



European
Environment
Agency



Avrupa İklim Risk Değerlendirmesi Yönetici Özeti

AEA Raporu 01/2024



Avrupa Çevre Ajansı Kongens
Nytorv 6
1050 Kopenhag K
Danimarka

Tel.: +45 33 36 71 00
Web: eea.europa.eu
Bize Ulaşın: eea.europa.eu/en/about/contact-us

Yasal uyarı

Bu yayının içeriği Avrupa Komisyonu'nun veya Avrupa Birliği'nin diğer kurumlarının resmi görüşlerini yansıtmaz. Ne Avrupa Çevre Ajansı ne de Ajans adına hareket eden herhangi bir kişi veya şirket bu raporda yer alan bilgilerin kullanımından sorumlu değildir.

Brexit duyurusu

AEA rnleri, web siteleri ve hizmetleri, Birleşik Krallık'ın AB'den çekilmesinden önce yürütülen araştırmalara atıfta bulunabilir. Birleşik Krallık ile ilgili araştırmalar ve veriler genellikle şu gibi terimler kullanılarak açıklanacaktır: 'AB-27 ve Birleşik Krallık' veya 'AEA-32 ve Birleşik Krallık'. Bu yaklaşımın istisnaları, kullanımları bağlamında açıklanacaktır.

Telif hakkı bildirimi

 Avrupa Çevre Ajansı, 2024

Bu yayın Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası (CC BY 4.0) lisansı altında yayınlanmıştır (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Bu, EEA'nın materyalin orijinal kaynağı olarak kabul edilmesi ve içeriğin orijinal anlamının veya mesajının arpıtılmaması koşuluyla, ticari veya ticari olmayan amaçlar için önceden izin alınmadan ücretsiz olarak yeniden kullanılabileceği anlamına gelir. Avrupa Çevre Ajansı'na ait olmayan öğelerin herhangi bir kullanımı veya yeniden üretimi için, ilgili hak sahiplerinden doğrudan izin alınması gerekebilir.

Avrupa Birliği hakkında daha fazla bilgi şu adreste mevcuttur: https://european-union.europa.eu/index_en.

Lüksemburg: Avrupa Birliği Yayın Ofisi, 2024

ISBN'si 978-92-9480-627-7

ISSN1977-8449

doi:10.2800/204249

Kapak tasarımı: EEA

Kapak fotoğrafı:  Antnio Tedim, Well with Nature/EEA

Düzen: Formato Verde/EEA

Yönetici Özeti

Bu değerlendirme, Avrupa genelinde potansiyel olarak ciddi sonuçları olan 36 iklim riskini belirler. Riskler, risk şiddeti, politika ufku (öncü zaman ve karar ufku), politika hazırlığı ve risk sahipliği bağlamında değerlendirilir. Ayrıca, sosyal adaleti dikkate alma gibi nitel yönlerle birleştirilmiş yapılandırılmış bir risk değerlendirmesine dayalı olarak AB politika eylemi için öncelikleri belirler.

Önemli çıkarımlar

- İnsan kaynaklı iklim değişikliği gezegenimizi etkiliyor; 2023 küresel olarak kayıtlara geçen en sıcak yıl oldu ve Şubat 2023 ile Ocak 2024 arasındaki 12 aylık dönemde ortalama küresel sıcaklık, sanayi öncesi seviyeleri 1,5°C aştı.
- Avrupa, dünyanın en hızlı ısınan kıtasıdır. Bir zamanlar nispeten nadir görülen aşırı sıcaklıklar, yağış düzenleri değişirken daha sık hale geliyor. Sağanak yağışlar ve diğer aşırı yağışlar giderek daha şiddetli hale geliyor ve son yıllarda çeşitli bölgelerde felaket niteliğinde seller görüldü. Aynı zamanda, Güney Avrupa genel yağışta önemli düşüşler ve daha şiddetli kuraklıklar bekleyebilir.
- Bu olaylar, çevresel ve sosyal risk faktörleriyle birleştiğinde, Avrupa genelinde büyük zorluklara yol açıyor. Özellikle, gıda ve su güvenliğini, enerji güvenliğini ve finansal istikrarı ve genel nüfusun ve açık hava çalışanlarının sağlığını tehlikeye atıyor; bu da sosyal uyumu ve istikrarı etkiliyor. İklim değişikliği, eş zamanlı olarak karasal, tatlı su ve deniz ekosistemlerini etkiliyor.
- İklim değişikliği, mevcut riskleri ve krizleri daha da kötüleştirebilecek bir risk çarpanıdır. İklim riskleri, dış dünyadan Avrupa'ya kadar bir sistemden veya bölgeden diğerine yayılabilir. Basamaklı iklim riskleri, özellikle savunmasız sosyal grupları etkileyen, tüm toplumları etkileyen sistem çapında zorluklara yol açabilir. Örnekler arasında su ve gıda güvensizliğine yol açan mega kuraklıklar, kritik altyapının bozulması ve finansal piyasalar ve istikrara yönelik tehditler yer alır.
- Avrupa iklim riski değerlendirmesinde kullanılan şiddet ölçekleri uygulandığında, birçok iklim riskinin kritik seviyelere ulaştığı görülmektedir. Şimdi kararlı bir eylemde bulunulmazsa, belirlenen iklim risklerinin çoğu bu yüzyılın sonuna kadar kritik veya felaket boyutlarına ulaşabilir. Sıcak hava dalgalarından yüz binlerce kişi ölebilir ve yalnızca kıyı taşkınlarından kaynaklanan ekonomik kayıplar yılda 1 trilyon avroyu aşabilir.

- Ekosistemler, insanlar ve ekonomi üzerindeki iklim riskleri, iklimle ilgili tehlikelerin kendileri kadar iklim dışı risk faktörlerine de bağlıdır. Bu nedenle Avrupa ve ulusal düzeylerde etkili politikalar ve eylemler bu riskleri önemli ölçüde azaltmaya yardımcı olabilir. Zararları ne ölçüde önleyebileceğimiz büyük ölçüde küresel sera gazı emisyonlarını ne kadar çabuk azaltabileceğimize ve toplumlarımızı ne kadar çabuk ve etkili bir şekilde hazırlayıp iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine ne kadar çabuk ve etkili bir şekilde uyum sağlayabileceğimize bağlı olacaktır.
- AB ve Üye Devletleri, karşı karşıya oldukları iklim risklerini anlama ve bunlara hazırlanma konusunda önemli ilerleme kaydetti. Ulusal iklim risk değerlendirmeleri, adaptasyon politikası geliştirme konusunda giderek daha fazla bilgi sağlamak için kullanılıyor. Ancak, politika uygulaması hızla artan risk seviyelerinin önemli ölçüde gerisinde kaldığı için toplumsal hazırlık hala düşük. İklim risklerinin çoğu AB ve Üye Devletleri tarafından ortaklaşa üstleniliyor; bu nedenle, tüm yönetim seviyelerinde koordineli ve acil ek eylem gerekiyor.
- Avrupa'nın iklim değişikliğine dayanıklılığını güçlendirmeye yönelik çoğu politika ve eylem uzun vadelidir ve bazı eylemlerin uzun vadeli hazırlık süreleri vardır. Değişen bir iklimde geleceğe uygun olmayan katı seçimleri önlemek için şimdi acil eyleme ihtiyaç vardır, örneğin arazi kullanım planlaması ve uzun ömürlü altyapı. Kendimizi uyumsuz yollara kilitlemeyi bırakmalı ve potansiyel olarak felaketle sonuçlanabilecek risklerden kaçınmalıyız.
- Uyum politikaları hem diğer çevresel, sosyal ve ekonomik politika hedeflerini destekleyebilir hem de onlarla çatışabilir. Bu nedenle, birden fazla politika hedefini göz önünde bulunduran bütünlük bir politika yaklaşımı, verimli uyumu sağlamak için esastır.

Bu raporun genel bulguları

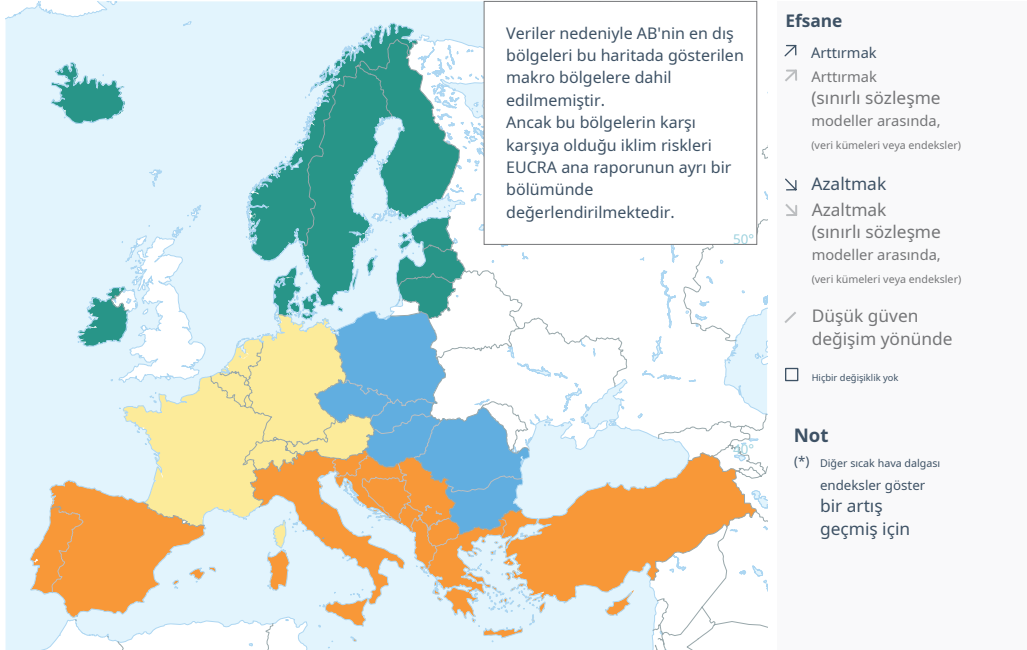
Avrupa'nın iklimi hızla değişiyor

İnsan faaliyetleri benzeri görülmemiş bir küresel ısınmaya yol açtı. Şubat 2023 ile Ocak 2024 arasındaki 12 aylık dönemde ortalama küresel sıcaklık, sanayi öncesi seviyeleri 1,5°C aştı. 2023, sanayi öncesi seviyelerin 1,48°C üzerinde küresel olarak 100.000 yıldan uzun süredir kaydedilen en sıcak yıl oldu ve dünyanın okyanus sıcaklığı da yeni zirvelere ulaştı. Avrupa en hızlı ısınan kıtadır; 1980'lerden beri kıtadaki ısınma küresel oranın yaklaşık iki katıydı.

Son yıllarda Avrupa'da birçok uzun vadeli iklim rekoru kırıldı. Avrupa ayrıca sıcak hava dalgaları ve uzun süreli kuraklıklar, yoğun yağışların yağmur ve nehir taşkınlarına yol açması ve deniz seviyesinin yükselmesinin kıyı taşkınlarına yol açması gibi daha fazla ve daha güçlü iklim tehlikeleriyle karşı karşıyadır (bkz. Şekil ES.1).

Şekil ES.1 Farklı Avrupa bölgelerindeki temel iklimsel risk faktörlerinde gözlemlenen ve öngörülen eğilimler

Kara bölgeleri	Kuzey Avrupa			Batılı Avrupa			Orta-doğu Avrupa			Güney Avrupa			Avrupa bölgesel denizler		
	Geçmiş	Gelecek		Geçmiş	Gelecek		Geçmiş	Gelecek		Geçmiş	Gelecek			Geçmiş	Gelecek
		Düşük	Yüksek		Düşük	Yüksek		Düşük	Yüksek		Düşük	Yüksek			
Ortalama sıcaklık	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	Deniz yüzeyi sıcaklık	↗	↗
Sıcak hava dalgası günleri	☐(*)	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗			
Toplam yağış	↗	↗	↗	↗	↘	↘	↗	↗	↘	↘	↘	↘	Deniz seviyesi	↗	↗
Yoğun yağış	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗			
Kuraklık	↗	↘	↘	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗			



Notlar: Temel iklim değişkenleri şunlardır: sıcak hava dalgaları (maksimum sıcaklığın 35°C'nin üzerinde olduğu günler), yoğun yağış (maksimum 1 günlük yağış) ve kuraklık (6 ay boyunca standartlaştırılmış bir yağış buharlaşma-terleme endeksi kullanılarak (SPEI-6, Hargreaves yöntemi)). Zaman dilimleri ve senaryolar geçmişe (1952-2021); yüzyılın sonuna kadar geleceğe (1995-2014'e göre 2081-2100); düşük senaryo (SSP1-2.6); ve yüksek senaryo (SSP3-7.0).

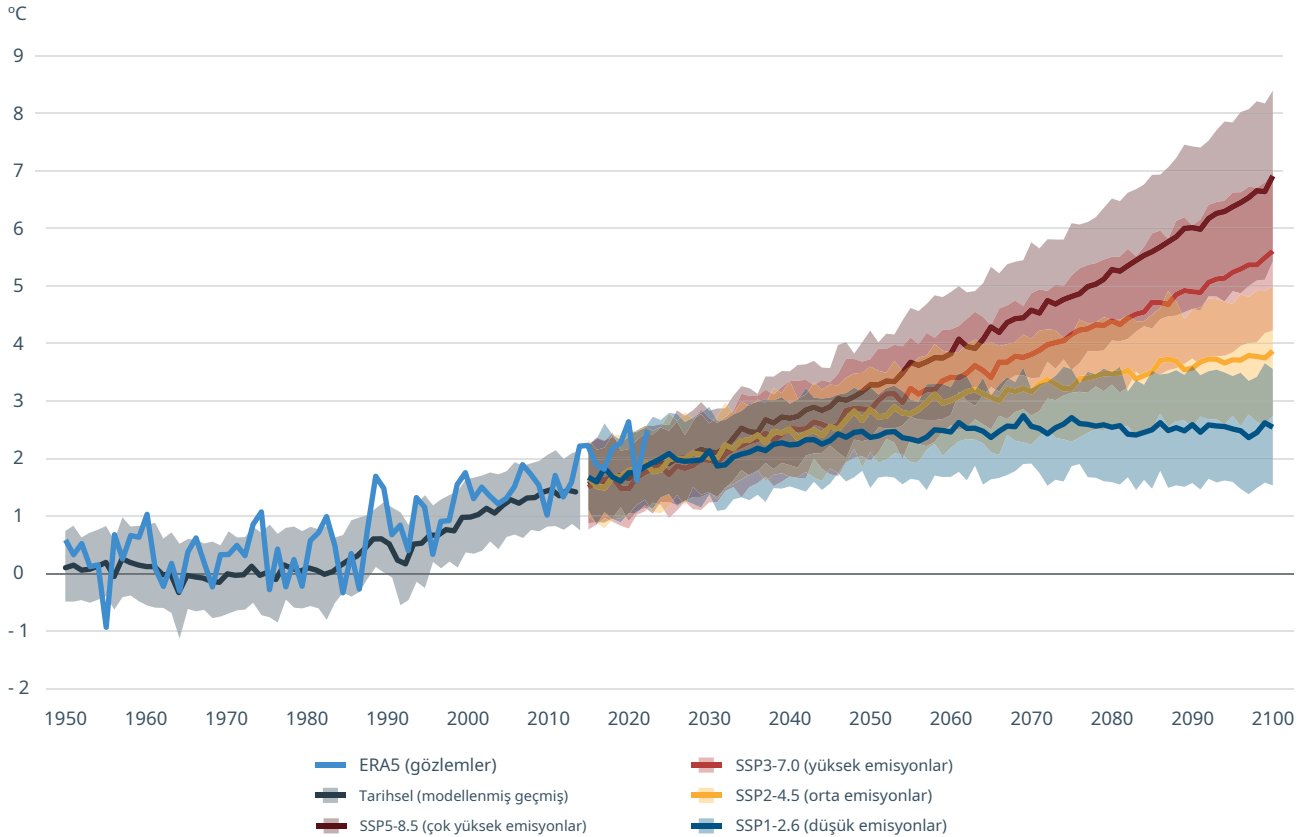
Kaynak: Copernicus İklim Değişikliği Servisi (C3S).

Avrupa'daki iklim tehlikelerinin çoğu, Paris Anlaşması ile uyumlu iyimser senaryolar altında bile 21. yüzyılda daha da artacaktır, ancak değişimin büyüklüğü ve hızı sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik küresel çabalara bağlıdır (bkz. Şekil ES.2). Ek politika eylemi olmaksızın kötümser bir senaryo, yalnızca kıyı taşkınlarıyla ilgili ekonomik zararların yüzyılın sonuna kadar AB'de yılda 1 trilyon avroyu aşabileceğini göstermektedir.

