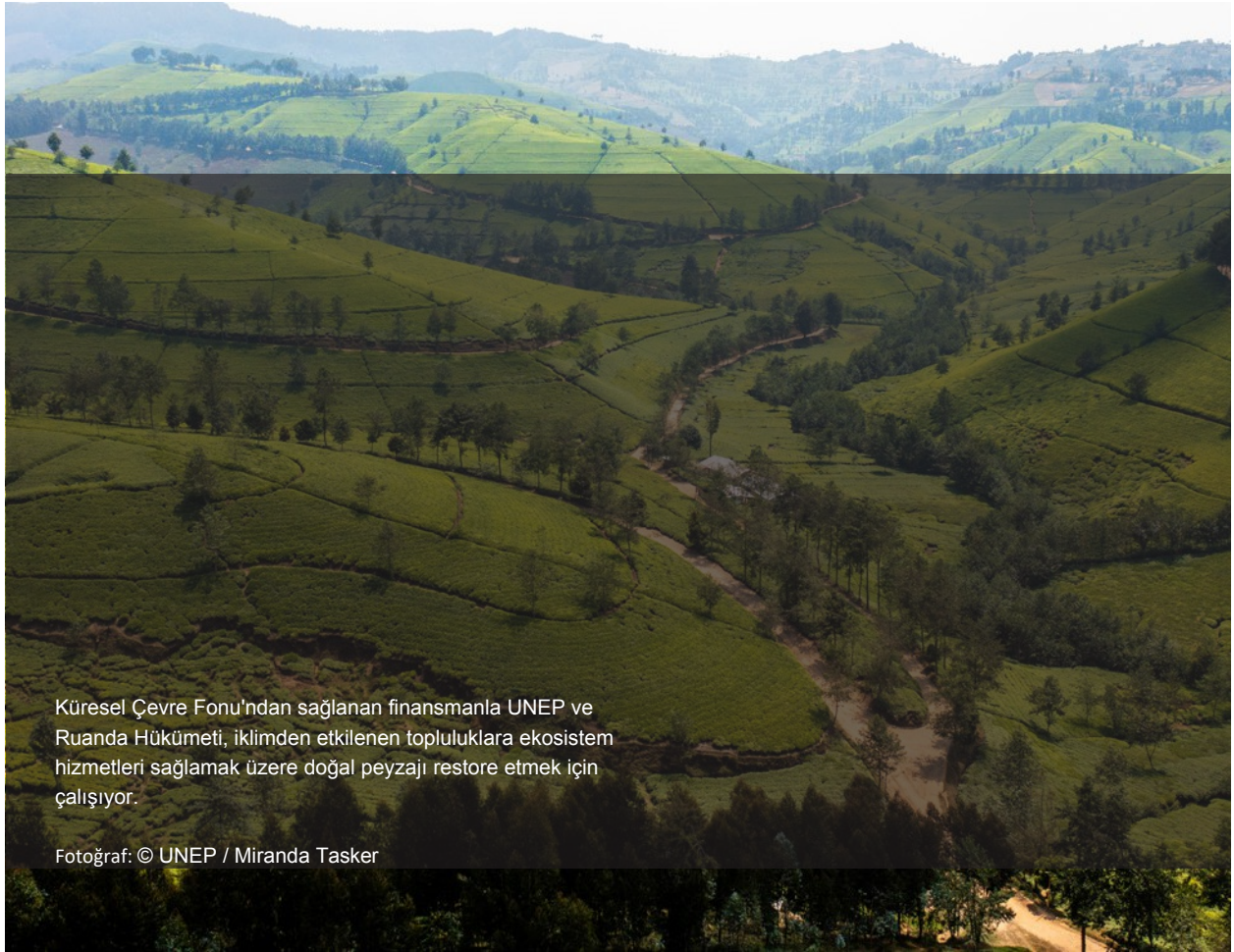
iklim değişikliğinin hızı ve şiddeti karşısında ihtiyaç duyulan şeydir (Nautiyal ve Klinsky 2022). Bu daha dönüştürücü sonuçlar, yeni ortaklıklar, disiplinler arası ortak yaratım ve deneyler yoluyla takip edilebilir (Ziervogel ve ark. 2022).

Önemli bilgi boşlukları devam etmektedir. İklim değişikliğine karşı etkili müdahaleler için kapasite geliştirmenin önemi konusunda önemli bir fikir birliği var gibi görünse de, *hangi* kapasitelerin en önemli olduğu, *kimler için* ve *nasıl* geliştirileceği ile ilgili sorular yeterince araştırılmamış ve yeterince kanıtlanmamıştır. Bu durum, kapasite geliştirme müdahalelerinin nasıl finanse edileceği, üstlenileceği veya sonuçlarının nasıl değerlendirileceği konusunda sağlam temellere dayanan tavsiyelerin oluşturulmasında zorluklara yol açmaktadır (Casado-Asensio, Blaquier ve Sedemund 2022; Khan vd. 2018). Bu durum, BMİDÇS sürecinin hem içinden hem de dışından, neyin, kimin için ve hangi koşullar altında işe yaradığını anlamak için daha fazla yatırım yapılması çağrılarında yol açmıştır (Klinsky ve Sagar 2023; Ortiz ve Taylor 2009). Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) *Altıncı Değerlendirmesi*'nde kapasite geliştirmeye gösterilen sınırlı ilgi üzerine yapılan araştırmalar

Rapor ayrıca kapasite geliştirme ihtiyaçlarının ve uygulamalarının daha sağlam ve ayrıntılı bir şekilde belgelendirilmesi sonucuna varmaktadır. Yazarlar, gelecekteki değerlendirme raporlarının, diğer uygulama araçlarına paralel olarak kapasite geliştirmeyi açıkça ele alması gerektiği sonucuna varmaktadır (Klinsky ve Sagar 2024).

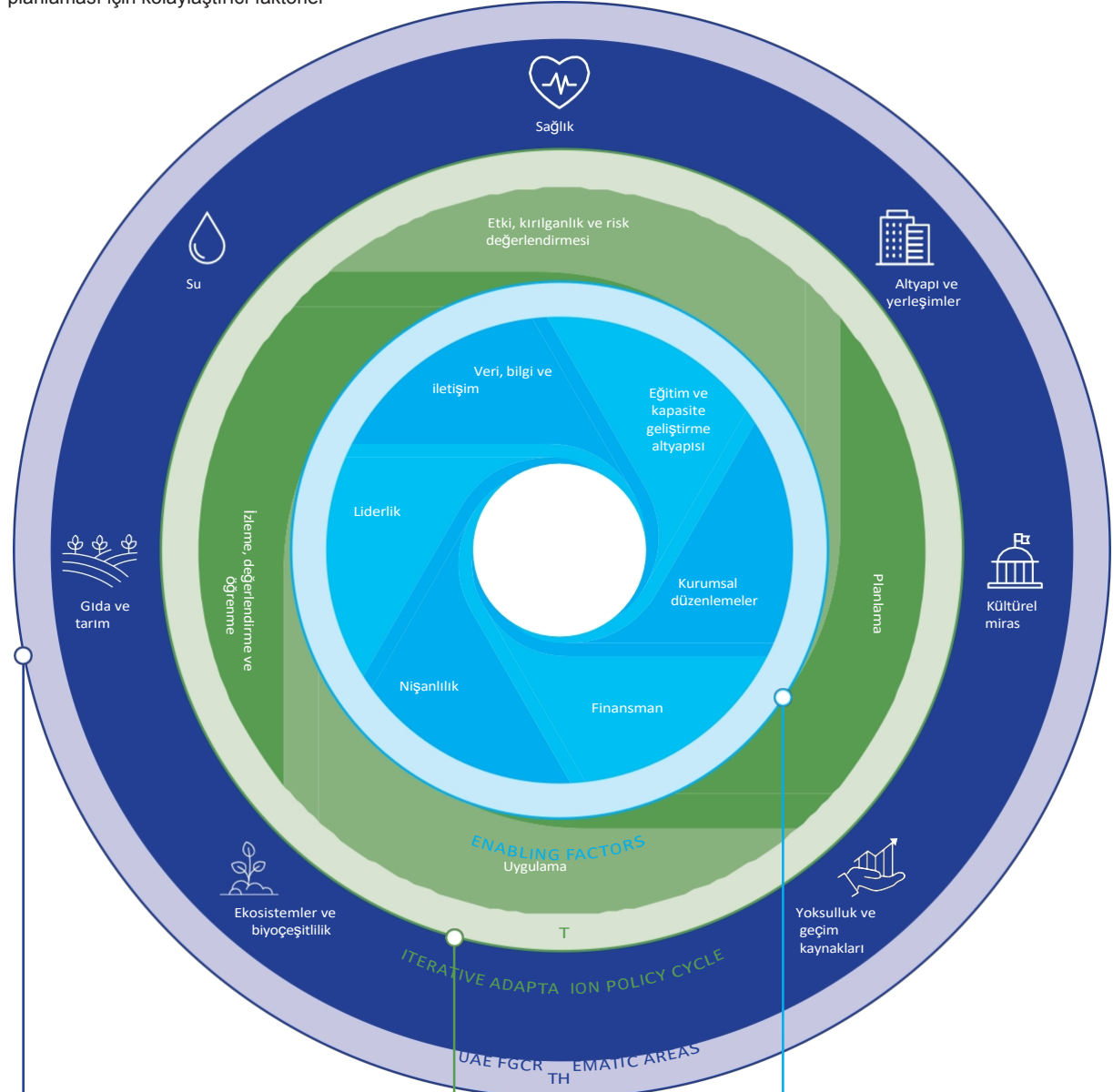
5.2.2 Kapasite ihtiyaçları, elverişli koşullar ve uygulamaların durumu

Bu bölüm, bulguları sunmak için kavramsal bir kılavuz olarak BAE FGCR'nin tematik ve boyutsal hedefleri tarafından yakalanan yinelemeli uyum politikası döngüsünün tematik alanlarını ve unsurlarını NAP Küresel Ağı'nın (2023) etkili ulusal uyum planlaması için altı kolaylaştırıcı faktörü ile birleştiren şekil 5.1'i kullanmaktadır.² Ülke önceliklerini çerçevenin yedi tematik hedef alanına eşleyerek başlıyoruz ve ardından ülke önceliklerini yinelemeli uyum politikası döngüsünün dört aşamasına göre değerlendiriyoruz. Bu bölüm daha sonra BMİDÇS'ye sunulan UEP'lerde ifade edilen uyum kapasitesi ihtiyaçlarını elverişli faktörlerle



² Bu analizin amaçları doğrultusunda, orijinal NAP Küresel Ağ şemasında 'kapasite geliştirme' olarak tanımlanan etkinleştirici faktörü, etkinleştirici kapasite geliştirme altyapısı ile bu bölümde incelenen kapasite geliştirme süreçlerini birbirinden ayırmak için 'eğitim ve kapasite altyapısı' uyarladık.

Şekil 5.1 BAE FGCR'nin hedefleri tarafından yakalanan uyum politikası döngüsünün tematik alanları ve aşamaları ve etkili ulusal uyum planlaması için kolaylaştırıcı faktörler



BAE FGCR TEMATİK ALANLARI

Sağlık

- Risk değerlendirilmesi ve izleme
- Farkındalık ve iletişim

Altyapı ve yerleşimler

- Risk değerlendirilmesi ve yönetimi
- İklim akıllı altyapı

Kültürel miras

- İklim yalıtımı
- Toplum katılımı

Yoksulluk ve geçim kaynakları

- Geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesi
- Hassas sektörlerde yeniden beceri kazandırma

Ekosistemler ve biyoçeşitlilik

- Risk değerlendirilmesi ve izleme
- Ekosistem temelli yaklaşımlar
- Toplum katılımı

Gıda ve tarım

- İklim akıllı tarım (teknikler ve teknolojiler)
- İklim dirençli gıda sistemleri

Su

- Risk değerlendirilmesi ve izleme
- Toplum katılımı
- Yönetmelikler

YINLEMELİ UYARILAMA POLİTİKA DÖNGÜSÜ

Etki, kırılganlık ve risk değerlendirilmesi

- Veri toplama ve erişim
- Risk ve kırılganlık değerlendirilmesi

Planlama

- Kapasite değerlendirmeleri
- Sektörler arası planlama ve bütçeleme

Uygulama

- Adaptasyon teknolojilerinin kullanımı
- Toplum katılımı

İzleme, değerlendirme ve öğrenme

- Veri toplama ve izleme
- Kurumsal öğrenme

ETKİNLEŞTİRİCİ FAKTÖRLER

Veri, bilgi ve iletişim

- İletişim ve bilgi ağları
- Veri toplama ve erişim

Eğitim ve kapasite geliştirme altyapısı

- Adaptasyonun eğitim sistemlerine entegre edilmesi
- Kamu görevlileri için eğitim

Kurumsal düzenlemeler

- Toplumsal cinsiyetin anaakıllaştırılması
- Yönetmelikler
- Devlette iklim okuryazarlığı

Finansman

- Teklif hazırlama
- İklim risk değerlendirilmesi

Nişanlılık

- Toplumsal cinsiyete duyarlı sosyal yardım ve iletişim
- Diyalog ve değişim için ağlar

Liderlik

- Stratejik liderlik
- Sonuçlara dayalı yönetim

Analizimiz özellikle BMİDÇS'ye sunulan NAP'lara odaklanırken, ulusal olarak belirlenen katkıların (NDC'ler) geçmiş analizlerinin burada sunulanlara benzer eğilimleri vurguladığını önceden belirtmek gerekir. Örneğin, NDC'lerin yüzde 67'si kapasite geliştirmeyi NDC uygulamasının bir koşulu haline getirmiştir (Pauw ve ark. 2019) ve burada sunulan tematik önceliklerin çoğu NDC'lere de yansımıştır (Khan, Mfitumukiza ve Huq 2020). Bu daha önceki NDC çalışmalarından ortaya çıkan temel tavsiyeler arasında güçlendirilmiş sivil toplum ağlarına ve ortaklıklarına duyulan ihtiyaç, gelişmekte olan ülkelerdeki üniversitelerin kapasite geliştirme ve daha geniş eğitim sistemleri desteği için merkezler olarak hizmet etme potansiyeli ve

kapasite geliştirme için uzun vadeli finansman ve UNFCCC kapsamındaki eylemleri koordine etmek için bir kapasite geliştirme merkezine duyulan ihtiyaç (Khan, Mfitumukiza ve Huq 2020).

5.2.2.1 Tematik alanlardaki kapasite boşluklarının ve eğilimlerin haritalanması

BMİDÇS'ye sunulan Ulusal Eylem Planlarında kapasite geliştirme için öncelik verilen temel tematik alanlara bakıldığında, en sık tanımlanan kapasite ihtiyaçları gıda ve tarım (Ulusal Eylem Planlarının yüzde 91'inde belirtilmiştir), ekosistemler ve biyoçeşitlilik (yüzde 71) ve su (yüzde 68) ile ilgilidir. Ülkelerin NAP'larında tanımladıkları daha spesifik kapasite güçlendirme ihtiyaçları tablo 5.1'de özetlenmiştir.

Tablo 5.1 UEP'lerde belirlenen ve BAE FGCR tematik hedef alanlarının sıralı listesine göre kategorize edilen temel kapasite ihtiyaçları

BAE FGCR tematik hedef alanları (sıralı*)	UEP'lerde belirlenen kilit kapasite geliştirme ihtiyaçlarına örnekler
1. Gıda ve tarım (UEP'lerin yüzde 91'inde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> İklim-akıllı tarım (teknikler ve çeşitler) Doğal kaynak izleme (örn. balıkçılık) İklim'e daha dayanıklı gıda sistemleri oluşturmak geleneksel ve Yerli bilgi ve gıda üretimine yönelik teknolojiler
2. Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik (UEP'lerin yüzde 71'inde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> Ekosistemlerin risk ve kırılganlıklarını değerlendirmek için veri toplama ve izleme araçları Adaptasyon için doğa ve ekosistem temelli yaklaşımlar Toplum katılımı ve toplum liderliğine destek ekosistem yönetimi, restorasyon ve diğer alanlarda
3. Su (UEP'lerin yüzde 68'inde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> İklimin su kaynakları üzerindeki etkilerinin izlenmesi Su kaynaklarının korunmasında toplum katılımı Kurumsal kapasite için geliştirme ve uygulama su kaynaklarının yönetimi için düzenleyici araçlar
4. Sağlık (UEP'lerin yüzde 64'ünde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> Sağlıkla ilgili iklim risklerine uyum sağlamaya yönelik eylemleri uygulamak için teknik personel kapasitesi Kamu sağlığı farkındalığı ve iletişimi için yükseltmek iklim değişikliğine bağlı sağlık riskleri konusunda farkındalık Sağlık sektöründe risk değerlendirmesi ve risklerin sürekli izlenmesi
5. Altyapı ve yerleşimler (UEP'lerin yüzde 55'inde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> Risk yönetimi ve afet riskini azaltma yaklaşımları Geliştirilmiş kırılganlık ve risk değerlendirmeleri İklim-akıllı altyapı için kriter ve kodların geliştirilmesi
6. Yoksulluk ve geçim kaynakları (UEP'lerin yüzde 43'ünde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> Bağlam içinde geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesi Sektörlerin ve sosyoekonomik grupların önceliklendirilmesine yönelik yaklaşımlar iklim etkilerine karşı en savunmasız olan Kullanımdan kaldırılan sektörlerdeki çalışanların yeşil işlere yönlendirilmesi
7. Kültürel miras (UEP'lerin yüzde 11'inde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> Kültürel mirasın iklim'e dayanıklı hale getirilmesi için düzenleyici çerçevelerin geliştirilmesi ve uygulanması Farkındalığı artırmak için toplum katılımı süreçler ve kültürel öneme sahip varlıkların belirlenmesi Kültürel öneme sahip turizm yatırımlarının riskten arındırılması

Not: BAE FGCR'nin tematik hedeflerinde belirtilen tematik alanlar, UEP'lerde bahsedilme sıklığına göre sıralanmıştır.

Belirtilen yüzde, BMİDÇS'ye sunulan ve belirli bir tematik alanı kapasite geliştirme gerektiren bir alan olarak tanımlayan UEP'lerin sıklığını ifade etmektedir (N = 56).

Bu tematik önceliklere bakıldığında, bir dizi içgörü ve soru ortaya çıkmaktadır. İlk olarak, UEP'lerde belirli tematik alanlara öncelik verilmesinin, bu alanların en ciddi kapasite ihtiyaçlarına sahip olduğunu mu, ulusal kalkınma öncelikleri açısından en önemli görülen alanlar olduğunu mu yoksa her ikisini de mi gösterdiğini anlamak zordur. Gerçekten de, kapasite geliştirme için mevcut yatırım akışları ve belirli sektör bazlı kapasite geliştirme ihtiyaçları hakkında veri eksikliğinin etkisiz yatırıma yol açabileceği ve kapasite güçlendirme için önemli boşlukları gözden kaçırabileceği endişeleri dile getirilmiştir (Casado-Asensio, Blaquier ve Sedemund 2022; Khan, Mfitumukiza ve Huq 2020).

İkinci olarak, kapasite ihtiyaçlarının BAE FGCR tematik hedef alanlarına göre haritalandırılması, potansiyel endişe alanlarını ortaya çıkarmaktadır. Bazı kayda değer örnekler bulunsa da, bugüne kadar uyum planlamasında kültür ve kültürel mirasa sınırlı vurgu yapıldığı görülmektedir. Buna ek olarak, yoksulluk ve geçim kaynaklarına yapılan sınırlı vurgu, bu hedefi destekleyecek faaliyetlerin aslında yerleşik olduğunu gösterebilir

Gıda ve tarım sistemlerinin güçlendirilmesi ve sağlık, ve su mevcudiyeti ile ilgili iklim risklerine karşı kırılganlığın azaltılması gibi diğer hedef alanlara da yayılmıştır. Bu durum, iklim risklerinin birbirleriyle ve daha geniş kalkınma öncelikleriyle derinden bağlantılı olduğunun altını çizmektedir. Bu nedenle kapasite müdahalelerini tasarlayanlar, bu bağlantıları dikkate almak için göreve sistematik olarak (örneğin sektör bazında değil) yaklaşmalıdır.

Benzer şekilde, bu hedef alanlar etrafında belirlenen spesifik önceliklerin çoğu (tablo 5.1) uyumla ilgili ayrı görevleri (örneğin risk değerlendirmeleri yapmak, düzenleyici çerçeveler geliştirmek ve belirli teknik uygulamaları benimsemek) üstlenecek kapasitenin oluşturulmasına odaklanmaktadır. Bunlar gerçekten de belirli bakanlıklar veya sektörler altında önemli işlevler olsa da, bu belirli eylemlerin sürdürülmesini sağlayan daha geniş yetkinliklerin bunlara eşlik etmesi gerekir (bkz. aşağıda 5.2.2.3).

Kutu 5.3 Kapasite geliştirme ve teknoloji geliştiriminin finansmanı

Uyum maliyetlerine ilişkin modelleme çalışmaları, 4. Bölümde vurgulandığı üzere, kapasite geliştirme faaliyetlerini (ve bunların maliyetlerini) göz etme eğilimindedir ve bu durum kamu akışları tarafından finanse edilmekte ve genellikle hibeleri içermektedir. Özellikle veya imtiyazlı kredilere bakıldığında, bu müdahaleler BMİDÇS'ye sunulan NDC'ler ve NAP'ler olduğundan, maliyetlendirme doğrudan gelir yaratmamaktadır (kapasite geliştirmeye öncülük etseler de sınırlıdır. NDC'lerdeki 648 kapasite geliştirme ihtiyacının sadece yaklaşık yüzde 37'si etkinliği artırarak ekonomik fayda). Kapasite geliştiriminin ölçekli finansmanı toplam 10.29 milyar ABD doları iken, NAP'lardaki kapasite geliştirme ihtiyaçlarının sadece yaklaşık yüzde 24'ü zorlayıcıdır, çünkü genellikle toplam 1,3 milyar ABD doları yerine uzun vadeli yinelenen maliyetler ve/veya personel artışları içermektedir (UNFCCC Daimi Komitesi sermaye, ancak Finans 2024 için borçlanma fırsatları vardır). Ayrıca, politika temelli krediler yoluyla bu tür eylemlerin yaklaşık yüzde 8'i. NDC'lerde bildirilen ihtiyaçlar ve NAP'larda bildirilen ihtiyaçların yüzde 3'ü azaltım ve uyum arasında çapraz kesişmektedir ve esas olarak kapasite geliştirme ve teknoloji geliştirme ve transferini içermektedir. Bu karmaşıklık, kapasite geliştirme ve teknoloji geliştirme ve transferi için finansman ihtiyaçlarını doğru bir şekilde belirlemenin son derece zor olduğunu ve muhtemelen önemli ölçüde hafife alındığını vurgulamaktadır.

