



Avrupa iklim riski değerlendirmesi Yönetici özeti

European Environment Agency



Avrupa Çevre Ajansı Kongens Nytorv
6
1050 Kopenhag K,
Danimarka

Telefon: +45 33 36 71 00
Web: eea.europa.eu
Sorular: eea.europa.eu/enquiries

Yasal Uyarı

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

Brexit bildirimi

AEA ürünleri, web siteleri ve hizmetleri, Birleşik Krallık'ın AB'den çekilmesinden önce gerçekleştirilen araştırmalara atıfta bulunabilir. Birleşik Krallık ile ilgili araştırma ve veriler genellikle 'AB-27 ve Birleşik Krallık' veya 'AEA-32 ve Birleşik Krallık' gibi terminoloji kullanılarak açıklanacaktır. Bu yaklaşımın istisnaları, kullanımları bağlamında açıklığa kavuşturulacaktır.

Telif hakkı uyarısı

© Avrupa Çevre Ajansı, 2024

Bu yayını Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası (CC BY 4.0) lisansı (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) kullanın. Bu, AEA'nın materyalin orijinal kaynağı olarak kabul edilmesi ve içeriğin orijinal anlamının veya mesajının çarpıtılmaması koşuluyla, ticari veya ticari olmayan amaçlarla önceden izin alınmaksızın ücretsiz olarak yeniden kullanılabilirliği anlamına gelir. Avrupa Çevre Ajansı'na ait olmayan unsurların herhangi bir şekilde kullanılması veya çoğaltılması için, doğrudan ilgili hak sahiplerinden izin alınması gerekebilir.

Avrupa Birliği hakkında daha fazla bilgiyi https://european-union.europa.eu/index_en'da bulabilirsiniz. Lüksemburg:

Avrupa Birliği Yayınlar Ofisi, 2024

ISBN 978-92-9480-627-7
ISSN 1977-8449
doi:10.2800/204249

Kapak tasarımı: EEA

Kapak fotoğrafı: © António Tedim, Well with Nature/EEA

Düzen: EEA

Yönetici özeti

Bu değerlendirme, Avrupa genelinde potansiyel olarak ciddi sonuçları olan 36 iklim riskini tanımlamaktadır. Riskler, risk şiddeti, politika ufku (teslim süresi ve karar ufku), politika hazırlığı ve risk sahipliği bağlamlarında değerlendirilir. Ayrıca, sosyal adaleti göz önünde bulundurmak gibi nitel yönlerle birleştirilmiş yapılandırılmış bir risk değerlendirmesine dayalı olarak AB politika eylemi için öncelikleri tanımlar.

Önemli çıkarımlar

- İnsan kaynaklı iklim değişikliği gezegeni etkiliyor; küresel olarak, 2023 kaydedilen 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 yağışların ve diğer aşırı yağışların şiddeti arttı; ve son yıllarda çeşitli bölgelerde yıkıcı sel felaketleri yaşandı. Aynı zamanda Güney Avrupa'da toplam yağışlarda önemli düşüşler ve daha şiddetli kuraklıklar beklenebilir. Bu olaylar, çevresel ve sosyal risk faktörleriyle birleştiğinde, Avrupa çapında büyük zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Özellikle, gıda ve su güvenliğini, enerji güvenliğini ve finansal istikrarı ve genel nüfusun ve açık havada çalışanların sağlığını tehlikeye atarlar; Bu da sosyal uyumu ve istikrarı etkiler. Buna paralel olarak, iklim değişikliği karasal, tatlı su ve deniz ekosistemlerini etkiliyor.
- İklim değişikliği mevcut riskleri ve krizleri şiddetlendirebilecek bir risk çarpanıdır. İklim riskleri, dış dünyadan Avrupa'ya kadar olmak üzere bir sistemden veya bölgeden diğerine yayılabilir. Art arda gelen iklim riskleri, tüm toplumları etkileyen, özellikle savunmasız sosyal grupların etkilendiği, sistem çapında zorluklara yol açabilir. Örnekler arasında su ve gıda güvensizliğine yol açan mega kuraklıklar, kritik altyapının kesintiye uğraması ve finansal piyasalara ve istikrara yönelik tehditler yer alıyor.
- Avrupa iklim riski değerlendirmesinde kullanılan şiddet ölçekleri uygulandığında, birçok iklim riskinin halihazırda kritik seviyelere ulaştığı görülüyor. Eğer şimdi kararlı bir adım atılmazsa, tespit edilen iklim risklerinin çoğu, bu yüzyılın sonunda kritik veya yıkıcı seviyelere ulaşabilir. Yüzbinlerce insan sıcak hava dalgalarından ölebilir ve yalnızca kıyıdaki selden kaynaklanan ekonomik kayıplar yılda 1 trilyon avroyu aşabilir.

- Ekosistemlere, insanlara ve ekonomiye yönelik iklim riskleri, iklimle ilgili tehlikelerin kendileri kadar iklimsel olmayan risk faktörlerine de bağlıdır. Bu nedenle, Avrupa ve ulusal düzeylerde etkili politikalar ve eylemler, bu risklerin çok önemli bir düzeye indirilmesine yardımcı olabilir. derece. Zararları ne ölçüde önleyebileceğimiz, büyük ölçüde küresel sera gazı emisyonlarını ne kadar hızlı azaltabileceğimize ve toplumlarımızı ne kadar hızlı ve etkili bir şekilde hazırlayabileceğimize ve iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine uyum sağlayabileceğimize bağlı olacaktır.
- AB ve Üye Devletleri, karşı karşıya oldukları iklim risklerini anlama ve bunlara hazırlanma konusunda önemli ilerleme kaydetti. Ulusal iklim riski değerlendirmeleri, uyum politikası gelişimini bilgilendirmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bununla birlikte, toplumsal hazırlık Politika uygulaması hızla artan risk seviyelerinin önemli ölçüde gerisinde kaldığı için hala düşük. İklim risklerinin çoğu AB ve Üye Devletlerine aittir; Bu nedenle, tüm yönetim düzeylerinde koordineli ve acil ek eylem gereklidir.
- Avrupa'nın iklim değişikliğine karşı direncini güçlendirmeye yönelik politika ve eylemlerin çoğu uzun vadeli olarak yapılmaktadır ve bazı eylemlerin uzun teslim süreleri vardır. Arazi kullanım planlaması ve uzun ömürlü altyapı gibi değişen bir iklimde geleceğe uygun olmayan katı seçimleri önlemek için şimdi acil eyleme ihtiyaç var. Kendimizi uyumsuz yollara kilitlemekten kaçınmalı ve potansiyel olarak felaket risklerinden kaçınmalıyız.
- Uyum politikaları, diğer çevresel, sosyal ve ekonomik politika hedeflerini hem destekleyebilir hem de bunlarla çelişebilir. Bu nedenle, birden fazla politika hedefini dikkate alan entegre bir politika yaklaşımı, etkin adaptasyonun sağlanması için esastır.

Bu raporun kapsamlı bulguları

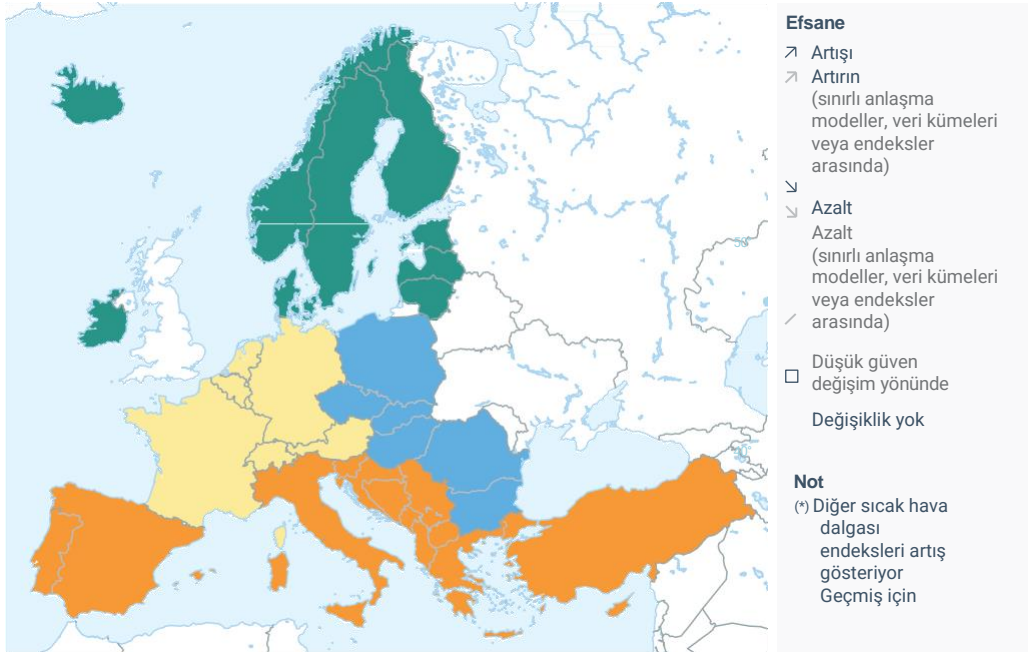
Avrupa'nın iklimi hızla değişiyor

İnsan faaliyetleri benzeri görülmemiş bir küresel ısınmaya yol açmıştır. 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, dünya çapında 100.000 yıldan fazla bir süredir kaydedilen en sıcak yıl oldu ve dünyanın okyanus sıcaklığı da yeni zirvelere ulaştı. Avrupa en hızlı ısınan kıtadır; 1980'lerden bu yana, kıtadaki ısınma küresel oranın yaklaşık iki katıdır.

Son yıllarda Avrupa'da birçok uzun süreli iklim rekoru kırıldı. Avrupa ayrıca sıcak hava dalgaları ve uzun süreli kuraklıklar, çok yönlü ve akarsu sellerine yol açan yoğun yağışlar ve kıyı taşkınlarına yol açan deniz seviyesinin yükselmesi dahil olmak üzere daha fazla ve daha güçlü iklim tehlikeleriyle karşı karşıyadır (bkz. Şekil ES.1).

Şekil ES.1 Avrupa'nın farklı bölgelerindeki temel iklimsel risk faktörlerinde gözlemlenen ve öngörülen eğilimler

Kara bölgeleri	Kuzey Avrupa			Batı Avrupa			Orta-Doğu Avrupa			Güney Avrupa			Avrupa bölgesel denizleri	Geçmiş	Gelecek
	Geçmiş	Gelecek		Geçmiş	Gelecek		Geçmiş	Gelecek		Geçmiş	Gelecek				
		Alçak	Yüksek		Alçak	Yüksek		Alçak	Yüksek		Alçak	Yüksek			
Ortalama sıcaklık	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	
Sıcak hava dalgası günleri	☐(*)	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	
Toplam yağış	↗	↗	↗	↗	↘	↘	↗	↗	↘	↘	↘	↘	↘	↘	
Şiddetli yağış	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	
Kuraklık	↗	↘	↘	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	



Notlar: Altta yatan 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 evapotranspirasyon indeksi kullanılarak (SPEI-6, Hargreaves yöntemi)). Zaman dilimleri ve senaryolar geçmişte kaldı (1952-2021); yüzyılın sonuna kadar gelecek (2081-2100'e göre 1995-2014); düşük senaryo (SSP1-2.6); ve yüksek senaryo (SSP3-7.0).

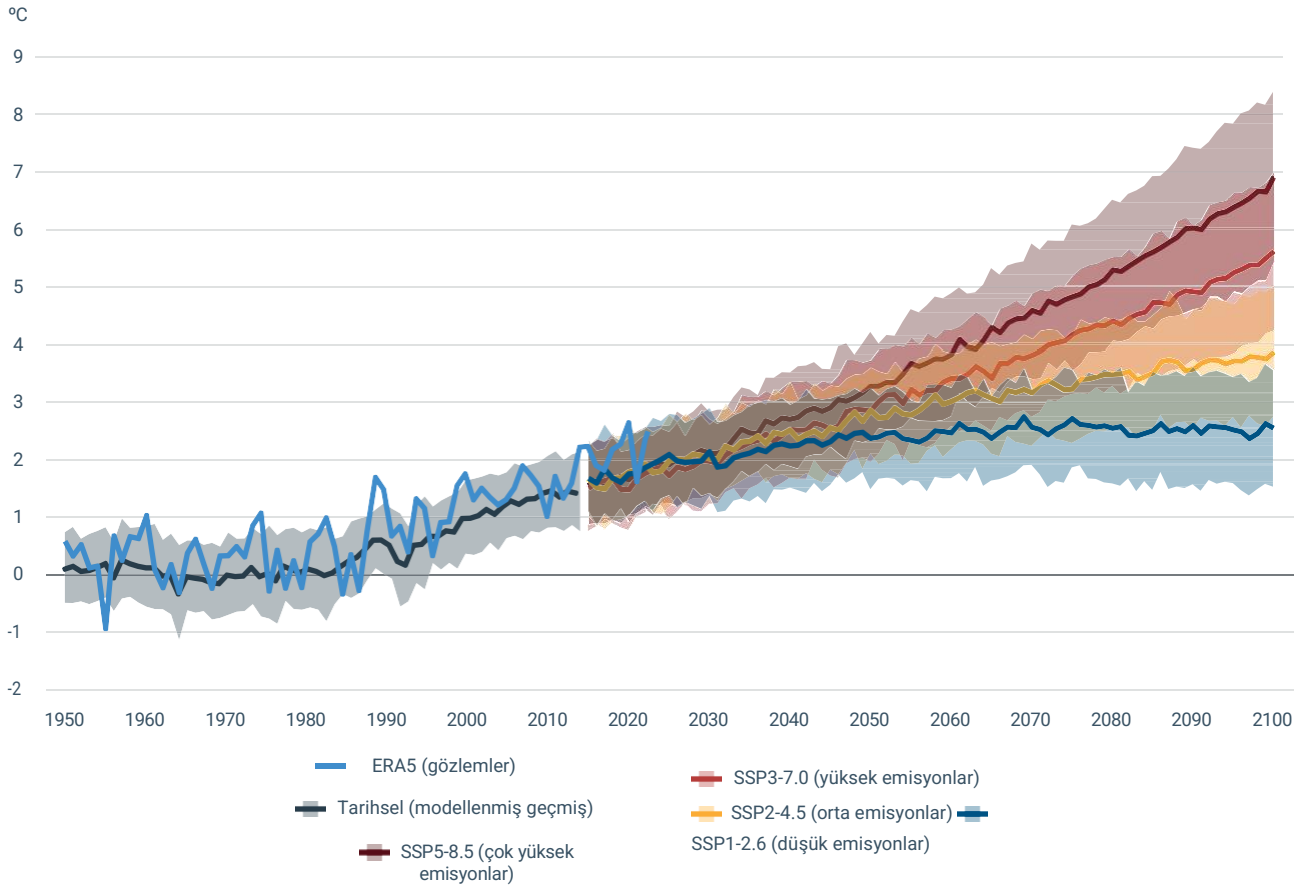
Kaynak: Copernicus İklim Değişikliği Servisi (C3S).