Avrupa'nın karşı karşıya olduğu iklim riskleri yalnızca iklim tehlikelerindeki artışlardan değil, aynı zamanda toplumların bunlara ne kadar hazır olduğundan da kaynaklanmaktadır. Şekil ES.1 yalnızca genel gidişat yönünü göstermektedir. İklim adaptasyon politikalarının, doğrudan etkileyemedikleri risk sürücülerini için daha geniş bir olası senaryo yelpazesini dikkate alması gerekir; bunlar arasında yüksek etkilere sahip olası düşük olasılıklı olaylar (jokerler), aynı anda veya birbiri ardına meydana gelen bileşik tehlikeler ve ulusal sınırları veya sektör sınırlarını aşan risk kademeleri yer alır.

Aşırı sıcaklık giderek yaygınlaşıyor ve nüfusun büyük bir kısmını, özellikle Güney ve Batı Avrupa'da, ısı stresine maruz bırakıyor. 2022'nin rekor sıcaklıktaki yazı, ısı-sağlık eylem planlarına yapılan önemli yatırımlara rağmen Avrupa'da 60.000 ila 70.000 erken ölümle ilişkilendirildi. Daha sıcak sıcaklıklar ayrıca hastalık vektörlerinin kuzeye doğru hareketini ve daha yüksek rakımlara yayılmasını kolaylaştırıyor. Güney Avrupa artık sivrisineklerin eskiden tropikal olan hastalıkları bulaştırması için yeterince sıcak.

Şekil ES.2 Avrupa kara alanı üzerinde gözlenen ve öngörülen sıcaklık artışı



Notlar: Sıcaklıklar sanayi öncesi seviyelere göre ifade edilir. Model projeksiyonları ortalama ve belirsizlik aralığını gösterir. Değerlendirilen iki senaryo SSP1-2.6: düşük ısınma ve SSP3-7.0: yüksek ısınmadır.

Kaynak: Copernicus İklim Değişikliği Servisi (C3S).

Sıcak hava dalgaları ve uzun süreli kuraklıklar iklim değişikliğiyle birlikte artıyor. Bu, yaygın orman yangınları, kritik altyapı arızaları, elektrik kesintileri ve büyük sağlık ve ekonomik etkiler gibi akut krizlere yol açabilir. Avrupa, geniş bölgelere yayılan ve birkaç yıl süren ve Avrupa'daki son kuraklık olaylarından bile daha şiddetli olan mega kuraklık riskiyle karşı karşıyadır. Uzun süreli kuraklıklar birçok sektörde büyük ekonomik hasara neden olur ve insanların, tarımın, endüstrinin, enerji santrallerinin, nehir taşımacılığının ve ekosistemlerin bağlı olduğu su kaynaklarını ciddi şekilde bozabilir.

Avrupa'nın büyük kesimlerinde aşırı yağışlar artmış ve son yıllarda artan sel risklerine ve yıkıcı sellere yol açmıştır. Bu eğilimin ısınan bir iklimde daha da artması beklenmektedir.

Avrupa'daki deniz seviyesi her yıl artan bir hızla yükseliyor. Yükselen deniz seviyeleri kıyı taşkınları ve fırtına dalgaları, kıyı erozyonu ve yeraltı suyuna tuzlu su sızması riskini artırıyor. Bu, Avrupa'daki birçok kıyı şehri, bölgesi ve ekosistemi için önemli bir tehdit oluşturuyor. Küresel sıcaklıklar sabitlendikten sonra bile deniz seviyesi yüzyıllarca hatta binyıllarca yükselmeye devam edecek.

Son yıllardaki çeşitli aşırı iklim olayları Avrupa'daki ekosistemleri, popülasyonları ve ekonomiyi ciddi şekilde etkiledi. Bu olayların hepsi değişen bir iklimle tutarlıdır ve atıf çalışmaları, bazılarının insan kaynaklı iklim değişikliğinin bir sonucu olarak daha olası ve/veya daha şiddetli hale geldiğini göstermiştir. Bu olaylar ayrıca tek bir olayın etkilerinin nasıl birden fazla sisteme ve sektöre yayılabileceğini ve böylece aynı anda birkaç politika alanını etkileyebileceğini göstermiştir. Bu bağlantılar, bir sistemden kaynaklanan bir riskin diğerlerine aktarıldığı risk basamaklarına yol açabilir (Kutu ES.1).

Kutu ES.1 2021, 2022 ve 2023 yıllarında ciddi toplumsal sonuçlara yol açan aşırı iklim olaylarına örnekler

- 2021'de Almanya ve Belçika'da aşırı yağış ve büyük ölçekli seller (44 milyar avroluk hasar ve 200'den fazla ölüm), 2023'te Slovenya'da (ulusal GSYİH'nın yaklaşık %16'sı olarak tahmin edilen hasar) ve 2023'te Yunanistan'da (ekmek sepeti bölgesini sular altında bırakarak) yaşandı. Bu olaylar yerleşim yerleri, altyapı, tarım ve insan sağlığı üzerinde ciddi, doğrudan etkilere neden oldu. Ayrıca etkilenen bölgelerde daha geniş ekonomik etkilere ve ulusal düzeylerde büyük mali zorluklara yol açtı ve mevcut AB Dayanışma Fonu'nun sınırlarını zorladı.
- 2022'deki rekor kuraklık gibi uzun süreli kuraklıkla birlikte aşırı sıcaklık, ekosistemler, ormancılık, tarım, su temini ve insan sağlığı üzerinde ciddi, doğrudan etkilere neden oldu. Daha dolaylı etkiler enerji güvenliğini, ulaşım hizmetlerini, turizmi ve daha geniş ekonomiyi etkiledi.
- Büyük orman yangınları, uzun süreli kuraklıkla birlikte aşırı sıcaklıkla kolaylaştırılır, ancak bunların ateşlenmesinde insanlar baskın bir rol oynar. 2022'deki ve tekrar 2023'teki aşırı orman yangınlarının ekosistemler, karbon depolaması ve insan yerleşimleri üzerinde ciddi, doğrudan etkileri oldu. Ayrıca etkilenen bölgelerde insan sağlığı, kritik altyapı, turizm ve ekonomi üzerinde daha geniş etkilere yol açtılar.

İklim değişikliği, mevcut riskleri ve krizleri daha da kötüleştirebilecek bir risk çarpanıdır

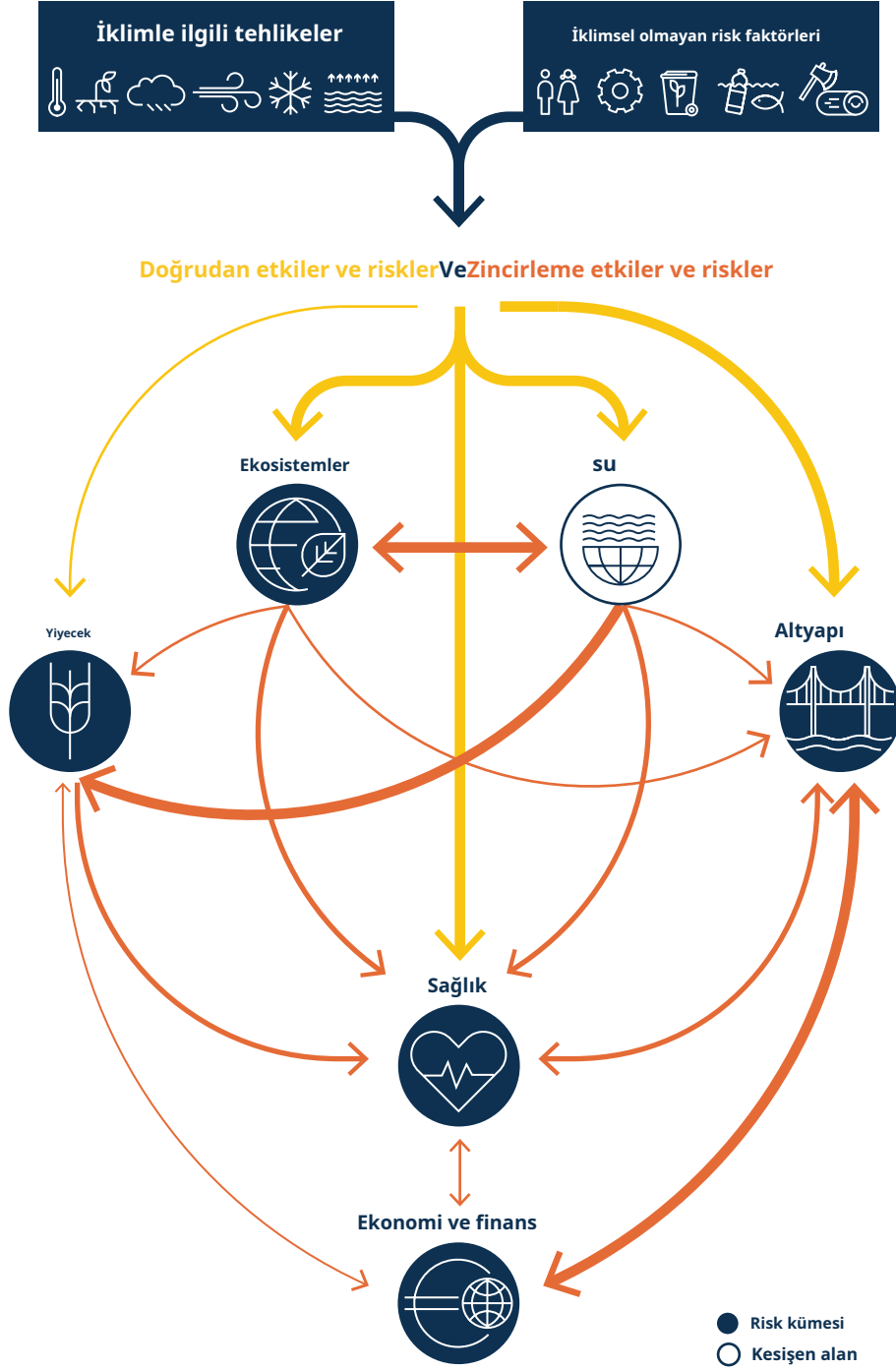
İklimle ilgili tehlikeler (örneğin sıcak hava dalgaları, uzun süreli kuraklıklar ve seller) iklim dışı risk sürücülerıyla (örneğin ekosistem parçalanması, kirlilik, sürdürülemez tarım uygulamaları ve su yönetimi, arazi kullanımı ve yerleşim düzenleri ve sosyal eşitsizlikler) etkileşim halinde Avrupa'nın gıda güvenliğini, halk sağlığını, ekosistemlerini, altyapısını ve ekonomisini tehdit eder. İklim etkileri bir sistemden veya bölgeden diğerine, dış dünyadan Avrupa'ya ve Avrupa'dan dış dünyaya kadar yayılabilir. Basamaklı iklim riskleri, özellikle savunmasız sosyal grupların dahil olduğu, tüm toplumları etkileyen sistem çapında zorluklara yol açabilir.

Avrupa'daki iklim riskleri ve bunların ortaya çıktığı iklime duyarlı sistemler yakından bağlantılıdır (bkz. Şekil ES.3). Bu bağlantılar, bir sistemde ortaya çıkan bir riskin diğerlerine aktarıldığı risk basamaklarına yol açabilir. Risk basamaklarına örnekler şunlardır:

- **Yiyecek.**İklimin gıda üretimi üzerindeki etkileri (özellikle Güney Avrupa'da) kırsal ve kıyı geçim kaynaklarına, arazi kullanımına, sosyal açıdan savunmasız nüfusların sağlığına ve daha geniş ekonomiye yansiyabilir.
- **Sağlık.**İklimin insan sağlığı ve refahı, özellikle de işçiler üzerindeki etkileri, emek verimliliğini ve sağlık sisteminin kaynak ihtiyaçlarını ve dolayısıyla daha geniş ekonomiye etkileyebilir.
- **Ekosistemler.**İklimin karasal, tatlı su ve deniz ekosistemleri üzerindeki etkileri gıda üretimi ve güvenliği, insan ve hayvan sağlığı, altyapı, arazi kullanımı ve daha geniş ekonomi üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir.
- **Altyapı.**Enerji, su veya ulaşım altyapısı gibi kritik altyapı üzerindeki iklim etkileri, insan sağlığından daha geniş ekonomiye ve finansal sisteme kadar toplumun hemen hemen tüm yönlerini etkileyebilir. Altyapı varlıkları ve ağları genellikle birbirine bağlıdır, bu nedenle ağdaki bir noktadaki bir arıza diğer bölgelere ve ülkelere de sıçrayabilir.
- **Ekonomi ve finans.**İklim etkilerinin çoğu ekonomiye ve finans sistemini etkileyebilir ve buradan finansal kaynaklardan yoksun olabilecek diğer politika alanlarına yayılabilir.

Risk basamaklarının farkında olmak, iklim risklerini azaltmak için çok önemlidir çünkü risk azaltma stratejileri için farklı olası hedefler sunar. Riski basamakların başlangıcında ele almak, etkilerin en güçlü hissedildiği yerden daha verimlidir. Kapsamlı uyum politikaları, temel insan ihtiyaçlarının (ekosistemler, gıda ve sağlık gibi) temelini bozulmasını önlerken insan sistemlerinin ve faaliyetlerinin (altyapı, ekonomi ve finans gibi) dayanıklılığını da teşvik etmelidir. Uyum politikalarının ayrıca önceden var olan eşitsizlikleri ve temel hizmetlerin eksikliğinden en çok etkilenen savunmasız gruplar üzerindeki orantısız yükü de dikkate alması gerekir.

Şekil ES.3 Risk sürücülerini ile değerlendirilen iklim riskleri kümeleri arasındaki bağlantılar



Not: Şekil, beş adet birbiriyle ilişkili risk kümesi ve kesişen alan olan 'Su' için temel iklimle ilgili tehlikeler ve seçilmiş iklim dışı risk sürücülerinin (üstte) ana iklim etkileri aracılığıyla birbirleriyle olan bağlantılarını ve risk iletim yollarını göstermektedir.

Kaynak: AEA.

İklim riskleri, iklimle ilgili tehlikelerin iklim dışı risk faktörleriyle etkileşimi tarafından belirlenir

İklim tehlikeleriyle ilişkili riskler, iklim tehlikelerinin kendisi kadar iklim dışı risk faktörlerine de bağlıdır. Örneğin, sürdürülemez arazi kullanımı ve su yönetimi, biyolojik çeşitliliğin kaybı, ötrofikasyon ve kirlilik ekosistemlerin iklim tehlikelerine karşı kırılganlığını artırır. Dahili yedekliliğe sahip iyi bakımlı altyapının, geçmiş iklim koşullarında zaten sınırında olan eskiyen altyapıya göre aşırı bir olay sırasında bozulma olasılığı daha düşüktür. Sağlam ısı-sağlık eylem planlarına sahip güçlü sağlık hizmetlerinin, bir sıcak hava dalgası veya iklimle ilgili bulaşıcı hastalık salgını sırasında her gün mücadele eden sağlık hizmetlerine göre bunalmış olma olasılığı daha düşüktür. Ayrıca önemli miktarda sel sigortası olan topluluklar, harici destek almayanlara göre ciddi bir selden sonra daha iyi toparlanma ve yeniden inşa etme konusunda daha iyi bir konumdadır.

İklim dışı risk sürücülerinin dikkate alınması, iklim risklerini anlamak ve bunları adil bir şekilde azaltmak için bu nedenle önemlidir. Bazı iklim dışı risk sürücülerini birçok iklim riskinin ciddiyetini etkileyebilirken diğerleri yalnızca belirli riskler için geçerlidir. İklim dışı risk sürücülerini çok sayıda ve Avrupa genelinde oldukça değişkendir, bu da bunların geniş, Avrupa çapındaki senaryolarda ele alınmasını zorlaştırır. Avrupa iklim riski değerlendirmesi (EUCRA), etkili ve adil uyum politikalarının geliştirilmesinde dikkate alınması gerekenler de dahil olmak üzere belirli iklim riskleri için en alakalı olan çevresel, sosyal ve ekonomik koşulları belirler.

Avrupa için önemli iklim riskleri ve harekete geçmenin aciliyeti

EUCRA, Avrupa için önemli iklim risklerini belirlemek ve analiz etmek ve harekete geçme aciliyetini belirlemek için sistematik bir risk değerlendirme süreci izledi. Değerlendirme süreci, zaman içinde risk ciddiyetinin analizini ve gösterge niteliğinde bir politika analizini içerir. Daha fazla bilgi sonuç bölümünde mevcuttur.

Sistematik risk değerlendirme süreci, Avrupa için ekosistemler, gıda, sağlık, altyapı ve ekonomi ve finans olmak üzere beş geniş kümeye ayrılmış 36 büyük iklim riskini belirlemiş ve değerlendirmiştir (bkz. Şekil ES.4). Bu risklerin her biri, doğasına bağlı olarak, tek başına önemli çevresel bozulmaya, ekonomik hasara, sosyal acil durumlara ve politik türbülanslara neden olma potansiyeline sahiptir; birleşik etkileri daha da etkilidir. Seçim, Avrupa'daki iklim etkileri ve riskleriyle ilgili literatürün ve kanıtların kapsamlı bir incelemesine dayanıyordu; çeşitli iklim risklerinin Avrupa'yı krize sokma potansiyeli göz önünde bulunduruldu. Seçilen büyük risklerin neredeyse tamamı bu yüzyıl içinde kritik veya hatta felaket seviyelerine ulaşabilir. Ayrıca değerlendirme, AB'nin en dış bölgelerine özgü üç büyük iklim riski belirledi.

