

Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

# TÜRKİYE'DE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM EYLEMİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ

TR2017 ESOP MI A3 04

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM STRATEJİSİ VE EYLEM PLANLARINA YÖNELİK UYGULAMA PLANLARININ KAPSAMI



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



Çevre ve İklim Eylemi Sektör Operasyonel Programı



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAŞKANLIĞI



iklime uyum





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## TÜRKİYE'DE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM EYLEMİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ

TR2017 ESOP MI A3 04

### İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM STRATEJİSİ VE EYLEM PLANLARINA YÖNELİK UYGULAMA PLANLARININ KAPSAMI

*Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmekte ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tarafından uygulanmaktadır. Projenin yararlanıcısı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'dır. Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü bu Projenin Sözleşme Makamıdır.*

**Hazırlayan:** Meryem Esra Demir

**Kaynakça Bilgisi:** İklim Uyum Projesi. (2023) İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planlarına Yönelik Uygulama Planlarının Kapsamı

[https://iklimeuyum.org/dokumanlar/UUSEP\\_Uygulama\\_Planlarinin\\_Kapsami.pdf](https://iklimeuyum.org/dokumanlar/UUSEP_Uygulama_Planlarinin_Kapsami.pdf)

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı

Türkiye



**T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI**



Çevre ve İklim Eylemi Sektör Operasyonel Programı



iklime uyum





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

---



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE  
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



Çevre ve İklim  
Eylemi Sektör  
Operasyonel Programı



iklime uyum





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

---

*Bu yayın Avrupa Birliği'nin maddi desteği ile hazırlanmıştır. İçerik tamamıyla Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı Türkiye Ülke Ofisi sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.*



**T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE  
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI**



Çevre ve İklim  
Eylemi Sektör  
Operasyonel Programı



iklime uyum





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	3
ŞEKİL LİSTESİ	4
KISALTMALAR	5
1.	GİRİŞ
	6
2.	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM EYLEMLERİNİN POLİTİKALARA ENTEGRE EDİLMESİ
	8
2.1.	Ulusal Politikalar .....
	8
2.2.	Sektörel Politikalar .....
	10
2.3.	Proje Geliştirilmesi Aşaması .....
	12
3.	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM EYLEMLERİNİN TASARIMI
	14
4.	UYGULAMA DÖNEMİ İÇİN PAYDAŞ ANALİZİ
	16
5.	BARİYERLER, KOLAYLAŞTIRICILAR
	17
6.	UYGULAMA ARAÇLARI
	19
KAYNAKÇA	22





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Farklı politika düzeylerinin genel işleyişi	8
Şekil 2: Ulusal düzeyde politika döngüsü	9
Şekil 3: İklim değişikliğine uyum ve kalkınma bağlantısı	10
Şekil 4: Sektörel düzeyde politika döngüsü	11
Şekil 5: Proje düzeyinde uyum önlemleri	13





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### KISALTMALAR

BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
ICLEI	Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler (Local Governments for Sustainability)
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change)
JRC	Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi (EC Joint Research Center)
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organization of Economic Cooperation and Development)
UNFCCC	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environment Programme)





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### 1. GİRİŞ

İklim değişikliğinin etkileri, dünyadaki hemen hemen tüm ülkeler için halihazırda ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Etkilenebilirliklerin artması, doğal kaynaklar üzerinde olumsuz etkiler ve işleyen ekosistemlerin zayıflaması, vatandaşların güvenlik sorunlarında artış, ticari-sınai işletmelerin zarar görmesi, insan ve doğal sistemlerin sağlığının bozulması, sosyal ve ekonomik kalkınmaya olumsuz etkiler bunların başında gelmektedir.

İklim değişikliğine uyum sağlamak yeni bir zorluk olarak ortaya çıkmış olsa da halihazırda hazırlanan kalkınma stratejileri ile uyum arasında örtüşen hedefler, eylemler mevcuttur. Bazı durumlarda, kalkınma hedeflerine ulaşmak için üstlenilen faaliyetler doğrudan uyum faydaları sağlamaktadır. Örneğin, kalkınma faaliyetlerinin bir parçası olarak alınan kararlar, toplumların iklim değişikliğinin potansiyel etkilerine karşı etkilenebilirliği üzerinde önemli etkiye sahip olabilir. Prensipte, yoksulluğun azaltılmasına ve beslenme, eğitim, altyapı ve sağlığın iyileştirilmesine yönelik bir dizi kalkınma faaliyeti, iklim değişikliğine uyumu güçlendirmektedir (OECD, 2009).