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 olmayan karamsar bir senaryo, yalnızca kıyı taşkınlarıyla ilgili ekonomik zararların AB'de yüzyılın sonuna kadar yılda 1 trilyon Euro'yu aşabileceğini göstermektedir.

Avrupa'nın karşı karşıya olduğu iklim riskleri, yalnızca iklim tehlikelerinin artmasından değil, aynı zamanda toplumların bunlara ne kadar hazırlıklı olduğundan da kaynaklanmaktadır. Şekil ES.1 sadece genel hareket yönünü göstermektedir. İklim adaptasyon politikalarının, yüksek etkilere sahip makul düşük olasılıklı olaylar (joker karakterler), aynı anda veya birbiri ardına meydana gelen bileşik tehlikeler ve ulusal sınırlar veya sektör sınırları boyunca uzanan risk basamakları dahil olmak üzere, doğrudan etkilemeyecekleri risk faktörleri için daha geniş bir makul senaryo yelpazesini dikkate alması gerekir.

Aşırı sıcaklar giderek yaygınlaşıyor ve özellikle güney ve batı Avrupa'da nüfusun büyük bir bölümünü ısı stresine maruz bırakıyor. 2022'nin rekor sıcak yazı, 60.000 ila 70.000 erken ölümle ilişkilendirildi. Avrupa'da, ısı-sağlık eylem planlarına yapılan önemli yatırımlara rağmen, daha yüksek sıcaklıklar ayrıca hastalık vektörlerinin kuzeye doğru hareketini ve daha yüksek rakımlara yayılmasını kolaylaştırır. Güney Avrupa artık sıvrisineklerin eskiden tropikal hastalıkları bulaştırması için yeterince sıcak.

Şekil ES.2 Avrupa kara alanı üzerinde gözlemlenen 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, sanayinin, enerji santrallerinin, nehir taşımacılığının ve ekosistemlerin bağımlı olduğu su kaynaklarını ciddi şekilde bozabilir.

Avrupa'nın büyük bir bölümünde aşırı yağışlar artmış, bu da son yıllarda artan sel risklerine ve yıkıcı sellere yol açmıştır. Bu eğilimin daha da artması bekleniyor. ısınan bir iklim.

Avrupa'da deniz seviyesi her yıl artan bir hızla yükseliyor. Yükselen deniz seviyeleri, kıyı taşkınları ve fırtına dalgalanmaları, kıyı erozyonu ve yeraltı sularına tuzlu su girişi riskini artırır. Bu, Avrupa'daki birçok kıyı kenti, bölgesi ve ekosistemi için önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Deniz seviyesi, küresel sıcaklıklar istikrar kazandıktan sonra yüzyıllar hatta bin yıllar boyunca yükselmeye devam edecek.

Son yıllarda yaşanan çeşitli aşırı iklim olayları, Avrupa'daki ekosistemleri, nüfusları ve ekonomiyi ciddi şekilde etkilemiştir. Bu olayların tümü, değişen bir iklimle tutarlıdır ve ilişkilendirme çalışmaları, bazılarının insan kaynaklı iklim değişikliğinin bir sonucu olarak daha olası ve/veya şiddetli hale geldiğini göstermiştir. Bu olaylar aynı zamanda tek bir olayın etkilerinin birden fazla sisteme ve sektöre nasıl yayılabileceğini ve böylece aynı anda birkaç politika alanını nasıl etkileyebileceğini göstermiştir.

Bu bağlantılar, bir sistemden kaynaklanan bir riskin olduğu risk basamaklarına yol açabilir başkalarına iletilir (Kutu ES.1).

Kutu ES.1 2021, 2022 ve 2023'te ciddi toplumsal sonuçları olan aşırı iklim olaylarına örnekler

- Almanya ve Belçika'da aşırı yağışlar ve büyük çaplı seller meydana geldi 2021'de (44 milyar Euro hasar ve 200'den fazla ölüm), 2023'te Slovenya (hasarın ulusal GSYİH'nın yaklaşık %16'sı olduğu tahmin ediliyor) ve 2023'te Yunanistan (ekmek sepeti bölgesini sular altında bırakıyor). Bu olaylar yerleşim yerleri, altyapı, tarım ve insan sağlığı üzerinde ciddi, doğrudan etkilere neden oldu. Ayrıca, etkilenen bölgelerde daha geniş ekonomik etkilere ve ulusal düzeyde büyük mali zorluklara yol açtılar ve mevcut AB Dayanışma Fonu'nun sınırlarını genişlettiler.
- Rekor kuraklık gibi uzun süreli kuraklıkla birlikte aşırı sıcaklık 2022'de 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, tutuşmalarında baskın rol oynasalar da, uzun süreli kuraklıkla birlikte aşırı ısı ile kolaylaştırılır. 2022'de ve yine 2023'te meydana gelen aşırı orman yangınlarının ekosistemler, karbon depolama 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 şiddetlendirebilecek bir risk çarpanıdır

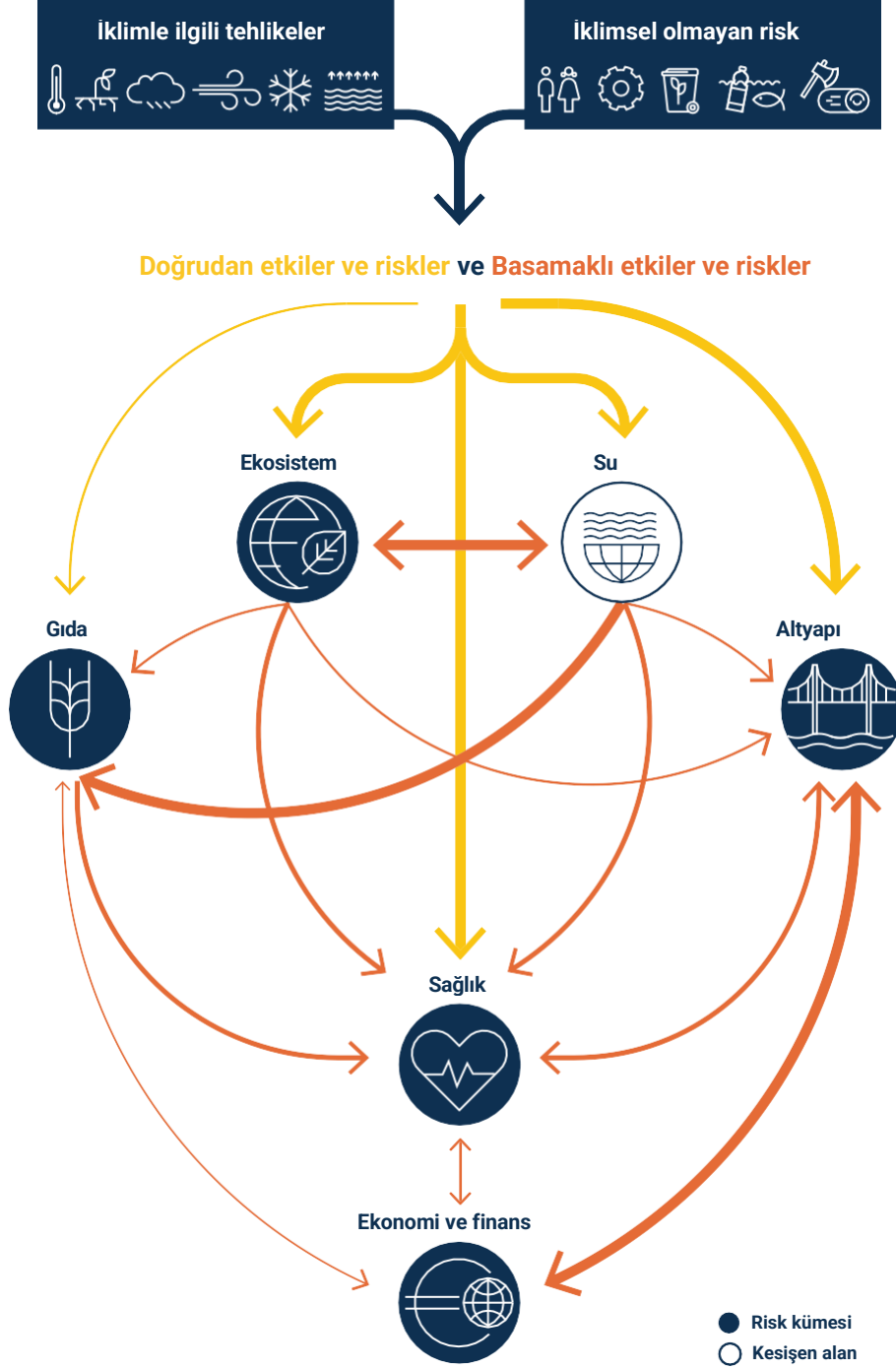
İklimle ilgili tehlikeler (örneğin sıcak hava dalgaları, uzun süreli kuraklıklar ve seller), iklimsel olmayan risk faktörleriyle (örneğin ekosistem parçalanması, kirlilik, sürdürülemez tarım uygulamaları ve su yönetimi, arazi kullanımı ve yerleşim kalıpları ve sosyal eşitsizlikler) etkileşim halinde Avrupa'nın gıda güvenliğini, halk sağlığını, ekosistemlerini, altyapısını ve ekonomisini tehdit ediyor. İklim etkileri, dış dünyadan Avrupa'ya ve Avrupa'dan dış dünyaya dahil olmak üzere bir sistemden veya bölgeden diğerine kademeli olarak değişebilir. 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 sistemden kaynaklanan bir riskin diğerlerine iletildiği risk basamaklarına yol açabilir. Risk basamaklarına örnek olarak şunlar verilebilir:

- Gıda. İklim değişikliğinin 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. İşçiler de dahil olmak üzere insan sağlığı ve refahı üzerindeki iklim etkileri, sağlık sisteminin işgücü verimliliğini ve kaynak ihtiyaçlarını ve dolayısıyla daha geniş ekonomiyi etkileyebilir.
- Ekosistemler. Karasal, tatlı su ve deniz ekosistemleri üzerindeki iklim etkileri, gıda üretimi ve güvenliği, insan ve hayvan sağlığı, altyapı, arazi kullanımı ve daha geniş ekonomiye kademeli olarak yansiyebilir.
- Altyapı. Enerji, su veya ulaşım altyapısı gibi kritik altyapılar üzerindeki iklim etkileri, insan sağlığından daha geniş ekonomiye ve finansal sisteme kadar toplumun neredeyse tüm yönlerini etkileyebilir. Altyapı varlıkları ve ağlar genellikle birbirine bağlıdır, bu nedenle ağın bir noktasındaki bir hata diğer bölgelere ve ülkelere de yayılabilir.
- Ekonomi ve finans. Birçok iklim etkisi, ekonomiyi ve finansal sistemi etkileyebilir ve buradan finansal kaynaklardan mahrum kalabilecek diğer politika alanlarına daha fazla yayılabilir.

Risk basamaklarının farkındalığı, iklim risklerini azaltmak için çok önemlidir çünkü risk azaltma stratejileri için farklı olası hedefler sunar. Bir riski, kaskadının başlangıcında ele almak, etkilerin en güçlü şekilde hissedildiği yerden daha verimlidir. Kapsamlı uyum politikaları, insan sistemlerinin ve faaliyetlerinin (altyapı, ekonomi ve finans gibi) dayanıklılığını teşvik ederken, temel insan ihtiyaçlarının (ekosistemler, gıda ve sağlık gibi) temelini bozulmasını önlemelidir. Uyum politikaları, önceden var olan eşitsizlikleri ve temel hizmetlerin eksikliğinden en çok etkilenen savunmasız gruplar üzerindeki orantısız yükü de dikkate almalıdır.

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



Not: Şekil, birbiriyle ilişkili risklerin beş kümesi ve kesişen 'Su' alanı için ana iklim etkileri aracılığıyla iklimle ilgili temel tehlikelerden ve seçilen iklimsel olmayan risk faktörlerinden (üstte) ara bağlantıları ve risk aktarım yollarını göstermektedir.

Kaynak: AÇA.

İklim riskleri, iklimle ilgili tehlikelerin etkileşimi ile belirlenir İklimsel olmayan risk faktörleri ile

İklim tehlikeleriyle ilişkili riskler, iklim tehlikelerinin kendileri kadar iklimsel olmayan risk faktörlerine de bağlıdır. Örneğin, sürdürülemez Arazi kullanımı ve su yönetimi, biyolojik çeşitlilik kaybı, ötrofikasyon ve kirlilik, ekosistemlerin iklim tehlikelerine karşı savunmasızlığını artırmaktadır. Yerleşik yedekliliğe sahip bakımlı altyapının, aşırı bir olay sırasında arızalanma olasılığı, geçmiş iklim koşullarında zaten sınırında olan eskiyen altyapıya göre daha düşüktür. Sağlam ısı-sağlık eylem planlarına sahip güçlü sağlık hizmetlerinin, bir sıcak hava dalgası veya iklimle ilgili bulaşıcı hastalık salgını sırasında bunalma olasılığı, günlük olarak mücadele eden sağlık hizmetlerine göre daha düşüktür. Ve önemli sel sigortasına sahip topluluklar, şiddetli bir selden sonra dış desteği olmayanlara göre daha iyi toparlanmak ve yeniden inşa etmek için daha iyi bir konumdadır.

Bu nedenle, iklimsel olmayan risk faktörlerinin dikkate alınması, iklim risklerini anlamak ve bunları adil bir şekilde azaltmak için çok önemlidir. Bazı iklimsel olmayan risk faktörleri, birçok iklim riskinin ciddiyetini etkileyebilirken, diğerleri yalnızca belirli risklerle ilgilidir. İklimsel olmayan risk faktörleri çoktur ve Avrupa genelinde oldukça değişkendir, bu da onları Avrupa çapında geniş senaryolarda ele almayı zorlaştırır. Avrupa iklim riski değerlendirmesi (EUCRA), en çok olan çevresel, sosyal ve ekonomik koşulları tanımlar. Etkili ve adil uyum politikalarının geliştirilmesinde dikkate alınması gerekenler de dahil olmak üzere belirli iklim riskleriyle ilgilidir.