Bu raporda tanımlanan Avrupa için büyük iklim risklerinin yarısından fazlası (36'dan 21'i) için şimdi daha fazla eylem gerekiyor ve bunlardan sekizi özellikle acil. Tüm politika kümelerinden gelen riskler için acil eylem gerekiyor ve bu da politikaların hız, kapsam ve uygulama açısından artırılması gerektiğini gösteriyor. Bu risklerin üçte biri daha fazla araştırma, daha iyi izleme veya politika çerçevesinin gözden geçirilmesi dahil olmak üzere daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyuyor.

Güney Avrupa, alçak kıyı bölgeleri ve AB'nin en dış bölgeleri iklim riskleri için sıcak nokta bölgeleridir. Güney Avrupa özellikle sıcaktan ve uzun süreli kuraklıktan etkilenmektedir. En yüksek aciliyet kategorisindeki sekiz riskten üçü, güneydeki yüksek ciddiyetleri nedeniyle bu yüksek aciliyet puanı ile değerlendirilmektedir.

Avrupa. Buna karşılık, Şekil ES.4'te iklim riskleri için diğer üç alt kıta bölgesinin hiçbiri sıcak nokta olarak öne çıkmıyor. Alçakta bulunan kıyı bölgeleri de sıcak noktalar, çünkü yüksek şiddet ve aciliyete sahip bazı riskler orada yoğunlaşmıştır. Son olarak, AB'nin en dış bölgeleri aşağıda özetlenen ayrı bir risk değerlendirmesine göre sıcak noktalar.

Birçok iklim riski uzun politika ufuklarıyla karakterize edilir, yani bu yüzyılın ikinci yarısı için öngörülen risk seviyeleri mevcut adaptasyon kararlarıyla alakalıdır. Uzun politika ufukları, karmaşık kıyı koruma altyapısı durumunda olduğu gibi etkili adaptasyon eylemlerinin planlanması ve uygulanması için uzun öncül sürelerden kaynaklanabilir. Ayrıca uzun karar ufuklarıyla da ilişkili olabilirler: mevcut kararlar, bugün inşa edilen altyapı veya dikilen ormanlar gibi uzun vadeli etkileri olan kilitlenmeler yaratabilir. Uzun öncül süreler veya karar ufukları durumunda, şu anda kritik seviyelerde olmayan iklim riskleri bile gelecekte çok ciddi etkileri önlemek için acil eylem gerektirebilir.

Bölgesel yönler ve coğrafi noktalar

İklim riskleri bölgeler, sektörler ve savunmasız gruplar içinde ve arasında önemli ölçüde farklılık gösterir. Riskler, iklim tehlikelerine maruz kalmalarına ve bu tehlikelere karşı savunmasızlıklarını belirleyen çevresel ve sosyo-ekonomik koşullara bağlıdır.

Güney Avrupa, alçak kıyı bölgeleri ve AB'nin en dış bölgeleri, çok sayıda iklim riskinin yoğun olarak yaşandığı bölgelerdir.

- Güney Avrupa, özellikle sıcak ve kuraklığın tarımsal üretim, açık hava çalışmaları, yaz turizmi ve yangın üzerindeki artan etkilerinden dolayı risk altındadır. Güney Avrupa'da, ekosistem hizmetlerine bağımlı kırsal alanlar ve yerel ekonomiler özellikle risk altındadır;
- Yoğun nüfuslu birçok şehrin de aralarında bulunduğu alçak kıyı bölgeleri, deniz seviyesinin yükselmesiyle daha da kötüleşen su baskınları, erozyon ve tuzlu su girişi riski altındadır;
- AB'nin en dış bölgeleri, uzak konumları, daha zayıf altyapıları, sınırlı ekonomik çeşitliliği ve bazılarının birkaç ekonomik faaliyete güçlü bir şekilde bağımlı olmaları nedeniyle belirli risklerle karşı karşıyadır. Belirli iklim risklerinin, burada vurgulananların ötesindeki bölgelerde sıcak noktaları olabilir.

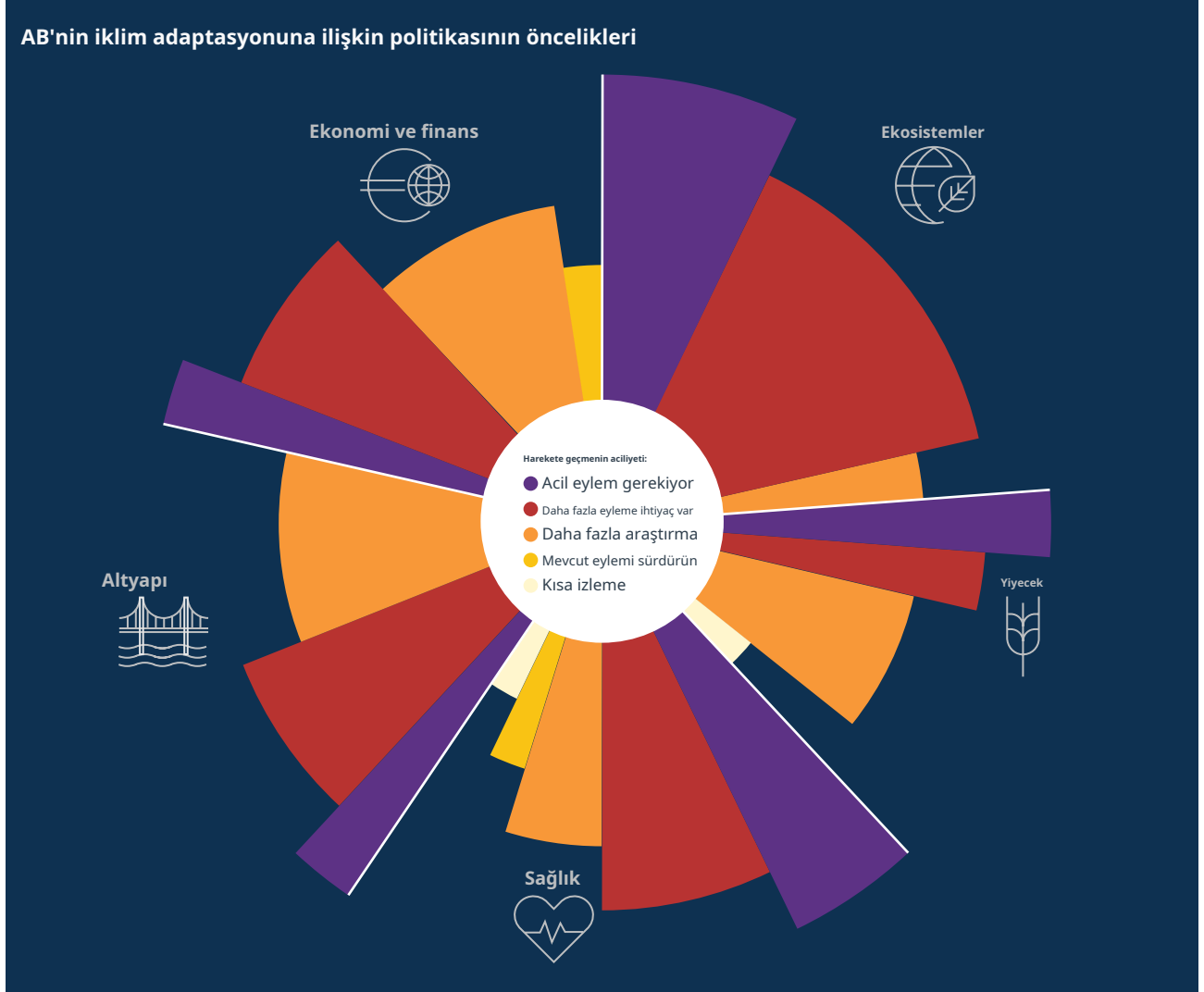
Turizm, tarım, balıkçılık ve ormancılığa bağımlı bölgesel ve yerel ekonomiler iklim değişikliklerine karşı özellikle hassastır. Bunlara Alpler ve diğer dağlık bölgeler, Akdeniz'deki kıyı bölgeleri ve adalar ve ayrıca Kuzey Avrupa'daki büyük bölgeler dahildir.

Yüksek işsizlik, yoksulluk, göç ve yaşlanan nüfus düzeyleriyle karakterize edilen bölgelerin iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama kapasiteleri daha düşüktür. Avrupa içinde bu tür bölgeler Orta-Doğu Avrupa ve Güney Avrupa'nın bazı bölgelerinde yoğunlaşmıştır.

Yoğun nüfuslu kentsel alanlar, sıcak hava dalgaları ve aşırı yağışlardan özellikle risk altındadır. Kentsel ısı adası etkisi, özellikle geceleri sıcak hava dalgalarının etkilerini artırabilir. Şehirdeki yüksek miktarda toprak sızdırmazlığı ve sınırlı yeşil ve mavi alanlar, özellikle sağanak yağışlar sırasında su baskını riskini artırır.

Şekil ES.4

Avrupa için önemli iklim riskleri ve bunlara karşı harekete geçmenin aciliyeti



Kümelere göre iklim riskleri

Ekosistemler

- Kıyı ekosistemleri
- Deniz ekosistemleri
- Orman yangınları nedeniyle biyolojik çeşitlilik/karbon tutucular*
- Orman yangınları nedeniyle biyolojik çeşitlilik/karbon tutucular Tür dağılımında değişimler
- İstilacı türler nedeniyle ekosistemler/toplum
- Toprak sağlığı
- Su ve sulak alan ekosistemleri
- Kuraklık ve zararlılar nedeniyle biyolojik çeşitlilik/karbon tutucular
- Orman tahribatının zincirleme etkileri

Altyapı

- Plüviyal ve nehir taşkınları
- Kıyı taşkınları
- Altyapı ve binalarda hasar Isı ve kuraklık nedeniyle enerji kesintisi*
- Sıcaklık ve kuraklık nedeniyle enerji kesintisi Sel nedeniyle enerji kesintisi
- Deniz taşımacılığı
- Kara taşımacılığı

Yiyecek

- Bitkisel üretim*
- Bitkisel üretim
- Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği
- Yüksek gıda fiyatları nedeniyle gıda güvenliği
- Avrupa dışındaki iklim etkileri nedeniyle gıda güvenliği
- Hayvancılık üretimi

Ekonomi ve finans

- Avrupa dayanışma mekanizmaları
- Kamu maliyesi
- Emlak ve sigorta piyasaları Su kıtlığı nedeniyle nüfus/ekonomi*
- Su kıtlığı nedeniyle nüfus/ekonomi ilaç tedarik zincirleri
- Hammadde ve bileşenler için tedarik zincirleri
- Finansal piyasalar
- Kış turizmi

Sağlık

- Isı stresi — genel nüfus Orman yangınları nedeniyle nüfus/yapılı çevre*
- Orman yangınları nedeniyle nüfus/ınşa edilmiş çevre Uyumsuz binalar nedeniyle refah Isı stresi — açık havada çalışanlar*
- Kıyı sularındaki patojenler Sağlık sistemleri ve altyapı Bulaşıcı hastalıklar
- Isı stresi — açık havada çalışanlar

Not: Sıcak nokta bölgesi: Güney Avrupa

Notlar: Avrupa için 36 büyük iklim riski için harekete geçme aciliyeti, beş risk kümesine ayrılmıştır. Altı risk hem Avrupa genelinde hem de sıcak nokta bölgesi olan Güney Avrupa için değerlendirilir. Segmentlerin genişlikleri ('pastalar'), farklı aciliyet kategorilerine ait küme başına risk sayısını gösterir. Risk adları ana rapora kıyasla kısaltılmıştır.

Kaynak: AEA.

Risk kümesine göre önemli iklim riskleri ve politika öncelikleri



Ekosistemler kümesi

Ekosistemler kümesi için önemli iklim riskleri ve politika öncelikleri

'Ekosistemler', 'acil eylem gerekli' veya 'daha fazla eylem gerekli' kategorilerinde en fazla riske sahip politika kümesidir (bkz. Tablo ES.1). Bu, birçok başka politika alanı için de geçerlidir çünkü ekosistemlere yönelik iklim riskleri sıklıkla diğer toplumsal sistemlere de sıçrayabilir. Deniz ve kıyı ekosistemlerine yönelik riskler, iklimsel ve iklimsel olmayan etki sürücülerinin etkileşimi nedeniyle özellikle şiddetlidir.

Tablo ES.1 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Ekosistemler' kümesi için iklim riskleri	Aciliyet hareket etmek	Risk şiddeti			Politika özellikleri		
		Akım	Yüzyılın ortası	Geç yüzyıl (düşük/yüksek Isınma senaryosu)	Politika ufuk	Politika hazır olma	Risk mülkiyet
Kıyı ekosistemleri		+++	+++	+++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Deniz ekosistemleri		+++	+++	++	Orta	Orta	AB
Orman yangınları nedeniyle biyolojik çeşitlilik/karbon tutucular (sıcak nokta bölgesi: Güney Avrupa)		+++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Orman yangınları nedeniyle biyolojik çeşitlilik/karbon tutucular		+++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Kuraklık ve zararlılar nedeniyle biyolojik çeşitlilik/karbon tutucular		+++	++	++	Uzun	Orta	Ortak mülkiyet
Tür dağılımı kaymaları (-)		+++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
İstilacı türler nedeniyle ekosistemler/toplum		+++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Su ve sulak alan ekosistemleri		+++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Toprak sağlığı (-)		+++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Orman tahribatının zincirleme etkileri		+	+	+	Uzun	Orta	Ortak mülkiyet
Efsaneler ve notlar Harekete geçme aciliyeti Acil eylem gerekiyor Daha fazla eylem ihtiyacı var Daha fazla araştırma Mevcut eylemi sürdürün Kısa izleme Risk şiddeti Felaket Kritik Varlıkları Sınırlı Kendinden emin Düşük: + Orta: ++ Yüksek: +++ (-) Yazarlar ve risk değerlendiricileri tarafından yapılan geniş yelpazede değerlendirmeler.							

İklim değişikliği, Avrupa'da biyolojik çeşitlilik kaybının ve ekosistem bozulmasının başlıca itici güçlerinden biridir. Ekosistemlerle ilgili iklim riskleri arasında, kıyı ve deniz ekosistemlerine yönelik riskler mevcut dönemde en şiddetli olanlardır ve harekete geçmek için en yüksek aciliyeti gerektirir.

- Deniz ekosistemlerinin işleyişi, iklimle ilgili etkenlerin (örneğin deniz ısı dalgaları, asitleşme ve oksijen tükenmesi) ve diğer antropojenik etkenlerin (örneğin kirlilik ve ötrofikasyon, balıkçılık ve deniz faaliyetlerinin olumsuz etkileri) birleşik etkileri tarafından tehdit edilmektedir. Bu, kitlesel ölüm olayları ve ekosistem hizmetlerinde düşüşler de dahil olmak üzere önemli biyolojik çeşitlilik kaybına yol açabilir.

- Kıyı ekosistemleri ayrıca deniz seviyesinin yükselmesi, fırtına dalgaları ve kıyı altyapısından kaynaklanan setlerin birleşik etkileri nedeniyle erozyon, su baskını ve kalıcı su baskınlarından etkilenmektedir. Bu, ekosistemlerin kendileri ve kıyı bölgelerinde yaşayan topluluklar için kritik riskler ve uyum ihtiyaçları yaratmaktadır.
- Karışık okyanus katmanının derinleşmesi, tür göçü ve yerli olmayan türlerin göçü gibi ek iklim etkileri besin ağlarını etkiliyor. Bu, deniz birincil üretiminde önemli bir azalmaya yol açabilir.
- Besin kirliliğinin neden olduğu ve iklimsel etkenlerle daha da kötüleşen ötrofikasyon, kıyı sularındaki zararlı alg patlamalarını ve patojenleri artırarak insan sağlığı için orta ila yüksek risk oluşturur. Bu faktörlerin birleşimi, özellikle Baltık Denizi ve Karadeniz'de oksijeni tükenmiş ölü bölgelerin genişlemesine de neden olur.
- Avrupa'nın tüm denizleri bu iklim risklerinden ve insan kaynaklı baskılardan güçlü bir şekilde etkileniyor.
- Ekolojik sistemlerin farklı faktörler arasındaki etkileşimlere ve ekosistemlerin içinde ve dışında ortaya çıkan ardışık etkilere nasıl yanıt verdiğine ilişkin bilimizde önemli boşluklar bulunmaktadır.
- Kuraklık ve kirliliğin yeraltı su seviyelerini etkilemesi, hem sucul hem de karasal ekosistemlere bağımlı bir zincirleme etkiye sahiptir.