5.2.2.2 Yinelemeli uyum politikası döngüsünün farklı aşamaları boyunca kapasite ihtiyaçlarının haritalanması

Uyum, şekil 5.1'de gösterildiği gibi, değerlendirme, planlama, eyleme geçme ve sonuçları yansıtma döngüleriyle ortaya çıkan yinelemeli bir süreçtir. Ulusal uyum politikasının odağı giderek uyum ihtiyaçlarının belirlenmesi ve planların geliştirilmesinden bu planların uygulanması ve etkinliklerinin değerlendirilmesine doğru kaydırsa, daha geniş bir yelpazede

kapasite geliştirme ihtiyaçlarının önemi giderek artmaktadır. Ancak UEP belgelerinde tanımlanan tüm kapasite ihtiyaçları bu döngüye göre haritalandırılamaz. Finansman gibi bazı ihtiyaçlar döngünün birçok aşamasını kapsarken, diğer ihtiyaç bildirimleri yukarıda belirtildiği gibi çok sınırlı spesifik ayrıntı içermektedir. Yine de analizimiz, tablo 5.2'de gösterildiği gibi, ülkelerin uyum döngüsünün farklı aşamalarıyla ilgili olarak belirli kapasite ihtiyaçlarıyla karşı karşıya olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 5.2 Yinelemeli uyum politikası döngüsünün aşamasına göre BMİDÇS'ye sunulan UEP'lerde belirlenen temel kapasite ihtiyaçları

Uyum politikası döngüsünün aşaması	UEP'lerde belirlenen temel kapasite geliştirme ihtiyaçları
Etki, kırılganlık ve risk değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> İklimle ilgili riskler ve kırılganlıklara ilişkin verilere erişimin ve bu verilerin toplanmasının iyileştirilmesi Hassas hedef gruplar için risk ve kırılganlık değerlendirmeleri (örn. kadınlar, yaşlılar, yerli halk, gençler) Ulusal ve ulus-altı ölçeklerde iklimsel, hidrometeorolojik ve sosyoekonomik verilerin kalitesinin ve kullanılabilirliğinin artırılması
Planlama	<ul style="list-style-type: none"> Kapasite geliştirme planlaması ve önceliklendirmesi için kapasite değerlendirmeleri (örn. performans göstergeleri, beceri açığı değerlendirmeleri) Kesişen ve sektörler arası konuların (örneğin toplumsal cinsiyet) adaptasyon planlaması Uyum faaliyetlerinin bütçe planlaması için fayda-maliyet değerlendirmeleri
Uygulama	<ul style="list-style-type: none"> Yerel yönetimlerin uyum önlemlerini uygulama kapasitesinin güçlendirilmesi Uygun adaptasyonun geliştirilmesi, ihtiyaçların anlaşılması ve kullanılması teknolojiler Uyum faaliyetlerinin uygulanmasında çeşitli paydaşların ve grupların (özellikle hassas) katılımı
İzleme, değerlendirme ve öğrenme	<ul style="list-style-type: none"> İzleme ve Değerlendirme faaliyetleri için veri toplamaya yönelik teknik kapasitenin geliştirilmesi Uyum eylemleri ve hedefleri konusunda iyileştirilmiş ilerleme izleme Kurumlar içinde İ&D'den öğrenme ve derslerin daha fazla harekete geçirilmesi ve çeşitli paydaşlarla

Ülkelerin uyum planlamasının hiçbir zaman uyum politikası döngüsünün tek bir noktasında olmadığını belirtmek önemlidir. Bazı faaliyetler erken değerlendirme ve planlama aşamasındayken diğerleri tam uygulama aşamasında olabilir. Bu da ülkelerin bu kapasitelerin bir kısmından aynı anda yararlanmaları gerekebileceği anlamına gelmektedir. Bu durum, kapasite seferberliği ve paylaşımının daha dağıtılmış biçimlerini, çeşitli ve eşzamanlı ihtiyaçların karşılanması için özellikle yararlı kılmaktadır.

5.2.2.3 Adaptasyon için kolaylaştırıcı faktörlere karşı kapasite ihtiyaçlarının haritalanması

Kapasite geliştirmeye yönelik yatırımların etkisi, kısmen ülkelerin bu güçlendirilmiş kapasiteleri uygulamaya koyma becerilerine bağlıdır. Bunun gerçekleşmesi için belirlenen kolaylaştırıcı faktörler (tablo 5.3), bazılarının 'sert' (yani spesifik ve teknik) ve 'yumuşak' (yani geniş ve kolaylaştırıcı) olarak adlandırdığı yetkinlik ve koşulların bir kombinasyonunu yansıtmaktadır.³ Bunlar, iklimle ilgili sağlam veri ve bilgi sistemlerinin önemi kabul edilmekle birlikte (Nightingale vd. 2021), etkili uyum sağlama kapasitesinin teknik bilgi ve çözümlerden daha fazlasına bağlı olduğunu ortaya koyan diğer analizlerle (örneğin Cox vd. 2021) uyumludur. Bu bölümde, bu elverişli koşulların güçlendirilmesinin yeni teknolojilerin ve kapasitelerin etkin kullanımını nasıl desteklediği araştırılmaktadır.

Ulusal uyum planlamasına yönelik kolaylaştırıcı faktörler, BMİDÇS'ye sunulan UEP'lerin büyük çoğunluğunda kapasite geliştirmeye yönelik kilit alanlar olarak tanımlanmıştır ve Paris Anlaşması'nın uyum konusundaki küresel hedefine ulaşmaya çalışırken bu faktörlere dikkat edilmesinin önemine işaret etmektedir. Bu kolaylaştırıcı faktörlerin her biri için belirlenen spesifik kapasite ihtiyaçları tabloda özetlenmiştir

5.3. Bu faktörlerin çoğunun UEP belgelerinde kapasite ihtiyacı olarak yaygın bir şekilde belirtilmesi endişe verici olmaktan ziyade olumlu bir sinyal olarak görülebilir. Bu elverişli koşullara yatırım yapmak, daha spesifik uyum müdahalelerinin uzun vadeli başarısı için çok önemlidir. Ayrıca, kurumsal düzenlemeler ve katılım uygulamaları açısından kapasite geliştirmenin eşitlik ve kapsayıcılık boyutlarına (özellikle cinsiyetle ilgili) önemli ölçüde dikkat edildiğini görüyoruz (kutu 5.5). Liderlik boyutlarına nispeten az odaklanılmıştır; bu durum, ihtiyaçların son derece resmi liderlik rollerine sahip hükümet süreçlerinin bir parçası olan planlardan kaynaklanmasından kaynaklanıyor olabilir. Ancak bu durum, etkili iklim eylemi için önemli olabilecek resmi olmayan ve stratejik liderlik biçimlerini göz ardı edebilir (Meijerink ve Stiller 2013).

Belirlenen veri, bilgi ve iletişim ihtiyaçları, daha kapsamlı iklim ve hidrometeorolojik veri ve veri işleme kapasitesini ve bunlara erişimi içermektedir.

3 Bu kolaylaştırıcı faktörlerin her birinin daha ayrıntılı açıklamaları NAP Global Network (2023) adresinde bulunabilir.

İhtiyaçlar aynı zamanda bu ve diğer verilerin kamuoyu da dahil olmak üzere farklı paydaşlara tercüme edilmesi ve iletilmesine yönelik kapasiteleri de içermektedir. Bu ihtiyaçların karşılanması, aracı ve komisyoncu kurumlar, eğitim programları ve daha fazlası için destek gerektirebilir, dolayısıyla bu kolaylaştırıcı koşulların birbiriyle bağlantılı doğasını vurgulamaktadır (Dookie 2024; Harvey ve ark. 2021).

Büyük ölçüde ulusal ve uluslararası iklim finansmanı kaynaklarına erişime ve finansman başvuru süreçlerini yönlendirmek için desteğe odaklanan finansla ilgili kapasite ihtiyaçlarının uluslararası yönelimine dikkat çekmek gerekir. Dolayısıyla bu eksikliklerin giderilmesi, daha yerel odaklı eylem alanları için zaman ve dikkat kazandırılabilir (kutu 5.4). Ancak, çoğu uyum modellemesinde ve birçok ulusal planlama belgesinde (kutu 5.3) kapasite geliştirme yatırımları büyük ölçüde desteklenmediğinden, finansmanla ilgili bu kapasite ihtiyaçlarının ölçeği oldukça belirsizdir.

Kutu 5.4 İhtiyaç temelli finans eğitimi

UNFCCC ve başlıca iklim fonları tarafından başlatılan ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sekretaryası tarafından da yönetilen İhtiyaca Dayalı Finansman (NBF) projesi, gelişmekte olan ülkelerin iklime erişimini kolaylaştırmak için bölgesel ekonomik üye ülkelere yönelik eğitimler öncelikli bölgesel azaltım ve uyum için iddialı ve finansman kavramsallaştırma komisyonları bölgesel olarak ilgili iklim eylem programları, projeler. Proje bunu Bu eğitimler, akranlar arası öğrenmeyi, bölgesel ve ulusal düzeylerde siyasi katılımı vurgulayarak, katılımcı ülkelerin ve paydaşların somut iklim finansmanı yaratmaları için deneyim ve teknik uzmanlıktan yararlanarak teknik destek sağlayarak gerçekleştirmektedir. Programlar ve erken aşama katılımın teşvik edilmesi 112 ülkeyi destekleyen NBF projesi, akredite kuruluşlar, destek ortakları ve ile bölgesel büyük iklim fonlarında önemli gelişmelere yol açmıştır. Katılımcı Bilgi Ağı genelinde İklim ve Kalkınma iklim finansmanı boru hatları, bölgeleri ile işbirliği içinde (tam vaka açıklaması ek 5.B'de).

Tablo 5.3 BMİDÇS'ye sunulan UEP'lerde tespit edilen temel kapasite ihtiyaçları, UEP Küresel Ağı tarafından belirlenen kolaylaştırıcı faktörlere göre kategorize edilmiştir (2023)

Etkinleştirici faktörler (sıralı*)	UEP'lerde belirlenen temel kapasite geliştirme ihtiyaçları
1. Veri, bilgi ve iletişim (UEP'lerin yüzde 96'sında belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> Daha iyi diyalog ve bilgi aktarımı için iletişim boşluklarının kapatılması Mevcut bilgi ağlarından ve bu ağlara iklim değişikliği Verilerin toplanması ve işlenmesi ve sektörler, aktörler ve ülkeler arasında paylaşımı ve erişim kapasitesi
2. Eğitim ve kapasite geliştirme altyapı (UEP'lerin yüzde 96'sında belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> İlk ve orta öğretim müfredatından yüksek öğretim programlarına kadar eğitim sistemlerine adaptasyonun entegre edilmesi Kamu görevlileri için iklim değişikliğine uyum konusunda geliştirilmiş ve genişletilmiş eğitim planlama ve eylem Etkili kamuoyu bilinçlendirme kampanyalarının geliştirilmesi ve uygulanması
3. Kurumsal düzenlemeler (aşağıda belirtilen NAP'ların yüzde 95'i)	<ul style="list-style-type: none"> Kurumların hassas gruplara karşı duyarlı olmalarının sağlanması, politikalarda, planlamada ve uygulamada toplumsal cinsiyet hususlarının anaakımlaştırılması Uyum eylemlerini denetlemekle görevli yeni yönetim organlarına duyulan ihtiyaç Yöntem ve araçları standartlaştırmak için yeni düzenlemeler oluşturma kapasitesi
4. Finansman (UEP'lerin yüzde 77'sinde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> Proje tasarımı, başvuruların yazılması ve sunulması da dahil olmak üzere fon teklifleri ve başvuruları hazırlama kapasitesi Hem teklif geliştirmede hem de ekiplerde iklim risk değerlendirmesi özellikle özel sektördeki tekliflerin değerlendirilmesi Ulusal ve uluslararası fon kaynaklarını belirleme ve bunlara erişim kapasitesi
5. Katılım (UEP'lerin yüzde 75'inde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> Topluluklar ve sivil toplum ile işbirliği ve ortaklık içinde sosyal yardım ve iletişim programlarının geliştirilmesi Halk tabanı, sivil toplum, kamu sektörü ve yüksek öğrenim kurumlarının oluşturulması ve sürdürülmesi diyalog ve bilgi alışverişi için eğitim ağları Toplumsal cinsiyete duyarlı ve sosyal açıdan kapsayıcı katılım planlarının geliştirilmesi

Etkinleştirici faktörler (sıralı*)	UEP'lerde belirlenen temel kapasite geliştirme ihtiyaçları
6. Liderlik (UEP'lerin yüzde 11'inde belirtilmiştir)	<ul style="list-style-type: none"> • Stratejik iklim değişikliği liderliği • Kamu sektörü yöneticileri için sonuçlara dayalı yönetim • Geleneksel liderlerin iklim değişikliğine uyum planlamasına dikey entegrasyonu ve uygulama

* UEP'lerde bahsedilme sıklığına göre sıralanmıştır. Belirtilen yüzde, belirli bir BAE FGCR hedefini kapasite geliştirme gerektiren bir alan olarak tanımlayan BMİDÇS'ye sunulan UEP'lerin sıklığını ifade etmektedir (N = 56).

Kutu 5.5 Ulusal kapasite geliştirmede GESI

Kanıtlar, ülkelerin toplumsal cinsiyet hususlarını genel UEP süreçlerine entegre etme konusunda önemli adımlar attığını göstermektedir. Ancak, BMİDÇS'ye sunulan UEP'lerin sadece üçte biri toplumsal cinsiyet ve iklim değişikliği konusunda kapasite geliştirmeye yönelik özel hükümler içermektedir (Dazé ve Hunter 2022). Kapasite geliştirme müdahalelerinin kendileri de toplumsal cinsiyete duyarlı bir şekilde tasarlanmalıdır, ancak bunun UEP'ler bağlamında ne ölçüde gerçekleştiğini değerlendirmek için yeterli kanıt mevcut değildir. Bununla birlikte, kanıtlar UEP'lerin yüzde 50'sinden daha azının toplumsal cinsiyetle ilgili hususları İ&D uygulamalarına entegre ettiğini ortaya koymaktadır - bu da gelecekteki GESI'ye duyarlı kapasite geliştirme müdahalelerine bilgi sağlamak için çok önemli olabilecek bir kanıttır (Dazé ve Hunter 2022). Bu çalışmada NAP'larda tespit edilen GESI ile ilgili kapasite geliştirme ihtiyaçlarının spesifik örnekleri analiz çağrılarını içermektedir:

- toplumsal cinsiyeti kapsayacak şekilde geliştirilmesi ve uygulanması danışma ve planlama süreçleri (Demokratik Kongo Cumhuriyeti)

- cinsiyete göre ayrıştırılmış değerlendirmelerin üstlenilmesi ihtiyaçları ve kapasiteler (Papua Yeni Gine)
- yaratmak özel kapasite kalkınma programları toplumsal cinsiyet ve iklim değişikliği (Marshall Adaları)
- tüm müfredat ve eğitimlerin farklılaştırılmış olarak kabul edilmesini sağlamak iklim etkiler karşısında sosyal gruplar (Fiji)
- özel olarak sunulan kapasite geliştirme faaliyetleri kadınlar ve yeterince temsil edilmeyen gruplar (Bangladeş)

Bu örnekler, GESI'ye duyarlı programlamanın kapasite geliştirme ihtiyaçları üzerindeki artan etkisini vurgulamakla birlikte, birçok durumda uygulamaların yalnızca küçük bir grup tarafından uygulandığına dikkat çekiyoruz. Ülkelerin azınlığı.

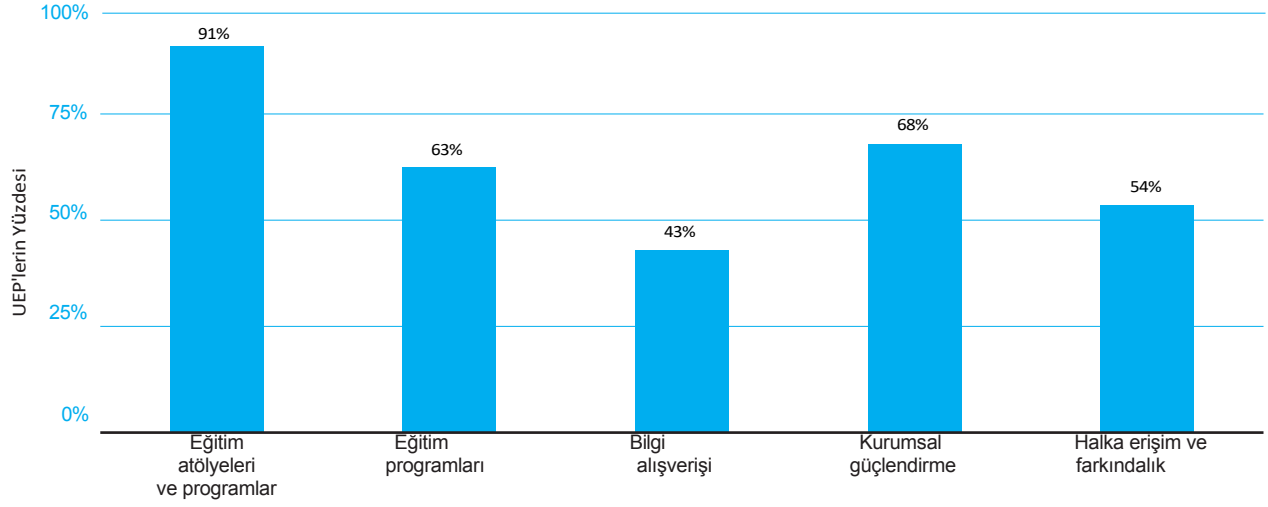
5.2.2.4 Ülkeler tarafından üstlenilen kapasite geliştirme müdahalelerinin haritalanması

Analizimiz, kapasite ihtiyaçlarını karşılamak için önerilen çok çeşitli müdahaleleri ortaya koymaktadır. Bunlar arasında eğitimler ve çalıştaylar (örneğin, uyumun İ&D'si üzerine) veya farkındalık artırma kampanyaları (örneğin, iklim değişikliği konusunda kamu okuryazarlığının artırılması) yoluyla tek yönlü bilgi aktarımı; iki yönlü diyaloglar ve bilgi alışverişleri (örneğin, uyum saha ziyaretleri yoluyla ülkeden ülkeye bilgi alışverişi); ve kurumsal güçlendirmeyi amaçlayan faaliyetler (örneğin, uyum konusundaki çalışmalarını denetlemek için yeni ajanslar veya komiteler kurulması) yer almaktadır (Şekil 5.2).

Mevcut kapasiteleri bir araya getirme ve harekete geçirme, sistematik düşünme ve

Uzun vadede ve bireysel düzeydeki kapasitelere aşırı vurgu kaçınmak için, UEP'lerde uyum konusunda kapasite geliştirilmesinin birincil aracı olarak bireyleri hedef alan çalıştaylar ve eğitim programları güçlü bir şekilde yaygınlaşmaya devam etmektedir. Bu durum, geçmişte yapılan NDC analizleri (Khan vd. 2018) ve genel olarak uyum alanındaki uygulamalar (Alpizar vd. 2019) ile uyumludur. Bununla birlikte, kurumsal kapasiteye yatırım yapmaya giderek daha fazla vurgu yapılması da dahil olmak üzere alternatif uygulama biçimleri ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, kapasite geliştirme planlarının bir parçası olarak daha etkileşimli ve çok yönlü bilgi alışverişi modelleri öneren bir dizi ülke görüyoruz; bu uygulamalar, akranlar arası öğrenmenin uyum karar vericileri ve uygulayıcıları için güçlendirici ve bilgilendirici olabileceğinin giderek artan bir şekilde kabul edildiğini yansıtmaktadır (Casado-Asensio, Blaquier ve Sedemund 2022; Fisher 2022) (kutu 5.6).

Şekil 5.2 BMİDÇS'ye sunulan ve belirli kapasite geliştirme müdahaleleri kategorileri öneren UEP'lerin yüzdesi



Kutu 5.6 Kolaylaştırılmış bilgi alışverişi yoluyla kapasite geliştirme - IMPACT

Afrika Şehirlerinde Geliştirilmiş Belediye Planlaması çok düzeyli yönetim işbirliği, A (IMPACT) projesi de dahil olmak üzere işbirliğini geliştirmeyi amaçlamıştır. Hükümetin tüm kademeleri ve sosyal ortakları arasında İşbirliğine Dayalı Çok Düzeyli Yönetişim Rehberi, İklim Dirençli Kalkınma ve Afrika'da iklim dirençli kalkınmayı desteklemek için eşlik eden çevrimiçi öğrenme kursu. Ortak üretim süreçleri şehirler. IMPACT, her iki ülkede hangi kritik kapasite ve/veya bilgi eksikliklerinin nasıl dair çok düzeyli yönetişimin nasıl geliştirilebileceğini anlamak ve Malawi ve Zimbabve'de buna yanıt verecek araçları engelleyen, hükümet kademeleri ve onların paydaşları arasındaki anlayış ve kapasite arasındaki işbirliğini geliştirmeye yol açan bir anlayış üreterek başladı. Proje daha sonra çok düzeyli yönetişimin önemi hakkında ve iklim dirençli kalkınmanın yanı sıra iki proje ülkesindeki proje ortakları tarafından talep edilen araçları geliştirerek bu eksikliklerin giderilmesine yardımcı çalışmıştır. Bu iyileştirmenin iklimi geliştirebileceği, dayanıklılık sonuçlarına ilişkin kapsamlı bir araç setinin oluşturulmasına yol açmıştır (tam vaka açıklaması ek 5.2'de).

5.2.3 Kapasite geliştirmeyi ilerletmek için kilit uygulamalar

Bu bölümde, ulusal hükümetler tarafından iklim değişikliğine uyum için ifade edilen kapasite geliştirme ihtiyaçları ve bunları ele almak için kullanılan yaklaşımlar sunulmuştur. Analizimiz, son akademik ve uygulama literatüründe önerilen kapasite geliştirme öncelikleri ve uygulamaları ile birçok ülkenin NAP başvurularında bulunanlar arasında bazı önemli boşluklar olduğunu ortaya koymaktadır. Ulusal politika ve uygulamaların adapte olması zaman aldığından bu durum çok da şaşırtıcı değildir, ancak uygulamaların iyileştirilmesi için önemli fırsatlara işaret eder. Bu bölümde ortaya konan kanıtlara dayanarak, uyum planlamasını ve uygulamasını iyileştirmek için kapasite geliştirme yaklaşımlarının güçlendirilebileceği yolları vurgulayarak sonuca varıyoruz.

1. Mevcut kapasitelerin tanınması ve harekete geçirilmesi. Kapasite geliştirme müdahaleleri çoğu zaman kapasitenin 'olmadığı' varsayımından yola . Mevcut kurum ve ağların çalışmalarını belirlemek, bunlarla bağlantı kurmak ve desteklemek, bağlama uygun ve sürdürülebilir müdahaleler geliştirmenin anahtarıdır. Mükemmeliyet merkezleri olarak ulusal üniversitelerin potansiyelinden yararlanmak, bunun izlenebileceği yollardan biridir (kutu 5.7). Bu eylemin gerçekleştirilmesi, uyum aktörleri arasında bağlantı kurabilecek aracı veya komisyoncu kuruluşlara yatırım yapılmasını ve bu aktörler arasında daha fazla etkileşim ve ağ oluşturulmasını destekleyen finansman sağlanmasını gerektirebilir.

Kutu 5.7 Kapasite geliştirme için mükemmeliyet merkezleri olarak üniversiteler - Bangladeş'te LUCCC

En Az Gelişmiş Ülkeler Üniversiteler Konsorsiyumu İklim Değişikliği sorununa en az katkıda bulunan iklim değişikliğinin resmi bir programdır, ancak 45 en az gelişmiş ülkenin (LDCS) hükümetleri tarafından giderek artan etkilerinden en çok etkilenmektedir, kaçak etkiler. LUCCC, tüm paydaşları iklim değişikliğini etkin bir şekilde ele alabilecek en sürdürülebilir kurumlar olarak kapasitelendirmek amacıyla üniversitelerle birlikte çalışmaktadır. Kapasite geliştirme, iklim eğitimi ve öğretimi de dahil olmak üzere, içsel kapasite oluşturmada liderlik düşük karbonlu ve iklim dirençli kalkınma. bu grup ülkeler için en önemli ihtiyaçtır,

- GESI'yi kapasite geliştirme planlarının merkezine yerleştirin. Sağlam ulusal uyum eylemi, tarihsel olarak yeterince temsil edilmiş veya marjinalleştirilmiş olanlar da dahil olmak üzere çok çeşitli aktörlerin tam katılımını gerektirir. Birçok UEP'de kadınların ve yeterince temsil edilmeyen diğer grupların katılımına atıfta bulunulmakla birlikte, kapasite geliştirme planları diğer özel hususları da ele almalıdır. GESI hususları, hem herhangi bir süreçteki katılımcılar hem de faaliyet veya sürecin içeriği açısından kapasite geliştirme ihtiyaçlarının önceliklendirilmesini sağlamalıdır; GESI hususları, süreçlerin kapsayıcı olmasını sağlamak için kapasite geliştirme yaklaşımlarının seçimini ve tasarımını etkilemelidir; ve GESI hususları kapasite geliştirme etkinliğinin değerlendirilmesine rehberlik etmelidir. GESI ile bilgilendirilmiş uyum planlaması, kapasite geliştirme ihtiyaçları hakkında cinsiyete göre ayrıştırılmış veriler gerektirmektedir, ancak şu anda bunun sistematik olarak toplandığına dair sınırlı kanıt bulunmaktadır.
- Kapasite geliştirme planlarının sektörler, ölçekler ve kalkınma öncelikleri arasında uyumu desteklediğinden emin olun. Son zamanlarda yapılan araştırmalardan ve UEP'lere ilişkin analizimizden elde edilen kanıtlar, gelişmiş planlama ve katılım yaklaşımları gibi kesişen ihtiyaçları ele alan kapasite geliştirme dar, tek başına müdahalelerden daha etkili olma eğiliminde göstermektedir. Bu durum, sektörler arası ve sektörler üstü bir bakış açısına sahip bütüncül kapasite geliştirme planlarına duyulan ihtiyacın altını çizmektedir.
- ölçeklerde ve bireysel, kurumsal ve sistem düzeyindeki kapasite ihtiyaçlarına yöneliktir.
- 'Yumuşak' ve 'sert' adaptasyon kapasitesi oluşturma ihtiyaçlarına yapılan yatırımı dengeleyin. Uyum planlaması için elverişli faktörlere analizimiz, liderlik ve paydaş katılımı gibi 'yumuşak beceriler' olarak adlandırılan becerilerin önemli olduğunu doğrulamaktadır. Bununla birlikte, kapasite geliştirme için finansman akışlarının analizi, tarım teknolojilerinin ve iklim bilgi sistemlerinin güçlendirilmesi gibi 'daha sert' müdahalelere yönelik bir önyargıyı ortaya koymaktadır. Bu iki müdahale önceliği de dikkat gerektirmektedir.
- Daha çeşitli ve kanıta dayalı kapasite geliştirme uygulamalarının belirlenmesi. Çalıştaylar ve halkın katılımı kampanyaları gibi geleneksel "bilgi aktarımı" kapasite geliştirme modelleri UEP'lerde baskın olmaya devam ederken (şekil 5.2), PCCB ve diğer forumlar aracılığıyla belgelenen kapasite geliştirme yaklaşımlarında artan bir çeşitlilik vardır (kutu 5.8). Ülkelerin paydaş ihtiyaçlarını ve bağlarını karşılamak için en uygun kapasite geliştirme yaklaşımlarını nasıl seçtiklerine kanıtlar sınırlıdır, ancak bu uyum etkinlik açısından kritik öneme sahiptir. En iyi uygulama, ülkelerin kendilerine sunulan çok kapasite geliştirme seçeneklerini değerlendirmelerine ve bunlar arasından seçim yapmalarına yardımcı olacak karar-destek araçlarının geliştirilmesini önermektedir (Virji, Padgham ve Seipt 2012).