Avrupa için büyük iklim riskleri ve harekete geçme aciliyeti

EUCRA, Avrupa için önemli iklim risklerini belirlemek ve analiz etmek ve harekete geçmenin aciliyetini belirlemek için sistematik bir risk değerlendirme süreci izlemiştir. Değerlendirme süreci, zaman içindeki risk şiddetinin bir 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 kümede gruplandırılmış 36 ana iklim riskini belirlemiş ve değerlendirmiştir (bkz. Şekil ES.4). Doğalarına bağlı olarak, bu risklerin her biri tek başına önemli çevresel bozulmaya, ekonomik hasara, sosyal acil durumlara ve siyasi çalkantılara neden olma potansiyeline sahiptir; Kombine etkileri daha da etkilidir. Seçim, literatürün kapsamlı bir incelemesine ve aşağıdakilerle ilgili kanıtlara dayanıyordu: Avrupa'da iklim etkileri ve riskleri; Avrupa'yı krize sokmak için çeşitli iklim risklerinin potansiyelini değerlendirdi. Seçilen büyük risklerin neredeyse tamamı bu yüzyılda kritik ve hatta felaket seviyelerine ulaşabilir. Buna ek olarak, değerlendirme, AB'nin en dış bölgelerine özgü üç ana iklim riski belirledi.

Bu raporda tanımlanan Avrupa için büyük iklim risklerinin yarısından fazlasının (36 riskten 21'i) şimdi daha fazla eyleme ihtiyacı var ve bunlardan sekizi özellikle acil. Tüm politika kümelerinden kaynaklanan riskler için acil eyleme geçilmesi gerekiyor, bu da politikaların ihtiyaç duyduğunu gösteriyor. Hız, kapsam ve uygulamada artış. Bu risklerin üçte biri, daha fazla araştırma, daha iyi izleme veya politika çerçevesinin gözden geçirilmesi dahil olmak üzere daha fazla araştırmaya ihtiyaç duymaktadır.

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

Avrupa. Buna karşılık, diğer üç kıta altı bölgeden hiçbiri Şekil ES.4'te iklim riskleri için sıcak noktalar olarak öne çıkmamaktadır. Alçak kıyı bölgeleri de sıcak noktalar, çünkü yüksek ciddiyet ve aciliyete sahip bazı riskler burada yoğunlaşmıştır. Son olarak, AB'nin en dış bölgeleri, aşağıda özetlenen ayrı bir risk değerlendirilmesine dayanan sıcak noktalar.

Birçok iklim riski, uzun politika ufukları ile karakterize edilir, bu da bu yüzyılın ikinci yarısı için öngörülen risk seviyelerinin mevcut uyum kararlarıyla ilgili olduğu anlamına gelir. Uzun politika ufukları, karmaşık kıyı koruma altyapısı durumunda olduğu gibi, etkili uyum eylemlerinin planlanması ve uygulanması için uzun teslim sürelerinden kaynaklanabilir. Ayrıca ilişkili olabilirler Uzun karar ufuklarına: Mevcut kararlar, bugün inşa edilen altyapı veya dikilen ormanlar gibi uzun vadeli etkileri olan kilitlemeler yaratabilir. Uzun teslim süreleri veya karar ufukları söz konusu olduğunda, şu anda kritik seviyelerde olmayan iklim riskleri bile çok ciddi etkileri önlemek için acil eylem gerektirebilir gelecekte.

Bölgesel yönler ve coğrafi sıcak noktalar

İklim riskleri, bölgeler, sektörler ve savunmasız gruplar içinde ve arasında önemli ölçüde farklılık göstermektedir. 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, çoklu iklim riskleri için sıcak noktalar.

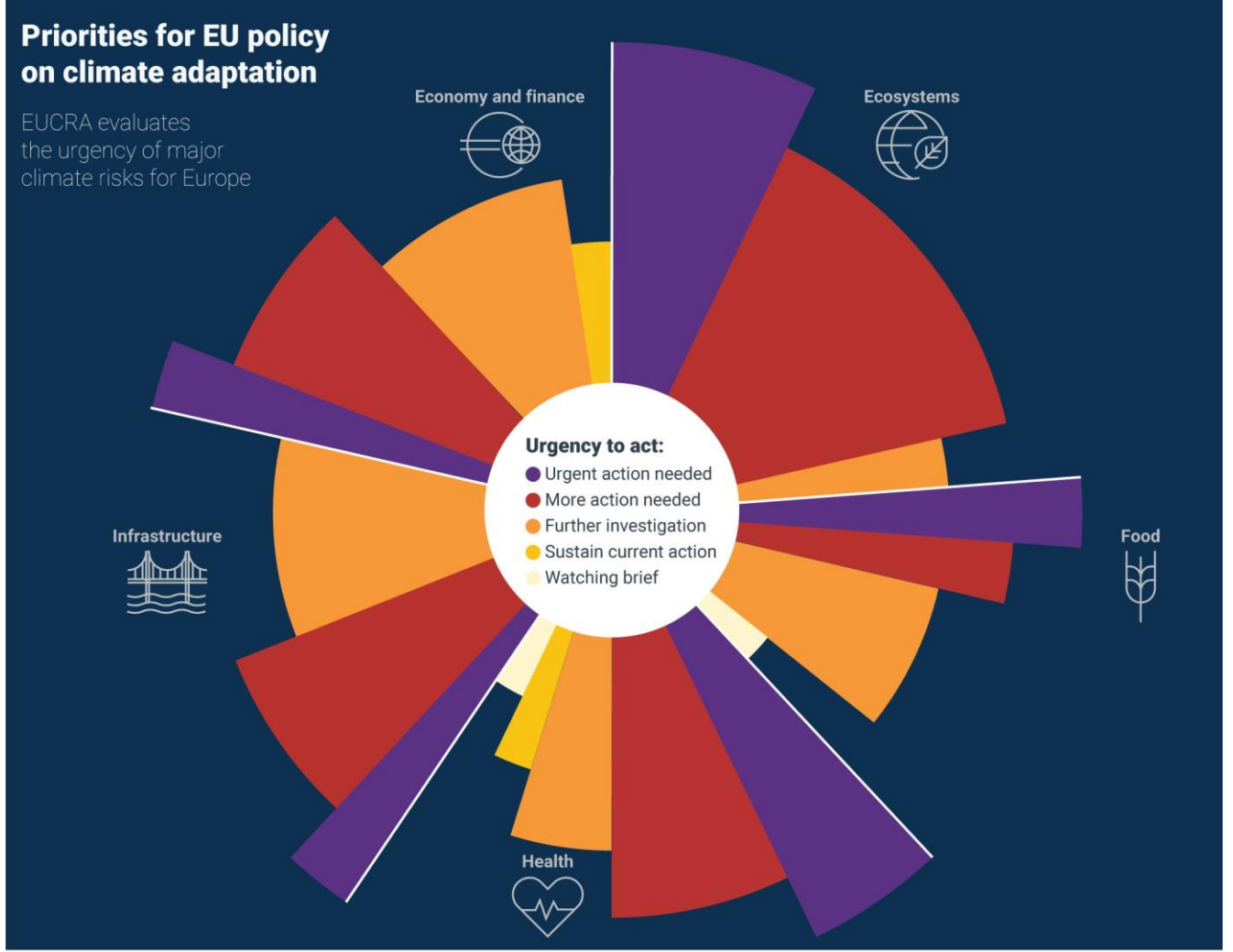
- Güney Avrupa, sıcaklık ve kuraklıkların tarımsal üretim, açık hava çalışmaları, yaz turizmi ve yangın üzerindeki artan etkileri nedeniyle özellikle risk altındadır. Güney Avrupa'da, ekosistem hizmetlerine bağımlı kırsal alanlar ve yerel ekonomiler özellikle risk altındadır;
- Yoğun nüfuslu şehirler de dahil olmak üzere alçak kıyı bölgeleri, deniz seviyesinin yükselmesiyle ağırlaşan sel, erozyon ve tuzlu su girişi riski altındadır;
- AB'nin en dış bölgeleri, uzak konumları, daha zayıf altyapıları, sınırlı ekonomik çeşitliliği ve bazıları için birkaç ekonomik faaliyete güçlü bir şekilde güvenmelerinin bir sonucu olarak belirli risklerle karşı karşıyadır. Belirli iklim riskleri, burada vurgulananların ötesindeki bölgelerde sıcak noktalara sahip olabilir.

Turizm, tarım, balıkçılık ve ormancılığa bağımlı olan bölgesel ve yerel ekonomiler özellikle iklim değişikliklerine duyarlıdır. Buna Akdeniz ve diğer dağlık bölgeler, kıyı bölgeleri ve Akdeniz'deki adalar, yanı sıra kuzey Avrupa'daki geniş bölgeler.

Yüksek düzeyde işsizlik, yoksulluk, göç ve yaşlanan nüfuslarla karakterize edilen bölgeler, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama konusunda daha düşük kapasiteye sahiptir. Avrupa'da, bu tür bölgeler orta-doğu Avrupa ve bazı bölgelerinde yoğunlaşmıştır Güney Avrupa'nın.

Yoğun nüfuslu kentsel alanlar, sıcak hava dalgaları ve aşırı yağışlar nedeniyle 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 bulut patlamaları sırasında sel riskini artırır.

Şekil ES.4 Avrupa için büyük iklim riskleri ve bunlara karşı harekete geçme aciliyeti



Climate risks by cluster

Ecosystems

- Coastal ecosystems
- Marine ecosystems
- Biodiversity/carbon sinks due to wildfires*
- Biodiversity/carbon sinks due to wildfires*
- Species distribution shifts
- Ecosystems/society due to invasive species
- Soil health
- Aquatic and wetland ecosystems
- Biodiversity/carbon sinks due to droughts and pests
- Cascading impacts from forest disturbances

Infrastructure

- Pluvial and fluvial flooding
- Coastal flooding
- Damage to infrastructure and buildings
- Energy disruption due to heat and drought*
- Energy disruption due to heat and drought*
- Energy disruption due to flooding
- Marine transport
- Land-based transport

Food

- Crop production*
- Crop production
- Fisheries and aquaculture
- Food security due to higher food prices
- Food security due to climate impacts outside Europe
- Livestock production

Economy and finance

- European solidarity mechanisms
- Public finances
- Property and insurance markets
- Population/economy due to water scarcity*
- Population/economy due to water scarcity*
- Pharmaceutical supply chains
- Supply chains for raw materials and components
- Financial markets
- Winter tourism

Health

- Heat stress – general population
- Population/built environment due to wildfires*
- Population/built environment due to wildfires*
- Well-being due to non-adapted buildings
- Heat stress – outdoor workers*
- Pathogens in coastal waters
- Health systems and infrastructure
- Infectious diseases
- Heat stress – outdoor workers

Note: *Hotspot region: southern Europe

Notlar: Beş risk kümesinde gruplandırılan Avrupa için 36 büyük iklim riski için aciliyet. Hem pan-Avrupa düzeyinde hem de sıcak bir bölge olan güney Avrupa için altı risk değerlendirilmektedir. Segmentlerin genişlikleri ('pastalar'), farklı aciliyet kategorilerine ait küme başına risk sayısını gösterir. Risk isimleri ana rapora göre kısaltılmıştır.

Kaynak: AÇA.

Risk kümelerine göre başlıca iklim riskleri ve politika öncelikleri



Ekosistemler kümesi

Ekosistem kümesi için başlıca iklim riskleri ve politika öncelikleri

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

Tablo ES.1 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Ekosistemler' kümesi için iklim riskleri	Aciliyet	Risk önem derecesi			İlke özellikleri		
		Geçerli	Orta-asır	Geç asır (düşük/yüksek ısınma senaryosu)	Politika a ufku	Politika hazırlığı	Risk sahipliği
Kıyı ekosistemleri	+++	+++	+++	+++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Deniz ekosistemleri	+++	+++	+++	++	Orta	Orta	AB
Orman yangınları nedeniyle biyolojik çeşitlilik/karbon yutakları (sıcak nokta bölgesi: güney Avrupa)	+++	+++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Orman yangınları nedeniyle biyoçeşitlilik/karbon yutakları	+++	+++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Kuraklık ve zararlılar nedeniyle biyoçeşitlilik/karbon yutakları	+++	+++	++	++	Uzun	Orta	Ortak sahip olunan
Tür dağılımı değişir (*)	+++	+++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
İstila türleri nedeniyle ekosistemler/toplum	+++	+++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Harekete geçme	Geçerli	Risk önem derecesi	Geçerli	Risk önem derecesi	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Süzye sulak alan ekosistemleri	+	+++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Acil eylem gerekiyor	Katastrofik	Yüksek	Orta	Düşük	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Toprak sağlığı (*)	+++	+++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Daha fazla eylem	Kritik Önemli	Yüksek	Orta	Düşük	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Orman rahatsızlıklarından kaynaklanan kademeli etkiler	Sınırlı	+	+	+	Uzun	Orta	Ortak sahip olunan
Orman rahatsızlıklarından kaynaklanan kademeli etkiler	Sınırlı	+	+	+	Uzun	Orta	Ortak sahip olunan

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

- Deniz ekosistemlerinin işleyişi, iklimle ilgili itici güçlerin (örneğin deniz ısı dalgaları, asitlenme ve oksijen tükenmesi) ve diğer antropojenik itici güçlerin (örneğin kirlilik ve ötrofikasyon, balıkçılık ve denizcilik faaliyetlerinin olumsuz etkileri) birleşik etkileri tarafından tehdit edilmektedir. Bu, toplu ölüm olayları ve ekosistem hizmetlerinde düşüşler dahil olmak üzere önemli biyolojik çeşitlilik kaybına neden olabilir.

- Kıyı ekosistemleri ayrıca deniz seviyesinin yükselmesi, fırtına dalgalanmaları ve kıyı altyapısına bağlı setlerin birleşik etkileri nedeniyle erozyon, sel ve kalıcı su baskınlarından etkilenir. Bu, ekosistemlerin kendileri için olduğu kadar kıyı bölgelerinde yaşayan topluluklar için de kritik riskler ve adaptasyon ihtiyaçları yaratır.
- Karışık okyanus tabakasının derinleşmesi, türlerin göçü ve yerli olmayan türlerin göçü gibi ek iklim etkileri besin ağlarını etkilemektedir. Bu, deniz birincil üretiminde önemli bir azalmaya yol açabilir.
- Besin kirliliğinin neden olduğu ve iklimsel etkenler tarafından şiddetlenen ötrofikasyon, kıyı sularında zararlı alg patlamalarını ve patojenleri artırarak insan sağlığı için orta ila yüksek risk oluşturur. Bu faktörlerin kombinasyonu, özellikle Baltık Denizi ve Karadeniz'de oksijeni tükenmiş ölü bölgelerin genişlemesine de neden oluyor.
- Avrupa'nın tüm denizleri bu iklim risklerinden ve insan kaynaklı baskılardan güçlü bir şekilde etkilenmektedir.
- Ekolojik sistemlerin farklı faktörler arasındaki etkileşimlere nasıl tepki verdiği ve ekosistemlerin içindeki ve ötesindeki basamaklı etkiler hakkındaki bilgimizde önemli boşluklar vardır.
- Akiferlerdeki su tablası seviyelerini etkileyen kuraklık ve kirlilik, hem sucul hem de karasal bağımlı ekosistemler üzerinde kademeli bir etkiye sahiptir.