Karasal ve tatlı su ekosistemleriyle ilgili risklerin çoğu şu anda önemli olup, yüksek ısınma senaryosu altında yüzyılın ortalarında kritik seviyelere ve yüzyılın sonlarında felaket seviyelerine ulaşma potansiyeline sahiptir. Harekete geçme aciliyeti genellikle 'daha fazla eylem gerekiyor' olarak değerlendirilir.

- Karasal ve tatlı su ekosistemlerine yönelik iklimle ilgili başlıca tehlikeler arasında daha uzun ve daha şiddetli kuraklıklar, ısınma, yağış düzenlerindeki değişiklikler ve artan orman yangınları yer alır. Bu tehlikeler, sürdürülemez yönetim seçimleri ve uygulamalarıyla bir araya geldiğinde, uygun yaşam alanlarındaki değişimler, orman ölümleri, değişen toprak sağlığı ve artan istilacı yabancı türler ve böcek salgınları nedeniyle tür kompozisyonunda değişikliklere yol açabilir.
- Güney Avrupa'da orman yangınlarıyla ilgili riskler halihazırda 'kritik' olarak derecelendirilmiş olup, bu da aciliyet derecesinin 'acil eylem gerekli' olarak belirlenmesine yol açmaktadır.

Birçok su ve sulak alan ekosistemi, sürdürülemez arazi kullanımı ve su yönetimi ve endüstriyel faaliyetler nedeniyle zaten ciddi şekilde bozulmuş durumda; iklim değişikliği durumu daha da kötüleştiriyor. Bu ekosistemler, özellikle de bunlara yönelik risklerin diğer ekosistemlere ve insanlara kolayca yansiyabilmesi nedeniyle özel ilgi gerektiriyor.

- Tarımsal gübrelerden ve hayvancılıktan kaynaklanan ötrofikasyon, özellikle kapalı denizlerde, tatlı su, kıyı ve deniz ekosistemleri için bazı sıcak noktalarda önemli bir stres faktörüdür. Ötrofikasyonun etkileri ısınan sularla etkileşime girebilir ve toksik alg patlamalarına veya oksijeni tükenmiş 'ölü bölgelere' neden olabilir.
- Madencilik de dahil olmak üzere endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan kirlilik, birçok tatlı su ekosistemi için önemli bir stres faktörüdür. Kirliliğin etkileri, iklim kaynaklı düşük akış olayları sırasında daha da artar. Bu stres faktörlerinin birleşimi, 2022'deki Oder Nehri ekolojik felaketinde olduğu gibi ekosistem çöküşüne yol açabilir.

Avrupa'nın ormanları, orman yangınlarını, kuraklıkları, rüzgar devirmelerini ve zararlıları ve hastalıkları daha da kötüleştirebilen iklim değişikliğinden ciddi şekilde etkilenmektedir. Aynı zamanda, sağlıklı ormanlar iklim değişikliğini ve sonuçlarını hafifletmede önemli bir rol oynayabilir.

- Avrupa'nın ormanları, karbon tutma ve depolama da dahil olmak üzere hayati ekosistem hizmetleri sağlar. 2021'de 281 milyon ton CO₂'yi ortadan kaldırdıkları tahmin edilmektedir² eşdeğer (Mt CO₂e) AB genelindeki atmosferden; toplam emisyonların yaklaşık %7'si. Ancak, orman karbon emici son 10 yılda, esas olarak iklimle ilgili orman rahatsızlıkları ve ilgili kurtarma kereste hasadı nedeniyle azaldı.
- İklim değişikliği, birçok Avrupa ülkesinde yaygın ağaç ölümlerine neden olan büyük orman yangınları, fırtınalar, kuraklıklar ve böcek salgınları da dahil olmak üzere orman bozulmalarını daha da kötüleştiriyor. Bu etkiler karbon emicileri azalttı ve hatta bazı orman alanlarını CO₂ kaynaklarına dönüştürdü; biyolojik çeşitliliği, su düzenlemesini ve diğer ekosistem hizmetlerini olumsuz yönde etkiler.
- Orman bozulmalarının daha fazla ısınmayla artması bekleniyor, bu da karbon sekestrasyonunun azalmasına ve orman arazisinden kaynaklanan emisyonların artmasına neden oluyor. Bu, arazi kullanımında, arazi kullanımındaki değişimde ve ormancılık sektöründe istenen net karbon giderimlerinin artışı tehlikeye atabilir (yani 310 Mt CO₂(AB'nin iklim değişikliği taahhütlerinin bir parçası olan 2030 yılına kadar yıllık e/yıl). Azalan karasal karbon emilimini telafi etmek için sera gazı emisyonlarının daha da hızlı azaltılması gerekecektir.

Avrupa'daki bölgeler, habitatlar ve türler arasında iklim riskleri önemli ölçüde farklılık göstermektedir.

- Alpler ve uzak kuzey bölgelerindeki ekosistemler, sınırlı göç fırsatları nedeniyle özellikle savunmasızdır; buna karşın güney bölgeleri, artan su kıtlığı ve ısı stresi nedeniyle özellikle risk altındadır.
- Ormanlar, tatlı su ve kıyı habitatları, sulak alanlar ve turbalıklar iklim değişikliğinden en fazla risk altında olan habitatlar arasında yer alıyor.
- Yükselen sıcaklıklardan ve yağışlardaki değişikliklerden olumsuz etkilendiği bildirilen tür grupları arasında amfibiler, kuşlar, yarasalar ve yumuşakçalar yer alıyor, ancak gelecekte çok daha fazlasının etkileneceği öngörülmüyor.

Risk basamakları

Ekosistemler insanlara ve topluma birden fazla hizmet sunar. Bu nedenle, karasal, tatlı su, deniz ve kıyı ekosistemlerine yönelik risklerin diğer sektörler ve politika alanlarına yayılma potansiyeli yüksektir. Bunlara gıda güvenliği, su güvenliği ve insan sağlığı dahildir.

Kıyı ekosistemlerine yönelik riskler kıyı altyapısına ve yerleşim yerlerine de sıçrayabilir. Bunun nedeni, taşkın önleme ve kıyı erozyonuna karşı korumadaki önemli rolleridir.

Ekosistemler, doğa temelli çözümler ve ekosistem temelli adaptasyon yoluyla iklim değişikliğinin azaltılmasında ve uyum sağlanmasında da önemli bir rol oynayabilir.

Eylemler için politikalar ve öncelikler

Ekosistemlere yönelik riskleri ele almak için birçok AB politikası yürürlüktedir. Ancak, ekosistemlerin sağladığı birden fazla hizmet göz önünde bulundurulduğunda bu politikaların daha iyi tutarlılığa ihtiyacı vardır. Politika uygulaması iyileştirilmeli ve büyük iklim risklerine verilen yanıt güçlendirilmelidir.

- AB ve Üye Devletleri, özellikle korumayı güçlendirerek ve antropojenik baskıları en aza indirerek ekosistemlerin dayanıklılığını korumak ve eski haline getirmek için mevcut politikaları uygulamalıdır. Bu özellikle deniz ve kıyı ekosistemleri için geçerlidir.
- Ağaçlandırma ve orman koruma ve restorasyonu iklim değişikliğini hafifletmeye yardımcı olabilir. Aynı zamanda, bu önlemler iklim değişikliğine uyum, biyolojik çeşitliliğin korunması ve diğer ekosistem hizmetleri açısından bir dizi tamamlayıcı fayda sağlayabilir.
- Ağaçlandırma ve orman restorasyonu, yeni ekilen veya yeniden oluşturulan ormanların uzun ömürleri boyunca uygun bir yaşam alanında kalmasını sağlamak için gelecekteki iklim koşullarını dikkate almalıdır. Ayrıca, zaman içinde farklı orman ve arazi kullanımları arasındaki takaslar dikkatlice değerlendirilmelidir.
- Avrupa'nın iklim değişikliği stratejileri, orman karbon yutaklarına aşırı güvenmeden emisyon azaltımlarına öncelik vermelidir. Orman temelli azaltma, düşük karbonlu bir ekonomiye geçişi köprülemede ve diğer ortak faydaları sağlarken kalan emisyonları telafi etmede yalnızca tamamlayıcı bir rol oynamalıdır.

Değişen iklimde ekosistemlerin korunması için Üye Devletlere yönelik rehberliğin, somut ve operasyonel hedeflere ulaşılmasına odaklanılarak güçlendirilmesi gerekmektedir.

- Bu bağlamda, ekosistemler, Üye Devletlerin onları restore etmeye yönelik tedbirler öngören AB Doğa Restorasyon Yasası'nı uygulamalarından yararlanacaktır.
- Mekansal planlama ve toprak sağlığı konusunda da rehberliğe ihtiyaç vardır. Natura2000 içinde ve dışında korunan alan ağlarının uygulanmasına ve restorasyonuna, ekosistem bağlantısının artırılmasına ve şehirlerde ve tarım alanlarında yeşil-mavi koridorların yeniden tanıtılmasına özel dikkat gösterilmelidir.
- Üye Devletler, iklim değişikliği altında temel kıyı ekosistemlerini korumaya odaklanarak deniz mekansal planlamasını güçlendirmeli ve kıyı yönetim planları uygulamalıdır.

İklim değişikliğine karşı Avrupa ekosistemlerini korumak için tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan kirliliğin azaltılması bir öncelik olmalıdır.



Gıda kümesi için önemli iklim riskleri ve politika öncelikleri

'Gıda' kümesinde mahsul üretimine yönelik riskler en acil olanıdır ve risk ciddiyeti Güney Avrupa'da zaten kritik bir seviyededir (bkz. Tablo ES.2). Avrupa içinde ve dışında gıda üretimine yönelik daha fazla iklim etkisi, yüzyılın ortasına kadar kıta içinde gıda güvenliği için kritik riskler yaratabilir.

Tablo ES.2 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Gıda' kümesi için iklim riskleri	Aciliyet hareket etmek	Risk şiddeti			Politika özellikleri		
		Akım	Yüzyılın ortası	Geç yüzyıl (düşük/yüksek Isınma senaryosu)	Politika ufuk	Politika hazır olma	Risk mülkiyet
Bitkisel üretim (sıcak nokta bölgesi: Güney Avrupa)		+++	++	++	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet
Bitkisel üretim		+++	++	++	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet
Avrupa dışındaki iklim etkileri nedeniyle gıda güvenliği (-)		++	++	+	Kısa	Orta	AB
Yüksek gıda fiyatları nedeniyle gıda güvenliği		++	+	+	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet
Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği		++	+	+	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet
Hayvancılık üretimi		++	++	+	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme aciliyeti

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eyleme ihtiyaç var
- Daha fazla araştırma
- Mevcut eylemi sürdürün
- Kısa izleme

Risk şiddeti

- Felaket
- Kritik
- Varlıklı
- Sınırlı

Kendinden emin

Düşük: +
Orta: ++
Yüksek: +++

(-) Yazılar ve risk değerlendiricileri tarafından yapılan geniş yelpazede değerlendirmeler.

Avrupa, çevresel ayak izini azaltma zorunluluğu da dahil olmak üzere gıda üretimi ve gıda güvenliği konusunda birden fazla zorlukla karşı karşıyadır. Bitkisel üretim, Avrupa'nın tamamında zaten önemli iklim riskleriyle ve Güney Avrupa'da kritik risk seviyeleriyle karşı karşıyadır.

- Mahsul başarısızlıkları ve azalan verimler, uzun kuraklık ve aşırı sıcaklık yıllarında Güney Avrupa'da zaten kritik bir risk oluşturuyor. Belirli bölgesel durum, kuraklıkların sıklığı, hidrolojik koşullar ve mevcutsa sulama altyapısının durumu tarafından belirlenir.
- Mega kuraklıklar önemli bir tehdit oluşturur ve potansiyel olarak geniş alanları uzun süreler boyunca etkiler. Mahsul üretimini, gıda güvenliğini, içme suyu kaynaklarını ve enerji üretimini olumsuz etkiler.
- Gıda üretimi, geç donlar ve yoğun yağmur gibi belirli meteorolojik olaylar ve iklim değişikliğinin potansiyel olarak kolaylaştırdığı mevcut ve yeni zararlılar ve hastalıklar tarafından da bozulabilir. Bölgesel koşulların çeşitliliği nedeniyle genel risk seviyelerini değerlendirmek zordur.
- Avrupa'daki gıda güvenliği yalnızca Avrupa'daki gıda üretimiyle değil, aynı zamanda yurtdışındaki üretim ve genel sosyo-ekonomik durumla da belirlenir. Avrupa dışındaki birçok üretim bölgesinde daha da yüksek iklim etkileri ve büyüyen küresel nüfusun artan talebi nedeniyle Avrupa dışından gelen üretim ve tedarik zinciri risklerinin hızla artması bekleniyor.

Risk basamakları

Ekosistemlere ve uluslararası tedarik zincirlerine yönelik riskler, gıda güvenliğine yönelik risklere dönüşebilir.

- Sağlıklı topraklar, nehirler, göller ve denizler gıda üretimi için kritik doğal kaynaklardır. Isınma ve değişen su akışları gibi iklimle ilgili tehlikeler, daha kıt su kaynakları üzerindeki artan rekabet gibi iklim dışı risk faktörleriyle birleştiğinde gıda üretimi ve güvenliğini tehlikeye atabilir.
- Gıda tedarik zincirlerindeki iklimle ilgili kesintiler, Avrupa'da gıda ve yem ürünlerinde kıtlıklara ve fiyat oynaklığına yol açabilir. Bu, nihayetinde Avrupa nüfusunun bazı kesimleri, özellikle düşük gelirli haneler için besleyici gıda satın alınabilirliğini tehdit eder.

Gıda üretimindeki riskler, gıda üretiminin dayandığı birbirine bağlı sistemleri ve temel insan ihtiyaçlarını etkileme potansiyeline sahiptir.

- İklim değişikliği nedeniyle ürün verimleri azalırsa, genel üretim seviyelerini koruma çabaları biyolojik çeşitlilik, su kaynakları, toprak ve ekosistemler üzerindeki baskıları daha da artırabilir. Bu, su güvenliği ve kalitesi, ekosistemler ve deniz ortamları için yeni riskler yaratabilir.
- Besleyici gıdalara erişim de dahil olmak üzere gıda güvenliğine yönelik riskler, insan sağlığına ve toplumsal eşitliğe daha fazla zarar verebilir.

Eylem için politikalar ve öncelikler

Gıda üretimi ve güvenliğine yönelik iklim risklerini ele almak birçok politika kaldırıcı gerektirir. Bunlar arasında gıda üretim sistemlerini uyarlamak ve dönüştürmek, talebi etkilemek ve tüm nüfus grupları için besleyici gıdalara erişimi iyileştirmek yer alır.

- Üye Devletlerin ortak tarım politikası (CAP) stratejik planları da dahil olmak üzere, uzun süreli kuraklık riskini yönetmek için acilen daha fazla çabaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu, kuraklığa dayanıklı mahsulleri veya çeşitleri desteklemek ve daha az su yoğunluklu mahsulleri tercih etmek gibi görünebilir. Mevcut CAP stratejik planlarının analizi, daha fazla iyileştirme için önemli bir alan olduğunu göstermektedir.
- Su yoğun veya ithal yemlere büyük ölçüde bağımlı olan gıda üretimine yönelik riskler konusunda farkındalık yaratma ihtiyacı vardır. Risk yönetimi ve karar destek araçlarına daha fazla kaynak ayrılmalı ve kuraklığa duyarlı ürünlere yönelik riskleri en aza indirmeye yönelik önlemler teşvik edilmelidir.

Ekosistem dayanıklılığını da artıran sürdürülebilir ve dönüştürücü tarımsal uygulamaların geliştirilmesi ve uygulanması tüm politika düzeylerinde desteklenmelidir.

- Bu tür önlemler, toprak kalitesini ve sağlığını iyileştirerek, su tutulmasını artırarak ve toprak erozyonunu sınırlayarak ekosistem dayanıklılığını güçlendirirken gıda güvenliğini de teşvik eder.

- Tarımsal yaklaşımların çeşitlendirilmesi ve rejeneratif tarım gibi sürdürülebilir tarım modellerinin teşvik edilmesi, uyum kapasitesinin artırılması ve iklim aşırılıklarıyla başa çıkılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Gıda üretimi ve güvenliğini etkileyen temel AB politikalarının tutarlılığı ve uyumluluğunun iyileştirilmesi gerekiyor.

- Gıda üretimine ilişkin temel AB politikaları olan Ortak Tarım Politikası (OTP) ve Ortak Balıkçılık Politikası (OTP), iklim risklerini ve uyum gereksinimlerini yeterince ele almıyor.
- Üye Devletlere Ortak Tarım Politikası kapsamında sunulan seçeneklerin ana akıma dahil edilmesi ve açıklığa kavuşturulması ve su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılığa yönelik risklerin Ortak Tarım Politikası'na daha fazla entegre edilmesi, kapsamlı politika geliştirme açısından önemlidir.
- Avrupa'da iklime daha dayanıklı ve sürdürülebilir gıda sistemlerine geçiş, çiftliklerden ulusal ve AB politikalarına kadar birçok düzeyde eylem gerektirir. AB politikası ve yönetiminin, bölgesel düzeyde eylemleri daha iyi koordine ederek bu geçişi desteklemek ve hızlandırmak için kritik bir rolü vardır.