Kutu 5.8 Kentsel iklim risklerini ele almak için kapasite geliştirme yaklaşımlarının birleştirilmesi

Future Resilience for African Cities and Lands from climate information literacy, to relational (FRACTAL) projesi, 2015-2021 yılları arasında Güney Afrika şehirlerinin iklim riskini üstlenme yetkinliklerine yönelik dokuz kapasitede uygulanmıştır. Değerlendirme. Kapasitenin güçlendirilmesi için proje ortakları ve paydaşlar birlikte çalışarak karmaşık güçleri ve şehirleri anlamak için kapasiteler oluşturmak üzere üç şehirde bir dizi öğrenme laboratuvarı düzenlemek; araştırmacılar, politika yapıcılar ve uygulayıcılardan oluşan ekipler arasında kentsel iklim risklerinin farklı etkileri arasında şehir değişim ziyaretlerini kolaylaştırmak; perspektifler ve ilgili iklim Genç araştırmacıları, ortak ev sahipliği düzenlemeleri yoluyla kilit kentsel karar alma şehir yönetimlerine bilimsel bilgilerin operasyonlarına yerleştirmek; iklim direncini güçlendirmek için süreçler. Karşılıklı Proje öğrenimi boyunca tematik çalışma gruplarının bir araya getirilmesi proje tasarımının merkezinde yer almıştır ve bir ekipler; ve çeşitli yayın türlerinin birlikte yazılması çeşitli beceri ve yetkinlikler hedeflenmiştir, (tam vaka açıklaması ek 2'de).

6. Neyin, kimin için ve ne zaman işe yaradığını değerlendirin ve paylaşın. Uyum kapasitesinin geliştirilmesinin etkinliğinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi, süregelen bir zayıflık noktası olmaya devam etmektedir. Bu durum, ulusal kapasite geliştirme planlarının nasıl geliştirileceği konusunda belirsizliğe ve kapasite geliştirme için sürdürülebilir finansmanın harekete geçirilmesinde zorluklara yol açmaktadır. Etkilliliğin ölçülmesi ve değerlendirilmesi, farklı sosyal farklılık biçimlerindeki faydaları (bu listede yukarıdaki 3. maddeye bakınız) ve etkilerin zaman içinde sürdürülebilirliğini değerlendirmelidir. PCCB gibi bölgesel ve küresel forumlar, bu değerlendirmelerden elde edilen deneyimlerin ve kanıtların paylaşılması için bir platform sunmalıdır.
7. kapasite geliştirme değerlendirmelerini kapasite geliştirme ihtiyaçlarını mevcut kapasitelerin envanterine dayandırın. Analizimiz, kapasite geliştirmeye yönelik yatırım çağrılarının UEP'ler gibi ulusal planlama belgelerinde her yerde bulunduğunu doğrulamaktadır. Ancak, belirli sektörlerde veya süreçlerde ihtiyaçların belirlenmesinin özellikle ciddi bir kapasite açığını mı yansıttığını belirlemek çoğu zaman mümkün değildir. Daha fazla destek çağrılarının yanı sıra mevcut kapasitelerin daha kapsamlı ve sağlam bir şekilde değerlendirilmesi, bu ihtiyaçların niteliğinin ve kapsamının netleştirilmesine büyük katkı sağlayacaktır; ancak bunun için kapasite geliştirmeye yönelik yatırımların daha iyi izlenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir (bkz. madde 6).
8. Dönüştürücü değişim için kapasite oluşturun. Kapasite geliştirme müdahaleleri şu anda aşamalı ve bazen de prosedürel değişimi hedeflemektedir. Bu, raporlama verilerinin toplanması ve sunulması, çeşitli hükümetler arası organlar kapsamındaki taahhütlerin yerine getirilmesi ve daha fazlası için kapasite geliştirmeyi içerir. Mevcut sistem ve normlardan ayrılan, daha dönüştürücü değişim biçimlerini destekleyebilecek kapasite geliştirme biçimleri ise daha zor, ancak daha önemlidir.

5.3 Teknoloji transferi ve işbirliği

5.3.1 Teknoloji transferi ve işbirliği nedir? Teknoloji, adaptasyon için bir uygulama aracı olarak çok önemli bir rol oynamaktadır. İlk Küresel Durum Değerlendirmesinin bir sonucu ve COP 28'in 1/CMA.5 sayılı kararının bir parçası olarak Taraflar, gelişmekte olan ülkeler tarafından belirlenen teknoloji önceliklerine yönelik desteği artırmak için Finansal Mekanizmanın işletim organları gibi kuruluşlar tarafından desteklenen bir Teknoloji Uygulama Programı oluşturmaya karar vermiştir (UNFCCC 2023).

Bu bölüm, iklim değişikliğine uyumu desteklemek için teknoloji transferi ve işbirliğinin mevcut durumu hakkında fikir vermeye amaçlamaktadır. Teknoloji ihtiyaçlarının neler olduğu (teknolojilerin türü), ne tür projelerin uygulandığı, nerede (coğrafya ve sektör) ve kimler tarafından (fon sağlayıcılar) uygulandığına dair içgörüler de dahil olmak üzere teknoloji planlaması, uygulaması ve finansmanın genel bir bakış sağlamayı amaçlamaktadır. Bu görüşler, küresel deneyimleri sunan ve iklim değişikliğine uyum için teknoloji transferi ve işbirliği ile ilgili eylemlerin sahada nasıl ortaya çıkabileceğini gösteren vaka çalışmaları yardımıyla daha da örneklendirilmiştir.

Teknoloji, toplumların iklim değişikliğinin zararlı etkilerine uyum sağlamasında ve bu etkileri azaltmasında, bir yandan olası olumsuz sonuçları önleyerek ya da azaltarak, diğer yandan da olası olumlu elde edilecek avantajları optimize ederek çok önemli bir rol oynayabilir. Bununla birlikte, teknolojinin etkinliği (a) belirsizliği kabul eden ve insanların mevcut ve gelecekteki kırılganlıklarının altında yatan etkenleri ele alan (Klein 2011), (b) teknolojinin amaçlanan kullanıcılarının ihtiyaç ve isteklerini kabul eden (Douthwaite 2002) ve (c) 'transfer' sürecinin kırılganlığı azaltmak yerine artırmamasını sağlamak için dikkatli bir stratejinin parçası olmasına bağlıdır. Dahası, dayanıklılık oluşturmak için gereken yedeklilik ve esnekliğin giderek daha fazla kabul görmesi nedeniyle, kırılganlığın azaltılması, tek teknolojiden ziyade bir dizi teknolojiye odaklanılarak daha iyi bir şekilde takip edilebilir (Kuhl 2020). Buna ek olarak, teknoloji transferi ve işbirliğinin toplumsal cinsiyet merceğinden incelenmesinin önemi vurgulanmaktadır; çünkü hem kadınların hem de erkeklerin teknolojik ilerlemeden eşit şekilde yararlanmasını ve toplumsal cinsiyete özgü ihtiyaç ve bakış açılarının yeterince dikkate alınmasını sağlamak esastır (De Groot 2018).

Paris Anlaşması'nın 10. Maddesi teknoloji transferi ve işbirliği için zemin hazırlamaktadır: "Paris Anlaşması'nın uygulanmasını desteklemek amacıyla teknoloji geliştirme ve transferi konusunda güçlendirilmiş eylemi teşvik etmek ve kolaylaştırmak." 'Teknoloji transferi' terimi BMİDÇS ile tartışmalarda ve anlaşmalarda ortak bir dil haline gelmiştir.⁴ Ancak, yıllar içinde bu terimin ima ettiği çağrışımlar konusunda bazı tartışmalar olmuştur. Bu nedenle, teknoloji ve teknoloji transferi ile ilgili terminolojilerin kullanımının anlaşılması, iklim değişikliğine uyum açısından öneminin ve bu önemin nasıl geliştiğinin daha iyi incelenmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Bu bölümde anlaşıldığı şekliyle teknoloji transferi ve kapasite güçlendirme arasındaki yakın ilişkiyi gösteren bu anlayışın bir özeti kutu 5.9'da verilmiştir.

⁴ Teknoloji transferi teriminin Birleşmiş Milletler Sekretaryası içindeki kullanımının geçmişi 1970'lere kadar uzanmakta olup, bu terim Birleşmiş Milletler Ulusötesi Şirketler Merkezi (1975-1992) ve Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Kalkınma Bölümü Ulusötesi Şirketler ve Yönetim Bölümü (1992-1993) tarafından yürütülen ulusötesi şirket konularıyla ilgili olarak kullanılmıştır. Program 1993 yılında Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'na devredilmiştir (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı 2001).

Kutu 5.9: 'Teknoloji', 'teknoloji transferi' ve teknoloji işbirliği kavramlarını anlamak

Teknoloji, somut teknolojinin yanı sıra, yeni bağlamın koşullarına uyacak şekilde önceki teknolojinin nasıl sunulacağı/edinileceği, değiştirileceği, üretileceği, kullanılacağı ve nihayetinde nasıl geliştirileceğine ilişkin örtük bilgiyi de kapsayan 'donanım', 'yazılım' ve 'orgware'in bir kombinasyonu olarak anlaşılmaktadır (Audretsch vd. 2019; Biagini vd. 2014; Christiansen vd. eds. 2011; Kuhl 2020). Sera gazı emisyonlarını azaltmamıza veya iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlamamıza yardımcı olan teknolojiler 'iklim teknolojileri' olarak bilinmektedir.

'Teknoloji transferi' terimi IPCC'nin *Birinci Değerlendirme Raporu'nda* (Houghton, Jenkins ve Ephraums eds. 1990) ortaya atılmış olsa da, bu bölüm IPCC'nin *Teknoloji Transferinde Metodolojik ve Teknolojik Konular Özel Raporu'nda* (Metz et al. eds. 2000) ortaya konan ve IPCC'nin *1,5°C Küresel Isınma Özel Raporu'nda* (de Coninck et al. 2018) tekrarlanan teknoloji transferi tanımını takip etmektedir:

"Farklı paydaşlar arasında iklim değişikliğinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyum sağlanmasına yönelik bilgi, deneyim ve ekipman akışını kapsayan geniş bir süreçler bütünü

Hükümetler, özel sektör kuruluşları, finans kurumları, sivil toplum kuruluşları (STK'lar) ve araştırma/egitim kurumları gibi. Geniş ve kapsayıcı bir terim olan 'transfer', teknolojilerin yayılmasını ve ülkeler arasında ve içinde teknoloji işbirliğini kapsar. Gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve geçiş ekonomisine sahip ülkeler arasında, gelişmiş ülkeler arasında, gelişmekte olan ülkeler arasında ve geçiş ekonomisine sahip ülkeler arasında teknoloji transferi süreçlerini kapsar. Teknolojiyi seçme ve yerel koşullara uyarlama kapasitesi de dahil olmak üzere teknolojiyi anlama, kullanma ve çoğaltmayı öğrenme ve Yerli teknolojilerle entegre etme sürecini kapsar."

'Teknoloji işbirliği' kavramı, bilgi alışverişi, araştırma, geliştirme ve demonstrasyon işbirliği, finansal araçlara ve fikri mülkiyet haklarına erişimin yanı sıra bu bölümün önceki kısımlarında ele alınan yerel kapasitelerin teşviki ve kapasite geliştirmeyi de içermektedir.

Bu bölüm, iklimle ilgili teknoloji transferi ve işbirliği için planlama, uygulama ve kalkınma finansmanının analizi etrafında yapılandırılmıştır. Planlama kapsamında, teknoloji transferi ve işbirliğinin ne ölçüde ele alındığının veya ülkelerin iklim değişikliğinin etkilerine karşı direnç oluşturma ve uyum sağlama stratejilerine ne ölçüde dahil edildiğinin değerlendirilmesine odaklanılmaktadır. Küresel TNA Projesi⁵ sonuçlarının yanı sıra BMİDÇS'ye sunulan NAP'lar ve BMİDÇS'ye sunulan NDC'lerden kanıtlar edilmiştir. Uygulamaya ilişkin alt bölümde, teknoloji odaklı uyum projelerinin uygulanmasında gözlemlenen eğilimler analiz edilmekte ve uyum teknolojilerinin uygulanmasının yaygınlaştırılmasına yönelik fırsatlar ve zorluklar vurgulanmaktadır. Finansmanla ilgili alt bölüm, OECD tarafından toplanan verileri kullanarak, iklim değişikliğiyle ilgili kuruluşlarının teknoloji transferi ve işbirliğini desteklemedeki rolü hakkında bazı özel bilgiler sunmaktadır. Bu, iklim değişikliğine uyumun finansmanına daha geniş bir şekilde odaklanan bu raporun 4. bölümünde sunulan daha genel finans analizine bulunmaktadır.

5.3.2 Uyum planlaması, uygulaması ve finansmanı ile ilgili olarak teknoloji transferinin mevcut durumu

5.3.2.1 Planlama

Teknolojinin (ve teknoloji transferi ve işbirliğinin) rolü, hem UNFCCC hem de IPCC'nin teknolojiye vurguyla uyumlu olarak uyum planlamasında önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır (de Coninck vd. 2018; Paris Anlaşması 2015, madde 10). Bu durum, UEP'lerin ve diğer uyum planlama araçlarının (örneğin politikalar ve stratejiler) formüle edilmesi yoluyla gösterilebilir. Aslında, UEP teknik kılavuzları teknoloji ihtiyaçlarının ve fırsatlarının dikkate alınmasını teşvik ederken, IPCC de UEP'leri uyum teknolojilerinin belirlenmesi ve uygulanması için bir araç olarak vurgulamaktadır (de Coninck vd. 2018; LDC Uzman Grubu 2012).

Teknoloji transferi ve işbirliğinin planlanmasında önemli bir ilk adım olarak, ülkeler iklim teknolojisi ihtiyaçlarını ve teknolojilerin uygulanması, benimsenmesi ve kullanılmasına yönelik koşulların yaratılması için gereken elverişli çerçeveleri belirler ve ifade eder. BMİDÇS kapsamında gelişmekte olan ülkeler, "Tarafların" ve "özellikle gelişmekte olan Tarafların" azaltım ve uyum teknolojisi önceliklerini belirleyen ve saptayan bir dizi ülke odaklı faaliyet olan TNA'lar aracılığıyla iklim teknolojisi ihtiyaçlarını rapor etmeye davet edilmektedir.

5 Küresel TNA projesiyle ilgili bilgilere UNEP-CCC (2024) adresinden erişilebilir.

Küresel TNA Projesi kapsamında yürütülen TNA'lar aracılığıyla, şu anda yaklaşık 100 ülke iklim teknolojisi ihtiyaçlarını değerlendirmiştir. Sonuçlar, gelişmekte olan ülkeler tarafından uyum için öncelik verilen temel sektörlerin ve teknolojilerin iyi bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır. TNA verilerine genel bir bakış ve yapılan analizlere rehberlik eden metodoloji için [Ek 5.C.1'e](#) bakınız.

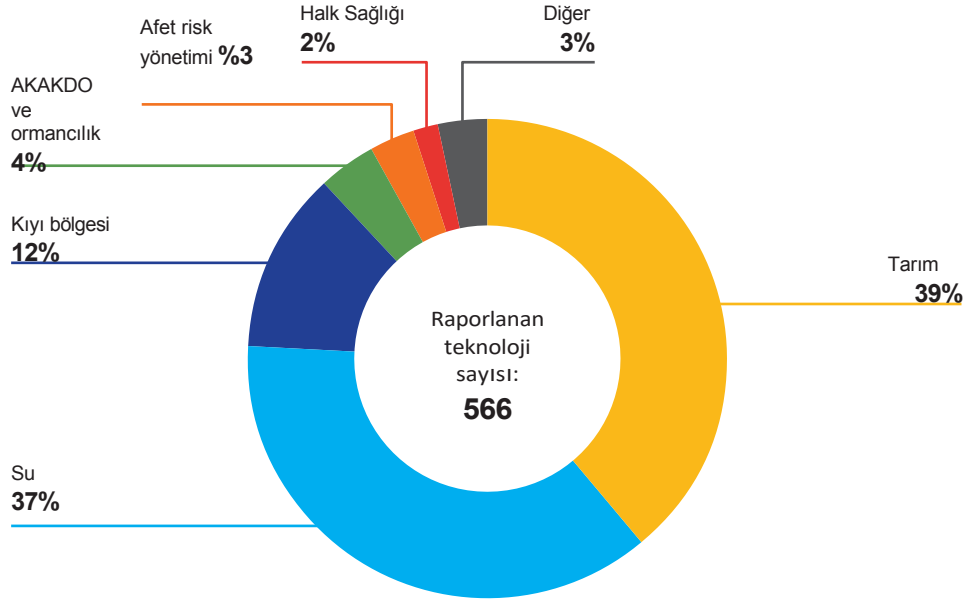
Uyum teknolojilerinin çoğunluğu su ve tarım sektörleri için belirlenmiştir

Su ve tarım en öncelikli sektörlerdir; öncelikli uyum teknolojilerinin yüzde 76'sından fazlası bu iki sektörden gelmektedir (yüzde 39 tarım ve yüzde 37 su) ve bu sektörler öncelikli alanlar olarak belirtilmiştir (bkz. Şekil 5.3).⁶ Bu durum, BMİDÇS Teknoloji Yürütme Komitesi'nin (TEC) uygulama kolu olarak ülkelere teknik yardım sağlayan BMİDÇS CTCN'nin çalışmalarından elde edilen deneyimlerle yakından uyumludur (kutu 5.10).

NAP teknik kılavuzları ayrıca su ve tarımı geliştirmekte olan ülkelerde uyum eylemleri ve teknoloji transferi için öncelikli sektörler olarak vurgulamaktadır (LDC Uzman Grubu 2012) ve bu iki sektörü tutarlı bir şekilde iklime son derece duyarlı ve önemli risklerle karşı karşıya olarak tanımlayan ve uyum teknolojilerine olan ihtiyacı vurgulayan çok sayıda IPCC raporuyla (Çekirdek Yazım Ekibi, Pachauri ve Meyer eds. 2014; de Coninck vd. 2018; Pörtner vd. eds. 2022) uyumludur. Bu sektörlerin kapsamlı sektörler olduğunu ve büyük ölçekte uyum stratejilerinde hayati bir rol oynadığını belirtmek önemlidir. Buna karşılık, diğer sektörlerin ölçeği nispeten sınırlı olma eğilimindedir ve birden fazla boyutta tarım ve su ile aynı öneme sahip olmayabilir. Dolayısıyla, ilgili sonuçlar yorumlanırken bu husus göz önünde bulundurulmalıdır.

Uyum bileşeninde en öncelikli teknolojiler arasında sulama sistemleri, kıyı koruması için fırtına dalgası bariyerleri, mahsul ve toprak yönetimi teknolojileri, mahsul çeşitlendirme ve yeni çeşitlerin kullanımı, su depolama ve su hasadı teknolojileri yer almaktadır.

Şekil 5.3 BMİDÇS TNA'larında 90 gelişmekte olan ülke (2011-2023) tarafından bildirilen uyum teknolojilerinin sektörel dağılımı



⁶ Analizlere dahil edilen sektörler arasında 'diğer' atık yönetimi, ulaştırma, enerji, eğitim ve konut ve altyapıyı içermektedir.

Kutu 5.10 İklim Teknolojisi Merkezi ve Ağı çalışmalarından deneyimler

Teknoloji Mekanizmasının 2010 yılında kurulmasından ve Kasım 2013'te COP 19'da uygulama kolu olarak UNFCCC CTCN'nin faaliyete geçmesinden bu yana, UNFCCC CTCN geliştirmekte olan ülkelerden gelen iklim teknolojisi geliştirme ve transferine yönelik artan sayıdaki talebe talep odaklı bir şekilde yanıt vermektedir.

Geçtiğimiz on yıl içinde, BMİDÇS CTCN 500'ün üzerinde teknik yardım talebi almış olup, 400'ün üzerinde proje çeşitli uygulama aşamalarında bulunmaktadır. Yüzde 39'u tamamlanmıştır. Bu teknik yardımdan 110'dan fazla geliştirmekte olan ülke yararlanmaktadır ve bunların yüzde 38'i EAGÜ'ler ve yüzde 16'sı Geliştirmekte Olan Küçük Ada Devletleridir. Alınan teknik yardım taleplerinin yüzde 30'u uyumlu ilgilidir, yüzde 28'i hem azaltım hem de uyum hedeflerine sahiptir ve geri kalan yüzde 42'si odaklanmıştır.

Uyumla ilgili taleplerin en büyük dağılımı, yüzde 35'inin su sektöründe olduğunu, bunu tarım ve ormancılığın (yüzde 15,5) ve kıyı bölgelerinin (yüzde 14,6) izlediğini göstermektedir. Talepler tarihsel olarak daha çok azaltıma olsa da, ulusal uyum öncelikleriyle uyumlu olarak BMİDÇS CTCN'ye sunulan uyum taleplerinin sayısı giderek artmaktadır.