Karasal ve tatlı su ekosistemleriyle ilgili risklerin çoğu şu anda önemli olup, yüzyılın ortalarında kritik seviyelere ve yüzyılın sonlarında yüksek ısınma senaryosu altında felaket seviyelerine ulaşma potansiyeli vardır. Harekete geçme aciliyeti genellikle 'daha fazla eyleme ihtiyaç var' 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 birlikte, uygun habitatlardaki değişimler, orman ölümleri, değişen toprak sağlığı ve artan istilacı yabancı türler ve böcek salgınları nedeniyle tür kompozisyonunda değişikliklere neden olabilir.
- Güney Avrupa'da, orman yangınlarıyla ilgili riskler zaten 'kritik' olarak derecelendirildi ve bu da 'acil eylem gerekli' aciliyet derecesine yol açtı.

Birçok su ve sulak alan ekosistemi, sürdürülemez arazi kullanımı ve su yönetimi ve endüstriyel faaliyetler nedeniyle zaten ciddi şekilde bozulmuştur; iklim değişikliği durumu daha da kötüleştiriyor. Bu ekosistemler özel dikkat gerektirir, çünkü onlara yönelik riskler diğer ekosistemlere ve insanlara kolayca yayılabilir.

- Tarımsal gübrelerden ve çiftlik hayvanlarından kaynaklanan ötrofikasyon, tatlı su, kıyı ve deniz ekosistemleri için bazı sıcak noktalarda, özellikle kapalı denizlerde 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 büyütülür. Bu stres faktörlerinin kombinasyonu, 2022'deki Oder Nehri ekolojik felaketinde olduğu gibi ekosistemin çökmesine yol açabilir.

Avrupa'nın ormanları, orman yangınlarını, kuraklıkları, rüzgarları, zararlıları ve hastalıkları şiddetlendirebilecek iklim değişikliğinden güçlü bir şekilde etkilenmektedir. Aynı zamanda, sağlıklı ormanlar iklim değişikliğini hafifletmede önemli bir rol oynayabilir ve sonuçları.

- Avrupa'nın ormanları, karbon tutma ve depolama da dahil olmak üzere hayati ekosistem hizmetleri sunmaktadır. 2021'de AB genelinde atmosferden 281 milyon ton CO₂ eşdeğeri (Mt CO₂e) çıkardıkları tahmin ediliyor; toplam emisyonların yaklaşık% 7'si. Bununla birlikte, orman karbon yutağı son 10 yılda azalmıştır yıllar, esas olarak iklimle ilgili orman rahatsızlıkları ve ilgili kurtarma nedeniyle kereste hasadı.
- İklim değişikliği, birçok Avrupa ülkesinde yaygın ağaç ölümlerine neden olan büyük orman yangınları, fırtınalar, kuraklıklar ve böcek salgınları dahil olmak üzere orman rahatsızlıklarını şiddetlendiriyor. Bu etkiler karbon yutaklarını azaltmış ve hatta bazı orman alanlarını CO₂ kaynaklarına dönüştürürken, biyolojik çeşitliliği, su düzenlemesini ve diğer ekosistem hizmetlerini olumsuz etkilemiştir.
- Orman rahatsızlıklarının daha fazla ısınma ile artması, böylece karbon tutulmasını azaltması ve orman arazisinden kaynaklanan emisyonları artırması bekleniyor. Bu, arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık sektöründe net karbon gideriminde istenen artışı tehlikeye atabilir (yani, AB'nin iklim değişikliği taahhütlerinin bir parçası olan 2030 yılına kadar 310 Mt CO₂e/yıl). Azalan arazi karbon yutağını telafi etmek için sera gazı emisyonlarının daha da hızlı azaltılması gerekecektir.

Avrupa bölgeleri, habitatları ve türleri arasında ekosistemlere yönelik iklim risklerinde önemli farklılıklar vardır.

- Alp ve uzak kuzey bölgelerindeki ekosistemler, sınırlı göç fırsatları nedeniyle özellikle savunmasızken, güney bölgeleri özellikle şiddetli su kıtlığı ve ısı stresi riski altındadır.
- Ormanlar, tatlı su ve kıyı habitatları, sulak alanlar ve turbalıklar iklim değişikliğinden en fazla risk altında olan habitatlar arasındadır.
- Amfibiler, kuşlar, yarasalar ve yumuşakçalar, artan sıcaklıklardan ve yağışlardaki değişikliklerden olumsuz etkilendiği bildirilen tür grupları arasında yer alıyor, ancak gelecekte çok daha fazlası etkilenecek.

Risk basamakları

Ekosistemler, insanlara ve topluma birden fazla hizmet sunar. Bu nedenle, karasal, tatlı su, deniz ve kıyı ekosistemlerine yönelik risklerin diğer sektörlerde ve politika alanlarına yayılma potansiyeli yüksektir. Bunlar arasında gıda güvenliği, su güvenliği ve insan sağlığı yer almaktadır.

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

Ekosistemler, doğa temelli çözümler ve ekosistem temelli adaptasyon yoluyla iklim değişikliğinin azaltılması ve adaptasyonunda da önemli bir rol oynayabilir.

Eylemler için politikalar ve öncelikler

Ekosistemlere yönelik riskleri ele almak için birçok AB politikası yürürlükte. Ancak, ekosistemlerin sağladığı çoklu hizmetler göz önüne alındığında bu politikaların daha iyi bir tutarlılığa ihtiyacı vardır. Politika uygulaması iyileştirilmeli ve büyük iklim risklerine 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 ormanların korunması ve restorasyonu iklim değişikliğinin hafifletilmesine 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 dikilen veya yenilenen ormanların uzun ömürleri boyunca uygun bir habitatta kalmasını sağlamak için gelecekteki iklim koşullarını dikkate almalıdır. Ayrıca, zaman içinde farklı orman ve arazi kullanımları arasındaki ödünleşimlerin dikkatlice düşünülmesi gerekir.
- Avrupa'nın iklim değişikliği stratejileri, orman karbon yutaklarına aşırı bağımlı olmadan emisyon azaltımlarına öncelik vermelidir. Orman temelli azaltım, yalnızca düşük karbonlu bir ekonomiye geçişi köprülemede ve diğer ortak faydalar sağlarken kalan emisyonları dengelemede tamamlayıcı bir rol oynamalıdır.

Değişen bir iklimde ekosistemleri korumak için Üye Devletlere yönelik rehberliğin, somut ve operasyonel hedeflere ulaşmaya odaklanarak güçlendirilmesi gerekiyor.

- Bu amaçla, ekosistemler, onları restore etmek için önlemler gerektiren AB Doğa Restorasyon Yasasını uygulayan Üye Devletlerden 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 arazilerinde yeşil-mavi koridorların yeniden tanıtılmasına özel dikkat gösterilmelidir.
- Üye Devletler, deniz mekansal planlamasını güçlendirmeli ve iklim değişikliği altında temel kıyı ekosistemlerini korumaya odaklanarak kıyı yönetim planlarını uygulamalıdır.

Tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan kirliliğin azaltılması, iklim değişikliği altında Avrupa'nın ekosistemlerini korumak için bir öncelik olmalıdır.

Besin kümesi

Gıda kümesi için başlıca iklim riskleri ve politika öncelikleri

Bitkisel üretime yönelik riskler, 'Gıda' kümesinde en acil olanıdır ve risk şiddeti Güney Avrupa'da zaten kritik bir seviyededir (bakınız Tablo ES.2). Avrupa içinde ve dışında gıda üretimi üzerindeki daha fazla iklim etkisi, yüzyılın ortalarına kadar kıta içinde gıda güvenliği için kritik riskler yaratabilir.

Tablo ES.2 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Gıda' kümesi için iklim riskleri	Aciliyet	Risk önem derecesi			İlke özellikleri		
		Geçerli	Orta-asır	Geç asır (düşük/yüksek ısınma senaryosu)	Politik a ufku	Politika hazırlığı	Risk sahipliği
Bitkisel üretim (sıcak nokta bölgesi: güney Avrupa)		+++	++	++	Kısa	Orta	Ortak sahip olunan
Bitkisel üretim		+++	++	++	Kısa	Orta	Ortak sahip olunan
Avrupa dışındaki iklim etkilerinden kaynaklanan gıda güvenliği (*)		++	++	++	Kısa	Orta	AB
Yüksek gıda fiyatları nedeniyle gıda güvenliği		++	+	+	Kısa	Orta	Ortak sahip olunan
Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği		++	+	+	Kısa	Orta	Ortak sahip olunan
Hayvancılık üretimi		++	++	+	Kısa	Orta	Ortak sahip olunan

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme önceliği

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eylem gerekiyor
- Daha fazla araştırma
- Mevcut

Risk önem derecesi

- Katastrofik
- Kritik Önemli
- Sınırlı

Güven

Düşük: +
Orta: ++
Yüksek: +++

(*) Yazarlar ve risk hakemleri tarafından yapılan çok çeşitli

Avrupa, çevresel ayak izini azaltma zorunluluğu da dahil olmak üzere gıda üretimi ve gıda güvenliği konusunda birçok zorlukla karşı karşıyadır. Bitkisel üretim, bir bütün olarak Avrupa'da önemli iklim riskleriyle ve Güney Avrupa'da kritik risk seviyeleriyle karşı karşıyadır.

- Mahsul kıtlığı ve düşük verim, uzun süreli kuraklık ve aşırı sıcaklık yıllarında Güney Avrupa'da zaten kritik bir risk oluşturuyor. Spesifik bölgesel durum, kuraklıkların sıklığı, hidrolojik koşullar ve varsa sulama altyapısının durumu ile belirlenir.
- Mega kuraklıklar, potansiyel olarak geniş alanları uzun süreler boyunca etkileyen önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Bitkisel üretimi, gıda güvenliğini, içme suyu kaynaklarını ve enerji üretimini olumsuz etkilerler.
- Gıda üretimi, geç donlar ve şiddetli yağmur gibi belirli meteorolojik olayların yanı sıra iklim değişikliğinin potansiyel olarak kolaylaştırdığı mevcut ve yeni zararlılar ve hastalıklar tarafından da bozulabilir. Çok çeşitli bölgesel koşullar nedeniyle genel risk seviyelerini değerlendirmek zordur.

- Avrupa'da gıda güvenliği sadece Avrupa'daki gıda üretimi ile değil, aynı zamanda yurtdışındaki üretim ve genel sosyo-ekonomik durum tarafından da belirlenmektedir. Avrupa dışından gelen üretim ve tedarik zinciri risklerinin, Avrupalı olmayan birçok ülkede daha da yüksek iklim etkileri nedeniyle hızla artması bekleniyor üretim bölgeleri ve artan küresel nüfustan artan talep.

Risk basamakları

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

- Sağlıklı topraklar, nehirler, göller ve denizler gıda üretimi için kritik doğal kaynaklardır. Isınma ve değişen su akışları gibi iklimle ilgili tehlikeler, kıt su kaynakları üzerinde artan rekabet gibi iklimsel olmayan risk faktörleriyle birleştiğinde, gıda üretimini ve güvenliğini tehlikeye atabilir.
- Gıda tedarik zincirlerinde iklimle ilgili aksaklıklar, Avrupa'da gıda ve yem ürünlerinde kıtlığa ve fiyat dalgalanmalarına yol açabilir. Bu, nihayetinde Avrupa nüfusunun bir kısmı, özellikle de düşük gelirli haneler için besleyici gıda satın alınabilirliğini tehdit ediyor.

Gıda üretimine yönelik riskler, gıda üretiminin kendisinin bağlı olduğu birbirine bağlı sistemleri etkilemek için güçlü bir potansiyele sahiptir. insan ihtiyaçları.

- İklim değişikliği altında mahsul verimi azalır, 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 oluşturabilir.
- Besleyici gıdaya erişim de dahil olmak üzere gıda güvenliğine yönelik riskler, insan sağlığına ve sosyal eşitliğe daha da yansiyabilir.

Eylem için politikalar ve öncelikler

Gıda üretimi ve güvenliğine yönelik iklim risklerini ele almak birçok politika kaldırıcı gerektirir. Bunlar, gıda üretim sistemlerini uyarlamayı ve dönüştürmeyi, talebi etkilemeyi ve tüm nüfus grupları için besleyici gıdalara erişimi iyileştirmeyi içerir.

- Üye Devletlerin ortak tarım politikası (OTP) stratejik planları da dahil olmak üzere, uzun süreli kuraklık riskini yönetmek için acilen daha fazla çaba gösterilmesi gerekmektedir. Bu, kuraklığa dayanıklı mahsulleri veya çeşitleri desteklemek ve daha az su yoğun mahsulleri tercih etmek gibi görünebilir. Mevcut OTP stratejik planlarının analizi, daha fazla iyileştirme için önemli bir alana işaret etmektedir.
- Gıda üretimine yönelik riskler konusunda farkındalığın artırılmasına ihtiyaç vardır. su yoğun veya büyük ölçüde ithal yemlere bağlıdır. Risk yönetimi ve karar destek araçlarına daha fazla kaynak tahsis edilmeli ve kuraklığa duyarlı mahsullere yönelik riskleri en aza indirecek önlemler teşvik edilmelidir.

Ekosistem direncini de artıran sürdürülebilir ve dönüştürücü tarım uygulamalarının geliştirilmesi ve uygulanması tüm politika seviyelerinde desteklenmelidir.

- Bu tür önlemler, toprak kalitesini ve sağlığını iyileştirmek, su tutmayı artırmak ve toprak erozyonunu sınırlamak gibi ekosistem direncini güçlendirirken gıda güvenliğini teşvik eder.
- Tarımsal yaklaşımları çeşitlendirmek ve rejeneratif tarım gibi sürdürülebilir tarım modellerini teşvik etmek, uyum kapasitesini artırmak ve aşırı iklim koşullarıyla başa çıkmak için çok önemlidir.

Gıda üretimini ve güvenliğini etkileyen temel AB politikalarının tutarlılığı ve tutarlılığı iyileştirilmelidir.

- Gıda üretimiyle ilgili temel AB politikaları, OTP ve ortak balıkçılık politikası (OBP), iklim risklerini ve uyum ihtiyaçlarını yeterince ele almamaktadır.
- OTP kapsamında Üye Devletlere sunulan seçeneklerin yaygınlaştırılması ve açıklığa kavuşturulmasının yanı sıra su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık risklerinin OBP'ye daha fazla entegre edilmesi, kapsamlı politika geliştirme için esastır.
- Avrupa'da iklime daha dayanıklı ve sürdürülebilir gıda sistemlerine geçiş, çiftliklerden ulusal ve AB politikalarına kadar birçok düzeyde eylem gerektiriyor. AB politikası ve yönetişimi, bölgesel düzeydeki eylemleri daha iyi koordine etmek gibi, bu geçişi desteklemek ve hızlandırmak için kritik bir role sahiptir.

Üretim değişiklikleri, diyet değişimleri ve hedeflenen sosyal politikalar, değişen bir iklimde gıda güvenliğini sağlamak için daha fazla kaldıraçtır.