Üretim değişiklikleri, beslenme alışkanlıklarında değişiklikler ve hedefli sosyal politikalar, değişen iklimde gıda güvenliğinin sağlanması için atılan diğer adımlardır.

- Çiftlikten Sofraya Stratejisi kapsamında öngörülen ve uluslararası beslenme kılavuzları doğrultusunda hayvansal gıdadan bitkisel gıdaya kısmi bir geçiş, gıda üretimi için tatlı su tüketimini ve Avrupa dışından gelen yemlere olan bağımlılığı azaltabilir.
- Daha sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme modellerine doğru böyle bir geçiş, hem arzı hem de talebi hedefleyen politikalarla desteklenebilir.
- Sosyal politikalar, dezavantajlı gruplar için de besleyici ve uygun fiyatlı beslenmeye erişimi güvence altına almalıdır.



Sağlık kümesi için önemli iklim riskleri ve politika öncelikleri

'Sağlık' iklim değişikliğinden birçok şekilde etkilenir, hem bireysel düzeyde hem de sağlık sistemine yönelik sistemik riskler yoluyla. Sıcaklık, insan sağlığı için en büyük ve en acil iklim tehlikesidir ve farklı nüfus gruplarını farklı şekillerde etkiler. İç ve dış mekanlardaki ısıdan ve orman yangınlarından kaynaklanan sağlık risklerini azaltmak için daha fazla ve acil eyleme ihtiyaç vardır (bkz. Tablo ES.3). Aynı zamanda, aşırı hava koşullarıyla ilişkili vektör ve su kaynaklı hastalık salgınlarına karşı daha iyi hazırlanmalıyız.

Tablo ES.3 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Sağlık' kümesi için iklim riskleri	Aciliyet hareket etmek	Risk şiddeti			Politika özellikleri		
		Akım	Yüzyılın ortası	Geç yüzyıl (düşük/yüksek Isınma senaryosu)	Politika ufuk	Politika hazır olma	Risk mülkiyet
Isı stresi — genel nüfus		+++	+++	+++	Uzun	Orta	Ulusal
Orman yangınları nedeniyle nüfus/yapılı çevre (sıcak nokta bölgesi: Güney Avrupa)		+++	+++	+++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Orman yangınları nedeniyle nüfus/yapılı çevre		+++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Uyarlanmamış binalardan kaynaklanan refah (-)		++	++	++	Uzun	Orta	Ortak mülkiyet
Isı stresi — açık havada çalışanlar (sıcak nokta bölgesi: Güney Avrupa)		+++	+++	+++	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet
Isı stresi — açık havada çalışanlar		+++	+++	+++	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet
Kıyı sularındaki patojenler		+	+	+	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Sağlık sistemleri ve altyapısı		+++	++	++	Orta	Orta	Ulusal
Bulaşıcı hastalıklar		+++	++	++	Kısa	Gelişmiş	Ortak mülkiyet

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme aciliyeti

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eyleme ihtiyaç var
- Daha fazla araştırma
- Mevcut eylemi sürdürün
- Kısa izleme

Risk şiddeti

- Felaket
- Kritik
- Varlıklı
- Sınırlı

Kendinden emin

Düşük: +
Orta: ++
Yüksek: +++

(-) Yüksek ısınma senaryosuna (yüzyıl sonu) dayalı aciliyet.

İklim değişikliği insan sağlığı sistemleri için büyük riskler oluşturuyor; Güney Avrupa'da sıcaklıkla ilgili riskler halihazırda kritik seviyelerde.

- Avrupa daha sık ve daha yoğun sıcak hava dalgaları yaşıyor. Bu ısınma ve yaşlanan gruplar üzerindeki daha güçlü etkileri, nüfusun daha büyük bir bölümünü, özellikle güney ve batı-orta Avrupa'da, ısı stresine maruz bırakıyor.
- 2022 yazında Avrupa'da 60.000 ila 70.000 erken ölüm ısıya bağlandı. Genel nüfus için ısı riskleri Güney Avrupa'da zaten kritik seviyelerde.
- Farklı nüfus grupları, iç ve dış mekanlarda sıcak sıcaklıklara farklı şekilde maruz kalır ve etkilenir. Bu farklılıkların uyum politikalarında dikkate alınması gerekir.

Orman yangınları insan sağlığı açısından çok sayıda risk taşıyor ve bu riskler Güney Avrupa'da halihazırda kritik seviyelere ulaştı.

- Orman yangınları insanların evlerini ve sağlıkları ve refahları için hayati önem taşıyan altyapıyı yok edebilir.
- Orman yangınlarıyla ilişkili duman, gerçek yangından çok uzaktaki nüfusları etkileyebilen büyük bir sağlık tehdididir.
- Kazara yanık yaralanmaları meydana gelebilir, bu da uzun bir iyileşme sürecine yol açabilir ve yerel hastaneler için ek bir yük oluşturabilir. İtfaiyeciler ve diğer kurtarma hizmeti çalışanları, orman yangınlarıyla mücadele ederken işte ek risklere maruz kalabilir.
- Özellikle Güney Avrupa'da insan topluluklarına yönelik orman yangını risklerini azaltmak için acil eylem gerekiyor.

İklim değişikliği bulaşıcı ve su kaynaklı hastalık risklerini artırabilir.

- Daha sıcak yazlar, daha ılıman kışlar, daha sık yaşanan seller ve uzun süreli kuraklıklar, çeşitli bulaşıcı hastalıkların yayılması için uygun koşullar yaratıyor. Bunlara Batı Nil virüsü ve kene kaynaklı enfeksiyonlar gibi vektör kaynaklı hastalıklar ve su ve gıda kaynaklı enfeksiyonlar dahildir. *Kampilobakter* Ve *Salmonella*.
- Daha sıcak hava sıcaklıkları hastalık vektörlerinin kuzeye doğru hareketini ve daha yüksek rakımlara yayılmasını kolaylaştırdı. Güney Avrupa artık yeterince sıcak Sivrisineklerin, dang humması ve chikungunya gibi eskiden tropikal olan hastalıkları bulaştırması nedeniyle son yıllarda birçok salgın yaşandı.
- Kuzey ve Orta Avrupa'da daha yaygın olan kene kaynaklı hastalıklar da, iklim değişikliğinin kenelerin kuzey dağılım alanında hayatta kalmasını ve gelişmesini kolaylaştırmasıyla kuzeye doğru yayılıyor.

İklimin sağlık üzerindeki riskleri, savunmasız kesimler için en şiddetli düzeydedir ve sağlık sistemlerinin onları koruma kapasitesi iklim değişikliği nedeniyle zayıflayabilir.

- İklim duyarlı sağlık riskleri, çocuklar, yaşlılar, engelliler ve bağışıklık sistemi zayıflamış kişiler veya önceden var olan başka tıbbi rahatsızlıkları olanlar gibi en savunmasız ve dezavantajlı nüfus grupları tarafından orantısız bir şekilde hissedilmektedir.
- Bazı iklim duyarlı sağlık riskleri cinsiyete duyarlıdır. Genel nüfusta, kadınlar biyolojik, demografik ve sosyoekonomik faktörler nedeniyle sıcak hava dalgalarından erkeklerden daha fazla etkilenir. Aynı zamanda, erkekler iş yerinde iklimle ilgili tehlikelere orantısız bir şekilde maruz kalırlar çünkü kadınlardan daha fazla erkek inşaat ve tarımda veya itfaiyeci olarak çalışır.
- Dil engelleri, güvencesiz sosyoekonomik koşullar ve sosyal izolasyon, aşırı hava olayları sırasında nüfus gruplarının kırılganlığını artırabilir.
- Sağlık altyapısı iklim değişikliğinden, örneğin büyük ölçekli sellerden veya yüksek sıcaklıklardan doğrudan etkilenebilir.

Risk basamakları

İklim değişikliği ve aşırı hava olaylarının insan sağlığını nasıl etkilediği konusunda sosyal ve ekonomik faktörler ile altyapı koşulları büyük önem taşıyor.

- Kötü izolasyonlu konutlarda, yoğun nüfuslu kentsel alanlarda veya güçlü bir kentsel ısı adası etkisine sahip ve yetersiz erişime sahip nüfus grupları

İçme suyunu soğutmak veya güvence altına almak için çabalayanlar, sıcak hava dalgalarından orantısız bir şekilde risk altındadır.

- Enerji, su temini ve sanitasyon gibi kritik altyapıların iklimle ilgili kesintileri sağlık risklerine yol açabilir.

İklimin sağlık üzerindeki riskleri genel sağlık sistemini etkileyebilir ve birçok ekonomik sektöre yansırabilir.

- Bulaşıcı hastalık salgınlarının ve ısı stresiyle ilişkili hastalıklardaki artışın birleşimi, zaten baskı altında olan sağlık sistemlerini önemli ölçüde zorlayabilir. Bu zorlanma, sağlık sistemindeki hastaları genel olarak daha geniş bir şekilde etkileyebilir.
- Sıcak hava dalgaları sırasında bozulan sağlık ve refah, özellikle Güney Avrupa'da ve açık havada çalışan işçiler için işgücü verimliliğini azaltabilir. Bu azalma, en çok etkilenen bölgelerde daha geniş ekonomik ve finansal etkilere yol açabilir.

Eylem için politikalar ve öncelikler

Politika eylemi için temel öncelikler arasında farklı düzeylerde ve Üye Devletler arasında sağlık politikalarının daha iyi koordine edilmesi yer almaktadır. Bu, iklim değişikliğinin çeşitli sağlık etkilerine zamanında ve etkili yanıtlar verilmesini sağlamaktır.

- Sağlık politikaları öncelikle Üye Devletlerin sorumluluğundadır. AB, Üye Devletlerde sağlık sistemlerinin iklim risklerine hazır olma durumunun değerlendirilmesini destekleyebilir. Ayrıca sağlık sektöründe karşılıklı öğrenme ve ilgili kapasitelerin oluşturulması çabalarını da destekleyebilir.
- Birlik Sivil Koruma Mekanizması güçlendirilerek daha fazla yardım sağlanabilir. Bu, iklimle ilgili sağlık acil durumları sırasında tıbbi personel ve malzemelerin sınır ötesi seferberliğini ve örneğin acil tıbbi ekiplerin konuşlandırılmasını destekleyecektir. Sağlık çalışanları için sürekli eğitim önemlidir, böylece daha önce belirli bir ülke veya bölgede yaygın olmayan hastalıkları tespit edebilirler.

İklimle ilişkili sağlık risklerini azaltmaya yönelik pek çok kaldıraç klasik sağlık politikalarının dışında kalmaktadır.

- En savunmasız nüfus gruplarına odaklanılarak insan sağlığı hususları tüm ilgili politikalara ve iklim uyum önlemlerine dahil edilmelidir.
- Mekansal planlama ve yapı standartları, ısıyla ilişkili sağlık risklerini azaltmak için temel politika kaldıraçlarıdır. Bu politikaların uzun bir karar ufku vardır ve sürdürülemez altyapı kilitlenmelerini önlemek için gelecekteki iklim değişikliğini dikkate almaları gerekir.
- AB, İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Avrupa Çerçeve Direktifi de dahil olmak üzere yasal yetkisini kullanarak, açık havada çalışan işçileri aşırı sıcaktan (örneğin tarım ve inşaat) korumak için zorunlu gereklilikler ve sağlam yaptırım mekanizmaları oluşturabilir.

- AB'nin Kritik Varlıkların Dayanıklılığı Direktifi çerçevesinde sağlık altyapısının iklim etkilerine dayanıklılığını artırmaya yönelik düzenlemeler getirilebilir.

AB'nin sınır ötesi sağlık tehditlerine yönelik önlemlerinin güçlendirilmesi gerekebilir.

- AB, iklim değişikliğinin bulaşıcı hastalıklar üzerindeki etkileriyle mücadele etmek için şimdiden önlemler alıyor. Bu, EU4Health gibi politika girişimleri aracılığıyla yapılıyor. Ayrıca, farklı Komisyon hizmetleri ve AB ajansları, olası gelecekteki salgınlara karşı yeterli hazırlık ve yanıt sağlıyor.
- İklim duyarlı sistemler için hastalık gözetim sistemlerinin Avrupa genelinde güçlendirilmesi ve uyumlu hale getirilmesi gerekebilir.
- AB, vektör ve bulaşıcı hastalık kontrol programları (aşıların mevcut olduğu aşılama programları dahil), bölgesel ihtiyaçlara göre uyarlanmış sağlık eylem planlarının ve dayanıklılık tedbirlerinin geliştirilmesi ve uygulanması gibi Üye Devletlerin ilgili eylemlerini destekleyebilir.



Altyapı kümesi için önemli iklim riskleri ve politika öncelikleri

'Altyapı' iklim risklerine karşı oldukça hassastır ve en acil olarak değerlendirilmesi ve ele alınması gerekenler yağmur, nehir ve kıyı taşkınlarından kaynaklanan risklerdir (bkz. Tablo ES.4). Bunlara ek olarak, binaları, enerji sistemini ve ulaşım sistemini etkileyen başka büyük iklim riskleri de vardır.

Tablo ES.4 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Altyapı' kümesi için iklim riskleri	Aciliyet hareket etmek	Risk şiddeti			Politika özellikleri		
		Akım	Yüzyılın ortası	Geç yüzyıl (düşük/yüksek Isınma senaryosu)	Politika ufuk	Politika hazır olma	Risk mülkiyet
Yağmur ve nehir taşkınları		+++	+++	++	Uzun	Orta	Ortak mülkiyet
Kıyı taşkınları		+++	+++	+++	Uzun	Gelişmiş	Ortak mülkiyet
Altyapı ve binalara verilen zarar (-)		++	++	++	Uzun	Orta	Ortak mülkiyet
Sıcaklık ve kuraklık nedeniyle enerji kesintisi (sıcak nokta bölgesi: Güney Avrupa)		++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Sıcaklık ve kuraklık nedeniyle enerji kesintisi		++	++	+	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Taşkın nedeniyle enerji kesintisi		++	++	++	Uzun	Gelişmiş	Ortak mülkiyet
Deniz taşımacılığı		++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Kara taşımacılığı		++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme aciliyeti

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eyleme ihtiyacı var
- Daha fazla araştırma
- Mevcut eylemi sürdürün
- Kısa izleme

Risk şiddeti

- Felaket
- Kritik
- Varlıklı
- Sınırlı

Kendinden emin

Düşük: +
Orta: ++
Yüksek: +++

(-) Yüksek ısınma senaryosuna (yüzyıl sonu) dayalı aciliyet.

Aşırı hava olayları, Avrupa'daki inşa edilmiş çevre ve altyapının yanı sıra sağladıkları hizmetler için de artan riskler oluşturmaktadır. Bu tür olaylar, enerji tedariki, su tedariki ve ulaşım ağları gibi temel hizmetleri aksatabilir.

- Aşırı hava olaylarının ve yavaş başlayan iklim değişikliğinin etkileri, Avrupa'nın inşa edilmiş çevresi ve altyapısı için ciddi bir risk oluşturuyor ve insan refahı için ciddi sonuçlar doğuruyor. Bu risk, Avrupa'nın binalarının ve altyapısının çoğunun eskimiş durumu ve sağladıkları hizmetlere olan talebin artmasıyla daha da kötüleşiyor.
- Pluviyal ve akarsu taşkınları, son yıllardaki çeşitli son derece yıkıcı taşkınlarla kanıtlandığı üzere, Avrupa genelindeki inşa edilmiş çevre ve nüfus için halihazırda önemli riskler yaratıyor. Gelecekte taşkın riskinde daha fazla artış öngörülüyor ve uzun ömürlü altyapının iklime dayanıklı olduğundan emin olmak için acil eylem gerekiyor.
- Kıyı taşkın riskleri Avrupa genelinde başarılı bir şekilde yönetildi ve son 50 yılda büyük bir yıkım veya can kaybı yaşanmadı. Ancak deniz seviyesinin hızla yükselmesi ve bunun sonucunda oluşan taşkın risklerindeki üstel artış şu anda daha fazla eylem gerektiriyor. Odak noktası, yerleşim yerlerini, kritik altyapıyı ve Avrupa nüfusunu gelecekte bu büyük ve hızla artan tehdit için hazırlamak olmalıdır.

- Deniz seviyesindeki artış ve fırtına modellerindeki değişikliklerin Avrupa'daki kıyı taşkınlarının sıklığını ve şiddetini artıracığı, Avrupa'nın nüfusu, altyapısı ve ekonomik faaliyetleri üzerinde potansiyel olarak yıkıcı etkilere yol açacağı tahmin ediliyor. Ayrıca yüksek deniz seviyesi ve yoğun yağışların bir araya gelmesiyle oluşacak bileşik sel riski de artacaktır.