Bu talepler, afet riskinin azaltılması, toplumsal dayanıklılık ve hem yenilikçi/yeni ortaya çıkan hem de mevcut/olgun teknolojilerin kendi bağlamlarında test edilmesi veya ölçeklendirilmesi için teknolojilerden yararlanmaktadır. Bu gelişmelere örnek olarak şunlar verilebilir:

- c l i m a t e i n f o r m a t i o n s y s t e m s (örneğin meteorolojik bilgi sistemleri, erken uyarı sistemleri, afet risk değerlendirme araçları, çoklu tehlike platformları ve iklim değişikliği etkilenebilirlik değerlendirmeleri), yerel olarak yönetilen veya topluluk tarafından işletilen sistemlerde değer bir büyüme ile
- sürdürülebilir yeraltı suyunun geliştirilmesi gibi entegre su kaynakları yönetimi yönetim uygulamaları
- kıyı bölgesi yönetimi
- Doğa temelli çözümler aracılığıyla geleneksel veya Yerli teknolojilerden yararlanma
- iklim riski sigorta sistemleri gibi adaptasyon finansmanı pilotları

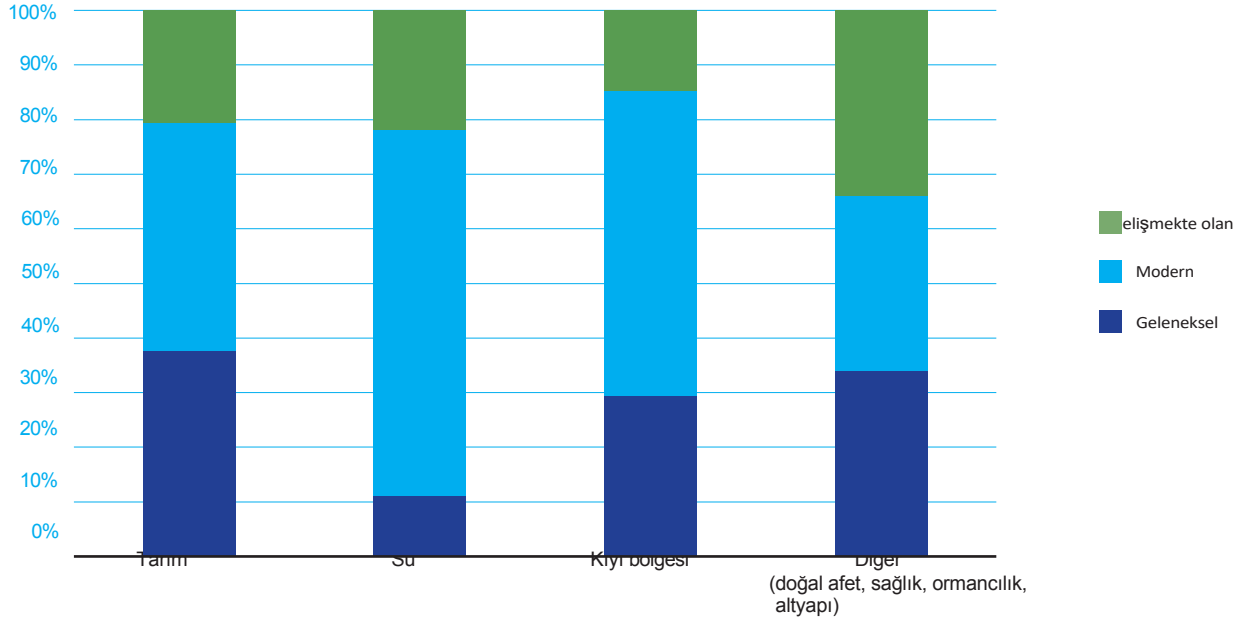
Öncelikli adaptasyon teknolojilerinin çoğu yeni ortaya çıkan teknolojiler değil, halihazırda olgunlaşmış teknolojilerdir

Geliştirmekte olan ülkeler tarafından önceliklendirilen uyum teknolojilerinin çoğu 'modern' olarak değerlendirilebilir ve bu nedenle zaten olgun veya yakın bir aşamadır, bu da alımın önündeki temel engellerin teknolojinin kendisine erişim (bulunabilirlik değil) ve teknolojiyi benimseme kapasitesi (yani onu kullanmak için gerekli bireysel ve kurumsal kapasiteler) olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, geliştirmekte olan ülkeler de özellikle iklim bilgi hizmetleri, erken uyarı sistemleri ve afet riskinin azaltılması gibi alanlarda yeni teknolojilere ihtiyaç duyduklarını ifade etmektedir (Pörtner vd. eds. 2022). Bu durum, BMİDÇS CTCN'n çalışmalarından elde edilen deneyimlerle de desteklenmektedir (kutu 5.10). BMİDÇS bağlamında, iklim teknolojileri geleneksel teknolojiler, modern teknolojiler ve geliştirmekte olan teknolojiler olarak kategorize edilmiştir

teknolojilerinin olgunluk düzeyine göre sıralanmıştır⁷ (ek 5.C.2). TNA'lara göre, geliştirmekte olan ülkelerin öncelikli uyum teknolojileri çoğunlukla modern veya geleneksel teknolojilerdir (bkz. Şekil 5.4). kıyı bölgesi yönetimi, öncelik verilen yeni teknolojilerin yüzde 15 gibi düşük bir oranıyla karakterize edilirken, tarım ve su için yeni teknolojiler toplamın sırasıyla yüzde 21 ve yüzde 22'sini temsil etmektedir. Geliştirmekte olan ülkelerde daha 'olgun' teknolojilere verilen önem veya daha fazla öncelik, yeni teknolojilerin yerel denemelerinin ve testlerinin eksikliğinden kaynaklanıyor olabilir, bu da bu yeni teknolojilerin potansiyeline ilişkin farkındalık düzeylerinin daha düşük olmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, olgun teknolojiler önemli olmakla birlikte, geliştirmekte olan ülkelerin belirli adaptasyon engellerinin üstesinden gelmek için yeni teknolojilere erişime ve bu teknolojilerle ilgili yardıma da ihtiyacı vardır.

⁷ 'Olgun' ve 'geliştirmekte olan' teknolojilerin göreceli öneminin, ülkenin gelişmişlik düzeyi, iklimle ilgili tehlikelerin niteliği ve mevcut kapasiteler gibi benzersiz koşullara bağlı olarak büyük ölçüde değişebileceği unutulmamalıdır. Sunulan sonuçlar ve tartışmalar yorumlanırken bu husus önünde bulundurulmalıdır.

Şekil 5.4 BMİDÇS TNA'larında 90 gelişmekte olan ülke (2011-2023) tarafından bildirilen öncelikli uyum teknolojileri arasında teknoloji olgunluğu



Teknoloji hususları UEP'lerin çoğuna dahil edilmiştir

30 Haziran 2024 itibarıyla, gelişmekte olan ülkeler tarafından BMİDÇS'ye toplam 56 NAP sunulmuştur. sayı, sözleşmeyi onaylayan toplam Taraf sayısının üçte birinden az olmakla birlikte,⁸ en kırılgan Tarafların önemli bir bölümünü temsil etmekte ve iklim değişikliğine karşı direnç oluşturma ve uyum sağlama çabalarına ilişkin bir açıklama sunmaktadır. Bu 56 UEP'nin incelenmesi, ülkelerin ulusal uyum planlamalarında teknolojiye farklı ölçülerde öncelik verdiklerini veya teknolojiyle ilişki kurduklarını göstermektedir. Bu durum, UEPlerdeki teknolojiyle ilgili bilgilerin 'etki öneminin' analizi yoluyla gösterilebilir. Her ülkenin UEP'sinin teknoloji transferi ve işbirliğiyle ilgili bilgileri (hem nicel hem de nitel) stratejilerinin ayrılmaz bir parçası olarak ne ölçüde sunduğunu ve kabul ettiğini ölçmek amacıyla 'hafif', 'orta' ve 'yüksek' olmak üzere üç seviyeli bir derecelendirme ölçeği kullanılmıştır (UEP'lerin analizini gerçekleştirme metodolojisinin tam açıklaması için [ek 5.C'e 3](#) bakınız). Bu etki önemi analizinden elde edilen sonuçlar, incelenen UEP'lerin yüzde 43'ünün niceliksel ve/veya niteliksel olarak teknolojiyle ilgili hususları kapsamlı bir şekilde ele aldığını ve bunun da güçlü bir vurguya işaret ettiğini göstermektedir. Bu arada, UEP'lerin yüzde 27'si orta düzeyde, yüzde 30'u ise asgari düzeyde kapsama alanı sunmaktadır. Bu farklılaşma, ülkelerin ulusal uyum stratejilerinde teknoloji kavramını ele alırken benimsedikleri yaklaşımların çeşitliliğini vurgulamaktadır.

Yüksek puan alan ülkeler teknolojinin rolüne ve teknoloji transferine duyulan ihtiyaca sıklıkla atıfta bulunmuştur

ve iklim değişikliğine uyum seçeneklerinin geliştirilmesi bağlamında işbirliği. Ulusal Eylem Planları, özellikle veri toplama ve iklim modellemesinin iyileştirilmesi alanlarda ileri teknolojilere duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır. Teknolojinin Ulusal Eylem Planlarına entegrasyonu, halihazırda mevcut olan belirli uyum teknolojilerinin ve bunların iklim değişikliğine uyum süreçlerine yardımcı olmada rol oynayabilecekleri yolların tanımlanmasıyla desteklenmektedir. Öte yandan, hafif puan alan ülkeler teknoloji ihtiyacına asgari düzeyde atıfta bulunmuş, bunu stratejilerinin ayrılmaz bir parçası haline getirmekten kaçınmış ve iklim değişikliğine uyum süreçlerine yardımcı olabilecek olası teknolojiler açısından sağlanan bilgilere asgari düzeyde yer vermiştir.

'Yüksek' puan alan ülkeler ile 'ılımlı' puan alan ülkeler arasındaki zıtlık, daha fazla araştırmayı gerektirebilecek çok sayıda faktöre bağlanabilir. Bu faktörlerden biri, teknolojiyle ilişkili spesifik terminolojinin kullanımına olan güvenle ilgili olduğu için analizimizin sınırlamalarıyla ilişkilendirilebilir. Düşük bir ihtimal olsa da, bazı ülkeler Ulusal Eylem Planlarında teknoloji transferi ve benimsenmesi ile ilgili bilgiler sunmalarına rağmen analizde değerlendirilen spesifik terminolojinin hiçbirini kullanmamış olabilirler. Bu tür bilgileri yakalayabileceğinden, kapasite geliştirme için yeni eylem ve fikirlerin uygulanmasını da ele alan sunulan tüm bilgileri yakından inceleyerek bu bilgileri gözden kaçırma olasılığını en aza indirmeye çalıştık. Bir başka faktör de, aşağıdaki hususlar için yürütülen etki, kırılganlık ve risk değerlendirmelerindeki sınırlamalar olabilir

8 Toplam 198 Taraf BMİDÇS'yi onaylamıştır.

ikinci grup ülkelerdeki UEP'lerin geliştirilmesine bilgi sağlamaktadır. Bununla birlikte, teknolojinin iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama sürecindeki yerleşik önemi göz önüne alındığında, bu bulgular UEP'lerde derlenen bilgilerin iyileştirilmesi için çok fazla alan olduğunu göstermektedir. Ülkeler, NAP'larında belgelenen/raporlanan planlama sürecine ve iklim değişikliğine uyum sağlamaya yönelik diğer stratejilere kilit bilgilerin dahil edilmesi konusunda muhtemelen daha iyi yönlendirilmelidir.

Teknoloji transferi ve işbirliği NDC uygulamasını destekler

BMİDÇS'ye sunulan NAP'larda olduğu gibi, teknoloji transferi ve işbirliği giderek güncellenen NDC'lerin ayrılmaz bir bileşeni haline gelmektedir. UNFCCC TEC ve UNFCCC CTCN (2023) tarafından yakın zamanda derlenen bir rapor, ^{Tarafların⁹} yüzde 52'sinin en güncel NDC'lerinde uyum teknolojilerine atıfta bulunduğunu . Paris Anlaşmasında veya ilgili COP veya CMA kararlarında bu tür bilgileri talep eden bir hüküm olmamasına rağmen, Taraflar iklim vaatlerinin uygulanmasına odaklandıkça bu durum özellikle geçerlidir. NDC'lerde teknoloji transferi ve işbirliği konusunda sağlanan bilgilerin ayrıntı düzeyi önemli ölçüde farklılık gösterse de (NAP'larda olduğu gibi), Tarafların NDC hedeflerinin başarılı bir şekilde uygulanmasını yardımcı olması açısından çok yararlı görülmektedir. NDC'lerin içeriğini inceleyen diğer çalışmalar, teknoloji transferi, geliştirilmesi ve uygulanmasına ilişkin bilgi ve spesifik stratejilerin kapsamının ülkeler arasında büyük farklılıklar gösterdiğini sıklıkla gözlemlemektedir (UNFCCC 2016; UNFCCC 2021; Weikmans, van Asselt ve Roberts 2021).

5.3.2.2 Uygulama

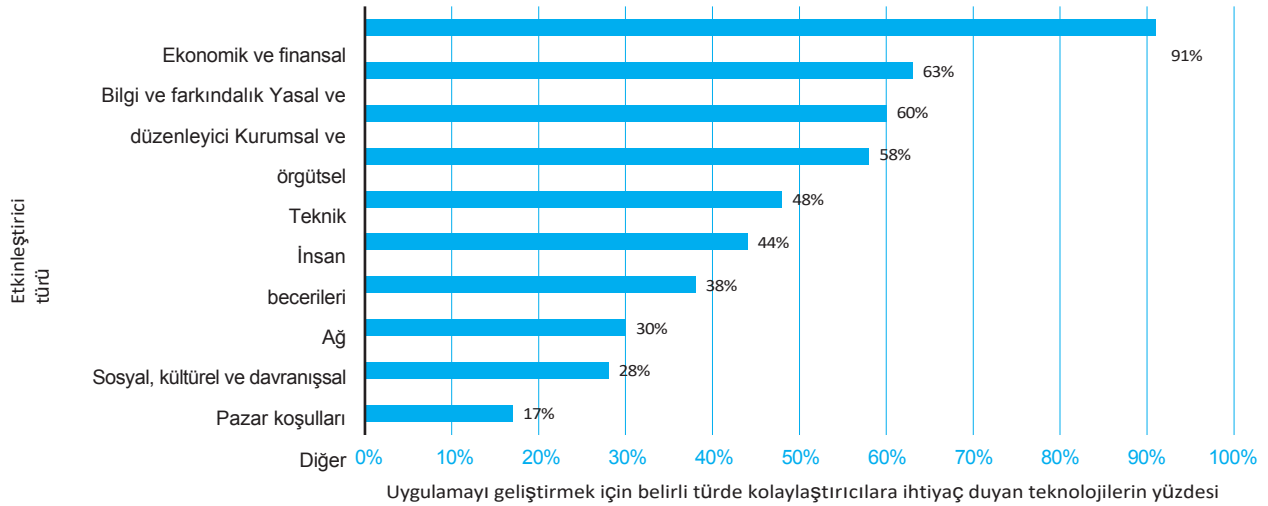
Bu bölüm, özellikle gelişmekte olan ülkelerin TNA'larında tespit ettikleri ve raporladıkları uyum teknolojisi ihtiyaçlarını ele alan teknoloji odaklı uyum ^{projelerinin¹⁰} uygulanmasındaki eğilimlere genel bir bakış sunmakta ve gelişmekte olan ülkelerin uyum teknolojilerinin uygulanmasının ölçeğini büyütmek için neleri kilit olarak tanımladıklarına dair bilgi vermektedir. Bu bölümdeki analizlere rehberlik eden metodolojinin bir açıklaması **ek 5.C.4'te** sunulmuştur.

BMİDÇS kapsamındaki küresel fonların, yani Uyum Fonu, Yeşil İklim Fonu ve Küresel Çevre Fonu'nun proje portföyleri, 2016-2023 yılları arasında 443 milyon ABD Dolarının üzerinde bir finansman hacmiyle toplam 42 teknoloji odaklı projenin uygulandığını göstermektedir. Bu önemli bir ilerleme olmakla birlikte, 2009-2017 yılları arasında 57 gelişmekte olan ülke tarafından TNA'ların uyum bileşenleri aracılığıyla BMİDÇS'ye bildirilen 4,4 milyar ABD\$ tahminine ulaşmak için hala önemli bir boşluk bulunmaktadır (UNFCCC 2020).

Uygulamayı engelleyen zorluklar teknolojiler arasında farklılık gösteriyor

Teknoloji kapsayıcı uyum projelerinin uygulanmasına ilişkin envanter çıkarmanın yanı sıra, teknolojiler için elverişli çerçeve koşullarını geliştirmek için hangi eylemlerin gerektiğini araştırmak da faydalıdır. TNA'ların analizine dayanan şekil 5.5, teknoloji uygulamasını geliştirmek için ne tür kolaylaştırıcıların gerekli olduğuna dair genel bir bakış sunmaktadır. Ekonomik ve finansal faktörler öne çıkmaktadır. Uyum teknolojilerinin toplam yüzde 90'ı bu kategorideki tedbirlerin uygulanmasını gerektirmektedir.

Şekil 5.5 BMİDÇS TNA'larında 90 gelişmekte olan ülke (2011-2023) tarafından bildirilen 402 öncelikli uyum teknolojisi için tanımlanan 1.918 etkinleştiricinin analizi



9 Paris Anlaşması'nın 193 Tarafı, raporun derlendiği tarihe kadar güncellenmiş NDC'lerini iletmiştir.

10 Teknoloji odaklı uyum projeleri, ya projenin başlığında (Uyum Fonu tarafından finanse edilen projeler söz konusu olduğunda) ya da proje teklifinde TNA'ya atıfta bulunularak (Yeşil İklim Fonu [GCF] ve Küresel Çevre Fonu [GEF] tarafından finanse edilen projeler söz konusu olduğunda) teknoloji transferi ve uygulamasına odaklandığı açıkça belirtilen uyum projelerini (yani teknoloji terminolojisi etrafında çerçevesiz projeleri) içerir. Ek 5.C.4, Uyum Fonu için teknoloji odaklı projelerin belirlenmesine yönelik yaklaşımlar ile GCF ve GEF olan yaklaşımlar arasındaki farkı açıklamaktadır.

Bu durum, gelişmekte olan ülkelerdeki mevcut çerçeveler altında, ekonomik ve finansal kısıtlayıcı faktörlerle ilgili engellerin aşılması için mücadele edildiği anlamına gelmektedir. Ancak, mesele sadece finansal teşviklerle ilgili değildir; yapısal faktörler de aynı derecede hayati önem taşımaktadır. Gelişmekte olan ülkeler, teknolojinin uygulanmasını iyileştirmek için farkındalığı artırma, insan becerilerini geliştirme ve kurumları güçlendirme ihtiyacının farkındadır. Çoğu

Bunlar, TNA'nın tarım sektöründe adaptasyon teknolojilerinin uygulanmasına yönelik bir dizi zorluğun üstesinden gelmesine yardımcı olmak için nasıl bir katalizör olarak kullanıldığını gösteren Moldova Cumhuriyeti örneğinde (kutu 5.11) takdir edilebilir. Bu zorluklar, adaptasyon için çeşitli teknolojileri kapsamakta ve kapasite geliştirme çabalarının önemini de vurgulamaktadır.

Kutu 5.11 İklim direncinin artırılması için korumalı tarım teknolojileri: Moldova Cumhuriyeti tarım sektörü örneği

Moldova Cumhuriyeti 2013 yılında tarım sektörü için ilk TNA'yı tamamlamıştır. Burada korumalı tarım, iklim değişikliğine uyum için önemli bir potansiyele sahip, yenilikçi ve çevre dostu bir teknolojik yol olarak ortaya çıkmıştır. Korumalı tarım, iklim değişikliğinin ve toprak verimliliğinde önemli bir kayba (yüzde 30-50 olarak tahmin edilmektedir) yol açan eski tarım uygulamalarının bileşik etkisini ele almak için bir çözüm olarak görülmüştür.

Moldova Cumhuriyeti'nde iklim kırılganlığını azaltmak için korumacı tarımın potansiyeline dair artan kanıtlara dayanarak, ülke son 10 yılda bu teknolojileri uygulamak için önemli miktarda uluslararası destek almıştır. IFAD VI-VIII, Tarım ve Kırsal Kalkınma Özel Katılım Programı ve Moldova Cumhuriyeti'nde Rekabetçi Tarım projeler, çiftçilerin çeşitli bileşenlerini of conservation agriculture test etmelerine olanak tanıyan kapasite geliştirme çalışmaları sağlamıştır.

Sonuç olarak, yaklaşık 500 çiftçi 150.000 hektar alanda koruma tarımı başarıyla uygulanmıştır. 2015-2023 yılları arasında, korumalı tarımın uygulanmasına yönelik devlet mali desteği, ekipman tedariki için çiftçi başına 57.000 ABD Dolarına (maliyetlerin yüzde 50'si) kadar sübvansiyonlar yoluyla artırılmıştır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)/GCF Projesi (2021-2024) aracılığıyla Moldova Cumhuriyeti, tarım için adaptasyon odaklı TNA'sını güncelledi. Güncellenen TNA, su ürünleri yetiştiriciliği, tahıllar, hayvancılık ve bahçecilik alt sektörlerinde 60 yenilikçi teknoloji belirlemiş ve ayrıca hassas tarım araçlarıyla birleştirerek korumacı tarıma bütüncül bir yaklaşım faydasını vurgulamıştır. TNA ayrıca, yetersiz bilgi akışı ve bilgi eksikliklerini tarım sektöründe iklim teknolojilerinin yaygın olarak benimsenmesinin önündeki başlıca engeller olarak tanımlamıştır.

Bu zorluğun üstesinden gelmek için FAO/GCF Projesi aracılığıyla yerel çiftçilerle birlikte İklim-Akıllı Tarım (CSA) Uygulama Topluluğu kurulmuştur. Uygulama Topluluğu çevrimiçi platformu (www.cop.cstsp.md), çiftçilerin bir araya gelmesi, ortak sorunları tartışması, deneyimlerini paylaşması ve TDT teknolojilerinin uygulanmasına ilişkin özelleştirilmiş bilgilere erişmesi için bir alan olarak hizmet vermektedir. Uzmanlar, 17 çalıştay ve web semineri aracılığıyla çiftçilerin analitik kapasitelerini geliştirmiş ve teknolojik yeterliliklerini artırmıştır. Uygulama Topluluğunun 50.000 hektarlık alanda sistematik bir şekilde korumalı tarım uygulayan 330 aktif üyesi ve Facebook ve Viber forumlarında 1.504 takipçisi vardır ve bu sayede Moldova Cumhuriyeti'nde korumalı tarımın teşvik edilmesinde önemli adımlar atılmıştır.

5.3.2.3 Uyumlu ilgili teknoloji transferi için kalkınma finansmanı

2022 yılında, gelişmekte olan ülkeler için sağlanan ve harekete geçirilen iklim finansmanı ilk kez 100 milyar ABD doları hedefini aşmıştır. Kalkınma finansmanı, gelişmekte olan ülkelerdeki uluslararası iklim finansmanının büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır ve teknolojinin hem sosyal hem de ekonomik kalkınma için temel rolü göz önüne alındığında, teknoloji transferi ve işbirliğinin desteklenmesi kalkınma işbirliği faaliyetlerinin önemli bir boyutudur. Uluslararası kalkınma işbirliği, gelişmekte olan ülkelerin iklim teknolojilerinin uygulanmasını yavaşlatan mali ve kapasite kısıtlamalarını ele almak için kullanabilecekleri önemli bir kaldıraçtır (OECD 2021). Ayrıca, birçok gelişmekte olan ülke, değerli

Güney-Güney ve üçgen işbirliği yoluyla başkalarına fayda sağlayabilecek bilgi, uygulama ve iklim teknolojileri. Bununla birlikte, sınırlı mali kaynaklar, uluslararası kalkınma işbirliği kurumlarının katılımı olmaksızın yeterli düzeyde katılım göstermelerini engellemektedir (Birleşmiş Milletler Genel Sekreterlik İcra Ofisi ve UNFCCC 2017; UNFCCC TEC ve Birleşmiş Milletler Güney-Güney İşbirliği Ofisi 2018).