- Çiftlikten Çatala Stratejisi kapsamında öngörüldüğü gibi ve uluslararası beslenme yönergelerine uygun olarak hayvansal gıdalardan bitki bazlı gıdalara kısmi bir geçiş, gıda üretimi için tatlı su tüketimini ve Avrupa dışından tedarik edilen yemlere bağımlılığı azaltabilir.
- Daha sürdürülebilir ve daha sağlıklı beslenme modellerine doğru böyle bir geçiş, hem arz hem de talebi hedefleyen politikalar kullanılarak desteklenebilir.
- Sosyal politikalar, dezavantajlı gruplar için de besleyici diyetlere erişim ve satın alınabilirlik sağlamalıdır.



Sistem durumu kümesi

Sağlık kümesi için başlıca iklim riskleri ve politika öncelikleri

'Sağlık', hem bireysel düzeyde hem de iklim değişikliğinden birçok yönden etkilenmektedir ve sağlık sistemine yönelik sistemik riskler yoluyla. Isı, 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	Risk önem derecesi			İlke özellikleri		
		Geçerli	Orta-asır	Geç asır (düşük/yüksek ısınma senaryosu)	Politik a ufku	Politika hazırlığı	Risk sahipliği
Isı stresi – genel nüfus	Uzun	+++	+++	+++	Uzun	Orta	Ulusal
Orman yangınları nedeniyle nüfus/yapılı çevre (sıcak nokta bölgesi: güney Avrupa)	Orta	+++	+++	+++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Orman yangınları nedeniyle nüfus/yapılı çevre	Orta	+++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Uyarlanmamış binalar nedeniyle refah (*)	Uzun	++	++		Uzun	Orta	Ortak sahip olunan
Isı stresi – açık havada çalışanlar (sıcak nokta bölgesi: güney Avrupa)	Kısa	+++	+++	+++	Kısa	Orta	Ortak sahip olunan
Isı stresi – dış mekan çalışanları	Kısa	+++	+++		Kısa	Orta	Ortak sahip olunan
Kıyı sularındaki patojenler	Orta	+	+	+	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Sağlık sistemleri ve altyapısı	Orta	+++	++	++	Orta	Orta	Ulusal
Bulaşıcı hastalıklar	Kısa	+++	++	++	Kısa	İleri	Ortak sahip olunan

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme önceliği

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eylem gerekiyor
- Daha fazla araştırma Mevcut

Risk önem derecesi

- Katastrofik
- Kritik Önemli
- Sınırlı

Güven

Düşük: +
Orta: ++
Yüksek: +++

(*) Yüksek ısınma senaryosuna dayalı aciliyet (yüzyılın)

İklim değişikliği insan sağlığı sistemleri için büyük riskler oluşturmaktadır; Güney Avrupa'da ısı ile ilgili riskler zaten kritik seviyelerde.

- Avrupa daha sık ve daha yoğun sıcak hava dalgaları yaşıyor. Bu ısınma ve yaşanan gruplar üzerindeki daha güçlü etkileri, özellikle güney ve batı-orta Avrupa'da nüfusun daha büyük bir bölümünü ısı stresine maruz bırakmaktadır.
- 2022 yazında, Avrupa'da 60.000 ila 70.000 erken ölüm sıcağa bağlandı. Güney Avrupa'da genel nüfusa yönelik ısı riskleri zaten kritik seviyelerde.
- Farklı nüfus grupları, iç ve dış mekanlarda yüksek sıcaklıklara maruz

kalmakta ve farklı şekilde etkilenmektedir. Uyum politikalarında bu farklılıkların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Orman yangınları, insan sağlığına yönelik birçok riskle ilişkilidir ve bunlar zaten Güney Avrupa'da kritik seviyelerde.

- Orman yangınları, insanların evlerini ve çok önemli olan altyapıyı yok edebilir sağlıkları ve esenlikleri için.
- Orman yangınlarıyla ilişkili duman, gerçek yangından uzaktaki popülasyonları etkileyebilecek büyük bir sağlık tehdididir.
- Kazara yanık yaralanmaları meydana gelebilir, bu da uzun bir iyileşmeye yol açabilir ve yerel hastaneler için ek bir yük oluşturabilir. İtfaiyeciler ve diğer kurtarma hizmeti çalışanları, orman yangınlarıyla mücadele ederken iş yerinde ek risklere maruz kalabilir.
- Özellikle güney Avrupa'da insan popülasyonlarına yönelik orman yangını risklerini azaltmak için acil eylem gerekiyor.

İklim değişikliği, bulaşıcı ve su kaynaklı hastalıklardan kaynaklanan riskleri artırabilir.

- Daha sıcak yazlar, daha ılıman kışlar ve daha sık seller ve uzun süreli kuraklıklar, çeşitli bulaşıcı hastalıkların yayılması için elverişli koşullar yaratmaktadır. Bunlar, Batı Nil virüsü ve kene kaynaklı enfeksiyonlar gibi vektör kaynaklı hastalıkları ve campylobacter ve salmonella gibi su ve gıda kaynaklı enfeksiyonları içerir.
- Daha yüksek sıcaklıklar, hastalık vektörlerinin kuzeye doğru hareketini ve daha yüksek rakımlara yayılmasını kolaylaştırmıştır. Güney Avrupa artık yeterince sıcak sivrisineklerin dang humması ve chikungunya da dahil olmak üzere eski tropikal hastalıkları bulaştırması ve son yıllarda çeşitli salgınlar meydana geldi.
- Kuzey ve orta Avrupa'da daha yaygın olan kene kaynaklı hastalıklar, iklim değişikliğinin kuzey dağılım aralığında kene sağkalımını ve gelişimini desteklemesi nedeniyle kuzeye doğru hareket ediyor.

Sağlığa yönelik iklim riskleri, savunmasız nüfuslar için en şiddetlidir ve sağlık sistemlerinin bunları koruma kapasitesi iklim değişikliği altında bozulabilir.

- İklim duyarlı sağlık riskleri, çocuklar, yaşlılar, engelliler ve bağımsızlığı baskılanmış veya önceden var olan başka tıbbi durumları olanlar gibi en savunmasız ve dezavantajlı nüfus grupları tarafından orantısız bir şekilde hissedilmektedir.
- İklim duyarlı bazı sağlık riskleri cinsiyete duyarlıdır. Genel popülasyonda kadınlar biyolojik, demografik ve sosyo-ekonomik faktörler nedeniyle sıcak hava dalgalarından erkeklerden daha fazla etkilenmektedir. Aynı zamanda, erkekler orantısız bir şekilde Kadınardan daha fazla erkek çalıştığı için işyerinde iklimle ilgili tehlikelere maruz kalıyor inşaat ve tarımda veya itfaiyeci olarak.
- Dil engelleri, güvencesiz sosyo-ekonomik koşullar ve sosyal izolasyon, aşırı hava olayları sırasında nüfus gruplarının savunmasızlığını artırabilir.
- Sağlık altyapısı iklim değişikliğinden, örneğin büyük ölçekli sel baskınlarından veya yüksek sıcaklıklardan doğrudan etkilenebilir.

Risk basamakları

Sosyal ve ekonomik faktörlerin yanı sıra altyapı koşulları, iklim değişikliğinin ve aşırı hava koşullarının insan sağlığını nasıl etkilediğini önemli ölçüde etkiler.

- Yalıtımı zayıf olan konutlarda, yoğun nüfuslu kentsel mahallelerde veya güçlü bir kentsel ısı adası etkisine sahip ve yetersiz erişime sahip konutlarda yaşayan nüfus grupları içme suyunu soğutmak veya güvenli hale getirmek, sıcak hava dalgaları nedeniyle orantısız bir şekilde risk altındadır.
- Enerji, su temini ve sanitasyon dahil olmak üzere kritik altyapının iklimle ilgili kesintileri sağlık risklerine neden olabilir.

Sağlığa yönelik iklim riskleri, genel sağlık sistemini etkileyebilir ve birçok ekonomik sektöre yayılabilir.

- Bulaşıcı hastalık salgınları ve ısı stresine bağlı hastalıklardaki artışın bir kombinasyonu, zaten baskı altında olan sağlık sistemlerini önemli ölçüde zorlayabilir. Bu suş, genel olarak sağlık sistemindeki hastaları daha geniş bir şekilde etkileyebilir.
- Sıcak hava dalgaları sırasında bozulan sağlık ve refah, özellikle güney Avrupa'da ve açık havada çalışanlar 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 koordinasyonunun iyileştirilmesi yer almaktadır. Bu, iklim değişikliğinin çeşitli sağlık etkilerine zamanında ve etkili yanıtlar sağlamak içindir.

- Sağlık politikaları öncelikle Üye Devletlerin sorumluluğundadır. AB, Üye Devletlerde sağlık sistemlerinin iklim risklerine karşı hazırlıklı olup olmadığına ilişkin değerlendirmeleri destekleyebilir. Ayrıca, sağlık sektöründe karşılıklı öğrenme ve ilgili kapasitelerin geliştirilmesi çabalarını da destekleyebilir.
- Birlik Sivil Koruma Mekanizmasının güçlendirilmesiyle daha fazla yardım sağlanabilir. Bu, iklimle ilgili acil sağlık acil durumları sırasında tıbbi personelin ve malzemelerin sınır ötesi seferberliğini ve örneğin acil sağlık ekiplerinin konuşlandırılmasını destekleyecektir. Sağlık çalışanları için sürekli eğitim, belirli bir ülke veya bölgede daha önce yaygın olmayan hastalıkları tanımlayabilmeleri için önemlidir.

İklimle ilgili sağlık risklerini azaltmak için birçok kaldıraç klasik sağlık politikalarının dışında kalmaktadır.

- En savunmasız nüfus gruplarına odaklanarak insan sağlığı hususları, ilgili tüm politikalara ve iklim uyum önlemlerine dahil edilmelidir.
- Mekansal planlama ve bina standartları, ısıya bağlı sağlık risklerini azaltmak için temel politika kaldıraçlarıdır. Bu politikaların uzun bir karar ufku vardır ve sürdürülemez altyapının kilitlenmesini önlemek için gelecekteki iklim değişikliğini dikkate almaları gerekir.
- AB, Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Çerçeve Direktifi de dahil olmak üzere yasama yetkisini, açık havada çalışanları aşırı sıcaktan (örneğin tarım ve inşaat) korumak için zorunlu gereklilikler ve sağlam uygulama mekanizmaları oluşturmak için kullanabilir.

- Sağlık altyapısının iklim etkilerine karşı direncini artırmak için AB'nin Kritik Varlıklar Dayanıklılık Direktifi çerçevesinde hükümler getirilebilir.

Önemli sınır ötesi sağlık tehditlerini ele almak için AB önlemlerinin güçlendirilmesi gerekebilir.

- AB, iklim değişikliğinin bulaşıcı hastalıklar üzerindeki etkileriyle mücadele etmek için şimdiden önlemler alıyor. Bu, EU4Health gibi politika girişimleri aracılığıyla yapılmaktadır. Buna ek olarak, farklı Komisyon hizmetleri ve AB ajansları, gelecekteki olası salgınlara karşı yeterli hazırlık ve müdahaleyi sağlar.
- İklim duyarlı sistemler için hastalık gözetim sistemlerinin Avrupa çapında güçlendirilmesi ve uyumlu hale getirilmesi gerekebilir.
- AB, Üye Devletlerin vektör ve bulaşıcı hastalık kontrol programları (aşılardan bulduğu aşılama programları dahil), sağlık eylem planlarının geliştirilmesi ve uygulanması ve bölgesel ihtiyaçlara göre uyarlanmış dayanıklılık önlemleri gibi ilgili eylemlerini destekleyebilir.



Altyapı kümesi

Altyapı kümesi için başlıca iklim riskleri ve politika öncelikleri

'Altyapı' iklim risklerine karşı oldukça hassastır ve çoğul, akarsu ve kıyı taşkınlarından kaynaklanan risklerin değerlendirilmesi ve ele alınması en acil risklerdir (bakınız Tablo ES.4). Bunlara ek olarak, binaları, enerji sistemini ve ulaşım sistemini etkileyen diğer büyük iklim riskleri de var.

Tablo ES.4 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Altyapı' kümesi için iklim riskleri	Aciliyet	Risk önem derecesi			İlke özellikleri		
		Geçerli	Orta-asır	Geç asır (düşük/yüksek ısınma senaryosu)	Politika ufkusu	Politika hazırlığı	Risk sahipliği
harekete geçmek							
Pluvial ve akarsu taşkınları		+++	+++	++	Uzun	Orta	Ortak sahip olunan
Kıyı taşkınları		+++	+++	+++	Uzun	İleri	Ortak sahip olunan
Altyapı ve binalarda hasar (*)		++	++	++	Uzun	Orta	Ortak sahip olunan
Sıcaklık ve kuraklık nedeniyle enerji kesintisi (sıcak nokta bölgesi: güney Avrupa)		++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Isı ve kuraklık nedeniyle enerji kesintisi		++	++	+	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Sel nedeniyle enerji kesintisi		++	++	++	Uzun	İleri	Ortak sahip olunan
Deniz taşımacılığı		++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Kara taşımacılığı		++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan

Efsaneler ve notlar

<p>Harekete geçme önceliği</p> <ul style="list-style-type: none"> Acil eylem gerekiyor Daha fazla eylem gerekiyor Daha fazla eylem gerekiyor Mevcut araştırma 	<p>Risk önem derecesi</p> <ul style="list-style-type: none"> Katastrofik Kritik Önemli Sınırlı 	<p>Güven</p> <p>Düşük: + Orta: ++ Yüksek: +++</p>	<p>(*) Yüksek ısınma senaryosuna dayalı aciliyet (yüzyılın)</p>
--	---	--	---

Aşırı hava olayları, Avrupa'daki yapıları çevre ve altyapının yanı sıra sağladıkları hizmetler için artan riskler oluşturmaktadır. Bu tür olaylar, enerji temini, su temini ve ulaşım ağları dahil olmak üzere temel hizmetleri kesintiye uğratabilir.

- Aşırı hava olaylarının ve yavaş başlayan iklim değişikliğinin etkileri, Avrupa'nın yapıları çevresi ve altyapısı için ciddi bir risk oluşturmaktadır insan refahı için çıkarımlar. Bu risk, Avrupa'daki binaların ve altyapının çoğunun eskiyen durumunun yanı sıra sağladıkları hizmetlere yönelik artan taleple daha da kötüleşiyor.
- Pluvial ve akarsu taşkınları, son yıllarda meydana gelen çeşitli yıkıcı sellerin kanıtı olduğu gibi, Avrupa genelinde yapıları çevre ve nüfus için önemli riskler yaratmaktadır. Sel riskinde daha fazla artış gelecek için öngörülen ve uzun ömürlü altyapının iklime dayanıklı olmasını sağlamak için acil eyleme ihtiyaç var.