İklim değişikliği tüm su ve kara ulaşımı modları için büyük riskler oluşturabilir.

- Bu rapor, deniz (veya deniz) ve kara taşımacılığındaki risklere ilişkin kapsamlı değerlendirmeler içeriyor, ancak iç su yollarındaki taşımacılık da etkileniyor.
- Kapsamlı sektörel risk değerlendirmelerinin olmaması nedeniyle, iklim değişikliğinin ulaşım altyapısı ve hizmetleri üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri konusunda önemli belirsizlikler devam etmektedir.

Avrupa enerji sistemi çok sayıda iklim riskine maruz kalıyor ve bunlardan en çok etkilenen bölge Güney Avrupa.

- Güney Avrupa'daki enerji sistemi, ısı ve uzun süreli kuraklıkların enerji üretimi, iletimi ve en yüksek talep üzerindeki etkilerinden dolayı halihazırda önemli risklerle karşı karşıyadır.
- İç ve kıyı kesimlerindeki taşkınlar, Avrupa'daki enerji üretimi, dağıtımını ve depolama altyapısı için önemli riskler oluşturmaktadır.

Risk basamakları

Altyapı varlıkları sıklıkla bir sistem ağının parçasıdır ve bir varlıkta yaşanan kesinti hızla yayılarak diğer sektörleri ve varlıkları etkileyebilir.

- Aşırı iklim koşullarının neden olduğu elektrik kesintileri, telekomünikasyon ve ulaşım sistemlerinin yanı sıra birçok ekonomik faaliyeti de aksatabilir.
- Buna karşılık, dijital altyapıda iklimle ilgili kesintiler, elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımının dijital sistemler tarafından kontrol edilmesi nedeniyle elektrik kesintilerine yol açabilir.
- Aşırı hava olaylarının kritik altyapı ve binalar üzerindeki etkileri, sağlık sistemlerinin ulaşım hizmetlerinin yanı sıra elektrik ve su teminine de bağımlı olması nedeniyle iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini daha da kötüleştirebilir.
- Kötü adapte edilmiş konutlar ve diğer binalar, sıcak hava dalgaları sırasında ısı stresi riskini artırabilir.

Eylem için politikalar ve öncelikler

Politika eylemi için temel öncelikler arasında kritik altyapının sistem düzeyinde dayanıklılığını artırmak için değerlendirmeler yapmak ve önlemler uygulamak ve iklim projeksiyonlarını Eurocode'lara dahil etmek yer almaktadır (1).

(1) Eurocode'lar: Binaların ve inşaat mühendisliği çalışmalarının yapısal tasarımına rehberlik eden Avrupa standartları. Bunlar aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

- 2022'de kabul edilen Kritik Varlıklar Dayanıklılık Direktifi, Avrupa'daki kritik varlıkların dayanıklılığını değerlendirmek ve iyileştirmek için kamuya açık veya özel mülkiyet olmalarına bakılmaksızın önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatlar, iklim değişikliğine ve aşırılıklara dayanıklılık dahil olmak üzere en iyi şekilde değerlendirilmelidir.
 - Kritik altyapıların bir kısmı, ulaşım (TEN-T) ve enerji (TEN-E) için Avrupa çapındaki ağlar gibi AB düzeyinde kararlaştırılmış ve ortak finanse edilmiştir. AB, Avrupa'daki kritik altyapı ve hizmetlerine yönelik mevcut ve gelecekteki iklim risklerinin sistem düzeyinde değerlendirmelerini gerçekleştirmeli veya kolaylaştırmalıdır. Blok ayrıca, Üye Devletlerde kritik altyapının sistemsel adaptasyonunu desteklemek için sistem ve ağ merkezli yöntemleri teşvik eden rehberlik geliştirmelidir.
 - AB ve Üye Devletleri, kritik altyapının konumu ve özellikleri ve iklimsel tehlikelere maruziyeti ve kırılabilirliği hakkında acilen daha fazla netliğe ihtiyaç duymaktadır. Bu, hem zayıflıkları belirlemek için stres testleri hem de ilerlemenin eksik olduğu yerleri izlemek için düzenleyici denetim gerektirir. Özel ve kamusal altyapı konusunda daha fazla netlik, önlemlerden kaynaklanan risk sahipliğini ve mali etkileri değerlendirmek için önemlidir. Tehlikelere veya yeniden yapılanmaya karşı dayanıklılığı artırmak için buna ihtiyaç vardır.
 - Bir dizi Avrupa standardı (Eurocodes) şu anda binaların ve inşaat mühendisliği çalışmalarının yapısal tasarımına rehberlik etmek için güncelleniyor. Ancak, bu standartlar büyük ölçüde tarihsel iklim verilerine dayanmaktadır. Mevcut altyapının ömrü boyunca gelecekteki iklim risklerini hesaba katmak için, bu standartların özellikle kritik varlıklar için en kötü durum senaryoları da dahil olmak üzere senaryo analizlerine dayalı iklim projeksiyonlarını içermesi gerekir.
- İklim değişikliğine karşı dayanıklılığın artırılması, entegre ulusal enerji ve iklim planları (NECP'ler) dahil olmak üzere AB iklim ve enerji politikalarının temel bir parçası olmalıdır. Uzun süreli kuraklıklar ve sıcak hava dalgaları sırasında Güney Avrupa'da arz güvenliğinin sağlanması çok önemlidir.
- AB iklim ve enerji politikaları, iklim adaptasyonunu enerji sektöründeki önlemlerin planlanması ve uygulanmasına daha iyi entegre etmelidir. Bu, aktörlerin enerji sistemi karbonsuzlaştırma ve tedarik güvenliği hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacaktır.
 - AB politikaları enerji arzını korumada şimdiye kadar başarılı oldu ancak özellikle aşırı iklim olayları sırasında talep yönetimi için daha fazla eyleme ihtiyaç duyuluyor.
 - Binaların soğutma ihtiyaçları iklim değişikliği nedeniyle artıyor, ancak soğutma, ilişkili enerji ihtiyaçları nedeniyle azaltma hedefleriyle uzlaşmalar yaratabilir. Bu nedenle, binaları hem pasif hem de aktif olarak soğutmak için düşük karbonlu yaklaşımlar geliştirmek ve bunların geniş çapta uygulanmasını kolaylaştırmak yüksek bir önceliktir.
 - Mevcut enerji altyapısının işletilmesi ve yenisinin planlanması, uzun süreli kuraklık ve su kıtlığından kaynaklanan riski yönetmek için hidrolojik tahmin ve izleme sistemlerini içermelidir. Su kıtlığı olan bölgelerdeki yeni enerji altyapısı mümkün olduğunca su açısından verimli olmalı ve iklim projeksiyonları ve diğer sektörlerden gelen potansiyel olarak rekabet eden talepler dikkate alınarak planlanmalıdır.



Ekonomi ve finans kümesi

Ekonomi ve finans kümesi için önemli iklim riskleri ve politika öncelikleri

'Ekonomi ve finans' iklimle ilgili çok sayıda riskle karşı karşıyadır. Avrupa dayanışma mekanizmalarına yönelik riskler halihazırda kritik seviyelerdedir ve acil eylem gerektirmektedir (bkz. Tablo ES.5). Diğer üç finansal risk 'daha fazla eyleme ihtiyaç var' olarak değerlendirilmektedir ve bunların hepsi uygun eylem yapılmadığı takdirde yüzyılın sonlarında felaket risk seviyelerine ulaşabilir.

Tablo ES.5 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Ekonomi ve finans' kümesi için iklim riskleri	Aciliyet hareket etmek	Risk şiddeti			Politika özellikleri		
		Akım	Yüzyılın ortası	Geç yüzyıl (düşük/yüksek Isınma senaryosu)	Politika ufuk	Politika hazır olma	Risk mülkiyet
Avrupa dayanışma mekanizmaları		+++	++	++	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet
Kamu maliyesi		++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Emlak ve sigorta piyasaları		++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Su kıtlığı nedeniyle nüfus/ekonomi (sıcak nokta bölgesi: Güney Avrupa)		++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Su kıtlığı nedeniyle nüfus/ekonomi		++	++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
İlaç tedarik zincirleri (*)		++	+	+	Kısa	Orta	AB
Hammadde ve bileşenler için tedarik zincirleri (*)		++	++	++	Kısa	Orta	AB
Finans piyasaları		+	+	+	Kısa	Orta	Ortak mülkiyet
Kış turizmi		+++	+++	++	Orta	Gelişmiş	Ulusal

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme aciliyeti

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eyleme ihtiyaç var
- Daha fazla araştırma
- Mevcut eylemi sürdürün
- Kısa izleme

Risk şiddeti

- Felaket
- Kritik
- Varlıklı
- Sınırlı

Kendinden emin

Düşük: +
Orta: ++
Yüksek: +++

(*) Yazarlar ve risk değerlendiricileri tarafından yapılan geniş yelpazede değerlendirmeler.

Mevcut değerlendirmeler, Avrupa makro-mali ve finansal sisteminin hem Avrupa içinde hem de dışında iklim değişikliğinin etkilerinden önemli ölçüde risk altında olduğunu öngörüyor. Avrupa'ya yönelik ciddi sektör ve bölgeye özgü riskler, sistemik bir finansal şoku tetikleyebilir.

- Mevcut değerlendirmeler ve stres testleri, önemli finansal aktörler için risklerin ilk değerlendirmesini sağlar. Ancak, hem AB'de hem de uluslararası alanda iklim değişikliğinden kaynaklanan kademeli ve bileşik riskleri ve nadir görülen aşırı olaylarla ilişkili kuyruk risklerini hafife almaları muhtemeldir.
- AB Üye Devletlerinin kamu maliyesi, yakın vadede bile iklim değişikliğinden kaynaklanan önemli risklerle karşı karşıyadır. Maliyetli iklim aşırılıkları, diğerlerinin yanı sıra, vergi gelirlerinin azalmasına, kamu harcamalarının artmasına, kredi notlarının düşmesine ve borçlanma maliyetinin artmasına neden olabilir. Son örnekler arasında 2021'de Almanya'da ve 2023'te Slovenya'da meydana gelen büyük sellerin mali etkileri yer almaktadır.
- AB dayanışma fonlarının sürdürülebilirliği, son yıllarda yaşanan sel ve orman yangınları gibi çeşitli maliyetli olaylar nedeniyle aşırı talep görmesi nedeniyle kritik bir tehdit altındadır.

- Avrupa emlak ve sigorta piyasaları da iklim değişikliğinden kaynaklanan önemli risklerle karşı karşıyadır. Yoğunlaşan iklim etkileri sigorta primlerini daha da artırabilir, mevcut koruma açığını genişletebilir, ekonomik kayıpları artırabilir ve düşük gelirli haneler ile diğer dezavantajlı gruplar arasında kırılganlığı daha da kötüleştirebilir.
- Finansal kuruluşlar, temerrüt olasılığının artması ve varlık değer kaybı nedeniyle iklim risklerine maruz kalmaktadır.

Temel sektörlerdeki işletmeler ve hizmetler de dahil olmak üzere Avrupa toplumları, tedarik zincirlerindeki iklim kaynaklı kesintilerden kaynaklanan risklere maruz kalmaktadır.

- İklimle ilgili kesintiler, jeopolitik gerginlik de dahil olmak üzere diğer faktörlerin neden olduğu tedarik zinciri şoklarıyla etkileşime girebilir.
- Tedarik zincirindeki aksaklıklar, gıda güvenliği, ilaca erişim ve iş operasyonları üzerinde aşığı yönlü etkilere yol açabilir.
- Stres testlerinin eksikliği ve tedarik zincirindeki mevcut ve gelecekteki iklim tehlikelerine karşı zaafıların yeterince izlenmemesi nedeniyle riskin ciddiyeti belirsizdir.

Risk basamakları

İklim değişikliği, Avrupa makro-mali ve finansal sistemi ve reel ekonomi için sistemik bir risk oluşturuyor ve etkileri hem sınırları hem de sektörleri aşıyor. Riskin özel sektörden kamu sektörüne olası transferi, iklim değişikliğinin kamu maliyesi üzerindeki etkilerini artıracaktır.

- İklimle ilgili finansal riskler konusunda daha fazla farkındalık ve açıklama ile finansal piyasalar ve şirketler fiziksel ve geçiş iklim risklerini giderek daha fazla fiyatlandırarak ve yatırım, kredi ve sigorta faaliyetlerinde bunları hesaba katacaktır. Bu, hanelere ve kamu sektörüne daha fazla risk aktarabilecek yüksek riskli sektörlerden ve bölgelerden kaymalara, elden çıkarmalara veya çıkışlara yol açabilir.
- İklim değişikliğinin potansiyel etkilerinin finansal piyasa öngörüsüyle öne çıkarılması veya aşırı tepkiyle daha da kötüleştirilmesi riski önemli ölçüde yüksektir. Sistem içinde (bulaşma ve ikinci tur etkileri) ve ayrıca hükümetlere aktarılma riskinin yüksek olması, kamu finansmanı için iklim riskini daha da kötüleştirir. Yüksek ısınma senaryoları altında bu yüzyıl boyunca çeşitli riskler felaket seviyelerine ulaşabilir.

Eylem için politikalar ve öncelikler

Mevcut açıklama ve durum tespiti çerçeveleri için fiziksel iklim risklerinin ve uyum ihtiyaçlarının daha iyi entegre edilmesi gerekmektedir.

- Sektörel düzenleyici ve daha geniş AB sürdürülebilir finans çerçevesinin bir parçası olarak yakın zamanda tanıtılan AB taksonomi açıklamaları, araçları ve gelecekteki kurumsal sürdürülebilirlik gerekli özen gösterme gereklilikleri, sürdürülebilirliği iyileştirmedeki risklerin ve fırsatların öngörülebilirliğini ve denetimini iyileştirme olasılığına sahiptir. Ancak, bu önlemler tek başına sistemin iklim dayanıklılığını garanti etmeyecektir. Bunun nedeni, fiziksel iklim etkilerine maruz kalmanın ve ilgili uyum ihtiyaçlarının sistematik olarak değerlendirilmemesidir.

- Kurumsal ifşa ve gerekli özen çerçeveleri, şirketlerin kendi iş operasyonları ve daha geniş değer zinciri boyunca fiziksel iklim risklerini ve uyum ihtiyaçlarını daha iyi hesaba katmalıdır. Bu, geçişle ilgili mevcut gereklilikler ve insan hakları risklerinin dikkate alınmasıyla birlikte gerçekleşmelidir. Bu, özel sektör aktörlerinin karşılıklı faydaları ve tavizleri belirlemesine yardımcı olacaktır.

AB politikaları, iş dünyasının öncülük ettiği adaptasyonu teşvik etmek için özel finansal ve piyasa çekici mekanizmalar getirmelidir.

- Doğa tabanlı çözümlere yatırım da dahil olmak üzere işletme liderliğindeki adaptasyon, düşük iklim riski farkındalığı ve risk verilerinin eksikliği nedeniyle şu anda daha büyük şirketler arasında sınırlıdır. Aynı durum küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) arasında da büyük ölçüde yoktur.
- Piyasa teşviklerinin yokluğunda, AB politikalarının adaptasyonu teşvik etmesi ve özel sektörde erken hareket edenler için eşit şartlar sağlaması gerekmektedir. Bu, kamu alım mekanizmaları ve KOBİ'ler için özel adaptasyon desteği yoluyla gerçekleştirilebilir.

Üye Devletlerde kamu maliyesinin dayanıklılığının finansal ve sigorta araçlarıyla güçlendirilmesi gerekiyor.

- AB düzeyindeki politika tepkisi, AB Dayanışma Fonu, Birlik Sivil Koruma Mekanizması ve diğer dayanışma mekanizmalarının kaynaklarında sağlam bir artış sağlamalıdır. Bunlar ayrıca ulusal düzeyde daha yüksek uyum eylemlerini teşvik etmek için kullanılmalıdır. Bu politikalar ayrıca aşırı hava koşullarının kamu maliyesi ve daha geniş AB finans sistemi üzerindeki etkilerini azaltmak için sigorta ve iklime dayanıklı borçlanma araçlarını tanıtmalı veya güçlendirmelidir.

Stres testlerinin iklim değişikliğinden kaynaklanan kademeli, bileşik ve kuyruk risklerini daha iyi hesaba katması gerekiyor.

- Finansal kuruluşların stres testlerini daha geniş risk değerlendirmeleriyle birlikte güçlendirmek için daha fazla fon ve çabaya ihtiyaç vardır. Bunlar daha geniş tehlike ve senaryo kümelerini içermeli ve genel AB ekonomisi, stratejik endüstri ve üretken sektörler ile finansal piyasalara yönelik kademeli, bileşik ve kuyruk risklerini daha iyi hesaba katmalıdır.

Ev sahipleri ve işletmeler için hava koşullarına bağlı sigortaya uygun fiyatlı erişimi kolaylaştırmak ve bu sigortanın satın alımını artırmak için daha fazla eyleme ihtiyaç var.