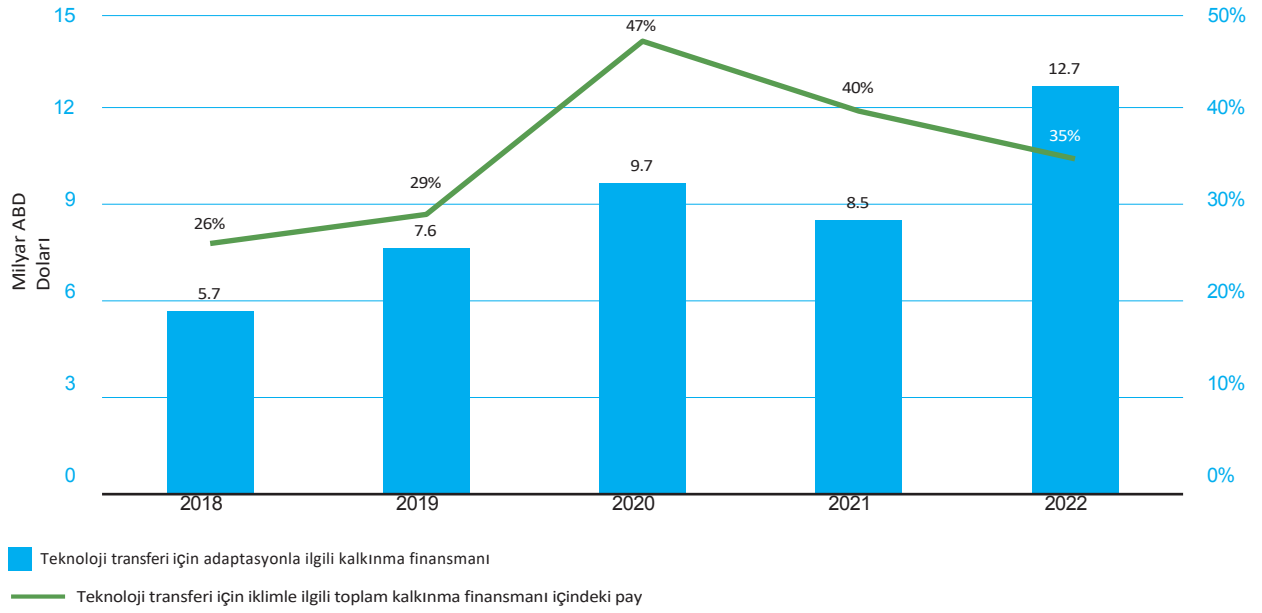
Bu alt bölüm, özellikle teknoloji transferiyle ilgili uyumlu ilgili kalkınma finansmanı faaliyetlerini haritalandırmaktadır. Bunu yapmak için, UNEP-CCC'nin önceki bir raporunda (Trærup ve ark. 2022) kullanılan ve iki taraflı kuruluşlar tarafından sunulan faaliyet düzeyindeki verilerin analizine dayanan metodoloji temel alınmaktadır.

ve çok taraflı finansman sağlayıcıları tarafından OECD'nin Kreditor Raporlama Sistemine veri madenciliği teknikleri kullanılarak raporlanmıştır. Rakamlar, iklim değişikliğine uyumu hedeflediği bildirilen ve bu analize göre teknoloji transferiyle ilgili olan faaliyetlerin (iki taraflı finansman sağlayıcılar için) veya bileşenlerin (çok taraflı kalkınma bankaları ve diğer çok taraflı kurumlar için) değerine ilişkin tahminleri temsil etmektedir. Bu alt bölüme rehberlik eden metodoloji, daha fazla ayrıntı ve sınırlamalar için Ek 5.D'ye bakınız.

Teknoloji transferi için adaptasyonla ilgili kalkınma finansmanı artıyor

2018-2022 döneminde, teknoloji transferi için uyumla ilgili kalkınma finansmanı tahminleri 5,7 milyar ABD\$'ndan 12,7 milyar ABD\$'na bir artışa işaret etmektedir. Bu artış 2021'deki düşüşe rağmen gerçekleşmiş ve özellikle 2021'den 2022'ye 4,2 milyar ABD\$'lık bir artıştan kaynaklanmıştır (Şekil 5.6). Sonuç olarak, teknolojiye yönelik uyumla ilgili kalkınma finansmanının teknolojiye toplam iklimle ilgili kalkınma finansmanı içindeki payı 2018'de yüzde 26'dan 2022'de yüzde 35'e yükselmiştir (2020'de yüzde 47 ile zirve yapmıştır).

Şekil 5.6 İkili ve çok taraflı sağlayıcılardan 2018-2022 teknoloji transferi için uyumla ilgili kalkınma finansmanı tahminleri (milyar ABD doları, 2022 sabit fiyatları)

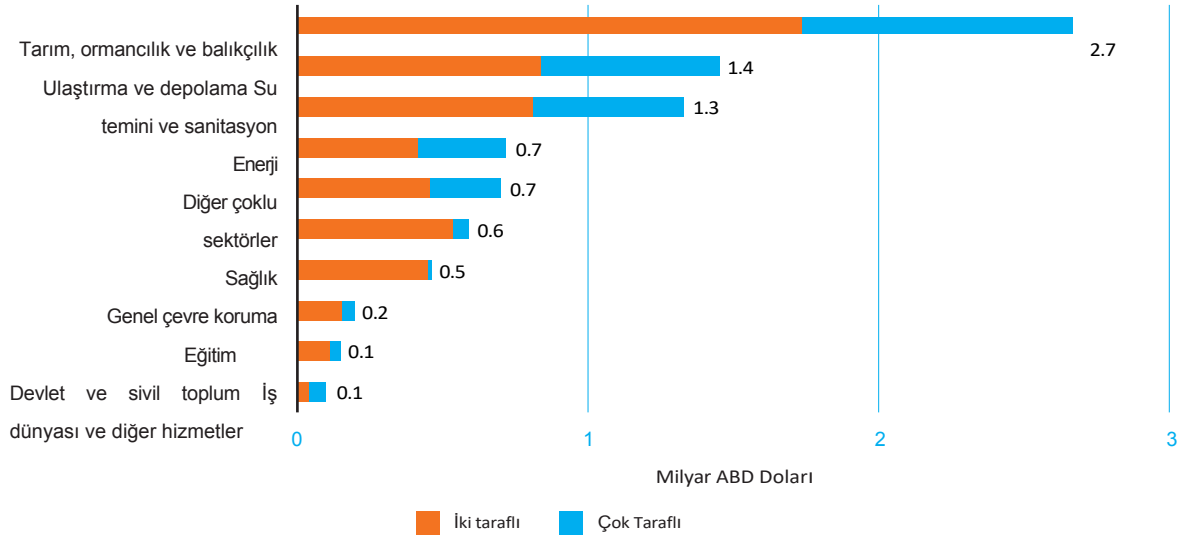


Teknoloji transferi için uyumla ilgili kalkınma finansmanının sektörel tahsisi tarım sektörüne odaklanmaktadır.

İklimle ilgili kalkınma finansmanı, tarım sektöründe yeni teknolojilerin ve tarım uygulamalarının hayata geçirilmesi yoluyla uyumun desteklenmesine güçlü bir şekilde odaklanmaktadır. 2018 ve 2022 yılları arasında, iklim değişikliğine yönelik tahminler

Tarım, ormancılık ve balıkçılık sektöründe uyum için teknoloji işbirliğini destekleyen ilgili kalkınma finansmanı yılda ortalama 2,7 milyar ABD dolarıdır (Şekil 5.7). Bu, ikinci en büyük sektör olan ulaştırma ve depolama sektörüne taahhüt edilen miktarın neredeyse iki katıdır ve yılda ortalama olarak teknoloji için uyumla ilgili kalkınma finansmanının yaklaşık yüzde 31'idir.

Şekil 5.7 2018-2022 döneminde teknoloji transferi için uyumlu ilgili kalkınma finansmanının ilk 10 sektörü, ikili ve çok taraflı sağlayıcılara göre ayrıştırılmış tahmini yıllık ortalamalar (milyar ABD\$, 2022 sabit fiyatları)



Hem ikili hem de çok taraflı sağlayıcılar, kalkınma işbirliği yoluyla iklim teknolojilerinin uygulanmasına katkıda bulunmada önemli roller oynarken, 2018-2022 döneminde teknolojiye yönelik uyumlu ilgili kalkınma finansmanının üçte ikisi ikili finans sağlayıcılar tarafından sağlanmıştır (Şekil 5.7). Bu durum özellikle iki taraflı sağlayıcıların taahhütlerin büyük çoğunluğunu temsil ettiği sağlık veya genel çevre koruma gibi belirli sektörlerde belirgindir. Öte yandan, çok taraflı desteğin çoğu üç sektörde yoğunlaşmıştır: tarım, ormancılık ve balıkçılık; ulaştırma ve depolama; su ve sanitasyon.

5.3.3 Teknoloji transferini iyileştirmek için ne yapılabilir?

İklim değişikliğine uyumu destekleyen bir araç olarak teknoloji transferi, etkinliğini sınırlandırabilecek bir dizi zorlukla karşı karşıyadır. Bu alt bölüm, bu temel zorluklardan bazılarını ve bunların nasıl ele alınabileceğine dair özet bir genel bakış sunmaktadır.

Planlama

Eski ve etkisiz yasal ve düzenleyici çerçeveler, iklim değişikliğine uyum için başarılı teknoloji transferinin önünde önemli zorluklar oluşturabilir (UNFCCC TEC 2021). Birçok ülke, yeni teknolojilerin geliştirilmesini ve transferini teşvik etmek için daha sağlam, kolaylaştırılmış ve destekleyici iç politikalara ihtiyaç olduğunu belirtmektedir. Bu düzenleyici zorluklar sektöre göre farklılık gösterebilir; bazı eski veya yetersiz yasal çerçevelerle ilgili sorunlarla karşı karşıya kalırken, diğer sektörlerde yeni ve yenilikçi teknolojilerin benimsenmesini engelleyen herhangi bir yasal çerçeve. Bu zorlukların ele alınması, teknoloji transferini kolaylaştırmaya planlama sürecinde yapılacak iyileştirmelerle başlayabilir. Sağlam bir planlama süreci, karar vericilerin teknoloji transferini engelleyen mevcut yasal ve düzenleyici çerçeveleri belirlemelerine ve ele almalarına olanak tanıyacaktır.

başarılı teknoloji transferinin önündeki engeller. Bu nedenle, planlama sürecinin engellerin belirlenmesi ve analiz edilmesine yönelik sağlam süreci içermesi ve ardından belirlenen engellerin üstesinden gelmek için gereken eylemlerin haritalandırılması sürecinin izlenmesi tavsiye edilmektedir.

NAP'larda ve diğer ulusal uyum stratejilerinde belirtildiği üzere, gelişmekte olan ülkelerde teknoloji transferini kolaylaştırmaya yönelik mevcut planlama süreçlerinin mevcut ve gelecekteki talebi karşılayacak şekilde iyileştirilmesi gerekmektedir. Planlama sürecinin iyileştirilmesine yönelik destek ve rehberlik dış kaynaklardan (Güney-Güney işbirliği, üçgen işbirliği ve hatta Kuzey-Güney işbirliği yoluyla) gelebilirken, iyileştirilmiş yasal ve düzenleyici çerçeveler için ulusal politikalar geliştirmenin ülke odaklı doğası, sorumluluğu ulusal karar vericilere yüklemektedir. Karar alma sürecini desteklemek için bağlamsal olarak güvenilir verilerin mevcudiyeti de, yukarıda kapasite ihtiyaçları ile ilgili olarak belirtildiği gibi, iklim ve meteorolojik verilerin mevcudiyeti de dahil olmak üzere, daha fazla odaklanması gereken kilit bir faktördür.

Uygulama

Tarım ve su gibi teknolojinin yerel koşullara uyarlanmasının çok önemli olduğu sektörlerde, bu teknolojilerin karmaşıklığı, teknik uzmanlık ve altyapı eksikliği ile birleştiğinde genellikle yavaş uygulama ve sınırlı etki ile sonuçlanabilir. Ayrıca, bilgi ve farkındalık eksikliği, özellikle yeni teknolojinin faydalarının ve işlevselliğinin yeterince anlaşılmadığı veya ifade edilmediği alanlarda bu zorlukları daha da artırmaktadır. Bu nedenle, gerekli insan ve altyapı kaynaklarının ve yeteneklerinin daha geniş kapsamlı teknoloji transferi sürecinin ayrılmaz bir unsuru olarak belirlenmesi ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Kapasite geliştirme ile ilgili yukarıdaki bölümde tartışıldığı gibi benzer bağlamsal ortamlardan örneklerle Güney-Güney işbirliğini keşfetmenin bu zorlukların üstesinden gelmeye yardımcı olabileceği giderek daha fazla kabul görmektedir.

Finans

İklim değişikliğine uyum için teknoloji transferini etkileyen en yaygın zorluklardan biri ekonomik ve finansal kısıtlamalardır (UNFCCC TEC 2021). Yüksek ön yatırım maliyetleri, kredi teminindeki zorluklar ve yatırımın geri dönüşüne ilişkin belirsizlikler, çeşitli sektörlerde önemli zorluklar yaratmaktadır. Bu finansal zorluklar, özellikle güneş enerjili sulama sistemleri gibi önemli sermaye yatırımı gerektiren teknolojiler için belirgin olup, yüksek kurulum ve bakım maliyetleri, teknolojik ilerlemelere ve fiyat indirimlerine rağmen yaygın olarak benimsenmesini engellemektedir. Bu ekonomik ve mali kısıtlamalarla karşı karşıya kalan paydaşlara yerel ve ulusal hükümet desteği bu açığın kapatılmasına yardımcı olabilir. Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkelerin NDC'lerindeki koşullu taahhütleri aracılığıyla belirledikleri gibi, küresel finansman kuruluşlarından önemli ölçüde ek desteğe ihtiyaç vardır. Bu tür bir destek, iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerini hem hafifletmek hem de bunlara uyum sağlamak için iklim dostu teknolojilerin uygulanması yoluyla bu ülkelerin ulusal taahhütlerindeki isteklilik düzeyini artırmalarına yardımcı olabilir.

Sonuçlar

Genel olarak, teknoloji transferindeki zorluklar, bütünsel olarak ele alınması gereken ekonomik, yasal, teknik ve bilgi kısıtlamaları da dahil olmak üzere çok yönlüdür. Bu zorlukların üstesinden gelmek, destekleyici politikaların geliştirilmesi ve uygulanması, artan finansal yatırımlar ve odaklanmış veya sektöre özel kapasite geliştirme faaliyetleri dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere ulusal ve uluslararası düzeyde planlama ve koordineli çabalar gerektirir (UNFCCC TEC 2021; Trærup *et al.* 2023). Destekleyici politikalar, Kuzey-Güney, Güney-Güney ve üçgen işbirliği de dahil olmak üzere işbirliğinin tüm boyutlarını kapsamalı ve teknolojilerin hassas toplumlarda iklim değişikliğine uyum üzerinde en büyük etkiye sahip olabilecekleri yerlerde kullanılabilir hale getirilmesinde daha fazla başarı şansı sağlamalıdır.

5.4 Kesişen konular ve fırsatlar

Bu bölümün başında da belirtildiği üzere, Paris Anlaşması'nın ve daha geniş anlamda iklim eyleminin uygulanmasının temel araçları olarak kapasite geliştirme ve teknoloji transferi, Bakü'deki COP 29 iklim müzakerelerinde tartışılacak kilit konular olacaktır. Bu bölümdeki analizler, müzakereler sürecinde genellikle ayrı ayrı tartışılan bu iki konu arasındaki önemli karşılıklı bağımlılık ve ortak endişe alanlarını ortaya çıkarmıştır. Bu bölümü, bu kesişen konulardan ve fırsatlardan bazılarını vurgulayarak sonlandırıyoruz.

1. Planlama ve eylemin koordine edilmesi. Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi BMİDÇS kapsamında genellikle ayrı ayrı ele alınsa da, bu çalışmada yapılan analiz

bölümü, bunların birbirlerine derinden bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin, yeni teknolojilerin etkili bir şekilde uygulanması, genellikle elverişli insan ve kurumsal kapasitelerin varlığına bağlıdır. Aynı zamanda, ülkeler düzenli olarak iklim bilgisi ve tarım teknolojilerini (diğerlerinin yanı sıra) uyum için en önemli kapasite geliştirme ihtiyaçları arasında önceliklendirmektedir. Bu karşılıklı bağımlılık, bu iki uygulama aracının nasıl güçlendirilebileceğini ve koordineli bir şekilde nasıl kullanılabilirliğini daha iyi anlamının önemli olduğunu göstermektedir.

2. Bağlamsallaştırma ve farklılaştırma ihtiyaçları ve eylem yolları. Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi, etkinliği gelişen ulusal ve yerel bağlamların, ulusal ve yerel kalkınma zorluklarının, kaynakların ve önceliklerin ve bunların toplumsal cinsiyet gibi temel sosyal farklılık biçimlerine göre nasıl farklılaştığının net bir şekilde anlaşılmasına bağlı olan uygulama araçlarının her ikisidir. Bu, bu uygulama araçlarını güçlendirmeyi amaçlayan müdahalelerin bu faktörlerin anlaşılmasıyla bilgilendirilmesi gerektiği anlamına gelir. Üniversiteler ulusal kurumlar aracılığıyla çalışmak (kutu 5.7) bunu sağlamanın bir yoludur. Daha büyük ve daha küresel programlar yoluyla eylemi ölçeklendirme çabasında, bu bağlamsallaştırma adımının atlanmaması önemlidir.
3. Finansman ilerleme için kritik öneme sahiptir, ancak yeterince ve temin edilmesi zor olmaktadır. Kapasite geliştirme ve teknoloji geliştirme ve transferi için finansman ihtiyacını doğru bir şekilde belirlemek son derece zordur ve muhtemelen önemli ölçüde hafife alınmaktadır. Kapasite geliştirme ve teknoloji transferi için finansman, kamu kaynaklarından karşılanma eğilimindedir ve bu müdahaleler doğrudan gelir getirmediği için genellikle hibe veya imtiyazlı kredileri içerir. Bu tür faaliyetler için politika temelli krediler karşılığında borçlanma uygulanabilir bir seçenek olmaya devam etmektedir. Uyumla ilgili teknoloji transferi ve işbirliği için kalkınma finansmanının kaynağı ve bölgesel dağılımına ilişkin bir analiz [ek 5.D.2'](#)de sunulmuştur.
4. Güney-Güney ağ oluşturma ve işbirliğinin desteklenmesi. Kapasite geliştirme ve teknoloji transferinin her ikisi de uzun zamandır küresel Kuzey'den küresel Güney ülkelerine veya bölgelerine tek yönlü beceri ve bilgi aktarımıyla ilişkilendirilse de değişim devam etmektedir. Güney-Güney ve ağ tabanlı değişim biçimleri giderek önem kazanmaktadır ve bağlama daha uygun ve sürdürülebilir adaptasyon uygulamalarının katalize edilmesine yardımcı olabilir (kutu 5.4, 5.6, 5.7). Bu değişim biçimlerini desteklemeye yönelik yatırımların ölçeklendirilmesi, iklim eylemini desteklemek için önemli bir yol teşkil etmektedir.

5. Uyum ihtiyaçları ve önceliklerine ilişkin anlayışımızın iyileştirilmesi. Ulusal Eylem Planları, uyumla ilgili olarak hem kapasite geliştirme hem de teknoloji transferi ihtiyaç ve önceliklerinin iletilmesi ve karşılaştırılması için önemli bir araç olarak ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, UEP'lerin oldukça değişken yapısı (özgüllük, odaklanma vb. açısından) ülkeler arasında sağlam bir analiz yapılmasını zorlaştırmaktadır. UEP sürecinin ülke liderliğinde ve bağlam odaklı yapısı güçlü yanlarından biri olsa da

uyum için mevcut ihtiyaçların ve kapasitelerin envanterini çıkarmaya yönelik bir kaynak olarak planlar için sınırlamalar sunmaktadır. Aynı zamanda, TNA'lar uyum teknolojisi ihtiyaçlarının raporlanması için etkili araçlar sağlar ve kapasite geliştirme unsurlarını da içerir. Ayrıca, yaklaşmakta olan İki Yıllık Şeffaflık Raporlama süreci, ülkelerin bu tür ihtiyaçlara ilişkin mevcut raporlamalarını tamamlamaları için etkili bir araç olma potansiyeline sahiptir.



Ruanda'nın bozulmuş ormanlarında, savanlarında ve sulak alanlarında yaşayan toplulukların direncini artırmak.

Fotoğraf: © UNEP / Miranda Tasker

Referanslar

Bölüm 1

- Anisimov A. ve Magnan, A.K. (eds.) (2023). *Küresel Sınırşan İklim Riski Raporu 2023*. Sürdürülebilir Kalkınma ve Uluslararası İlişkiler Enstitüsü ve Sınır Tanımayan Adaptasyon. <https://www.iddri.org/en/publications-and-events/report/global-transboundary-climate-risk-report-2023>.
- Ayanlade, A., Smucker, T.A., Nyasimi, M., Sterly, H., Weldemariam, L.F. ve Simpson, N.P. (2023). Afrika'da karmaşık iklim değişikliği riski ve kırılabilirlik araştırmaları için ortaya çıkan yönler. *İklim Risk Yönetimi* 40. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100497>.
- Berkhout, F. ve Dow, K. (2022). Adaptasyonun sınırları: Entegre bir araştırma gündemi oluşturmak. *Wiley Disiplinlerarası İncelemeler: Climate Change* 14(3), e817. <https://doi.org/10.1002/wcc.817>.
- Carter, T.R., Benzie, M., Campiglio, E., Carlsen, H., Fronzek, S., Hildén, M. ve diğerleri (2021). İklim değişikliğinin sınır ötesi etkileri için kavramsal bir çerçeve. *Küresel Çevresel Değişim* 69. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102307>.
- Eriksen, S., Schipper, E.L.F., Scoville-Simonds, M., Vincent, K., Adam, H.N., Brooks, N. ve diğerleri (2021). Gelişmekte olan ülkelerde adaptasyon müdahaleleri ve bunların kırılabilirlik üzerindeki etkisi: Yardım mı, engel mi yoksa ilgisizlik mi? *World Development* 141. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105383>
- Folly, M. ve Kauffmann, C. (2024). G20'den COP30'a, iklim hırsı ve adil geçiş için bir yol mu? 9 Temmuz. <https://www.iddri.org/en/publications-and-events/blog-post/g20-cop30-pathway-climate-ambition-and-just-transition-tarihi> . Erişim 21 Ekim 2024
- Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (2022). *İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılabilirlik. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Çalışma Grubu II'nin Katkısı*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A. Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A. ve Rama, B. (eds.). Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, NY, ABD: Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/climatechange-2022-impacts-adaptation-and-vulnerability/161F238F406D530891AAA E1FC76651BD>.
- _____ (2023). Politika Yapıcılar için Özet: *İklim Değişikliği 2023 içinde: Sentez Raporu. Çalışma Grupları I, II ve III'ün Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Katkısı*. Çekirdek Yazım Ekibi, Lee, H. ve Calvin, K. (eds.). Cenevre. 1-34. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf.
- Kotz, M., Levermann, A. ve Wenz, Leonie (2024). İklim değişikliğinin ekonomik taahhüdü. *Nature* 628, 551-557. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07219-0>
- Lam, V. ve Majszak, M.M. (2022). İklim devrilme noktaları ve uzman görüşü. *WIREs Climate Change* 13(6). <https://doi.org/10.1002/wcc.805>.
- Lenton, T.M., Rockström, J., Gaffney, O., Rahmstorf, S., Richardson, K., Steffen, W. ve diğerleri (2019). İklim devrilme noktaları - karşı bahis oynamak için çok riskli. *Nature* 575, 592-595. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03595-0>.
- Magnan, A.K., Pörtner, H.-O., Duvat, V.K.E., Garschagen, M., Guinder, V.A., Zommers, Z. ve diğerleri (2021). Antropojenik iklim değişikliğinin küresel riskinin tahmin edilmesi. *Nature Climate Change* 11, 879-855. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01156-w>.
- Magnan, A.K., Bell, R., Duvat, V.K.E., Ford, J.D., Garschagen, M., Haasnoot, M. ve diğerleri (2023a). Küresel kıyı adaptasyonunun durumu. *Nature Climate Change* 13, 1213-1221. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01834-x>.
- Magnan, A.K., Tanguy, A., Vallejo, L., Harris, K., Davis, M. ve Klein, R. (2023b). UNFCCC Küresel Durum Değerlendirmesi kapsamında sınırşan iklim risklerinin değerlendirilmesi. *Adaptation Without Borders Discussion Brief*. <https://adaptationwithoutborders.org/knowledge-base/adaptation-without-borders/assessing-transboundary-climate-risks-under-the-unfccc-global-stocktake/>.
- Marbaix, P., Magnan, A.K., Muccione, V., Thorne, P.W. ve Zommers, Z. (2024). IPCC "yanan korlar" tarafından gösterilen iklim değişikliği riskleri. *Earth System Science Data Discussions*'da yayınlanacak. <https://doi.org/10.5194/essd-2024-312> adresinden edinilebilir.
- McKay, D.I.A., Staal, A., Abrams, J.F., Winkelmann, R., Sakschewski, B., Loriani, S. ve diğerleri (2022). 1,5°C küresel ısınmanın aşılması birden fazla iklim devrilme noktasını tetikleyebilir. *Science* 377(6611). <https://doi.org/10.1126/science.abn7950>.
- Milkoreit, M. (2023). Her yerde sosyal devrilme noktaları -Aşırı kullanımın kalıpları ve riskleri. *WIREs Climate Change* 14(2). <https://doi.org/10.1002/wcc.813>
- Olazabal, M. ve Ruiz De Gopegui, M. (2021). Büyük şehirlerde adaptasyon planlamasının etkili olması pek olası değil. *Peyzaj ve Şehir Planlama* 206. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103974>.

- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (2024). 2013-2022 yılları arasında gelişmiş ülkeler tarafından sağlanan ve harekete geçirilen iklim finansmanı. İklim Finansmanı ve 100 Milyar ABD Doları Hedefi. Paris: OECD Yayıncılık. <https://doi.org/10.1787/19150727-tr>.
- Reckien, D., Buzasi, A., Olazabal, M., Spyridaki, N.-A., Eckersley, P., Simoes, S.G. ve diğerleri (2023). Zaman içinde kentsel iklim uyum planlarının kalitesi. *npj Urban Sustainability* 3(13). <https://doi.org/10.1038/s42949-023-00085-1>.
- Sulser, T., Wiebe, K.D., Dunston, S., Cenacchi, N., Nin-Pratt, A., Mason-D'Croz, D. ve diğerleri (2021). *İklim Değişikliği ve Açlık: Tarımsal Gıda Sisteminde Adaptasyon Maliyetlerinin Tahmin Edilmesi*. Washington, D.C.: Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü. <https://doi.org/10.2499/9780896294165>.
- Trisos, C.H., Merow, C. ve Pigot, A.L. (2020). İklim değişikliğinden kaynaklanan ani ekolojik bozulmanın öngörülen zamanlaması. *Nature* 580, 496-501. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2189-9>.
- Birleşmiş Milletler Çevre Programı (2023). *Adaptasyon Açığı Raporu: Yetersiz finansman. Hazırlıksız. İklim adaptasyonuna yönelik yetersiz yatırım ve planlama dünyayı açıkta bırakıyor*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2023>.
- _____ (2024). *Emisyon Açığı Raporu 2024: Artık Sıcak Hava Yok... Lütfen. Retorik ve Gerçek Arasında Büyük Bir Uçurum Bulunan Ülkeler Yeni İklim Taahhütleri Taslağı Hazırladı*. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/46404>.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (2022). *Teknoloji geliştirme ve transferi ile ilgili konularda Paris Anlaşması'nın uygulanmasının desteklenmesinde Teknoloji Mekanizmasına sağlanan desteğin etkinliği ve yeterliliğine ilişkin ilk periyodik değerlendirme. Sekreteryaya tarafından hazırlanan nihai rapor*. 5 Eylül. FCCC/SBI/2022/13. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sbi2022_13.pdf
- _____ (2023). *Finans Daimi Komitesi Raporu. Ek. 9 Kasım*. FCCC/CP/2023/2/Add.1-FCCC/ PA/CMA/2023/8/Add.1. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2023_02a01_cma2023_08a01.pdf.
- _____ (2024a). On birinci teknik uzman diyalogu ve iklim finansmanı konusunda yeni kolektif sayısallaştırılmış hedefe ilişkin geçici çalışma programı kapsamındaki üçüncü toplantı için girdilerin derlenmesi ve sentezi. 8 Eylül. NCQG/2024/TED11 ve MAHWP3/C&S/12. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/TED11MAHWP3_Compilation_Synthesis.pdf.
- _____ (2024b). *Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak hizmet veren Taraflar Konferansının 30 Kasım - 13 Aralık 2023 tarihleri arasında Birleşik Arap Emirlikleri'nde düzenlenen beşinci oturumuna ilişkin rapor. Ek bölüm. İkinci bölüm: Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak Taraflar Konferansının beşinci oturumunda alınan önlemler*. 15 Mart. FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1. <https://unfccc.int/documents/637073>.

Bölüm 2

- Adaptasyon Fonu (2024). *Kırılgan Ortamlarda ve Çatışmalardan Etkilenen Ülkelerde İklim Değişikliğine Uyumun Ele Alınması: Uyum Fonu Portföyünden Çıkarılan Dersler*. Washington, D.C. <https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2024/02/climate-change-adaptation-in-fragile-settings-2024.pdf>.
- Beauchamp, E., Leiter, T., Pringle, P., Brooks, N., Masud, S. ve Guerdat, P. (2024). *Ulusal Uyum Planı Süreçleri için İzleme, Değerlendirme ve Öğrenme Araç Kiti*. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2024/05/napgn-en-2024-mel-toolkit-nap-processes.pdf>
- Brullo, T., Barnett, J., Waters, E. ve Boulter, S. (2024). Uyum sağlamanın kolaylaştırıcıları: Sistematik bir inceleme. *npj Climate Action*, 3(40). <https://doi.org/10.1038/s44168-024-00128-y>.
- Casado-Asensio, J., Blaquier, D. ve Sedemund, J. (2022). Gelişmekte olan ülkelerde iklim eylemi için kapasitenin güçlendirilmesi: Genel bakış ve öneriler. OECD Kalkınma İşbirliği Çalışma Belgesi 106. Paris: OECD Yayıncılık. <https://doi.org/10.1787/0481c16a-en>
- Crawford, A., Hammill, A. ve Tadjell, A. (2023). Barış, çatışma ve ulusal uyum planı (NAP) süreçleri. NAP Küresel Ağı Kılavuz Notu. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://napglobalnetwork.org/resource/peace-conflict-and-national-adaptation-plan-nap-processes/>.
- Dawkins, L.C., Bernie, D.J., Lowe, J.A. ve Economou, T. (2023). Toplulukları kullanarak iklim riskini değerlendirme: Açık kaynaklı iklim riski değerlendirme platformlarının uygulanması ve genişletilmesi için yeni bir çerçeve. *İklim Risk Yönetimi* 40. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100510>.
- Dazé, A. ve Hunter, C. (2022). *Toplumsal Cinsiyete Duyarlı Ulusal Uyum Planı (UUP) Süreçleri: İlerleme ve Umut Verici Örnekler*. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://napglobalnetwork.org/resource/gender-responsive-nap-processes-progress-promising-examples/>.
- Dazé, A., Terton, A. ve Maass, M. (2018). İklim dirençli kalkınmayı ilerletmek için uyum. Genel Bakış Dosyası 1: Hizalamaya giriş. Winnipeg: NAP Küresel Ağı. <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2018/08/napgn-en-2018-alignment-to-advance-climate-resilient-development-overview-brief.pdf>.
- Avrupa Komisyonu (2023). *Üye Devletlerin Uyum Stratejileri ve Planlarına İlişkin Kılavuz İlkeler*. Brüksel. <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2023-07/Guidelines%20on%20MS%20adaptation%20strategies%20and%20plans.pdf>.

- Fisher, C. (2022). *İklim Eylemi için Akran Öğrenimi: Neden İşe Yarıyor ve Ülkeler Nasıl Destekleyebilir?* Bonn ve Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. https://www.adaptationcommunity.net/wp-content/uploads/2022/05/GIZ_2022_Peer-Learning-for-Climate-Action.pdf.
- Garschagen, M., Doshi, D., Moure, M., James, H. ve Shekhar, H. (2021). Ulusal uyum planlamasında gelecekteki risk eğilimlerinin dikkate alınması: Kavramsal boşluklar ve ampirik dersler. *İklim Risk Yönetimi* 34. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100357>.
- Haasnoot, M., Kwakkel, J.H., Walker, W.E. ve ter Maat, J. (2013). Dinamik uyarlanabilir politika yolları: Son derece belirsiz bir dünya için sağlam kararlar üretmeye yönelik bir yöntem. *Global Environmental Change* 23(2), 485-498. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.12.006>.
- Hammill, A. ve Dekens, J. (2014). *Adaptasyonun Toplu Düzeylerde İzlenmesi ve Değerlendirilmesi: On Sistemin Karşılaştırmalı Analizi*. Bonn ve Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. <https://www.adaptationcommunity.net/monitoring-evaluation/national-level-adaptation/>.
- Hammill, A. ve Price-Kelly, H. (2017) İklim dirençli kalkınmayı ilerletmek için NDC'leri, NAP'ları ve SKH'leri kullanmak. NDC Ortaklığı için Uzman Perspektifi. Washington, D.C. ve Bonn: NDC Partnership. <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2017/05/napgn-en-2017-using-ndcs-nap-and-the-sdgs-to-advance-climate-resilient-development.pdf>.
- Hammill, A., Dekens, J. ve Dazé, A. (2020). Ulusal Uyum Planı (UUP) süreci: Sıkça sorulan sorular. Winnipeg: NAP Küresel Ağı. <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2020/08/napgn-en-2020-NAP-Process-FAQs.pdf>.
- Hammill, A. Parry, J., Ledwell, C. ve Dazé, A. (2021). Kanada için Ulusal Uyum Stratejisine Doğru: Küresel Akranlardan Temel Öngörüler. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://www.iisd.org/system/files/2021-06/national-adaptation-strategy-canada.pdf>.
- Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (2022). *İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılganlık. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Çalışma Grubu II'nin Katkısı*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A. ve Rama, B. (eds.). Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, ABD: Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>.
- Jones, L., Banga, J., Notkin, B. ve Brochen, A. (2024). *Açığı Kapatmak: Kırılgan ve Çatışmalardan Etkilenen Ortamlarda Uyum Finansmanındaki Eğilimler*. Washington, D.C.: Dünya Bankası Grubu. <https://www.preventionweb.net/publication/closing-gap-trends-adaptation-finance-fragile-and-conflict-affected-settings>.
- Lawrence, J., Blackett, P. ve Cradock-Henry, N.A. (2020). Basamaklı iklim değişikliği etkileri ve çıkarımları. *İklim Risk Yönetimi* 29. <https://doi.org/10.1016/J.CRM.2020.100234>.
- NAP Küresel Ağı (2023). Etkili ulusal uyum planı süreçleri hakkında öğrendiklerimiz: Yeni bir rakam gelişen anlayışımızı yansıtıyor, 24 Mart. <https://napglobalnetwork.org/2023/03/effective-national-adaptation-plan-figure/>. Erişim tarihi: 22 Ekim 2024.
- NAP Küresel Ağı ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (2019). *Ulusal Uyum Planlarını (UUP) Formüle Etmek ve Uygulamak için Toplumsal Cinsiyete Duyarlı Bir Süreç için Araç Seti*. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Gender_Toolkit.pdf.
- Njuguna, L., Uri, I. ve Beauchamp, E. (2024). *Uyum için Ulusal İzleme, Değerlendirme ve Öğrenme Sistemleri: Dokuz Ülkenin Karşılaştırmalı Analizi*. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://www.iisd.org/system/files/2024-07/monitoring-evaluation-learning-systems-adaptation.pdf>.
- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (2021). Düşük karbonlu, iklime dirençli bir gelecek için uyum-azaltım bağlantılarının güçlendirilmesi. OECD Çevre Politikası Belgesi No. 23. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/6d79ff6a-en>.
- Parson, E.A. ve Karwat, D. (2011). Sıralı iklim değişikliği politikası. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 2(5), 744-756. <https://doi.org/10.1002/wcc.128>.
- Schinko, T., Mechler, R., Leitner, M. ve Hochrainer-Stigler, S. (2017). Avusturya'da erken adaptasyon olarak yinelemeli iklim riski yönetimi - politika vaka çalışması "federal ve il düzeyinde kamu adaptasyonu". PACINAS Çalışma Belgesi No. 03, Haziran 2017. http://anpassung.ccca.at/pacinas/wp-content/uploads/sites/3/2017/06/PACINAS_Working_Paper-03_final.pdf.
- Taylor, K.E., Stouffer, R.J. ve Meehl, G. A. (2012). CMIP5 ve deney tasarımına genel bir bakış. *Bulletin of the American Meteorological Society* 93(4), 485-498. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-11-00094.1>.
- Birleşmiş Milletler Çevre Programı (2021a). *Adaptasyon Açığı Raporu 2020*. Nairobi. www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2020.
- _____ (2021b). *Adaptasyon Açığı Raporu 2021: Toplanan Fırtına - Pandemi Sonrası Dünyada İklim Değişikliğine Uyum Sağlamak*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2021>.
- _____ (2023). *Uyum Açığı Raporu 2023: Yetersiz finansman. Hazırlıksız. İklim adaptasyonuna yönelik yetersiz yatırım ve planlama dünyayı açıkta bırakıyor*. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43796>.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (2023). *Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak hizmet veren Taraflar Konferansının 30 Kasım'da Birleşik Arap Emirlikleri'nde düzenlenen beşinci oturumuna ilişkin rapor*

- 13 Aralık 2023'e kadar. Ek. İkinci bölüm: Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak Taraflar Konferansının beşinci oturumunda alınan karar. 15 Mart. FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1. <https://unfccc.int/documents/637073>.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi En Az Gelişmiş Ülkeler Uzman Grubu (2012). *Ulusal Uyum Planları: Ulusal Uyum Planı Süreci için Teknik Kılavuzlar*. Bonn: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sekretaryası. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_technical_guidelines_EN.pdf.
- _____ (2023). *Ulusal Uyum Planları 2023: NAP'ların Formülasyonunda ve Uygulanmasında İlerleme*. Bonn: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sekretaryası. <https://unfccc.int/documents/635394>.
- Birleşmiş Milletler Afet Risklerinin Azaltılması Ofisi (2021). *Ulusal Uyum Planları Bağlamında İklim Değişikliğine Uyum ve Afet Riskinin Azaltılması Arasındaki Sinerji ve Uyumun Teşvik Edilmesi: UNFCCC NAP Teknik Kılavuzlarına Bir Ek*. Cenevre. <https://www.undrr.org/publication/promoting-synergy-and-alignment-between-climate-change-adaptation-and-disaster-risk>.
- _____ (2022). *İklim Değişikliği Bağlamında Kapsamlı Risk Değerlendirmesi ve Planlama Teknik Kılavuzu*. Cenevre. <https://www.undrr.org/media/79566>.
- Watkiss, P., Hunt, A. ve Savage, M. (2014). *Erken Para Karşılığı Değer Adaptasyonu: Yinelemeli Çerçeveler ve Düşük Hakemli Seçenekler Kullanarak VfM Adaptasyonu Sağlamak*. Brighton: Evidence on Demand. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a089a9ed915d622c00033b/Early_VfM_Adaptation_Final_Report.pdf.
- Woodruff, S.C. (2016). Bilinmeyen bir gelecek için planlama: İklim değişikliğine uyum planlamasında belirsizlik. *İklimsel Değişim* 139, 445-459. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1822-y>.
- Woodruff, S.C. ve Regan, P. (2019). Ulusal uyum planlarının kalitesi ve iyileştirme fırsatları. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 24, 53-71. <https://doi.org/10.1007/s11027-018-9794-z>.

Bölüm 3

- Karbon Saydamlık Projesi (2023). Eylem Gruplarına Göre 2023 Şehir Adaptasyon Eylemleri. <https://data.cdp.net/Adaptation-Actions/2023-Cities-Adaptation-Actions-by-Action-Group/ekr4-3ge4>. Erişim tarihi 22 Ekim 2024.
- Clayton, S., Devine-Wright, P., Stern, P.C., Whitmarsh, L., Carrico, A., Steg, L. ve diğerleri (2015). Psikolojik araştırmalar ve küresel iklim değişikliği. *Nature Climate Change* 5, 640-646. <https://doi.org/10.1038/nclimate2622>.
- Cran, M. (2023). *RegionsAdapt İlerleme Raporu 2023: Bölgesel Uyum Planlaması ve Eylemlerinde İklim Adaletinin Ele Alınması*. Brüksel: Regions4. <https://regions4.org/publications/regionsadapt-progress-report-2023/>.
- de Coninck, H., Revi, A., Babiker, M., Bertoldi, P., Buckeridge, M., Cartwright, A. ve diğerleri (2018). Küresel müdahalenin güçlendirilmesi ve uygulanması. İçinde *1,5°C Küresel Isınma. İklim değişikliği tehdidine karşı küresel tepkinin güçlendirilmesi, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması çabaları bağlamında, sanayi öncesi seviyelerin 1,5°C üzerinde küresel ısınmanın etkileri ve ilgili küresel sera gazı emisyon yolları hakkında IPCC Özel Raporu*. Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R. ve diğerleri (eds.). Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, NY, ABD: Cambridge University Press. Bölüm 4. 313-444. <https://doi.org/10.1017/9781009157940.006>.
- Dodman, D., Hayward, B., Pelling, M., Castan Broto, V., Chow, W., Chu, E. ve diğerleri (2022). Şehirler, yerleşimler ve temel altyapı. *İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılganlık içinde. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Çalışma Grubu II'nin Katkısı*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A. ve diğerleri (eds.). Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, NY, ABD: Cambridge University Press. Bölüm 6. 907-1040. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.008>.
- Eriksen, S., Schipper, E.L.F., Scoville-Simonds, M., Vincent, K., Adam, H.N., Brooks, N. ve diğerleri (2021). Gelişmekte olan ülkelerde adaptasyon müdahaleleri ve bunların kırılganlık üzerindeki etkisi: Yardım mı, engel mi yoksa ilgisizlik mi? *World Development* 141. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105383>
- Garschagen, M., Leiter, T., Biesbroek, R., Magnan, A.K., Reckien, D., New, M. ve diğerleri (2022). Bölümler arası kutu PROGRESS: Küresel düzeyde adaptasyon ilerlemesini değerlendirmeye yönelik yaklaşımlar ve zorluklar. *İklim Değişikliği 2022 içinde. Etkiler, Uyum ve Kırılganlık. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Çalışma Grubu II katkısı*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A. ve diğerleri (eds.). Bölüm 17. Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, NY, ABD: Cambridge University Press. 2610-2613. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Chapter17.pdf.
- Guerdat, P., Masud, S. ve Beauchamp, E. (2023). *Ulusal Uyum Planı Süreçlerindeki İlerlemenin Raporlanması: Bir Analiz*. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2023/09/napgn-en-2023-reporting-on-progress-in-nap-processes.pdf>.
- Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (2022). *İklim Değişikliği 2022. Etkiler, Uyum ve Kırılganlık. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Çalışma Grubu II'nin Katkısı*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A. ve diğerleri (eds.). Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, NY, ABD: Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>.

- Leiter, T. (2015). İklim değişikliğine uyumun izlenmesi ve değerlendirilmesinin ölçekler arasında ilişkilendirilmesi: Yollar ve pratik yaklaşımlar. *New Directions for Evaluation* 147, 117-127. <https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ev.20135>.
- _____ (2021). Hükümetler ulusal iklim değişikliğine uyum planlarının uygulanmasını takip ediyor mu? İzleme ve değerlendirme sistemlerine ilişkin kanıta dayalı küresel bir envanter. *Environmental Science & Policy* 125, 179-188. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.08.017>
- Lesnikowski, A. ve Leiter, T. (2022). Kanada'da iklim adaptasyonundaki ilerlemenin değerlendirilmesi: Sağlam bir izleme ve değerlendirme sistemi için yapı taşları ve en iyi uygulamalar. Ottawa: Kanada İklim Enstitüsü. <https://climateinstitute.ca/publications/assessing-progress-on-climate-adaptation-in-canada/>.
- Olazabal, M. ve De Gopegui, M.R. (2021). Büyük şehirlerde adaptasyon planlamasının etkili olması pek olası değil. *Landscape and Urban Planning* 206, 103974. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103974>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2021). *Değerlendirme Kriterlerinin Düşünceli Bir Şekilde Uygulanması*. Paris: OECD Yayıncılık. <https://doi.org/10.1787/543e84ed-en>.
- _____ (2023). İklim adaptasyonu: Yerel yönetimler neden bunu tek başına yapamaz? OECD Çevre Politikası Belgesi No. 38. Paris: OECD Yayıncılık. https://www.oecd.org/en/publications/climate-adaptation-why-local-governments-cannot-do-it-alone_be90ac30-en.html.
- Reckien, D., Buzasi, A., Olazabal, M., Spyridaki, N.-A., Eckersley, P., Simoes, S.G. ve diğerleri (2023) Quality of urban climate adaptation plans over time. *npj Urban Sustainability* 3(13). <https://www.nature.com/articles/s42949-023-00085-1>.
- Revi, A. ve Ghoge, K. (2024). İklim dirençli kalkınmanın geleceği yereldir. *Nature Human Behaviour* 8, 1635-1637. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-01968-8>.
- Rosenzweig, C., Solecki, W., Romero-Lankao, P., Mehrotra, S., Dhakal, S. ve Ali Ibrahim, S. (eds.). (2018). *İklim Değişikliği ve Kentler: Kentsel İklim Değişikliği Araştırma Ağı İkinci Değerlendirme Raporu*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://uccrn.ei.columbia.edu/arc3.2>.
- Sovacool, B.K., Linnér, B.-O. ve Klein, R.J.T. (2017). İklim değişikliğine uyum ve En Az Gelişmiş Ülkeler Fonu (LDCF): Asya-Pasifik'teki politika uygulamalarından niteliksel içgörüler. *Climatic Change* 140, 209-226. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1839-2>.
- Tenzing, J.D. (2020). Sosyal koruma ve iklim değişikliğine uyumun bütünleştirilmesi: Bir inceleme. *WIREs İklim Değişikliği* 11(2). <https://doi.org/10.1002/wcc.626>.
- Uitto, J., Puri, J. ve van den Berg, R.D. (2017). Sürdürülebilir kalkınma için iklim değişikliği eyleminin değerlendirilmesi: Giriş. *Sürdürülebilir Kalkınma için İklim Değişikliği Eyleminin Değerlendirilmesi* içinde. Uitto, J., Puri, J. ve van den Berg, R.D. (eds.). Cham: Springer International Publishing. Bölüm 1. 1-12. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-43702-6>.
- Birleşmiş Milletler Çevre Programı (2021a). *Adaptasyon Açığı Raporu 2020*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2020>.
- _____ (2021b). *Adaptasyon Açığı Raporu 2021: Toplanan Fırtına - Pandemi Sonrası Dünyada İklim Değişikliğine Uyum Sağlamak*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2021>.
- _____ (2022a). *Adaptasyon Açığı Raporu 2022: Çok Az, Çok Yavaş - İklim Adaptasyonundaki Başansızlık Dünyayı Riske Atıyor*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2022>.
- _____ (2022b). *Uyum Açığı Raporu 2022. Çevrimiçi Ekler*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2022>.
- _____ (2023). *Uyum Açığı Raporu 2023: Yetersiz finansman. Hazırlıksız. İklim Uyum Konusunda Yetersiz Yatırım ve Planlama Dünyayı Açıkta Bırakıyor*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2023>.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (2023). *Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak hizmet veren Taraflar Konferansının 30 Kasım - 13 Aralık 2023 tarihleri arasında Birleşik Arap Emirlikleri'nde düzenlenen beşinci oturumuna ilişkin rapor. Ek bölüm. İkinci bölüm: Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak Taraflar Konferansının beşinci oturumunda alınan önlemler*. 15 Mart. FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1. <https://unfccc.int/documents/637073>.
- van den Berg, R., Bours, D., Brousselle, A., Çekan, J., Chaplowe, S., Chelmsky, E. ve diğerleri (2022). Değerlendirme COP 26'dan ne öğrenmeli? Değerlendirme uygulayıcılarının görüşleri. *Evaluation* 28(1), 7-35. <https://doi.org/10.1177/13563890221074173>.
- Western Cape Hükümeti (2020). *Western Cape İklim Değişikliğiyle Mücadele Stratejisi: 3. İki Yıllık İzleme ve Değerlendirme Raporu 2019/20*. Cape Town. https://www.westerncape.gov.za/eadp/files/atoms/files/Biennial%20Climate%20Change%20ME%20Report%202020_final.docx.pdf.
- Whitmarsh, L., Poortinga, W. ve Capstick, S. (2021). İklim değişikliğini ele almak için davranış değişikliği. *Current Opinion in Psychology* 42, 76-81. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.04.002>.