- Kıyı sel riskleri, son 50 yılda büyük bir yıkım veya can kaybı olmaksızın Avrupa genelinde başarılı bir şekilde yönetilmiştir. Ancak, Deniz seviyesinin yükselme hızının artması ve bunun sonucunda ortaya çıkan sel risklerinin katlanarak artması artık daha fazla eylem gerektiriyor. Odak noktası, yerleşimleri, kritik altyapıyı ve Avrupa nüfusunu gelecekte bu büyük ve hızla artan tehdide hazırlamak olmalıdır.

- Deniz seviyesinde öngörülen artış ve fırtına modellerindeki değişiklikler, Avrupa'daki kıyı taşkınlarının sıklığını ve şiddetini artıracak ve Avrupa'nın nüfusu, altyapısı ve ekonomik faaliyetleri üzerinde potansiyel olarak yıkıcı etkiler yaratacaktır.
Ek olarak, yüksek bir oranda aynı fikirde olmasından kaynaklanan bileşik sel riski Deniz seviyeleri ve yoğun yağışlar da artacak.

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

- Bu rapor, deniz (veya deniz) ve kara taşımacılığına yönelik risklerin geniş değerlendirmelerini içerir, ancak iç su yollarındaki ulaşım da etkilenir.
- Kapsamlı sektörel risk değerlendirmelerinin yokluğunda, iklim değişikliğinin ulaşırma altyapısı ve hizmetleri üzerindeki doğrudan ve kademeli etkileri konusunda önemli belirsizlikler devam etmektedir.

Avrupa enerji sistemi, en güçlü şekilde Güney Avrupa'nın etkilendiği birden fazla iklim riskine maruz kalmaktadır.

- Güney Avrupa'daki enerji sistemi, sıcaklığın ve uzun süreli kuraklıkların enerji üretimi, iletimi ve en yüksek talep üzerindeki etkilerinden kaynaklanan önemli risklerle karşı karşıyadır.
- İç ve kıyı taşkınları, Avrupa'daki enerji üretimi, dağıtımı ve depolama altyapısı için önemli riskler oluşturmaktadır.

Risk basamakları

Altyapı varlıkları genellikle, bir varlıktaki kesintinin hızla artarak diğer sektörleri ve varlıkları etkileyebileceği bir sistem ağının parçasıdır.

- Aşırı iklim koşullarının neden olduğu elektrik kesintileri, telekomünikasyon ve ulaşım sistemlerinin yanı sıra diğer birçok ekonomik faaliyeti de bozabilir.
- Tersine, dijital altyapıdaki iklimle ilgili kesintiler, elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı dijital sistemler tarafından kontrol edildiğinden elektrik kesintilerine yol açabilir.
- Aşırı hava koşullarının kritik altyapı ve binalar üzerindeki etkileri, sağlık sistemleri ulaşım hizmetlerinin yanı sıra güç ve su kaynağına da bağımlı olduğundan, iklim değişikliğinin sağlık sonuçlarını 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) Eurocodes: Binaların ve inşaat mühendisliği işlerinin yapısal tasarımına rehberlik eden Avrupa standartları. Bunlar aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

- 2022'de kabul edilen Kritik Varlıklar Dayanıklılık Direktifi, kamuya veya özel sektöre ait olmalarına bakılmaksızın Avrupa'daki kritik kuruluşların dayanıklılığını değerlendirmek ve geliştirmek için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatlar, iklim değişikliğine ve aşırılıklara karşı dayanıklılık da dahil olmak üzere sonuna kadar kullanılmalıdır.
- Trans-Avrupa ulaştırma ağları (TEN-T) ve enerji (TEN-E) gibi kritik altyapıların bir kısmı AB düzeyinde kararlaştırılmakta ve ortak finanse edilmektedir. AB, Avrupa'daki kritik altyapı ve hizmetlerine yönelik mevcut ve gelecekteki iklim risklerinin sistem düzeyinde değerlendirmelerini yapmalı veya kolaylaştırmalıdır. Blok ayrıca, Üye Devletlerdeki kritik altyapının sistemik adaptasyonunu desteklemek için sistem ve ağ merkezli yöntemleri teşvik eden bir kılavuz geliştirmelidir.
- AB ve Üye Devletleri, kritik altyapının konumu ve özellikleri ile iklimsel tehlikelere maruz kalması ve savunmasızlığı hakkında acilen daha fazla netliğe ihtiyaç duymaktadır. Bu, hem zayıf yönleri belirlemek için stres testlerini hem de ilerlemenin eksik olduğu yerleri izlemek için düzenleyici gözetim. Özel ve kamu altyapısı konusunda daha fazla netlik, risk sahipliğini ve önlemlerin finansal etkilerini değerlendirmenin anahtarıdır. Bu, tehlikelere veya yeniden yapılanmaya karşı dayanıklılığı artırmak için gereklidir.
- Binaların yapısal tasarımına ve inşaat mühendisliği çalışmalarına rehberlik etmek için şu anda bir dizi Avrupa standardı (Eurocodes) güncellenmektedir. 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 önemli bir parçası olmalıdır. Uzun süreli kuraklık 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 sisteminin karbondan arındırılması ve arz güvenliği konusundaki hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacaktır.
- AB politikaları şu ana kadar enerji arzını korumada başarılı olmuştur, ancak özellikle aşırı iklim olayları sırasında talep tarafı yönetimi için daha fazla eyleme ihtiyaç vardır.
- İklim değişikliği nedeniyle binalar için soğutma ihtiyaçları artmaktadır, ancak soğutma, ilgili enerji ihtiyaçları nedeniyle azaltma hedefleriyle ödünleşimler yaratabilir. Bu nedenle, binaların hem pasif hem de aktif olarak soğutulması 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 çeken bölgelerdeki yeni enerji altyapısı mümkün olduğunca su verimli olmalı ve iklim projeksiyonları ve potansiyel olarak rekabet eden talepler göz önünde bulundurularak planlanmalıdır. diğer sektörler.



Ekonomi ve finans kümesi

Ekonomi ve finans kümesi için başlıca iklim riskleri ve politika öncelikleri

'Ekonomi ve finans' iklimle ilgili çok sayıda riskle karşı karşıya. Avrupa dayanışma mekanizmalarına yönelik riskler zaten kritik seviyelerdedir ve acil eylem gerektirmektedir (bakınız Tablo ES.5). Diğer üç finansal risk 'daha fazla eyleme ihtiyaç var' olarak değerlendiriliyor ve bunların tümü, uygun önlem alınmadığı takdirde yüzyılın sonlarında felaket riski seviyelerine ulaşabilir.

Tablo ES.5 Büyük risklerin değerlendirilmesi

'Ekonomi ve finans' kümesi için iklim riskleri	Harekete geçme aciliyeti	Risk önem derecesi			İlke özellikleri		
		Geçerli	Orta-asır	Geç asır (düşük/yüksek ısınma senaryosu)	Politika ufkunu	Politika hazırlığı	Risk sahipliği
Avrupa dayanışma mekanizmaları	Acil eylem gerekiyor	+++	++	++	Kısa	Orta	Ortak sahip olunan
Kamu maliyesi	Daha fazla eylem gerekiyor	++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Emlak ve sigorta piyasaları	Daha fazla eylem gerekiyor	++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Su kıtlığı nedeniyle nüfus/ekonomi (sıcak nokta bölgesi: güney Avrupa)	Daha fazla eylem gerekiyor	++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Su kıtlığı nedeniyle nüfus/ekonomi	Daha fazla eylem gerekiyor	++	++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
İlaç tedarik zincirleri (*)	Daha fazla eylem gerekiyor	++	+	++	Kısa	Orta	AB
Hammaddeler ve bileşenler için tedarik zincirleri (*)	Daha fazla eylem gerekiyor	++	++	++	Kısa	Orta	AB
Finansal piyasalar	Daha fazla eylem gerekiyor	+	+	++	Kısa	Orta	Ortak sahip olunan
Kış turizmi	Daha fazla eylem gerekiyor	+++	+++	++	Orta	İleri	Ulusal

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme aciliyeti

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eylem gerekiyor
- Daha fazla eylem gerekiyor
- Daha fazla eylem gerekiyor
- Daha fazla eylem gerekiyor

Risk önem derecesi

- Katastrofik
- Kritik Önemli
- Sınırlı

Güven

- Düşük: +
- Orta: ++
- Yüksek: +++

(*) Yazarlar ve risk hakemleri tarafından yapılan çok çeşitli

Mevcut değerlendirmeler, Avrupa makro-mali ve finansal sisteminin hem Avrupa'da hem de yurtdışında iklim değişikliğinin etkilerinden önemli bir risk altında olduğunu öngörmektedir. Avrupa'ya yönelik sektöre ve bölgeye özgü ciddi riskler, sistemik bir finansal şoku katalize edebilir.

- Mevcut değerlendirmeler ve stres testleri, önemli finansal aktörlere yönelik risklerin ilk değerlendirmesini sağlar. Bununla birlikte, hem AB'de hem de uluslararası alanda iklim değişikliğinden kaynaklanan basamaklı 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, hükümet 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 alıyor.

- AB dayanışma fonlarının uygulanabilirliği, son yıllarda sel ve orman yangınları gibi çeşitli maliyetli olaylar nedeniyle aşırı talep gördüğü için zaten kritik bir tehdit altında.

- Avrupa emlak ve sigorta piyasaları da iklim değişikliğinden kaynaklanan önemli risklerle karşı karşıya. İklim etkilerinin yoğunlaşması, sigorta primlerini daha da artırabilir, mevcut koruma açığını genişletebilir, ekonomik kayıpları artırabilir ve düşük gelirli haneler ve diğer dezavantajlı gruplar arasındaki kırılganlığı şiddetlendirebilir.
- Finansal kurumlar, temerrüt olasılığının artması ve varlık değeri kaybından kaynaklanan iklim risklerine maruz kalmaktadır.

Temel sektörlerdeki işletmeler ve hizmetler de dahil olmak üzere Avrupa toplulukları, iklimle ilgili aksaklıklardan tedarik zincirlerine kadar risklere maruz kalmaktadır.

- İklimle ilgili aksaklıklar, jeopolitik gerilim de dahil olmak üzere diğer faktörlerin neden olduğu tedarik zinciri şoklarıyla etkileşime girebilir.
- Tedarik zincirindeki aksamaların gıda güvenliği, ilaca erişim ve iş operasyonları üzerinde aşağı yönlü etkileri olabilir.
- Stres testlerinin olmaması ve tedarik zinciri güvenlik açıklarının mevcut ve gelecekteki iklimsel tehlikelere karşı yetersiz izlenmesi nedeniyle risk şiddeti belirsizdir.

Risk basamakları

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

- İklimle ilgili finansal risklerin daha fazla farkındalığı ve açıklanmasıyla, finansal piyasalar ve şirketler fiziksel ve geçiş iklimi risklerini giderek daha fazla fiyatlandırarak ve yatırım, borç verme ve sigorta faaliyetlerinde bunları dikkate alacaktır. Bu, hanehalklarına ve kamu sektörüne daha fazla risk aktarabilecek yüksek riskli sektörlerden ve bölgelerden kaymalara, elden çıkarmalara veya çıkışlara neden olabilir.
- İklim değişikliğinin potansiyel etkilerinin finansal piyasa beklentisiyle öne çıkması veya aşırı tepki nedeniyle daha da kötüleşmesi konusunda önemli bir risk var. Risklerin sistem içinde (bulaşma ve ikinci tur etkiler) ve ayrıca hükümetlere aktarılma potansiyelinin yüksek olması, kamu maliyesi için iklim riskini artırmaktadır. 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 entegrasyonu gerekmektedir.

- Sektörel düzenleyici ve daha geniş AB sürdürülebilir finans çerçevesinin bir parçası olarak yakın zamanda tanıtılan AB taksonomi açıklamaları, araçları ve gelecekteki kurumsal sürdürülebilirlik durum tespiti gereklilikleri, sürdürülebilirliğin iyileştirilmesine yönelik risklerin ve fırsatların öngörülebilirliğini ve gözetimini iyileştirebilir. Ancak, bu önlemler tek başına sistemin iklim direncini sağlamayacaktır. Bunun nedeni, fiziksel iklim etkilerine maruz kalmanın ve ilgili uyum ihtiyaçlarının sistematik olarak değerlendirilmemesidir.

- Kurumsal açıklama ve durum tespiti çerçeveleri, şirketlerin kendi ticari faaliyetlerinde 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 yararları ve ödünleşimleri belirlemelerine yardımcı olacaktır.

AB politikaları, iş dünyası liderliğindeki adaptasyonu teşvik etmek için özel finansal ve piyasa çekme mekanizmaları getirmelidir.

- Doğaya dayalı çözümlere yatırım yapmak da dahil olmak üzere iş odaklı adaptasyon, düşük iklim riski farkındalığı ve risk verilerinin eksikliği nedeniyle şu anda daha büyük şirketler arasında sınırlıdır. Aynı şey, küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) arasında da büyük ölçüde yoktur.
- Piyasa teşviklerinin yokluğunda, adaptasyonu teşvik etmek ve özel sektörde erken hareket edenler için oyun alanını eşitlemek için AB politikalarına ihtiyaç vardır. Bu, kamu ihale mekanizmaları ve KOBİ'ler için özel adaptasyon desteği yoluyla gerçekleştirilebilir.

Üye Devletlerde kamu maliyesi direncinin finansal ve sigorta araçları aracılığıyla güçlendirilmesi gerekiyor.

- AB düzeyindeki politika tepkisi, AB Dayanışma Fonu, Birlik Sivil Koruma Mekanizması ve diğer dayanışma mekanizmalarının kaynaklarında sağlam bir artış sağlamalıdır. Bunlar aynı zamanda ulusal düzeyde daha yüksek uyum eylemini teşvik etmek için de kullanılmalıdır. Bu poliçeler aynı zamanda sigortayı da tanıtmalı veya güçlendirmelidir ve aşırı hava koşullarının kamu maliyesi ve daha geniş AB finansal sistemi üzerindeki etkilerini azaltmak için iklime dayanıklı borçlanma araçları.

Stres testlerinin iklim değişikliğinden kaynaklanan basamaklı, bileşik ve kuyruk risklerini daha iyi hesaba katması gerekir.

- Daha geniş risk değerlendirmelerinin yanı sıra finansal kurumların stres testlerini güçlendirmek için daha fazla finansman ve çaba gerekmektedir. Daha geniş tehlike ve senaryo kümelerini içermeli ve genel AB ekonomisine, stratejik sanayi ve üretken sektörlerle ve finansal piyasalara yönelik basamaklı, bileşik ve kuyruk risklerini daha iyi hesaba katmalıdır.

Ev sahipleri ve işletmeler için hava durumuyla ilgili sigortaya uygun fiyatlı erişimi kolaylaştırmak ve satın almayı artırmak için daha fazla eyleme ihtiyaç vardır.