- Politikaların, aynı anda kırılganlık azaltmalarını teşvik eden, sigortaya uygun fiyatlı erişim sağlayan ve aşırı olayların ardından kamu maliyesindeki stresi sınırlayan dayanıklılığı artıran hükümlerle sigortayı teşvik etmesi gerekir. Ayrıca, Üye Devletler genelinde sigorta penetrasyonunda ve düzenlemelerde büyük farklılıkları da dikkate almaları gerekir.



AB'nin en dış bölgeleri

AB'nin en dış bölgeleri için önemli iklim riskleri ve politika öncelikleri

AB'nin en dış bölgeleri (AB OMR'leri), subtropikal ve tropikal bölgelerdeki adalar ve kıyı bölgelerinden oluşur (Fransız Guyanası, Martinik, Guadeloupe, Saint Martin, La Réunion, Mayotte, Kanarya Adaları, Madeira ve Azorlar). Uzak konumları, daha zayıf altyapıları ve ekonomik kırılganlıkları nedeniyle, tropikal siklonlar, deniz seviyesinin yükselmesi, deniz sıcak hava dalgaları ve kuraklık ve orman yangınlarıyla başa çıkmalarına yardımcı olmak için acil eylem gereklidir. Bu riskler, AB'nin ana kara bölgelerini etkileyenlere ektir (bkz. Tablo ES.6).

Tablo ES.6 Büyük risklerin değerlendirilmesi

AB'nin en dış bölgeleri için iklim riskleri	Aciliyet hareket etmek	Risk şiddeti			Politika özellikleri		
		Akım	Yüzyılın ortası	Geç yüzyıl (düşük/yüksek Isınma senaryosu)	Politika ufuk	Politika hazır olma	Risk mülkiyet
Deniz ısı dalgaları nedeniyle deniz ekosistemleri (tüm en dış bölgeler)		+++	+++	++	Orta	Orta	Ortak mülkiyet
Deniz seviyesinin yükselmesi ve tropikal siklonlar nedeniyle ekosistemler/yapılı çevre (tropikal bölgelerdeki küçük adalar)		+++	+++	++	Uzun	Orta	Ortak mülkiyet
Deniz seviyesinin yükselmesi ve tropikal siklonlar nedeniyle ekosistemler/yapılı çevre (Macaronesia)		+++	+++	++	Uzun	Orta	Ortak mülkiyet
Deniz seviyesinin yükselmesi ve tropikal siklonlar nedeniyle ekosistemler/yapılı çevre (Fransız Guyanası)		+++	++	++	Uzun	Orta	Ortak mülkiyet
Orman yangınları nedeniyle ekosistemler (Macaronesia)		++	++	++	Uzun	Orta	Ulusal
Orman yangınları nedeniyle ekosistemler (tropikal bölgelerdeki küçük adalar ve Fransız Guyanası) (-)		++	++	++	Uzun	Orta	Ulusal

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme aciliyeti

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eyleme ihtiyaç var
- Daha fazla araştırma
- Mevcut eylemi sürdürün
- Kısa izleme

Risk şiddeti

- Felaket
- Kritik
- Varlıklı
- Sınırlı

Kendinden emin

Düşük: +
Orta: ++
Yüksek: +++

(-) Yüksek ısınma senaryosuna (yüzyıl sonu) dayalı aciliyet.

Bu raporda, AB'nin en dış bölgelerindeki önemli iklim riskleri değerlendirilmiş ve bu bölgeler üç alt bölgeye ayrılmıştır.

- Risk değerlendirmesi, anakara Avrupa'dakiyle aynı yaklaşımı izledi, ancak sonuçlar doğrudan karşılaştırılabilir değil. Bunun nedeni, risk ciddiyetini sınıflandırmak için eşik değerlerinin, AB OMR'lerinin küçük alanı, nüfus büyüklüğü ve ekonomik çıktısını hesaba katmak için aşağıya doğru ayarlanmış olmasıdır.
- Tüm AB Deniz Koruma Bölgeleri, okyanus ısınması ve deniz sıcak hava dalgaları nedeniyle deniz ekosistemleri için kritik risklerle karşı karşıyadır ve bu durum acil eylem gerektirmektedir.
- Tropikal siklonlar ve deniz seviyesinin yükselmesi, tropikal bölgelerdeki küçük adalardaki varlıklar, altyapı ve ekosistemler için felaket risklerine yol açabilir (Martinique, Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy, La Réunion ve Mayotte). Bu riskler de acil eylem gerektiriyor.

- Makaronezya adaları (Kanarya Adaları, Madeira ve Azorlar) halihazırda orman yangınlarından kaynaklanan kritik risklerle karşı karşıyadır. Deniz seviyesinin yükselmesi ve tropikal siklonlardan kaynaklanan risklerle ilgili olarak daha fazla eyleme de ihtiyaç vardır.

Eylem için politikalar ve öncelikler

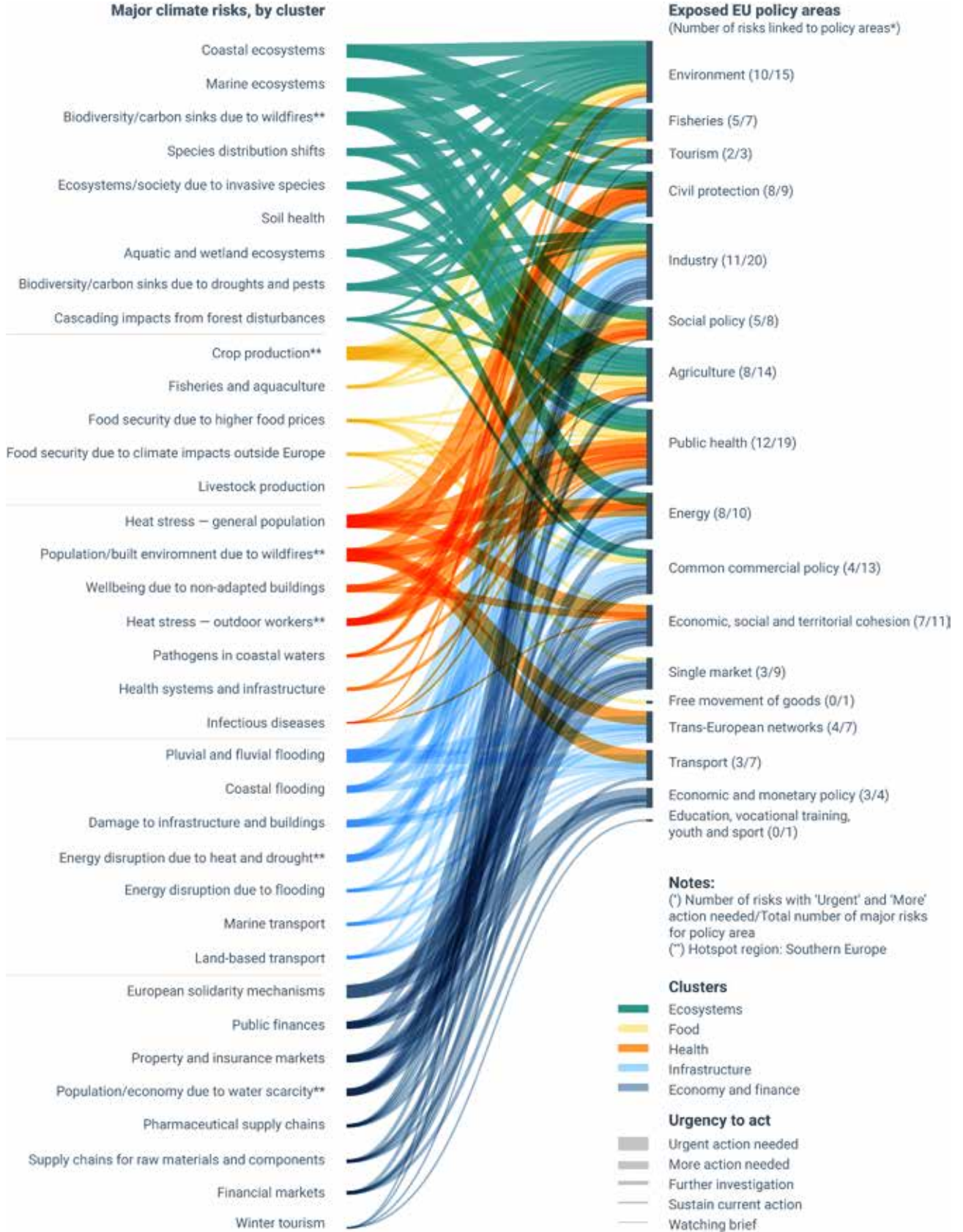
AB OMR'lerinde iklim risklerinin ele alınmasına ilişkin temel sorumluluk bu bölgelere ve ilgili Üye Devletlere aittir, ancak AB politikaları bu çabaları destekleyebilir.

- AB OMR'leri için en alakalı AB politikalarının çoğu, net bir iklim adaptasyonu odağına sahip değildir. Başarılı bir uygulama için, her bir bölgenin belirli risk ve yönetim bağlamlarının daha iyi anlaşılması gerekecektir.

Avrupa iklim risklerini azaltmak ve toplumsal hazırlığı artırmak için neler yapılabilir?

Şekil ES.5

Avrupa için önemli iklim riskleri ile maruz kalan politika alanları arasındaki bağlantılar



Kaynak: AEA.

İklim riskleri AB politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasının önüne geçiyor

İklim değişikliğinin etkileri, AB politikalarının hedeflerine ulaşma yeteneğini ve etkinliğini tehlikeye atıyor.Önümüzdeki iklim değişikliğinin öngörülen etkileri, Avrupa'daki toplumun ve her ekonomik sektörün her yönünü derinden etkileyebilir. Bu arka plana karşı, iklim risklerini ele almak Avrupa hükümetlerinin giderek daha önemli bir sorumluluğu haline geliyor ve adaptasyonla ilgili eylem ve yatırımlar için daha fazla kaynağa ihtiyaç duyuluyor.

AB'nin çoğu politika alanı, doğrudan veya dolaylı olarak iklim risklerine maruz kalmaktadır. Kamu sağlığı, çevre, tarım ve enerji, Avrupa'daki büyük iklim risklerinden en doğrudan etkilenen ve acil eylem gerektiren politika alanları arasındadır. Şekil ES.5'te gösterilen politika analizi, çeşitli diğer AB politika alanlarının da oldukça risk altında olduğunu ortaya koymaktadır; özellikle sanayi, ticaret ve ekonomik, sosyal ve bölgesel uyum.

AB düzeyindeki mevcut politikalar, çoğu iklim riskini yönetmek için yeterli ilerlemeyi sağlamıyor. EUCRA, AB düzeyinde politika hazırlığı için bir ön değerlendirme gerçekleştirerek, sektör uzmanları tarafından ilgili AB politikalarının değerlendirilmesi ve bağımsız bir risk inceleme paneli tarafından yapılan incelemeye dayanmaktadır. Çoğu büyük iklim riski için, AB politikaları hızla artan risk seviyelerine karşı dayanıklılığı garanti altına almak için yeterince spesifik değildir. Deniz, kıyı ve karasal ekosistemlere, gıda üretimine, sıcak hava dalgalarından kaynaklanan sağlık risklerine, kıyı ve iç kesim taşkınlarından kaynaklanan risklere ve orman yangınlarından kaynaklanan risklere yönelik iklim risklerini azaltmak için daha güçlü politika eylemi veya uygulaması özellikle acildir. Ayrıca, Avrupa dayanışma mekanizmalarının artan iklimle ilgili felaketlerle başa çıkabilmesini sağlamak için acil eylem gereklidir.

Belirsizlikler ve kuyruk riskleri ihtiyati politika yaklaşımını gerektiriyor

Sınırlamalar nedeniyle, mevcut iklim riski değerlendirmeleri genel risk seviyelerini hafife alma eğilimindedir. Bu, iklim riski değerlendirmesine ihtiyati bir yaklaşım gerektirir. Uyum politikalarının sağlam bilimsel kanıtlarla desteklenmesi esastır. Ancak, iklim etkisi modellenmesi ve nicel iklim riski değerlendirmeleri için mevcut yaklaşımlar, iklim değişkenliğiyle (örneğin aşırı hava olayları), bileşik etkilerle (örneğin iklimsel ve iklimsel olmayan etkenler arasındaki etkileşim), karmaşık kademeli risklerle, dolaylı ekonomik etkilerle (örneğin piyasalarda) ve olası olmayan ancak makul risk etkeni senaryolarıyla (ayrıca 'kuyruk riskleri' olarak da bilinir) ilişkili risk seviyelerini hafife alma eğilimindedir. Bu nedenle, mevcut iklim riski değerlendirmelerinin çoğu doğası gereği muhafazakardır ve iklim değişikliğinin potansiyel etkisini hafife alma eğilimindedir. EUCRA, iklim risklerine ilişkin nicel kanıtları, mevcut ve gelecekteki risk seviyelerinin uzman tabanlı bir değerlendirmesiyle tamamlayarak bu önyargıyı ele almaya çalışır.

Hem AB hem de Üye Devlet düzeyindeki Avrupa uyum politikaları, özellikle potansiyel olarak felaketle sonuçlanabilecek riskler söz konusu olduğunda, risk yönetimine yönelik ihtiyati bir yaklaşım izlemelidir.Sigortacılık ve daha geniş finans sektöründe düşük olasılıklı, yüksek etkili senaryolara (sözde kuyruk riskleri) odaklanmak standart bir uygulama olsa da, mevcut Avrupa uyum politikaları büyük ölçüde kuyruk risklerini ihmal etme pahasına orta yol senaryolarına odaklanmaktadır. Son yıllardaki aşırı hava koşulları, iklim değişikliğinin etkilerinin iklim modellerinden birçok senaryoyu aşma olasılığının yüksek olduğunu giderek daha fazla gösterdiğinden, AB ve Üye Devletler tarafından tasarlanan uyum (ve azaltma) politikalarının, kuyruk risklerinin etkilerini de dikkate alan politikalar geliştirerek bu belirsizliğe karşı önlem alması zorunludur. Bunları hesaba katmamak, AB'yi yüksek uç deniz seviyesi yükselme senaryoları altında felaket niteliğindeki kıyı taşkınları gibi iklim değişikliğinin aşırı ve beklenmedik etkilerine tehlikeli bir şekilde maruz bırakabilir.

Avrupa'nın iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını artırmaya yönelik sistemsel bir yaklaşım

Uyum ve dayanıklılık oluşturma konusunda sistem yaklaşımı hem AB hem de Üye Devlet düzeyinde önceliklendirilmelidir. Bu, sektör silolarını ve izole risk sürücülerini aşarak kademeli ve bileşik riskleri daha iyi hesaba katmaya yardımcı olacaktır. EUCRA genelinde iklim değişikliğinin etkilerinin birden fazla iklim etkeninin bileşik etkileri ve iklim ve iklim dışı etkenler arasındaki etkileşim tarafından daha da kötüleştirilebileceği açıktır. Bu nedenle, tüm sistemler düzeyinde politika tutarlılığı ve adaptasyonu sağlamak için bütünsel ve entegre bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. Bu özellikle önemlidir çünkü riski yönetmede en etkili olabilecek politikalar, maruz kalan politika alanının dışında bulunabilir. Gerçekten de EUCRA, ekosistemler, tarım ve sağlıkla ilgili politikaların farklı sektörlerde özellikle yüksek bir adaptasyon potansiyeline sahip olduğunu belirtmektedir.

Özellikle 2021'de AB Uyum Stratejisi'nin kabul edilmesinden bu yana, farklı politika alanlarında uyumun ana akıma dönüştürülmesi konusunda önemli hedefler ortaya koyan bazı ilerlemeler kaydedildi. AB, Kritik Varlıklar Dayanıklılık Direktifi, Birlik Sivil Koruma Mekanizması, Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu, Uyum Fonu ve Avrupa Sosyal Fonu Plus dahil olmak üzere sektörler arası uyumu desteklemek için önemli yatay politikalar ve araçlar tanıttı veya genişletti. AB, düzenleyici ve politika kaldırıcıları aracılığıyla iklim uyum eylemlerini daha da güçlendirmelidir. Bunlara, diğerlerinin yanı sıra, CAP, CFP, Su Çerçeve Direktifi ve Doğa Restorasyon Yasası dahildir. Uyuma yönelik sistem yaklaşımının geliştirilmesi, gelecekteki araştırmalar için önemli bir alan olmaya devam etmektedir.