Bölüm 4

- Adler, C., Wester, P., Bhatt, I., Huggel, C., Insarov, G. E., Morecroft, M. D. ve diğerleri (2022). Bölümler arası makale 5: Dağlar. İçinde *İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılganlık. Çalışma Grubu II'nin Altıncı Değerlendirmeye Katkısı*

- Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Raporu*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A. ve diğerleri (eds.). Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, Amerika Birleşik Devletleri: Cambridge University Press. 2273–2318. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.022>.
- Al-Mashat, R. A., Jeuland, M., Puri, J., Vieira, P. A., Aboulatta, M., Ahmad, S. ve diğerleri (2024). Esneklikten para kazanma ve kredilendirme girişimi: Bir arka plan belgesi. NI WP 24-02. Durham, NC: James E. Rogers Energy Access Project, Nicholas Institute for Energy, Environment & Sustainability, Duke University. <https://energyaccess.duke.edu/publication/resilience-monetization-and-credits-initiative-a-background-paper/>.
- Amerikan Adaptasyon Profesyonelleri Derneği (tarixsiz). Fona hazır esneklik araç seti. <https://adaptationprofessionals.org/ready-to-fund-resilience-toolkit/>. Erişim tarihi 17 Ekim 2024.
- Anisimov, A. ve Magnan, A.K. (eds.) (2023). *Küresel Sınırtaşan İklim Riski Raporu*. Sürdürülebilir Kalkınma ve Uluslararası İlişkiler Enstitüsü ve Sınır Tanımayan Adaptasyon. <https://adaptationwithoutborders.org/knowledge-base/adaptation-without-borders/the-global-transboundary-climate-risk-report>.
- Asya Kalkınma Bankası (2023). *İklim Uyum Yatırım Planlaması*. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/927306/caip-brochure.pdf>.
- Asya Kalkınma Bankası ve Küresel Adaptasyon Merkezi (2021). Altyapı Esnekliği için sistem çapında bir yaklaşım. Teknik Not. Manila ve Rotterdam. <https://gca.org/wp-content/uploads/2021/01/A-System-wide-Approach-for-Infrastructure-Resilience.pdf>.
- Atteridge, A. ve Dzebo, A. (2015). Özel finansman ne zaman iklim finansmanı olarak sayılır? Uluslararası taahhütlere yönelik özel katkıların muhasebeleştirilmesi. Stockholm Çevre Enstitüsü Tartışma Özeti. <http://www.jstor.org/stable/resrep02770>.
- Barrett, S. (2022). Uyum finansmanının 20 yılı: Kaynakların, varış noktalarının ve tahsisat belirleyicilerinin değerlendirilmesi. *Uluslararası İklim Finansmanı El Kitabı* içinde. Michaelowa, A. ve Sacherer, A.-K. (eds.). Cheltenham, Birleşik Krallık: Edward Elgar Publishing. Bölüm 8. 187-212. <https://doi.org/10.4337/9781784715656.00015>.
- Bisaro, A. ve Hinkel, J. (2018). Kıyı adaptasyonu için özel finansmanın harekete geçirilmesi: Bir literatür taraması. *WIREs İklim Değişikliği* 9(3), e514. <https://doi.org/10.1002/wcc.514>.
- Brullo, T., Barnett, J., Waters, E. ve Boulter, S. (2024). Uyum sağlamanın kolaylaştırıcıları: Sistematik bir inceleme. *npj İklim Eylemi* 3 (40). <https://doi.org/10.1038/s44168-024-00128-y>.
- Buhr, B., Volz, U., Donovan, C., Kling, G., Lo, Y.C., Murinde, V. ve diğerleri (2018). *Gelişmekte Olan Ülkelerde İklim Değişikliği ve Sermaye Maliyeti*. Londra ve Cenevre: Imperial College London, SOAS University of London ve UNEP. <https://eprints.soas.ac.uk/26038/>.
- Burton, I. (2009). İklim değişikliği ve uyum açığı. *The Earthscan Reader on Adaptation to Climate Change* içinde. Schipper, E.L.F. ve Burton, I. (eds). Londra: Earthscan. Bölüm 6. <https://www.routledge.com/The-Earthscan-Reader-on-Adaptation-to-Climate-Change/Schipper-Burton/p/book/9781844075317>.
- Chau, V., Dhanani, Q., Matthews, N., Caines, C., Stroman, T., Gibbs ve diğerleri (2023). *Riskten Ödüle: İklim Adaptasyonu ve Direncini Finanse Etmek için İş Dünyası Zorunluluğu*. BCG, Global Resilience Partnership. <https://www.resiliencepartnership.org/wp-content/uploads/2023/12/from-risk-to-reward-report.pdf> Partnership ve USAID. www.resiliencepartnership.org.
- İklim Değişikliği Komitesi (2021). *Birleşik Krallık İklim Riskinin Bağımsız Değerlendirmesi: Birleşik Krallık'ın üçüncü İklim Değişikliği Risk Değerlendirmesi (CCRA3) için Hükümete Tavsiyeler*. www.theccc.org.uk/publication/independent-assessment-of-uk-climate-risk/.
- _____ (2023). İyi Uyum Sağlamış Bir Birleşik Krallık için Yatırım. Londra. <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2023/01/Investment-for-a-well-adapted-UK-CCC.pdf>.
- İklim Politikası Girişimi (2023). An innovative IFI operating model for the century. <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/an-innovative-ifi-operating-model-for-the-21st-century> 21st, 6 Haziran. Erişim tarihi 17 Ekim 2024.
- İklim Dirençli Yatırım Koalisyonu (2021). *Fiziksel İklim Risk Değerlendirme Metodolojisi (PCRAM): Fiziksel İklim Risklerinin Altyapı Yatırım Değerlendirmesine Entegre Edilmesi için Kılavuz*. https://storage.googleapis.com/wp-static-staging/wp_ccri/e4821865-jc0440_ccri_pcram-report_v8.pdf.
- Coalition for Private Investment in Conservation (2019). *Koruma Yatırım Planı: Resilience Bond for risk reduction Blueprint*. https://www.resiliencebond.com/wp-content/uploads/2021/11/Resilience-Bond-for-risk-reduction-Blueprint_refocus-partners.pdf Bonds. <https://www.resiliencebond.com>.
- Yakınsama (2023). *Karma Finansın Durumu 2023: İklim Sürümü*. Toronto. <https://www.convergence.finance/resource/state-of-blended-finance-2023/view>.
- Coronese, M. (2024). Ortalamaların ötesine geçmek. *Nature Climate Change* 14, 551-552. <https://doi.org/10.1038/s41558-024-02003-4>.
- Druce, L., Moslener, U., Gruening, C., Pauw, W.P. ve Connel, R. (2016). *Özel Sektör için Adaptasyon Finansmanının Gizemini Çözmek*. Nairobi: Birleşmiş Milletler Çevre Programı. <https://www.unepfi.org/themes/climate-change/demystifying-adaptation-finance-for-private-sector/>.
- England, K., Watkiss, P., Quian, C. ve Plataniontis, A. (2023). D5.2 - Kaynakların ve araçların kataloğu ve uyum finansmanı süreci. Pathways2Resilience projesinin 5.2 numaralı çıktısı. <https://www.pathways2resilience.eu/financing-regional-adaptation/>. Erişim tarihi 25 Ekim 2024.
- Avrupa Yatırım Bankası (2022). *İklim Değişikliğine Uyum Finansmanının İzlenmesi için Ortak Metodoloji*. Kirchberg, Lüksemburg. https://www.eib.org/attachments/lucalli/20220242_mdbs_joint_methodology_climate_finance_en.pdf.

- Frontier Economics ve Paul Watkiss Associates (2022). *Birleşik Krallık'ta Uyum Eylemlerinin Finanse Edilmesinin Önündeki Engeller*. Londra. <https://www.theccc.org.uk/publication/barriers-to-financing-adaptation-actions-in-the-uk-frontier-economics-paul-watkissassociates/>.
- Küresel Adaptasyon Merkezi (2021a). Ekonomi ve finans: Makroekonomi ve iklim adaptasyonu. *Adaptasyonda Durum ve Eğilimler Raporu 2021: Isınan Dünyada Adaptasyon Afrika'yı Nasıl Daha Güvenli, Daha Yeşil ve Daha Müreffeh Yapabilir?* Bölüm 1. https://gca.org/wp-content/uploads/2022/07/01_WTW_14855_GCA_2021_Sect1_MACROECONOMICS_v9.pdf.
- _____ (2021b). *Afrika'da İklim Adaptasyonu için Finansal İnovasyon*. Rotterdam, Hollanda. <https://gca.org/wp-content/uploads/2021/10/GCA-CPI-Financial-Innovation-for-Climate-Adaptation-in-Africa.pdf>.
- Küresel Uyum ve İklim Politikası Merkezi Girişimi (2024). *İklim Uyum Finansmanında Durum ve Eğilimler 2024*. Rotterdam ve San Francisco. <https://gca.org/reports/state-and-trends-in-climate-adaptation-finance-2024/>.
- Küresel Uyum Komisyonu (2019). *Şimdi Uyum Sağlayın: İklim Direnci Konusunda Liderlik İçin Küresel Bir Çağrı*. https://gca.org/wp-content/uploads/2019/09/GlobalCommission_Report_FINAL.pdf.
- İklim Finansmanı için Küresel İnovasyon Laboratuvarı (2022). *Climate Insurance-Linked Resilient Infrastructure Financing (CILRIF)*. <https://www.climatefinancelab.org/ideas/climate-insurance-linked-resilient-infrastructure-financing-cilrif/>. Erişim tarihi 25 Ekim 2024.
- Gouett, M., Murphy, D. ve Parry, J. E. (2023). *Yenilikçi Finansal Araçlar ve Gelişmekte Olan Ülkelerde İklim Değişikliğine Uyumu Finanse Etme Potansiyelleri*. Kanada. <https://www.iisd.org/publications/report/financial-instruments-climate-change-adaptation>.
- Hebbale, C. ve Urpelainen, J. (2023). Uyum için borç takasları: İklim açısından hassas ülkelere yardımcı olacak bir finansal araç, 21 Mart. <https://www.brookings.edu/articles/debt-for-adaptation-swaps-a-financial-tool-to-help-climate-vulnerable-nations/>. Erişim tarihi 15 Ekim 2024.
- Hinkel, J., Aerts, J.C.J.H., Brown, S., Jiménez, J.A., Lincke, D., Nicholls, R.J. ve diğerleri (2018). Toplumların yirmi birinci yüzyılda deniz seviyesindeki yükselmeye uyum kabiliyeti. *Nature Climate Change* 8, 570-578. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0176-z>.
- G20 tarafından toplanan Bağımsız Uzman Paneli (2022). *MDB'lerin Yatırım Kapasitesinin Artırılması: An Independent Review of Multilateral Development Banks' Capital Adequacy Frameworks*. [investing-capacity-an-independent-review-of-multilateral-development-banks-capital-adequacy-frameworks/https://www.gihub.org/resources/publications/boosting-mdb](https://www.gihub.org/resources/publications/boosting-mdb).
- İklim Değişikliği Kurumsal Yatırımcılar Grubu (2024). *Uygulamada PCRAM: Fiziksel İklim Riski Değerlendirme Metodolojisi (PCRAM) 1.0 Vaka Çalışmalarından Çıktılar*. Londra. https://www.iigcc.org/hubfs/2024%20resources%20uploads/PCRAM/IIGCC_PCRAM_Report_final.pdf.
- Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (2022). Ek II: Sözlük. İçinde: *İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılganlık. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Çalışma Grubu II'nin Katkısı*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegria, A. ve diğerleri (eds.). Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, Amerika Birleşik Devletleri: Cambridge University Press. 2897-2930. www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/.
- Uluslararası Sermaye Piyasaları Birliği (2021). *Sürdürülebilir Finans Taksonomilerine Genel Bakış ve Öneriler*. Zürih. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/ICMA-Overview-and-Recommendations-for-Sustainable-Finance-Taxonomies-May-2021-180521.pdf>.
- Uluslararası Para Fonu (2020). Bu her şeyi değiştirir: İklim şokları ve devlet tahvilleri. WP/20/79. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/06/05/This-Changes-Everything-Climate-Shocks-and-Sovereign-Bonds-49476>.
- Machiels, T., Srivastava, V., Whittaker, S., Carreira Silva, M., Jaunet, A., Porko Beugnet, S. ve diğerleri (2024). *Adaptasyon Yatırım Ortamı: Çıktı 1.1. CLIMATEFIT*. https://climatefit-heu.eu/wp-content/uploads/2024/08/CFIT_D1.1-AIL_vf.pdf.
- Martín, R. S., Ranger, N. ve England, K. (2024). Adaptasyon taksonomilerinin (tutarsızlığı). SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4874598>.
- Mazzucato, M. ve Ryan-Collins, J. (2019). Değer yaratmayı 'kamu değeri'ne geri döndürmek: Pazar sabitlemeden pazar şekillendirmeye. UCL İnovasyon ve Kamusal Amaç Enstitüsü Çalışma Belgesi 2019-05. Londra Üniversitesi: University College London. <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/wp2019-05>
- Mitchell, I. ve Wickstead, E. (2024). 100 Milyar Dolarlık İklim Hedefine Ulaşıldı mı? CGD Not 370. Washington, D.C.: Küresel Kalkınma Merkezi. <https://www.cgdev.org/publication/has-100-billion-climate-goal-been-reached>.
- Mortimer, G., Whelan, B. ve Lee, C. (2020). *Adaptasyon Finansmanı: İklim Uyum Finansman Açığını Çözmek için Ortaya Çıkan Yaklaşımlar*. Climate-KIC Avustralya. https://climate-kic.org.au/wp-content/uploads/2020/11/Adaptation-Finance_300ppi.pdf.
- NAP Küresel Ağı (tarihsiz). İklim değişikliğine uyum için yenilikçi finansal araçların envanteri. <https://napglobalnetwork.org/innovative-financing/>. Erişim tarihi 17 Ekim 2024.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2015). *İklim Değişikliği Riskleri ve Adaptasyon: Politika ve Ekonomiyi Birleştirmek*. Paris: OECD Yayıncılık. <https://doi.org/10.1787/9789264234611-en>.
- _____ (2023). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Uyum Finansmanının Ölçeklendirilmesi: Uluslararası Sağlayıcılar için Zorluklar ve Fırsatlar*. Paris: Yeşil Finans ve Yatırım, OECD Yayıncılık. <https://doi.org/10.1787/b0878862-en>.
- _____ (2024). 2013-2022 yılları arasında gelişmiş ülkeler tarafından sağlanan ve harekete geçirilen iklim finansmanı. İklim Finansmanı ve 100 Milyar ABD Doları Hedefi. Paris: OECD Yayıncılık. <https://doi.org/10.1787/19150727-en>.

- Patel, S., Plutshack, V., Kajumba, T., del Pilar Lopez Uribe, M. ve Krishnapriya, P. (2023). *Toplumsal Cinsiyet, İklim Finansmanı ve Kapsayıcı Düşük Karbon ve Geçişler*. Londra: IIED. <http://www.iied.org/21601iied>.
- Pauw, P., Mbeva, K. ve van Asselt, H. (2019). Paris Anlaşması kapsamında ülkelerin sorumluluklarının ince bir şekilde farklılaştırılması. *Palgrave Communications* 5(86). <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0298-6>.
- Pauw, W. ., Moslener, U., Zamarioli, L. H., Amerasinghe, N., Atela, J., Affana, J.P.B. ve diğerleri (2022). 2025 sonrası iklim finansmanı hedefi: Ne kadar daha fazla ve ne kadar daha iyi? *Climate Policy* 22(9-10), 1241-1251. <https://doi.org/10.1080/14693062.2022.2114985>.
- Pauw, W.P., Kempa, L., Moslener, U., Grüning, C. ve Çevik, C. (2022). Piyasa kusurlarına odaklanmak, hükümetlerin uyum konusunda özel yatırımları harekete geçirmesine yardımcı olabilir. *İklim ve Kalkınma* 14(1), 91-97. <https://doi.org/10.1080/17565529.2021.1885337>.
- Pepin, N., Bradley, R. S., Diaz, H. F., Baraer, M., Caceres, E. B., Forsythe, N., ve diğerleri (2015). Dünyanın dağlık bölgelerinde yüksekliğe bağlı ısınma. *Nature Climate Change* 5(5), 424-430. <https://doi.org/10.1038/nclimate2563>.
- Piemonte, C. (2024). Gelişmekte olan küçük ada devletlerinin başarıya ulaşmasına yardımcı olmak. OECD Politika . Paris: OECD Yayıncılık. <https://doi.org/10.1787/8f2910aa-en>.
- Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Adams, H., Adelekan, I., Adler, C., Adrian, R. ve diğerleri (2022). Teknik özet. *İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılabilirlik içinde. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Çalışma Grubu II'nin Katkısı*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A. ve diğerleri (eds.). Cambridge, Birleşik Krallık ve New York, Amerika Birleşik Devletleri: Cambridge University Press. 37-118. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>.
- Dayanıklılık Değerleme Girişimi, Avustralya Afet Dayanıklılığı Enstitüsü ve Queensland Hükümeti (2023). *Dayanıklılık Değerleme Girişimi Vaka Çalışması: Queensland Yeniden Yapılandırma Kurumu Maliyet-Fayda Analizi*. https://www.aidr.org.au/media/10064/rvi_qra_2023-04-11_v10.pdf.
- Ritchie, E. (2024). *İklim Finansmanı: Tutarlı Raporlama Yoluyla Güven Kazanmak*. Bristol: Development Initiatives. <https://devinit.org/resources/climate-finance-earning-trust-through-consistent-reporting/#downloads>.
- Stoll, P.P., Pauw, W.P., Tohme, F. ve Grüning, C. (2021). Özel uyum finansmanının harekete geçirilmesi: Yeşil İklim Fonu'ndan çıkarılan dersler. *Climatic Change* 167 (45). <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03190-1>.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Finans Daimi Komitesi (2024). Gelişmekte Olan Ülke Tarafların Sözleşme ve Paris Anlaşmasının Uygulanmasına İlişkin İhtiyaçlarının Belirlenmesine İlişkin İkinci Rapor. Finans Daimi Komitesi'nin otuz birinci toplantısı. Bangkok, Tayland, 22-23 Temmuz 2023. Bonn: UNFCCC. <https://unfccc.int/documents/636846>.
- Birleşmiş Milletler, Kurumlar Arası Kalkınma Finansmanı Görev Gücü (2024). *Sürdürülebilir Kalkınma için Finansman Raporu: Bir Dönüm Noktasında Kalkınmanın Finansmanı*. New York: Birleşmiş Milletler. <https://desapublications.un.org/publications/financing-sustainable-development-report-2024>.
- Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (2023). *Ticaret ve Kalkınma Raporu 2023: Büyüme, Borç ve İklim - Küresel Finansal Mimarinin Yeniden Düzenlenmesi*. Birleşmiş Milletler, Cenevre. https://unctad.org/system/files/official-document/tdr2023_en.pdf.
- _____ (2024). A world of debt 2024. <https://unctad.org/publication/world-of-debt>. Erişim tarihi 25 Ekim 2024. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (2014). *Uyum Açığı Raporu: Bir Ön Değerlendirme*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2014>.
- _____ (2016). *Uyum Finansmanı Açığı Raporu 2016*. Nairobi. <https://unepccc.org/publications/the-adaptation-finance-gap-report>.
- _____ (2023a). *Uyum Açığı Raporu 2023: Yetersiz Finansman. Hazırlıksız - İklim adaptasyonuna yönelik yetersiz yatırım ve planlama dünyayı savunmasız bırakıyor*. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43796>.
- _____ (2023b). Uyum finansman açığı güncellemesi 2023. *Adaptasyon Açığı Raporu 2023 içinde: Yetersiz Finansman. Underprepared - Inadequate investment and planning on climate adaptation leaves world exposed*. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/43832>.
- _____ (2023c). *Emisyon Açığı Raporu 2023: Kırık Rekor - Sıcaklıklar yeni zirvelere ulaştı, ancak dünya emisyonları azaltmada (yine) başarısız oldu*. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43922>.
- _____ (2024). *Emisyon Açığı Raporu 2024: Artık Sıcak Hava Yok... Lütfen. Retorik ve Gerçek Arasında Büyük Bir Uçurum Bulunan Ülkeler Yeni İklim Taahhütleri Taslağı Hazırladı*. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/46404>.
- Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi (2019). *Küresel Uyum Komisyonu için Yarının İklim Dirençli Toplumu için Finansmanını Sağlamak*. Cenevre. <https://www.unepfi.org/themes/climate-change/driving-finance-today-for-the-climate-resilient-society-of-tomorrow>.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (2022a). *Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak hizmet veren Taraflar Konferansının 31 Ekim-13 Kasım 2021 tarihleri arasında Glasgow'da düzenlenen üçüncü oturumuna ilişkin rapor*. 8 Mart. FCCC/PA/CMA/2021/10/Add.3. <https://unfccc.int/documents/460952>.
- _____ (2022b). *Uyum Maliyetine İlişkin Sentez Raporu - Gelişmekte Olan Ülkelerin Uyum Maliyetlerini Değerlendirme ve Karşılama Çabaları: Çıkarılan Dersler ve İyi Uygulamalar - Uyum Komitesi tarafından hazırlanan Sentez Raporu*

- Gelişmekte Olan Ülke Tarafların Uyum Çabalarının Tanınması Bağlamı. Bonn, Almanya. <https://unfccc.int/documents/621859>.
- _____ (2024). *Adaptasyon Boru Hattı Hızlandırıcısı (APA): Planlardan Uygulamaya - Uyum Finansmanı Açığının Kapatılması*. <https://unfccc.int/documents/637649>.
- Birleşmiş Milletler Proje Hizmetleri Ofisi (2024). İklim finansmanının SIDS için işler hale getirilmesi: UNFCCC COP28'in sonuçları üzerine inşa etmek. İnteraktif Diyalog 3 için Arka Plan Notu, 4. Uluslararası Gelişmekte Olan Küçük Ada Devletleri Konferansı "Direnci Refaha Doğru Rotayı Çizmek". Antigua ve Barbuda. <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2024-05/ID%203%20clean%20rev%2027may.pdf>.
- Ward, P., Jongman, B., Aerts, J., Bates, P., Botzen, W., Diaz, A. ve diğerleri (2017). Kentsel alanlarda nehir taşkınlarından korunmanın gelecekteki maliyetleri ve faydaları için küresel bir çerçeve. *Nature Climate Change* 7, 642-646. <https://doi.org/10.1038/nclimate3350>.
- Watkiss, P. (2024). Uyum finansmanı tipolojisi. ECONOGENESIS projesi için proje özeti.
- Watkiss, P. ve Betts, R.A. (2021) Yöntem. *Üçüncü Birleşik Krallık İklim Değişikliği Risk Değerlendirmesi Teknik Raporu*. Betts, R.A., Haward, A.B. ve Pearson, K.V. (eds.). Londra: İklim Değişikliği Komitesi için hazırlanmıştır. Bölüm 2. <https://www.ukclimaterisk.org/publications/technical-report-ccra3-ia/chapter-2/>.
- Watkiss, P., Wilby, R. ve Rodgers, C.A. (2020). İklim dayanıklı projeler için iklim riski yönetimi ilkeleri. ADB Sürdürülebilir Kalkınma Çalışma Belgesi Serisi, No. 69. www.adb.org/publications/climate-risk-management-climate-proofing-projects.
- Weikmans, R. (2023). *Uluslararası İklim Adaptasyon Finansmanının Normatif Temelleri*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108943208>.
- Wise, R., Marinopoulos, J., O'Connell, D., Mesic, N., Tieman, G., Gordard, R. ve diğerleri (2022). *Esneklik Yatırım Çerçevesinin Uygulanmasına Yönelik Kılavuz: Ulusal Kapasitenin Geliştirilmesi veya Dayanıklılık Yatırımının Etkinleştirilmesi*. Avustralya: CSIRO. <https://doi.org/10.25919/vkh4-mh60>.
- Dünya Bankası (2021). *Şehirlerin Durumu İklim Finansmanı Bölüm 2: Kentsel İklim* rdbank.org/curated/en/602521626243370465/The-State-of-Cities-Climate-Finance-Part-2-The-Enabling-Conditions-for-Mobilizing-Urban-Climate-Finance. *Harekete Geçirmek için Elverişli Koşullar Washington, D.C.* <http://documents.worldbank.org/curated/en/602521626243370465/The-State-of-Cities-Climate-Finance-Part-2-The-Enabling-Conditions-for-Mobilizing-Urban-Climate-Finance>.
- Dünya Bankası (2024). Dünya Kalkınma Göstergeleri. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. Erişim tarihi 24 Ekim 2024.
- Dünya Meteoroloji Örgütü (2024). WMO, 2023'ün küresel sıcaklık rekorunu kırdığını doğruladı, 12 Ocak. <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2023-smashes-global-temperature-record>. Erişim 17 Ekim 2024 tarihi .