- Politikaların, aynı anda kırılganlık azaltmalarını teşvik eden, sigortaya uygun fiyatlı erişim sağlayan ve aşırı olayların ardından kamu maliyesi üzerindeki stresi sınırlayan dayanıklılık artırıcı hükümlerle sigortayı teşvik etmesi gerekir. Ayrıca, Üye Devletler arasında sigorta penetrasyonu ve düzenlemelerindeki büyük farklılıkları da göz önünde bulundurmaları gerekir.



AB'nin en dış bölgeleri

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

AB'nin en dış bölgeleri (AB OMR'leri) adalardan ve kıyı bölgelerinden oluşur subtropikal ve tropikal bölgelerde (Fransız Guyanası, Martinik, Guadeloupe, Saint Martin, La Réunion, Mayotte, Kanarya Adaları, Madeira ve Azor Adaları). Uzak konumları, zayıf altyapıları ve ekonomik kırılganlıkları nedeniyle, tropikal siklonlar, deniz seviyesinin yükselmesi, deniz sıcak hava dalgaları, kuraklık ve orman yangınları ile başa çıkılmalarına yardımcı olmak için acil eylem gerekiyor. Bu riskler, AB'nin anakara bölgelerini etkileyenlere ektir (bakınız Tablo ES.6).

Tablo ES.6 Büyük risklerin değerlendirilmesi

AB'nin en dış bölgeleri için iklim riskleri	Aciliyet	Risk önem derecesi			İlke özellikleri		
		Geçerli	Orta-asır	Geç asır (düşük/yüksek ısınma senaryosu)	Politik a ufku	Politika hazırlığı	Risk sahipliği
Denizel ekosistemler sıcak hava dalgaları (en dış bölgelerin tümü)	Acil eylem gerekiyor	+++	+++	++	Orta	Orta	Ortak sahip olunan
Deniz seviyesinin yükselmesi ve tropikal siklonlar (tropikal bölgelerdeki küçük adalar) nedeniyle ekosistemler/yapılı çevre	Acil eylem gerekiyor	+++	+++	++	Uzun	Orta	Ortak sahip olunan
Deniz seviyesinin yükselmesi ve tropikal siklonlar (Macaronesia) nedeniyle ekosistemler/yapılı çevre	Daha fazla eylem gerekiyor	+++	+++	++	Uzun	Orta	Ortak sahip olunan
Deniz seviyesinin yükselmesi ve tropikal siklonlar nedeniyle ekosistemler/yapılı çevre (Fransız Guyanası)	Daha fazla eylem gerekiyor	+++	++	++	Uzun	Orta	Ortak sahip olunan
Orman yangınları nedeniyle ekosistemler (Macaronesia)	Acil eylem gerekiyor	++	++	++	Uzun	Orta	Ulusal
Orman yangınlarına bağlı ekosistemler (tropikal bölgelerdeki küçük adalar ve Fransız Guyanası) (*)	Daha fazla eylem gerekiyor	++	++	++	Uzun	Orta	Ulusal

Efsaneler ve notlar

Harekete geçme aciliyeti

- Acil eylem gerekiyor
- Daha fazla eylem gerekiyor
- Daha fazla araştırma Mevcut

Risk önem derecesi

- Katastrofik
- Kritik Önemli
- Sınırlı

Güven

- Düşük: +
- Orta: ++
- Yüksek: +++

(*) Yüksek ısınma senaryosuna dayalı aciliyet (yüzyılın)

Bu rapor, özellikle AB'nin en dış bölgeleri için büyük iklim risklerini değerlendirmiş ve ayrıca üç alt bölgeye ayrılmıştır.

- Risk değerlendirilmesi, anakara Avrupa ile aynı yaklaşımı izlemiştir, ancak sonuçlar doğrudan karşılaştırılabilir değildir. Bunun nedeni, risk şiddetini sınıflandırmak için eşik değerlerinin, AB OMR'lerinin küçük alanını, nüfus büyüklüğünü ve ekonomik çıktısını hesaba katacak şekilde aşağı doğru ayarlanmış olmasıdır.
- Tüm AB OMR'leri, okyanus ısınması ve deniz ısı dalgalarından kaynaklanan ve acil eylem gerektiren deniz ekosistemleri için kritik risklerle karşı karşıyadır.
- Tropikal siklonlar ve deniz seviyesinin yükselmesi, tropikal bölgelerdeki küçük adalarda (Martinik, Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy, La Réunion ve Mayotte) varlıklar, altyapı ve ekosistemler için felaket risklerine yol açabilir. Bu riskler aynı zamanda acil eylem gerektirir.

- Macaronesian adaları (Kanarya Adaları, Madeira ve Azor Adaları) zaten orman yangınlarından kaynaklanan kritik risklerle karşı karşıya. Deniz seviyesinin yükselmesi ve tropikal siklonlardan kaynaklanan risklerle ilgili olarak daha fazla eyleme ihtiyaç vardır.

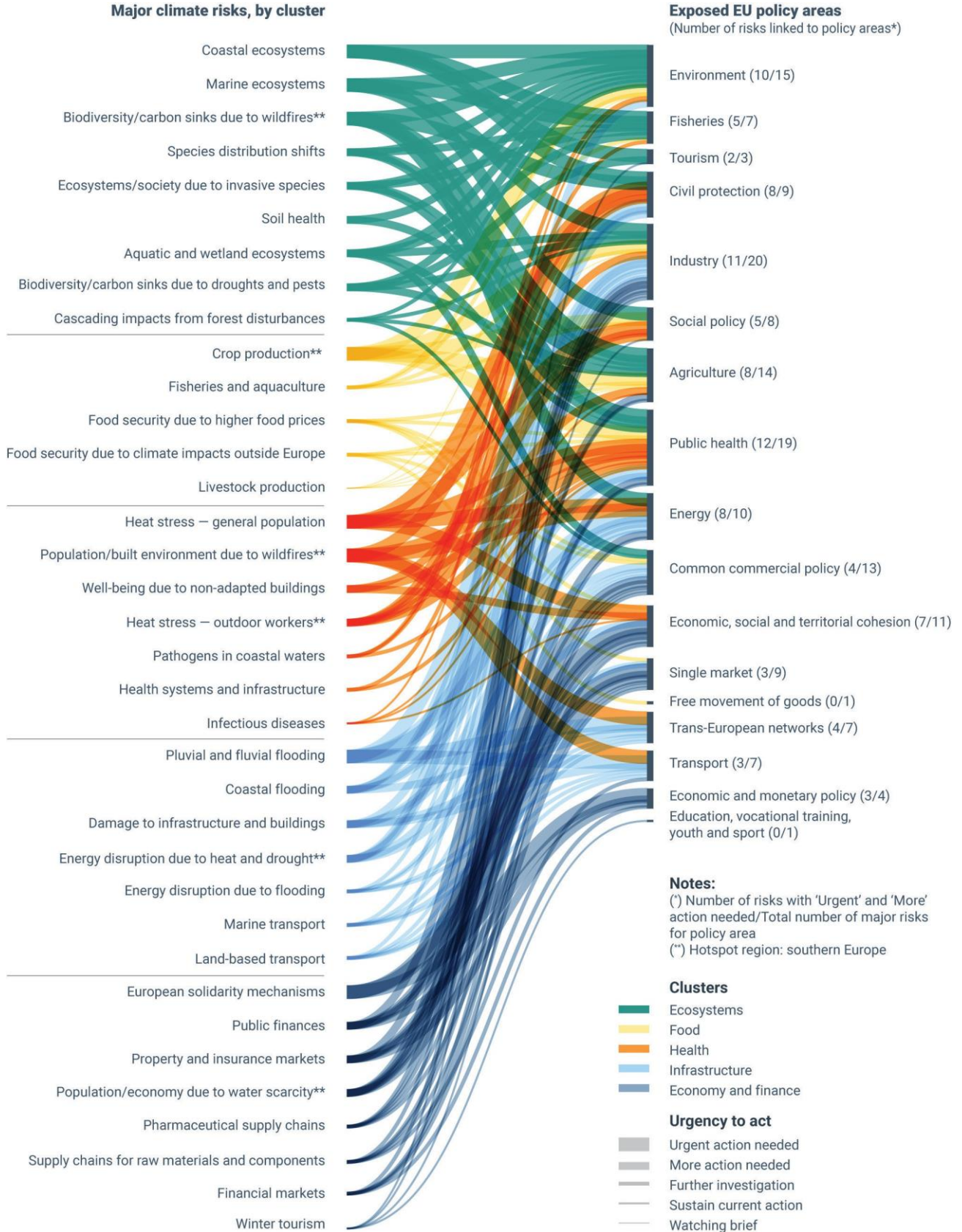
Eylem için politikalar ve öncelikler

AB OMR'lerinde iklim risklerini ele almanın ana sorumluluğu bu bölgelere ve ilgili Üye Devletlere aittir, ancak AB politikaları bu çabaları destekleyebilir.

- AB OMR'leri için ilgili 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 ne yapabilir?

Şekil ES.5 Avrupa için başlıca iklim riskleri ile maruz kalan politika alanları arasındaki bağlantılar



Kaynak: AÇA.

İklim riskleri, AB politikalarının geliştirilmesini ve uygulanmasını geride bırakıyor

İklim değişikliğinin etkileri, AB politikalarının hedeflerine ulaşma kabiliyetini ve verimliliğini tehlikeye atıyor. İklim değişikliğinin öngörülen etkileri, toplumun her yönünü ve Avrupa'daki her ekonomik sektörü derinden etkileyebilir. Bu bağlamda, iklim risklerini ele almak Avrupa hükümetlerinin giderek daha önemli bir sorumluluğudur ve uyumlu ilgili eylem ve yatırımlar için daha fazla kaynağa ihtiyaç duyulmaktadır.

AB politika alanlarının çoğu, doğrudan veya dolaylı olarak iklim risklerine maruz kalmaktadır. Halk 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, diğer çeşitli AB politika alanlarının da yüksek oranda maruz kaldığını ortaya koymaktadır; özellikle, sanayi, ticaret ve ekonomik, sosyal ve bölgesel uyum.

Mevcut AB düzeyindeki politikalar dizisi, iklim risklerinin çoğunu yönetmek için yeterince ilerleme kaydetmiyor. EUCRA, ilgili AB politikalarının sektör uzmanları tarafından değerlendirilmesine ve bağımsız bir risk inceleme paneli tarafından yapılan incelemeye dayanarak, AB düzeyinde politika hazırlığına ilişkin bir ön değerlendirme gerçekleştirdi. Çoğu büyük iklim riski için, AB politikaları hızla artan risk seviyelerine karşı dayanıklılık sağlayacak kadar spesifik değildir. Deniz, kıyı ve karasal ekosistemlere yönelik iklim risklerini, gıda üretimini, sıcak hava dalgalarından kaynaklanan sağlık risklerini, kıyı ve iç su baskınlarından kaynaklanan riskleri ve orman yangınlarından kaynaklanan riskleri azaltmak için daha güçlü politika eylemi veya uygulaması özellikle acildir. Avrupa dayanışma mekanizmalarının artan iklimle ilgili felaketlerle başa çıkabilmesini sağlamak için de acil eyleme ihtiyaç var.

Belirsizlikler ve kuyruk riskleri, ihtiyati bir politika yaklaşımını gerektirmektedir

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. Bununla birlikte, iklim etkisi modellemesi ve nicel iklim riski değerlendirmeleri için mevcut yaklaşımlar, iklim değişkenliği (örneğin aşırı hava olayları), bileşik etkiler (örneğin, iklimsel ve iklimsel olmayan faktörler arasındaki etkileşim), karmaşık basamaklı riskler, dolaylı ekonomik etkiler (örneğin, piyasalarda çalışma) ve risk faktörlerinin olası ancak makul senaryoları ('kuyruk riskleri' olarak da bilinir) ile 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 risklerinin nicel kanıtlarını mevcut ve gelecekteki risk seviyelerinin uzman temelli bir değerlendirmesiyle tamamlayarak bu önyargıyı ele almaya çalışır.

Hem AB hem de Üye Devlet düzeyindeki Avrupa uyum politikaları, özellikle potansiyel olarak yıkıcı sonuçları olan riskler için risk yönetimine ihtiyati bir yaklaşım izlemelidir. Sigortacılıkta ve daha geniş anlamda finans sektöründe düşük olasılıklı, yüksek etkili senaryolara (kuyruk riskleri olarak adlandırılır) 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 aşabileceğini 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 koruma sağlaması zorunludur. Bunları hesaba katmamak, AB'yi iklim değişikliğinin aşırı ve beklenmedik etkilerine tehlikeli bir şekilde maruz bırakabilir, örneğin üst düzey deniz seviyesi yükselme senaryoları altında felaket kıyı taşkınları gibi.

Avrupa'nın iklim değişikliğine karşı direncini artırmak için bir sistem yaklaşımı

Uyum ve dayanıklılık oluşturmaya yönelik bir sistem yaklaşımına hem AB hem de Üye Devlet düzeyinde öncelik verilmelidir. Bu, basamaklı ve bileşik riskleri daha iyi hesaba katmak için sektör silolarının ve izole risk faktörlerinin aşılmasına yardımcı olacaktır. Bu

EUCRA genelinde, iklim değişikliğinin etkilerinin, birden fazla iklim faktörünün bileşik etkileri ve iklim ile iklim dışı faktörler arasındaki etkileşim ile daha da kötüleşebileceği açıktır. Bu nedenle, tüm sistem düzeyinde politika tutarlılığını ve adaptasyonunu sağlamak için bütüncül ve entegre bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. Riskin yönetilmesinde en etkili olabilecek politikalar, maruz kalan politika alanının dışında kalabileceğinden, bu özellikle önemlidir. Nitekim EUCRA, ekosistemler, tarım ve sağlıkla ilgili politikaların farklı sektörlerde özellikle yüksek bir uyum potansiyeline sahip olduğunu belirtmektedir.

Özellikle 2021'de kabul edilmesinden bu yana, farklı politika alanlarında uyumun ana akımlaştırılmasına ilişkin önemli hedefler ortaya koyan AB Uyum Stratejisi'nin kabul edilmesinden bu yana bazı ilerlemeler kaydedilmiştir. AB, adaptasyonu desteklemek için önemli yatay politikalar ve araçlar getirmiştir veya genişletmiştir. Kritik Varlıklar Dayanıklılık Direktifi, Birlik Sivil Koruma Mekanizması, Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu, Uyum Fonu ve Avrupa Sosyal Fonu Plus dahil olmak üzere sektörler. AB, düzenleyici ve politika kaldıraçları aracılığıyla iklim uyum eylemlerini daha da güçlendirmelidir. Bu, diğerlerinin yanı sıra, OTP, OBP, Su Çerçeve Direktifi ve Doğa Restorasyon Yasasını içerir. Adaptasyon için bir sistem yaklaşımının geliştirilmesi, gelecekteki araştırmalar için önemli bir alan olmaya devam etmektedir.