Sosyal adalete ve uyuma yatırım yapmak

Adil bir dayanıklılığa ulaşmak için iklim risklerinin altında yatan sosyal etkenlerin ele alınması şarttır. Demografik ve sosyoekonomik faktörler (örneğin yaş ve sağlık durumu; kaynaklara, sağlık hizmetlerine, sosyal korumaya, ulaşım, sigortaya ve iletişime erişim; ve iklimle ilgili tehlikelere mesleki maruziyet) iklim risklerinin dağılımını şekillendiriyor ve Avrupa'daki belirli nüfus grupları üzerindeki etkileri daha da kötüleştiriyor. Dahası, kötü tasarlanmış uyum politikaları, kolektif uyum eylemlerinden faydalanma konusunda savunmasız ve marjinalleştirilmiş sosyal grupları geride bırakabilir. Bazı uyum tepkileri mevcut eşitsizlikleri daha da kötüleştirebilir ve güvenliği ve genel refahı kötüleştirebilir, böylece iklim savunmasızlığını artırabilir. Bu nedenle, adalet, hakkaniyet ve kapsayıcılık hususları AB uyum politikalarının merkezinde olmalıdır. Ulusal düzeyde, birkaç Avrupa ülkesi uyum politikalarına 'adil dayanıklılık' ve sosyal adalet endişelerini entegre etmeye başladı, ancak bu faktörlerin dikkate alınması hala düzensiz ve düzensiz.

Marjinalleştirilmiş ve savunmasız grupları içeren kapsayıcı karar alma süreçleri, ulusal, bölgesel ve yerel düzeylerde uyum planlaması için olmazsa olmazdır. Çeşitli bakış açılarının dikkate alınması, daha etkili ve eşitlikçi dönüştürücü uyum stratejilerine katkıda bulunur. Yerel bilgi ve toplum katılımı, bağlama özgü savunmasızlıkları ve etkili uyum stratejilerini belirlemek için olmazsa olmazdır. İklim riski yönetimine yönelik kapsayıcı yaklaşımlar, iklim risklerini ve eşitsizliklerini ele almak için önemli bir yasal araç haline gelen iklim davalarının tekrarlanmasını da önleyebilir.

Risk sahipliği ve yönetim engelleri

AB ve Üye Devletlerin, Avrupa'daki iklim risklerini etkili bir şekilde azaltmak için birlikte çalışmaları gerekiyor. Bu raporda tanımlanan Avrupa için en büyük iklim risklerinin çoğu, AB ve Üye Devletleri tarafından 'ortak mülkiyet' altında olup, bu durum daha fazla alt ulusal sorumluluğu da içerebilir.

seviyeleri. Bu, iklim risklerini azaltmada önemli olan politikaların AB'nin paylaşılan yetkileri veya hem AB hem de Üye Devletlerin himayesindeki çoklu yetki alanları altına girdiği anlamına gelir. Birçok durumda, bu AB'nin politika çerçevesini sağlamasını, Üye Devletlerin ise uygulama yaklaşımlarını tasarlama sorumluluğunu sürdürmesini içerir.

AB ile Üye Devletleri arasındaki risk sahipliğinin karmaşık ve zaman zaman belirsiz yapılandırması, etkili risk azaltımına engel olabilir. AB'nin politika ve yasal çerçeveleri, AB'nin bağlayıcı mevzuat veya adaptasyon hedefleri getirme becerisine de kısıtlamalar getirir. Örneğin, acil politika eylemi gerektiren belirlenen ana iklim risklerinden biri, iklim değişikliğiyle daha da kötüleşen ısı stresinden kaynaklanan insan sağlığı riskidir. Mesleki sağlık hariç, ilgili sağlık politikaları esas olarak bireysel Üye Devletlerin sorumluluğundadır ve bu da AB düzeyinde bu riske adaptasyona gerçek sınırlamalar getirir. Ayrıca, adaptasyon hedeflerinin niceliksel olarak belirlenmesi doğası gereği zordur.

Avrupa genelinde iklim risklerinin hızla artması, en acil iklim risklerini azaltmada somut ve ölçülebilir ilerleme sağlamak için yönetim düzeyleri arasında yeni iş birliği yolları gerektirebilir. Bu tür yaklaşımlar, AB İklim Uyarlaması Misyonu ve diğer ilgili AB araçları ve politikalarıyla ilgili deneyimlerden bilgi alabilir.

En acil iklim riskleri için daha güçlü politika hedefleri ve iyileştirilmiş risk analizi

2021 AB Uyum Stratejisi'nde özetlenen taahhütlerin bir kısmı, ilgili politika alanlarında hukuken bağlayıcı AB direktifleriyle destekleniyor; ancak hedef ve eylemlerin çoğu belirsiz bir şekilde tanımlanmış olup somut önerilerden yoksundur.

Bazı eylemler Üye Devletlerin gönüllü taahhütlerine dayanmaktadır; bunların çoğu da uyum eylemlerine rehberlik etmek için hukuken bağlayıcı olmayan taahhütlere ve yumuşak politikalara dayanmaktadır.

AB'nin yasama sorumluluğuna sahip olduğu veya harekete geçme konumunda olduğu çeşitli iklim risklerini yönetmek için acilen daha güçlü bir AB politika eylemine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu raporda tanımlanan birkaç büyük iklim riski ya büyük ölçüde AB'nin yasal sorumluluğu altındadır ya da AB, etkilenen sistemin sınır ötesi doğasına dayanarak harekete geçmek için en iyi konumda görünmektedir. Örneğin, deniz ekosistemleri üzerindeki iklim değişikliği etkileriyle ilgili risk, deniz mekansal planlamasından deniz çevre korumasına, balıkçılık politikasından kara tabanlı kirlilik kontrolüne kadar politika alanlarında acil politika eylemi gerektirmektedir. Bu politikaların bazıları AB ve Üye Devletlerin ortak sorumluluğu altında olsa da, iklim değişikliği altında deniz ekosistemlerini korumak için gereken uluslararası koordinasyon, AB'nin bu çabalara öncülük etmek için en iyi konumda olduğunu göstermektedir.

AB, bu raporda belirlenen önemli iklim risklerinin analizini mevzuat, izleme, finansman ve teknik destek yoluyla iyileştirmede önemli bir rol oynayabilir. Bu raporda tanımlanan Avrupa için önemli iklim risklerinin yaklaşık üçte biri 'Daha fazla araştırma' olarak kategorize edildi. Bunlara enerji sistemleri, ulaşım ağları ve diğer kritik altyapı riskleri ve Avrupa dışından iklimle ilgili tedarik zinciri kesintileri riskleri dahildir. Bu risklerin çoğu kritik veya hatta felaket seviyelerine ulaşabilir, ancak mevcut bilgi bu riskleri azaltmak için somut politikalar benimsemek için yetersiz olabilir. AB, bu tür bilgi boşluklarını doldurmada ve risklerin kendilerinin anlaşılmasının yanı sıra Avrupa ve ulusal düzeydeki politikaların bu riskleri ele alma becerisinin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Bu tür bilgiler ayrıca bir takip EUCRA için etkili bir girdi olacaktır.

Raporun odak noktası ve kapsamı

İlk Avrupa İklim Risk Değerlendirmesi (EUCRA), Avrupa'da iklim adaptasyonu ile ilgili politika önceliklerinin belirlenmesini ve iklime duyarlı sektörlerde politika geliştirilmesini desteklemeyi amaçlamaktadır. Avrupa Komisyonu'nun talebi üzerine Avrupa Çevre Ajansı tarafından, çok çeşitli uzman ve paydaşların katılımıyla yürütülmüştür.

EUCRA, Avrupa'da potansiyel olarak büyük sonuçları olan veya Avrupa veya ulusötesi düzeyde koordinasyona ihtiyaç duyan iklim risklerine odaklanır. EUCRA ayrıca mümkün olduğunda özellikle etkilenen bölgeleri, sektörleri veya nüfus gruplarını da belirtir.

Bu rapor, Avrupa için iklim etkileri ve riskleri hakkındaki mevcut bilgi tabanını temel alır, genişletir ve tamamlar. Bu bilgi tabanı, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), Copernicus İklim Değişikliği Servisi (C3S) ve Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi'nin (JRC) son raporlarını; AB tarafından finanse edilen araştırma ve geliştirme projelerinin sonuçlarını; ve ulusal iklim riski değerlendirmelerini içerir. Mevcut bilgi, stratejik politika yapımına daha doğrudan alakalı hale getirme hedefi ile sentezlenmiştir. EUCRA'daki yenilikler arasında, Avrupa için önemli iklim risklerinin daha ayrıntılı bir şekilde tanımlanması, bu risklerin Avrupa politika bağlamıyla ilişkilendirilmesi, yapılandırılmış bir risk değerlendirme süreci ve raporun üretimi boyunca kilit paydaşların sistematik katılımı yer almaktadır.

İlk EUCRA, iklim değişikliğinin Avrupa'yı nasıl etkileyebileceğiyle ilgili tüm yönleri kapsamayan hızlı bir değerlendirmedir. Bu rapor, tipik ulusal iklim risk değerlendirmelerinden çok daha kısa olan bir buçuk yıl boyunca hazırlanmıştır. Mevcut sınırlı zaman, siyasi öncelikler ve ilgili ortakların uzmanlıkları göz önüne alındığında, Avrupa için bazı iklimle ilgili riskler sınırlı veya hiç ilgi görmemiştir. Bunlara, jeopolitik riskler ve ağırlıklı olarak özel aktörler tarafından yönetilen iklim riskleri de dahil olmak üzere AB'nin Ortak Dış ve Güvenlik Politikası ile ilgili riskler dahildir. Ayrıca, bu rapor ulusal düzeydeki adaptasyon politikalarını ve eylemlerini incelemeyi ve belirli adaptasyon çözümlerini veya bunların maliyet ve faydalarını değerlendirmeyi amaçlamaz.

Bu rapor, bilgileri tematik bilgi sayfalarında ve risk hikayelerinde sunar. Tematik bilgi sayfaları, ortak bir yapı kullanarak iklim değişikliğinin belirli sektörleri veya sistemleri nasıl etkilediğine dair özlü bir genel bakış sunar. Risk hikayeleri, sektörler veya ulusal sınırlar arasında kademeli olarak yayılabilen ve sistemik etkilere yol açabilen çeşitli iklimsel ve iklimsel olmayan risk sürücülerinin etkileşiminden kaynaklanan 'karmaşık' iklim risklerini ele alır. Risk hikayeleri de ortak bir yapı kullanır, ancak içerikleri bilgi sayfalarına göre daha fazla çeşitlilik gösterir. Etki zincirleri bu raporun geliştirilmesinde önemli bir rol oynamıştır; tüm bilgi sayfalarında ve çeşitli hikayelerde kullanılmıştır.

İklim risklerinin ciddiyetini ve aciliyetini değerlendirmek için sistematik bir süreç

EUCRA, Avrupa için önemli iklim risklerini belirlemek, analiz etmek ve değerlendirmek amacıyla sistematik bir risk değerlendirme süreci izlemiştir. Risk analizi, risk ciddiyetini dört kategoriye göre değerlendirir (felaket, kritik, önemli ve sınırlı ⁽²⁾) üç zaman dilimi için (güncel, orta yüzyıl ve geç yüzyıl). Bu analiz ayrıca ilgili bölgelerdeki risk dağılımını ve bilgi tabanına olan güveni ele alır. Politika analizi, politika ufkunun (öncü zaman ve karar ufkı), yönetim seviyelerindeki risk sahipliğinin (büyük bir iklim riskini yönetme sorumluluğunun nerede olduğunu açıklayan) ve politika hazırlığının (öncü değerlendirmesini) gösterge niteliğinde değerlendirmelerini içerir.⁽³⁾ AB düzeyinde odaklanarak. İklim riskleri genel bir ilke olarak pan-Avrupa düzeyinde değerlendirilir. Bir iklim riski Avrupa'nın farklı bölgelerini çok farklı şekilde etkilediğinde, dört alt kıta bölgesi için bölgesel değerlendirmeler yürütülmüştür: kuzey, batı, orta-doğu ve güney Avrupa.

EUCRA, tüm büyük iklim riskleri için harekete geçme aciliyetini beş kategoriye göre değerlendirir: acil eylem gerekli, daha fazla eylem gerekli, daha fazla araştırma, mevcut eylemi sürdürme ve kısa izleme. Her iklim riski için harekete geçme aciliyeti, zaman içindeki risk ciddiyetine ve güven düzeyine, politika ufkuna ve politika hazırlığına göre belirlenir.

EUCRA, bağımsız bir risk inceleme paneli tarafından desteklendi. Bu panel, iklim etkisi modellenmesi, iklim riski değerlendirme ve uyum planlaması konusunda kıdemli Avrupa uzmanlarından oluşuyordu. Panel üyeleri, yazarların risk ve politika özelliklerine ilişkin ilk değerlendirmelerini inceledi ve gerektiğinde EUCRA raporunun farklı bölümleri arasında homojenlik ve karşılaştırılabilirlik sağlamak için ayarladı.

EUCRA geniş bir bilgi ve uzmanlık yelpazesinden yararlanır, ancak öznel unsurlardan tamamen kaçınılamaz. Risk değerlendirme süreci, şeffaf bir şekilde politika açısından önemli sonuçlar üretmek üzere tasarlanmıştır. Bununla birlikte, her adım, iklim riskinin ne kadar dar veya geniş tanımlanacağı, farklı kaynaklardan gelen bilginin veya iklim dışı risk sürücülerinin gelecekteki gelişimiyle ilgili varsayımların nasıl birleştirileceği gibi, dahil olan uzmanlardan bazı öznel unsurlar içerir. Dahası, metodoloji, ekonomi, sağlık ve ekosistemler için risklerin ciddiyetinin karşılaştırmalı bir şekilde nasıl değerlendirileceğine dair rehberlik içerir. Böyle bir karşılaştırma kaçınılmaz olarak çok farklı sistemleri ve toplumların yönlerini etkileyen risklerin önemi hakkında varsayımlar gerektirir. Son olarak, politika değerlendirmesi yalnızca gösterge niteliğindedir: bu ilk EUCRA, ulusal politikaları ve politika uygulamasını sistematik bir şekilde ele almamıştır.

Avrupa İklim Risk Değerlendirmesi hakkında tamamlayıcı bilgiler Climate-ADAPT platformunda mevcuttur: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/eucra>.

(2) Risk ciddiyet kategorileri: Felaket — çok büyük ve sık hasar, çok büyük ölçüde veya çok yüksek yaygınlıkta, sistem işlevselliğinin geri döndürülemez kaybı, sistemik risk. Kritik — büyük ve sık hasar, büyük ölçüde ve yüksek yaygınlıkta, sistem işlevselliğinin uzun vadeli bozulması, sistem sınırlarının ötesinde ardışık etkiler. Önemli — önemli kayıplar, orta düzeyde veya yaygınlıkta, sistem işlevselliğinin geçici veya orta düzeyde bozulması. Sınırlı — sınırlı veya nadir kayıplar, sistem işlevselliğinde önemli bir bozulma yok. İnsanlar, ekonomi ve ekosistemler için iklim riskleriyle ilgili nicel kıyaslamalar da dahil olmak üzere daha fazla bilgi ana raporda mevcuttur.

(3) Politika hazırlığı kategorileri: Orta — politikalar, planlar, stratejiler veya mevzuatlar mevcuttur, ancak hedefleri ve amaçları belirsizdir veya yalnızca kısa vadeli eylemler dikkate alınmaktadır. İleri — riski etkili bir şekilde yöneten politikalar, planlar veya stratejiler kısmen mevcuttur.

Avrupa Çevre Ajansı

Avrupa iklim riski değerlendirmesi

2024 — 486 sayfa — 21 x 29,7 cm (Tam rapor)

2024 — 36 sayfa — 21 x 29,7 cm (Yönetici özeti)

ISBN: 978-92-9480-627-7

doi: 10.2800/204249

AB ile temasa geçmek

Şahsen

Avrupa Birliği'nin her yerinde yüzlerce Europe Direct bilgi merkezi bulunmaktadır. Size en yakın merkezin adresini şu adresten bulabilirsiniz: https://european-union.europa.eu/contact-eu_en

Telefonla veya e-posta yoluyla

Europe Direct, Avrupa Birliği ile ilgili sorularınızı yanıtlayan bir hizmettir. Bu hizmete şu numaradan ulaşabilirsiniz:

ücretsiz telefon: 00 800 6 7 8 9 10 11 (bazı operatörler bu aramalar için ücret alabilir),

veya aşağıdaki standart numaradan: +32 22 99 96 96 veya e-posta yoluyla: https://european-union.europa.eu/contact-eu_en

AB hakkında bilgi bulma

Çevrimiçi

Avrupa Birliği hakkında AB'nin tüm resmi dillerinde bilgi Europa web sitesinde mevcuttur: https://european-union.europa.eu/index_en

AB yayınları

Ücretsiz ve ücretli AB yayınlarını buradan indirebilir veya sipariş edebilirsiniz: <https://op.europa.eu/en/web/general-publications/publications>

Ücretsiz yayınların birden fazla kopyası, Europe Direct veya yerel bilgi merkezinizle iletişime geçerek elde edilebilir.

(Görmek https://european-union.europa.eu/contact-eu_en).



European
Environment
Agency

Avrupa Çevre Ajansı Kongens
Nytov 6
1050 Kopenhag K, Danimarka
Tel.: +45 33 36 71 00
Web: eea.europa.eu
Sorular: eea.europa.eu/enquiries



Publications Office
of the European Union

TH-AL-24-001-TR-N
doi:10.2800/204249