Bölüm 5

- Alpizar, F., Bernedo Del Carpio, M., Ferraro, P.J. ve Meiselman, B.S. (2019). Rastgele bir adaptasyon projesinde kapasite geliştirme etkileri. *Nature Climate Change* 9(8), 587-591. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0536-3>.
- Audretsch, D.B., Cunningham, J.A., Kuratko, D.F., Lehmann, E.E. ve Menter, M. (2019). Girişimcilik ekosistemleri: Ekonomik, teknolojik ve toplumsal etkiler. *Teknoloji Transferi Dergisi* 44, 313-325. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9690-4>.
- Babayev, M. (2024). Partilere ve seçim bölgelerine mektup, tarihsiz. <https://cop29.az/en/pages/letter-to-parties-and-constituencies>. Erişim tarihi 17 Ekim 2024.
- Biagini, B., Kuhl, L., Gallagher, K.S. ve Ortiz, C. (2014). Adaptasyon için teknoloji transferi. *Nature Climate Change* 4(9), 828- 834. <https://doi.org/10.1038/nclimate2305>.
- Bouille, M., Scodanibbio, L., Dane, A., Mentz, S. ve Haselip, J. (2020). *CLARE Programının Kapasite Güçlendirme Bileşeni için Tasarım Kapsam Belirleme Çalışması*. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/server/api/core/bitstreams/f3f536e4-dbec-4305-a855-265845faa3bb/content>.
- Casado-Asensio, J., Blaquier, D. ve Sedemund, J. (2022). *Gelişmekte Olan Ülkelerde İklim Eylemi için Kapasitenin Güçlendirilmesi: Genel Bakış ve Öneriler*. Paris: OECD Yayıncılık. <https://doi.org/10.1787/22220518>.
- Christiansen, L., Olhoff, A. ve Trærup, S.L. (eds.) (2011). *Adaptasyon için Teknolojiler: Perspektifler ve Pratik Deneyimler*. Roskilde: UNEP Risø Centre. https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/6238105/prod11321520607029.Technologies_for_Adaptation-Perspectives_and_Practical_Experiences%5D.pdf.
- Cid, A. ve Lerner, A.M. (2023). İklim değişikliğine uyumda kilit aktörler olarak yerel yönetimler: Meksika'da kurumsal kapasite geliştirme için zorluklar ve fırsatlar. *Climate Policy* 23(5), 649-661. <https://doi.org/10.1080/14693062.2022.2163972>.
- Çekirdek Yazım Ekibi, Pachauri, R.K. ve Meyer, L.A. (eds.) (2014). *İklim Değişikliği 2014: Sentez Raporu*. Cenevre: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf.
- Cox, R., Niederer, S., Forssman, V. ve Sikorski, L. (2021). *İklim Adaptasyonu Yetkinlik Çerçevesi*. Resilience by Design Lab ve Adaptation Learning Network. https://can-adapt.ca/wp-content/uploads/2024/02/aln-competencyframework_2021_1.pdf.

- Dazé, A. ve Church, C. (2019). *Ulusal Uyum Planlarının (UUP) Formüle Edilmesi ve Uygulanmasında Toplumsal Cinsiyete Duyarlı Bir Süreç için Araç Seti: UNFCCC NAP Süreci için Teknik Kılavuzlara Ek*. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2021/05/napgn-en-2019-toolkit-for-a-gender-responsive-process-to-formulate-and-implement-naps.pdf>.
- Dazé, A. ve Dekens, J. (2018). *Toplumsal Cinsiyete Duyarlı Ulusal Uyum Planı (UUP) Süreçlerine Doğru: İlerleme ve İleriye Yönelik Öneriler*. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://www.napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2018/04/napgn-en-2018-towards-gender-responsive-nap-processes-synthesis-report.pdf>.
- Dazé, A. ve Hunter, C. (2022). *Toplumsal Cinsiyete Duyarlı Ulusal Uyum Planı (UUP) Süreçleri: İlerleme ve Umut Verici Örnekler*. Winnipeg: Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü. <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2022/08/napgn-en-2022-gender-nap-synthesis-report.pdf>.
- de Coninck, H., Revi, A., Babiker, M., Bertoldi, P., Buckeridge, M., Cartwright, A. ve diğerleri (2018). Küresel müdahalenin güçlendirilmesi ve uygulanması. İçinde *1,5°C Küresel Isınma: İklim Değişikliği Tehdidine Karşı Küresel Tepkinin Güçlendirilmesi, Sürdürülebilir Kalkınma ve Yoksulluğun Ortadan Kaldırılması Çabaları Bağlamında Sanayi Öncesi Seviyelerin 1,5°C Üzerinde Küresel Isınmanın Etkileri ve İlgili Küresel Sera Gazı Emisyon Yolları Üzerine IPCC Özel Raporu*. Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., Connors, S., Matthews, J.B.R., Chen, Y., Zhou, X., Gomis, M.I., Lonnoy, E., Maycock, T., Tignor, M., Waterfield, T. (eds.). Cambridge ve New York: Cambridge University Press. Bölüm 4. 313-444. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_Chapter_4_LR.pdf.
- De Groot, J. (2018). *Toplumsal Cinsiyete Duyarlı Teknoloji İhtiyaç Değerlendirmesi için Rehber*. Kopenhag: Birleşmiş Milletler Çevre Programı-Danimarka Teknik Üniversitesi Ortaklığı. <https://tech-action.unepccc.org/wp-content/uploads/sites/2/2019/07/web-tna-gender-guidebook-01.pdf>.
- del Pozo, M., Gulikers, J., van der Bolt, B., Paparrizos, S., Smolenaars, W., den Brok, P. ve diğerleri (2024). Kapasite geliştirme için iklim hizmetleri tasarlamaya yönelik bir öğrenme çerçevesi. *Climate Services* 34, 100499. <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2024.100499>.
- Dookie, .S. (2024) *Erken Eylem Müdahaleleri ve Dayanıklılık Odaklı Karar Verme için İklim Bilgi Sistemlerinin Temel Rolü*. Londra: Denizaşırı Kalkınma Enstitüsü. https://media.odi.org/documents/Dookie_The_essential_role_of_climate_info_systems_2.pdf.
- Douthwaite, B. (2002). *İnovasyonu Etkinleştirmek: Teknolojik Değişimi Anlamak ve Teşvik Etmek için Pratik Bir Kılavuz*. Zed Books. Dove, Z., Jinnah, S. ve Talati, S. (2024). Gelişmekte olan iklim müdahale teknolojilerini yönetmek için kapasite oluşturma. *Elementa: Science of the Anthropocene* 12(1), 00124. <https://doi.org/10.1525/elementa.2023.00124>.
- Elrick-Barr, C.E., Plummer, R. ve Smith, T.F. (2023). İklim dirençli kalkınma için üçüncü nesil uyum kapasitesi değerlendirilmesi. *Climate and Development* 15(6), 518-521. <https://doi.org/10.1080/17565529.2022.2117978>.
- Fisher, C. (2022). *İklim Eylemi için Akran Öğrenimi: Neden İşe Yarıyor ve Fon Verenler Nasıl Destekleyebilir?* Berlin: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. https://www.adaptationcommunity.net/wp-content/uploads/2022/05/GIZ_2022_Peer-Learning-for-Climate-Action.pdf.
- Harvey, B., Huang, Y.S., Araujo, J., Vincent, K., Roux, J.P., Rouhaud, E. ve diğerleri (2021). Afrika'da karar verme için iklim bilgilerinin harekete geçirilmesi: Kullanıcı merkezli ve bilgi merkezli yaklaşımların karşılaştırılması. *Frontiers in Climate* 2, 589282. <https://doi.org/10.3389/fclim.2020.589282>
- Harvey, B., Huang, Y.S., Araujo, J., Vincent, K. ve Sabiiti, G. (2022). Kısır döngüleri kırmak mı? İklim ve kalkınma araştırma programlarında Güney liderliği üzerine bir sistem perspektifi. *Climate and Development* 14(10), 884-895. <https://doi.org/10.1080/17565529.2021.2020614>.
- Houghton, J.T., Jenkins, G.J. ve Ephraums, J.J. (eds.) (1990). *İklim Değişikliği: IPCC Bilimsel Değerlendirme*. Cambridge, New York ve Melbourne: Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_i_full_report.pdf.
- Khan, M., Mfitumukiza, D. ve Huq, S. (2020). Paris Anlaşması kapsamında ulusal olarak belirlenen katkıların uygulanması için kapasite geliştirme. *Climate Policy* 20(4), 499-510. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1675577>.
- Khan, M.R., Roberts, J.T., Huq, S. ve Hoffmeister, V. (2018). *İklim Değişikliği Kapasite Geliştirme için Paris Çerçevesi*. Oxon ve New York: Routledge. <https://www.routledge.com/The-Paris-Framework-for-Climate-Change-Capacity-Building/Khan-Roberts-Huq-Hoffmeister/p/book/9780367376949>.
- Klein, R.J.T. (2011). İklim değişikliğine uyum: Teknolojiden daha fazlası. *İklim içinde: Küresel Değişim ve Yerel Adaptasyon*. Linkov, I. ve Bridges, T.S. (eds.). Amsterdam ve Dordrecht: IOS Press ve Springer. Bölüm 9. 157-168. https://doi.org/10.1007/978-94-007-1770-1_9.
- Klein, R.J.T., Adams, K.M., Dzebo, A., Davis, M ve Siebert, C.K. (2017). *İklim Uyum Uygulamalarının ve Çözümlerinin Geliştirilmesi: Ortaya Çıkan Araştırma Öncelikleri*. Davis, M. (ed.). Stockholm: Stockholm Çevre Enstitüsü. <https://www.sei.org/mediamanager/documents/Publications/SEI-WP-2017-07-Adaptation-research-priorities.pdf>.
- Klinsky, S. ve Sagar, A. (2022). Kapasite geliştirme için neden, ne ve nasılları: Bazı keşifler. *İklim Politikası* 22(5), 549-556. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14693062.2022.2065059>.
- _____ (2023). İklim eylemi için kapasite oluşturun. *Science* 382(6674), 979. <https://doi.org/10.1126/science.adn0590>.

- _____ (2024). Eylemde eksiklik: IPCC'nin AR 6'sında kapasite ve kapasite geliştirme. *İklim Değişikliği* 177, 133. <https://doi.org/10.1007/s10584-024-03746-x>
- Kuhl, L. (2020). Küçük çiftçilerin iklim değişikliğine adaptasyonu için teknoloji transferi ve benimsenmesi: Fırsatlar ve zorluklar. *İklim ve Kalkınma* 12, 353-368. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1630349>.
- LDC Uzman Grubu (2012). *Ulusal Uyum Planları: Ulusal Uyum Planı Süreci için Teknik Kılavuzlar*. Bonn: UNFCCC Sekretaryası. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_technical_guidelines_EN.pdf.
- Lezak, S. (2024). Kapasite geliştirmeden kapasite paylaşımına. *Nature Sustainability* 7(1), 1-3. <https://doi.org/10.1038/s41893-023-01250-1>.
- Mataya, D.C., Vincent, K. ve Dougill, A.J. (2020). İklim değişikliğine uyum sağlama kapasitesini nasıl etkili bir şekilde geliştirebiliriz? Malavi'den içgörüler. *Climate and Development* 12(9), 781-790. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1694480>.
- Meijerink, S. ve Stiller, S. (2013). İklim adaptasyonu için ne tür bir liderliğe ihtiyacımız var? İklim değişikliğine uyumda liderlik hedeflerini, işlevlerini ve görevlerini analiz etmek için bir çerçeve. *Çevre ve Planlama C: Politics and Space* 31(2), 240-256. <https://doi.org/10.1068/c11129>.
- Metz, B., Davidson, O., Martens, J.-W., Van Rooijen, S. ve Mcgrory L.V.W. (eds.) (2000). *Teknoloji Transferinde Metodolojik ve Teknolojik Konular*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/methodological-and-technological-issues-in-technology-transfer/>.
- Nago, M. ve Krott, M. (2022). Kuzey-güney iklim değişikliği bilgi transferinde sistemik başarısızlıklar: Kongo havzası üzerine bir vaka çalışması. *Climate Policy* 22(5), 623-636. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1820850>.
- NAP Küresel Ağı (2023). Etkili ulusal uyum planı süreçleri hakkında neler öğreniyoruz: A new figure reflects our revolving understanding, 24 Mart. <https://napglobalnetwork.org/2023/03/effective-national-adaptation-plan-figure/>. Erişim tarihi 17 Ekim 2024.
- Nautiyal, S. ve Klinsky, S. (2022). UNFCCC'de iklim değişikliği için kapasite geliştirme için bilgi politikası. *Climate Policy* 22(5), 576-592. <https://doi.org/10.1080/14693062.2022.2042176>.
- Nightingale, A.J., Eriksen, S., Taylor, M., Forsyth, T., Pelling, M., Newsham, A. ve diğerleri (2020). Teknik düzeltmelerin ötesinde: İklim çözümleri ve büyük dengesizlik. *Climate and Development* 12(4), 343-352. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1624495>.
- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (2021). *İklim Direncinin Güçlendirilmesi: Hükümetler ve Kalkınma İşbirliği için Rehber*. Paris: OECD Yayıncılık. <https://dx.doi.org/10.1787/4b08b7be-en>.
- _____ (2024). İklim ve çevre için kalkınma finansmanı, 26 Haziran. <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/development-finance-for-climate-and-the-environment.html>. Erişim tarihi 17 Ekim 2024.
- Ortiz, A. ve Taylor, P. (2009). *Kapasite Geliştirmede Amaçlı Öğrenme: Neden, Ne ve Ne Zaman Ölçülmeli*. Paris: UNESCO Uluslararası Eğitim Planlaması Enstitüsü.
- Otoo, S., Agapitova, N. ve Behrens, J. (2009). *Kapasite Geliştirme Sonuçları Çerçevesi: Kapasite Geliştirme için Öğrenmeye Stratejik ve Sonuç Odaklı Bir Yaklaşım*. Washington, DC: Dünya Bankası. worldbank.org/curated/tr/482971468188374127/The-capacity-development-results-framework-a-strategic-and-results-oriented-approach-to-learning-for-capacity-development
- Paris Anlaşması (2015), 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.
- Pauw, W.P., Castro, P., Pickering, J. ve Bhasin, S. (2020). Paris Anlaşması'nda koşullu ulusal katkılar: Eşitlik için dayanak mı yoksa Aşıl topuğu mu? *Climate Policy* 20(4), 468-484. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1635874>. Pauw, W.P. ve Klein, R.J.T. (2020). Hırsın ötesinde: Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkıların Şeffaflığının, ve uygulanabilirliğinin artırılması. *Climate Policy* 20(4), 405-414. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1722607>.
- Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegria, A. ve diğerleri (eds.) (2022). *İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılabilirlik. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporuna Çalışma Grubu II'nin Katkısı*. Cambridge ve New York: Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf.
- Soanes, M., Bahadur, A., Shakya, C., Smith, B., Patel, S., del Rio, C.R. ve diğerleri (2021). *Yerel Olarak Yönetilen Adaptasyon için İlkeler: Bir Eylem Çağrısı*. Londra: Uluslararası Çevre ve Kalkınma Enstitüsü. <https://www.iied.org/10211iied>.
- Sokona, Y. (2022). Afrika'da 'kalkınma için enerji' kapasitesinin oluşturulması: Kırk yıl ve devam. *Climate Policy* 22(5), 671-679. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1870915>.
- Trærup, S. ve Gregersen, L. (eds.) (2018). Kopenhag: Frederiksberg Bogtrykkeri. <https://tech-action.unepccc.org/wp-content/uploads/sites/2/2019/07/web-tna-gender-guidebook-01.pdf>.
- Trærup, S., de Coninck, H., Sagar, A., Gilmore, E., Ley, D., Lemos, M.F. (2023). *İklim Teknolojisi İlerleme Raporu 2023: Kentsel Sistemlerin Dönüşümü için Hız ve Ölçek*. Birleşmiş Milletler Çevre Programı Kopenhag İklim Merkezi, İklim Teknolojisi Merkezi ve Ağı ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Teknoloji Yürütme Komitesi. [ps://unepccc.org/wp-content/uploads/2023/11/the-climate-technology-progress-report-2023-web.pdf](https://unepccc.org/wp-content/uploads/2023/11/the-climate-technology-progress-report-2023-web.pdf).
- Trærup, S.L.M., Sedemund, J., Agnelli, A., Bhamidipati, P.L. ve Le Manceau, L.J. (2022). *İklim Değişikliği ile Mücadele ve Adaptasyon için Teknoloji Transferi: Teknoloji Transferi Süreçlerinde İhtiyaçların ve Kalkınma Yardımı Desteğinin Analizi*

- *Politika Özeti*. UNEP Kopenhag İklim Merkezi. <https://unepccc.org/wp-content/uploads/2023/06/tech-transfer-policy-brief-oecd.pdf>.
- UNEP Kopenhag İklim Merkezi (2024). Teknoloji İhtiyaç Değerlendirmesi ana sayfası, 4 Haziran. <https://tech-action.unepccc.org/>. Erişim tarihi 17 Ekim 2024.
- Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (2001). *Teknoloji Transferi: UNCTAD Uluslararası Yatırım Anlaşmalarındaki Sorunlar Serisi*. Cenevre: Birleşmiş Milletler. <https://unctad.org/system/files/official-document/psiteitd28.en.pdf>. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (2002). *Sürdürülebilir Kalkınma için Kapasite Geliştirme: UNEP Çevresel Kapasite Geliştirme Faaliyetlerine Genel Bir Bakış*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/report/capacity-building-sustainable-development-general-unep-environmental-capacity>.
- Birleşmiş Milletler Genel Sekreterlik İdari Ofisi ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (2017). *Güney-Güney İşbirliği Yoluyla 2030 Gündemi Bağlamında Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkıların Uygulanmasının Katalizlenmesi*. https://unfccc.int/files/resource_materials/application/pdf/ssc_ndc_report.pdf.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi* (1992), 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (2002). *Taraflar Konferansının 29 Ekim - 10 Kasım 2001 tarihleri arasında Marakeş'te yapılan yedinci oturumuna ilişkin rapor. Ek bölüm. İkinci bölüm: Taraflar Konferansı tarafından alınan önlemler. Cilt I. FCCC/CP/2001/13/Add.1*. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/cop7/13a01.pdf>.
- _____ (2016). *Amaçlanan ulusal katkıların toplam etkisi: Bir güncelleme. Sekretarya tarafından hazırlanan sentez raporu. FCCC/CP/2016/2*. <https://unfccc.int/resource/docs/2016/cop22/eng/02.pdf>.
- _____ (2020). *Sözleşme Ek I'de yer almayan Taraflarca belirlenen teknoloji ihtiyaçlarının dördüncü sentezi. FCCC/SBI/2020/INF.1*. <https://unfccc.int/documents/218506>.
- _____ (2021). *Paris Anlaşması kapsamında ulusal olarak belirlenen katkılar. Sekretarya tarafından hazırlanan sentez raporu. FCCC/PA/CMA/2021/8*. <https://unfccc.int/documents/306848>.
- _____ (2023). Karar 1/CMA.5: İlk küresel envanter çalışmasının sonuçları. Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak Taraflar Konferansı tarafından kabul edilen kararlar. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı. Birleşik Arap Emirlikleri Kasım/Aralık 2023. 15 Mart. FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1. <https://unfccc.int/documents/637073>.
- _____ (2023). *Paris Anlaşması Taraflarının toplantısı olarak hizmet veren Taraflar Konferansının 30 Kasım - 13 Aralık 2023 tarihleri arasında Birleşik Arap Emirlikleri'nde düzenlenen beşinci oturumuna ilişkin rapor. Birinci bölüm: Bildiriler. FCCC/PA/CMA/2023/16*. <https://unfccc.int/documents/637072>.
- _____ (2024). *Paris Kapasite Geliştirme Komitesi'nin ikinci gözden geçirmesi. Sekretarya tarafından hazırlanan sentez raporu. FCCC/SBI/2024/6*. <https://unfccc.int/documents/638336>.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Finans Daimi Komitesi (2024). Gelişmekte olan ülke Tarafların Sözleşme ve Paris Anlaşması'nın uygulanmasına ilişkin ihtiyaçlarının belirlenmesine dair ikinci rapor. *Finans Daimi Komitesinin Otuz Birinci Toplantısı*. Bangkok, Tayland, 23-23 Temmuz 2023. <https://unfccc.int/documents/636846>
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Teknoloji Yürütme Komitesi (2021). *TNA'larda, NDC'lerde ve CTCN teknik yardımında tanımlanan teknoloji geliştirme ve transferine yönelik elverişli ortamlar ve zorluklar hakkında taslak belge. TEC/2021/23/9*. https://unfccc.int/ttclear/gnwoerk_cms/techandndc/attachments/file:J0299_UNFCCC_TEC-CTCN_Technology_and_NDCs_Web_AW.pdf.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Teknoloji Yürütme Komitesi ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İklim Teknolojisi Merkezi & Ağı (2023). *Teknoloji ve Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar: Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkıların Uygulanmasını Desteklemek için Teknolojilerin Kullanımının Teşvik Edilmesi*. Bonn: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. https://unfccc.int/ttclear/misc/_StaticFiles/gnwoerk_static/techandndc/4801dcaef1a74c5ca27f33360a6bd9d1/0aa460d277b54863a9fdbd51bf36aca5.pdf.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Teknoloji Yürütme Komitesi ve Birleşmiş Milletler Güney-Güney İşbirliği Ofisi (2018). *Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkıların ve Ulusal Uyum Planlarının Uygulanmasının Geliştirilmesi için İklim Teknolojileri Konusunda Güney-Güney ve Üçgen İşbirliği Potansiyeli*. Bonn ve New York. https://unfccc.int/ttclear/misc/_StaticFiles/gnwoerk_static/brief9/7a74a2f17f204b6ba17f1ec965da70d7/f4e361cd56d4463a8daa4ab29a1254db.pdf.
- Virji, H., Padgham, J. ve Seipt, C. (2012). Dirençli kalkınma için bilgi sistemlerini desteklemek üzere kapasite geliştirme - yaklaşımlar, eylemler ve ihtiyaçlar. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 4(1), 115-121. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2012.01.005>.
- Weikmans, R., van Asselt, H. ve Roberts, J.T. (2019). Paris Anlaşması kapsamındaki şeffaflık gereklilikleri ve bunların ulusal olarak belirlenmiş katkıların (NDC'ler) azminin güçlendirilmesi üzerindeki (olası) etkisi. *Climate Policy* 20(4), 511-526. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1695571>.
- Williams, D.S., Rosendo, S., Sadasing, O. ve Celliers, L. (2020). Mauritius'ta iklim değişikliğine uyumun uygulanması için yerel yönetim kapasitesi ihtiyaçlarının belirlenmesi. *Climate Policy* 20(5), 548-562. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1745743>.
- Ziervogel, G., Enqvist, J., Metelerkamp, L. ve van Breda, J. (2022). Dönüştürücü iklim adaptasyonunun desteklenmesi: Güney Afrika'da topluluk düzeyinde kapasite geliştirme ve birlikte bilgi yaratma. *Climate Policy* 22(5), 607-622. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1863180>.



Ruanda'nın doğal sulak alan, orman ve savan ekosistemleri, erozyon kontrolü ve sel azaltma gibi yerel toplulukların iklim direncini artıran çok çeşitli hizmetler sunmaktadır.

Fotoğraf: © UNEP / Miranda Tasker

UNEP'in finansman ortaklarına özel teşekkürler. UNEP, 50 yılı aşkın bir süredir çevre konusunda önde gelen küresel otorite olarak hizmet vermekte, bilimsel kanıtlar yoluyla eylemi harekete geçirmekte, farkındalığı artırmakta, kapasite geliştirmekte ve paydaşları bir araya getirmektedir. UNEP'in temel çalışma programı, Üye Devletler ve diğer ortakların Çevre Fonu ve UNEP Gezegen Fonlarına yaptıkları esnek katkılarla mümkün olmaktadır. Bu fonlar iklim değişikliği, doğa ve biyolojik çeşitlilik kaybı, kirlilik ve atık konularında çevik ve yenilikçi çözümlere olanak sağlamaktadır.

UNEP'i destekleyin. İnsanlara ve gezegene yatırım yapın.
www.unep.org/funding



www.unep.org
unep-communication-director@un.org