Sosyal adalet ve uyuma yatırım yapmak

İklim risklerinin altında yatan sosyal itici güçlerin ele alınması, adil bir dayanıklılık elde etmek için çok önemlidir. Demografik ve sosyo-ekonomik faktörler (örneğin yaş ve sağlık durumu; kaynaklara erişim, sağlık hizmetleri, sosyal koruma, ulaşım, sigorta ve iletişim ve iklimle ilgili tehlikelere mesleki maruziyet) iklim risklerinin dağılımını şekillendirmekte ve Avrupa'daki belirli nüfus grupları üzerindeki etkileri şiddetlendirmektedir. Ayrıca, kötü tasarlanmış uyum politikaları, savunmasız ve marjinalleştirilmiş sosyal grupları kolektif uyum eyleminden yararlanmada geride bırakabilir. Bazı uyum tepkileri, mevcut eşitsizlikleri daha da kötüleştirebilir ve güvenliği ve genel refahı kötüleştirebilir, böylece iklim kırılganlığını artırabilir. Bu nedenle, adalet, hakkaniyet ve kapsayıcılık hususları AB uyum politikalarının merkezinde yer almalıdır. Ulusal düzeyde, birkaç Avrupa ülkesi 'adil dayanıklılık' ve sosyal adalet kaygılarını uyum politikalarına entegre etmeye başlamıştır, ancak bu faktörlerin dikkate alınması hala düzensiz ve eşitsizdir.

Marjinalleştirilmiş ve savunmasız grupları içeren kapsayıcı karar alma süreçleri, ulusal, bölgesel ve yerel düzeylerde uyum planlaması için esastır. Farklı bakış açılarının dikkate alınması, daha etkili ve adil dönüştürücü uyum stratejilerine katkıda bulunur. Yerel bilgi ve topluluk katılımı, bağlama özgü güvenlik açıklarını ve etkili uyum stratejilerini belirlemek için çok önemlidir. İklim riski yönetimine yönelik kapsayıcı yaklaşımlar, iklim risklerini ve eşitsizliklerini ele almak için önemli bir yasal araç haline gelen iklim davalarının tekrarlanmasını da caydırabilir.

Risk sahipliği ve yönetim engelleri

AB ve Üye Devletlerin, Avrupa'daki iklim risklerini etkili bir şekilde azaltmak için birlikte çalışması gerekiyor. Bu raporda tanımlanan Avrupa için en büyük iklim risklerinin çoğu, AB ve Üye Devletleri'nin 'ortak mülkiyetindedir' ve bu da daha fazla alt ulus içerebilir

Düzey. Bu, iklim risklerini azaltmanın anahtarı olan politikaların, AB'nin ortak yetkileri veya hem AB hem de Üye Devletlerin himayesindeki çoklu yetkinlik alanları kapsamına girdiği anlamına gelir. Çoğu durumda, bu, AB'nin politika çerçevesi oluşturmasını içerirken, Üye Devletler uygulama yaklaşımlarını tasarlama sorumluluğunu sürdürür.

AB ve Üye Devletleri arasındaki risk sahipliğinin karmaşık ve zaman zaman belirsiz konfigürasyonu, etkili risk azaltmanın önünde bir engel olabilir. AB'nin politikası ve yasal çerçeveleri, AB'nin uyum konusunda bağlayıcı mevzuat veya hedefler getirme kabiliyetine de kısıtlamalar getirmektedir. Örneğin, acil politika eylemi gerektiren temel iklim risklerinden biri, iklim değişikliğinin şiddetlendirdiği ısı stresinden kaynaklanan insan sağlığı riskidir. İş sağlığı hariç olmak üzere, ilgili sağlık politikaları esas olarak bireysel Üye Devletlerin sorumluluğundadır ve bu da bu riske AB düzeyinde uyum konusunda gerçek sınırlar koymaktadır. Ek olarak, adaptasyon hedeflerinin ölçülmesi doğası gereği zordur.

Avrupa genelinde iklim risklerinin hızla artması, en acil iklim risklerinin azaltılmasında somut ve ölçülebilir ilerleme elde etmek için yönetim düzeyleri arasında yeni işbirliği yolları gerektirebilir. Bu tür yaklaşımlar, AB İklim Adaptasyon Misyonu ve diğer ilgili AB araçlarıyla ilgili deneyimlerle bilgilendirilebilir ve politikalar.

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

2021 AB Uyum Stratejisi'nde özetlenen taahhütlerden bazıları, ilgili politika alanlarında yasal olarak bağlayıcı AB direktifleri tarafından desteklenmektedir, ancak hedeflerinin ve eylemlerinin çoğu belirsiz bir şekilde tanımlanmıştır ve somut önerilerden yoksundur.

Bazı eylemler Üye Devletlerin gönüllü taahhütlerine dayanır ve bunların çoğu yasal olarak bağlayıcı olmayan taahhütlere ve uyum eylemlerine rehberlik etmek için yumuşak politikalara dayanır.

AB'nin yasama sorumluluğuna sahip olduğu veya harekete geçme konumunda olduğu çeşitli iklim risklerini yönetmek için acilen daha güçlü AB politika eylemine ihtiyaç vardır. Bu raporda tanımlanan birkaç önemli iklim riski ya büyük ölçüde AB'nin yasama sorumluluğu altındadır ya da AB, etkilenen sistemin sınır ötesi doğasına dayalı olarak hareket etmek için en iyi konumda görünmektedir. Örneğin, iklim değişikliğinin deniz ekosistemleri üzerindeki etkileriyle ilgili risk, deniz mekansal planlamasından deniz çevresinin korunmasına, balıkçılık politikasına ve 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 liderlik etmek için en iyi konumda olduğunu göstermektedir.

AB, mevzuat, izleme, finansman ve teknik destek yoluyla bu raporda tanımlanan başlıca iklim risklerinin analizinin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Bu raporda tanımlanan Avrupa için başlıca iklim risklerinin yaklaşık üçte biri 'Daha fazla araştırma' olarak kategorize edildi. Bunlar arasında enerji sistemlerine, ulaşım ağlarına ve diğer kritik altyapıya yönelik riskler ve Avrupa dışından iklimle ilgili tedarik zinciri kesintileri riskleri yer alıyor. Bu risklerin çoğu kritik ve hatta yıkıcı seviyelere ulaşabilir, ancak mevcut bilgiler bu riskleri azaltmak için somut politikalar benimsemek için yetersiz olabilir. AB, bu tür bilgi boşluklarını doldurmada ve risklerin kendilerinin yanı sıra Avrupa ve ulusal düzeydeki politikaların bu riskleri ele alma yeteneğinin anlaşılmasında önemli bir rol oynayabilir. Bu tür bilgiler aynı zamanda bir takip EUCRA'sı için de etkili bir girdi olacaktır.

Rapor hakkında

İlk Avrupa İklim Riski 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 uzmanların ve paydaşların katılımıyla yürütülmüştür.

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

Bu rapor, Avrupa için iklim etkileri ve riskleri hakkındaki mevcut bilgi tabanını temel almakta, genişletmekte ve tamamlamaktadır. Bu bilgi tabanı, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), Copernicus İklim Değişikliği Servisi (C3S) ve Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi (JRC) tarafından hazırlanan son raporları; AB tarafından finanse edilen araştırma ve geliştirme projelerinin sonuçları; ve ulusal iklim riski değerlendirmeleri. Mevcut bilgi, stratejik politika oluşturma ile daha doğrudan ilgili hale getirmek amacıyla 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 alıyor.

İlk EUCRA, iklim değişikliğinin Avrupa'yı nasıl etkileyebileceğine dair tüm yönleri kapsamayan hızlı bir değerlendirmedir. Bu rapor, tipik ulusal iklim riski değerlendirmelerinden çok daha kısa olan bir buçuk yıl boyunca hazırlanmıştır. Mevcut sınırlı zaman, siyasi öncelikler ve ilgili ortakların uzmanlığı göz önüne alındığında, Avrupa için iklimle ilgili bazı riskler sınırlı ilgi gördü veya hiç dikkate alınmadı. Bunlar, jeopolitik riskler de dahil olmak üzere AB'nin Ortak Dış ve Güvenlik Politikası ile ilgili riskleri ve ağırlıklı olarak özel aktörler tarafından yönetilen iklim risklerini içerir. Ayrıca, bu rapor ulusal düzeyde uyum politikalarını ve eylemlerini gözden geçirmemekte ve belirli uyum çözümlerini veya bunların maliyet ve faydalarını değerlendirmemektedir.

Bu rapor, tematik bilgi formlarında ve risk hikayelerinde bilgi sunar. Tematik bilgi notları, ortak bir yapı kullanarak iklim değişikliğinin belirli sektörleri veya sistemleri nasıl etkilediğine dair kısa bir genel bakış sunar. Risk hikayeleri, sektörler veya ulusal sınırlar arasında basamaklanabilen ve sistemik etkilere yol açabilecek çeşitli iklimsel ve iklimsel olmayan risk faktörlerinin etkileşiminden kaynaklanan 'karmaşık' iklim risklerini ele almaktadır. Risk hikayeleri de ortak bir yapı kullanır, ancak içerikleri bilgi sayfalarından daha fazla çeşitlilik gösterir. Etki zincirleri bu raporun geliştirilmesinde önemli bir rol oynamıştır; Tüm bilgi notlarında ve çeşitli hikayelerde kullanıldılar.

İklim risklerinin ciddiyetini ve aciliyetini değerlendirmek için sistematik bir süreç

EUCRA, Avrupa için önemli iklim risklerini belirlemek, analiz etmek ve değerlendirmek için sistematik bir risk değerlendirme süreci izlemiştir. Risk analizi, risk şiddetini dört kategoriye göre değerlendirir (felaket, kritik, önemli ve sınırlı ⁽²⁾)

üç zaman dilimi için (mevcut, yüzyıl ortası ve yüzyıl sonu). Bu analiz aynı zamanda risklerin ilgili bölgeler arasındaki dağılımını ve bilgi tabanına olan güveni de ele alır. Politika analizi, politika ufkunun gösterge niteliğindeki değerlendirmelerini (teslim süresi ve karar ufku), yönetim seviyelerinde risk sahipliğini (büyük bir iklim riskini yönetmek için ana sorumluluğun nerede olduğunu açıklayan) ve AB düzeyine odaklanarak politika hazırlığının gösterge niteliğindeki bir değerlendirmesini ⁽³⁾ içerir. İklim riskleri genel bir ilke olarak pan-Avrupa düzeyinde değerlendirilmektedir. Bir iklim riski Avrupa'nın farklı bölgelerini çok farklı şekilde etkilediğinde, dört alt kıta bölgesi için bölgesel değerlendirmeler yapılmıştır: kuzey, batı, orta-doğu ve güney Avrupa.

EUCRA, tüm büyük iklim riskleri için harekete geçmenin aciliyetini beş kategoriye göre değerlendiriyor: acil eylem gerekli, daha fazla eylem gerekli, daha fazla soruşturma, mevcut eylemi sürdürme ve kısa izleme. Her bir 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 desteklenmiştir. Bu panel, iklim etki modellemesi, iklim riski değerlendirmesi ve uyum planlaması konularında üst düzey Avrupalı uzmanlardan oluşuyordu. Panel üyeleri, EUCRA raporunun farklı bölümlerinde homojenlik ve karşılaştırılabilirliği sağlamak için yazarların risk ve politika özelliklerine ilişkin ilk değerlendirmelerini gözden geçirdi ve gerektiğinde düzeltti.

EUCRA geniş bir bilgi ve uzmanlık yelpazesine sahiptir, ancak öznel unsurlardan tamamen kaçınılamaz. Risk değerlendirme süreci, politikayla ilgili sonuçları şeffaf bir şekilde üretmek için tasarlanmıştır. Bununla birlikte, her adım, bir iklim riskinin ne kadar dar veya geniş bir şekilde tanımlanacağı, farklı kaynaklardan gelen bilgilerin nasıl birleştirileceği veya iklimsel olmayan risk faktörlerinin gelecekteki gelişimi ile ilgili varsayımlar gibi ilgili uzmanlardan bazı öznel unsurları içerir.

Ayrıca metodoloji, ekonomiye, sağlığa ve ekosistemlere yönelik risklerin ciddiyetinin karşılaştırmalı bir şekilde nasıl değerlendirileceğine dair rehberlik içerir. Böyle bir

Karşılaştırma, kaçınılmaz olarak, toplumların çok farklı sistemlerini ve yönlerini etkileyen risklerin önemine ilişkin varsayımları gerektirir. Son olarak, politika değerlendirmesi

sadece gösterge niteliğindedir: bu ilk EUCRA, ulusal politikaları ve politika uygulamalarını sistematik bir şekilde ele almamıştır.

(2) Risk önem derecesi kategorileri: Katastrofik — Çok büyük ve sık hasar, çok büyük veya çok yüksek yaygınlık, sistem işlevselliğinde geri dönüşü olmayan kayıp, sistemik risk. Kritik — Büyük ve sık hasar, büyük kapsam ve yüksek yaygınlık, sistem işlevselliğinin uzun süreli bozulması, sistem sınırlarının ötesinde basamaklı etkiler. Önemli — Önemli kayıplar, orta ölçüde veya yaygınlık, sistem işlevselliğinde geçici veya orta düzeyde bozulma. Sınırlı — Sınırlı veya nadir kayıplar, sistem işlevselliğinde önemli bir bozulma yok. İnsanlara, ekonomiye ve ekosistemlere yönelik iklim riskleriyle ilgili nicel kriterler de dahil olmak üzere daha fazla bilgi ana raporda mevcuttur.

(3) Politika hazırlığı kategorileri: Orta — politikalar, planlar, stratejiler veya mevzuat mevcuttur, ancak bunların hedefleri ve hedefleri belirsizdir veya yalnızca kısa vadeli eylemler dikkate alınır. Gelişmiş — riskli etkin bir şekilde yöneten politikalar, planlar veya stratejiler kısmen mevcuttur.

Avrupa Çevre Ajansı

Avrupa iklim riski değerlendirmesi – Yönetici özeti

2024 – 37 s. – 21 x 29.7 cm

ISBN: 978-92-9480-627-7

doi:10.2800/204249

AB ile yüz yüze iletişime

geçme

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

Telefonda veya e-posta ile

Europe Direct, Avrupa Birliği ile ilgili sorularınızı yanıtlayan bir hizmettir. Bu servisle iletişime geçebilirsiniz: ücretsiz telefonla: 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 ile: https://european-union.europa.eu/contact-eu_en

AB hakkında çevrimiçi bilgi bulma

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

AB yayınları

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

Ücretsiz yayınların birden fazla kopyası Europe Direct veya yerel bilgi merkeziniz ile iletişime geçilerek elde edilebilir (bkz. https://european-union.europa.eu/contact-eu_en).



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-EN-N
doi:10.2800/204249