Uyum, çeşitli disiplinleri bir araya getiren çok karmaşık bir konudur ve belirli konularda halen (ör. etkilenebilirlik ve risk, uyumun izlenmesi ve göstergeler, vb.) uluslararası tartışmalar devam etmektedir. Literatür çok çeşitli olası teorik tanımlar (örn. etkilenebilirlik, risk, vb.) ve metodolojik yaklaşım (örneğin etkilenebilirlik ve risk değerlendirmesi, vb.) içermekle birlikte tüm ülkelere, kentlere uyan tek bir yaklaşım bulunmamaktadır. Bu nedenle, kendi ihtiyaçlarına en uygun olanı seçmek ilgili ulusal veya yerel aktörlere kalmaktadır. Yapılacak seçimler; finansal kaynakların mevcudiyeti, teknik beceriler, veriler vb. gibi çeşitli faktörlere bağlıdır.

İklim değişikliğine uyum ve dirençlilik sağlamak, sadece merkezi yönetimler için değil şehirler için de giderek daha yüksek bir öncelik haline gelmektedir. Ülkelerin ve yerel yönetimlerin uzun yıllardan beri taahhüt ettiği azaltım girişimlerinin yanı sıra, özellikle şehirler bugün uyum sağlamada daha büyük bir rol oynamaktadır ve iklim değişikliğinin etkilerine karşı etkilenebilirliklerini değerlendirme kapasitelerini güçlendirmeye ve dirençliliklerini artırmak için gerekli planları ve yatırımları belirlemeye odaklanmaktadır. Bu nedenle ulusal iklim değişikliği politika belgeleri ve stratejilerinde yerel yönetimlere yer ayrılması, yerelde yapılacak çalışmaların takibi için bir örgütlenmeye gidilmesi önemlidir.

Ülkeler ve şehirlerin nasıl iklim değişikliğine uyum planları hazırlayabileceği ile ilgili birçok kaynak bulunmaktadır. UNFCCC<sup>1</sup>, ICLEI<sup>2</sup>, JRC<sup>3</sup> bunların arasında sayılabilir. Bunların hepsinde muhakkak yer alan ve önemi vurgulanan konular;

- Politik destek
- Mevcut durum değerlendirmesi, bilgi eksiklerinin belirlenmesi
- Etkilenebilirlik ve risk analizi
- Uyum planının yapılması
- Uygulamaların tasarımı
- İzleme, Değerlendirme ve planların güncellenmesidir.

<sup>1</sup> <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/resources/guidelines-for-national-adaptation-plans-naps>

<sup>2</sup> <https://iclei-europe.org/publications-tools/>

<sup>3</sup> <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112986>







Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

#### Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi kapsamında bu adımların önemli bir bölümü ile ilgili çalışmalar tamamlanmıştır. Seçilen 11 sektör ile ilgili mevcut mevzuat, uygulamalar incelenmiş, paydaş analizleri yapılmış, belirlenmiş olan risk analizi metodolojisi dahilinde seçilmiş olan tehlikeler ile ilgili sektörel analizler belirli göstergeler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Göstergeler belirlenirken ulusal istatistik sisteminden yararlanılmış, kurumlar ile yazılarak veri toplanmaya çalışılmış, bazı veriler uzman görüşlerine dayandırılarak üretilmiş ve analizler gerçekleştirilmiştir.

Farklı zamanlarda düzenlenen ortak ve sektörel paydaş toplantıları ile uzun eylem listeleri oluşturulduktan sonra analiz sonuçlarına göre eylemler önceliklendirilerek sektörel uyum eylem planları oluşturulmuştur. Bu dokümanın amacı sektörel eylem planlarından yola çıkarak hazırlanacak olan “Uygulama Planları” oluşturulması için çeşitli yaklaşımlar ile ilgili bilgi vermektir.

Literatür taraması yapıldığında uygulamaların tasarlanmasına yönelik çalışmaların oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmüştür.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

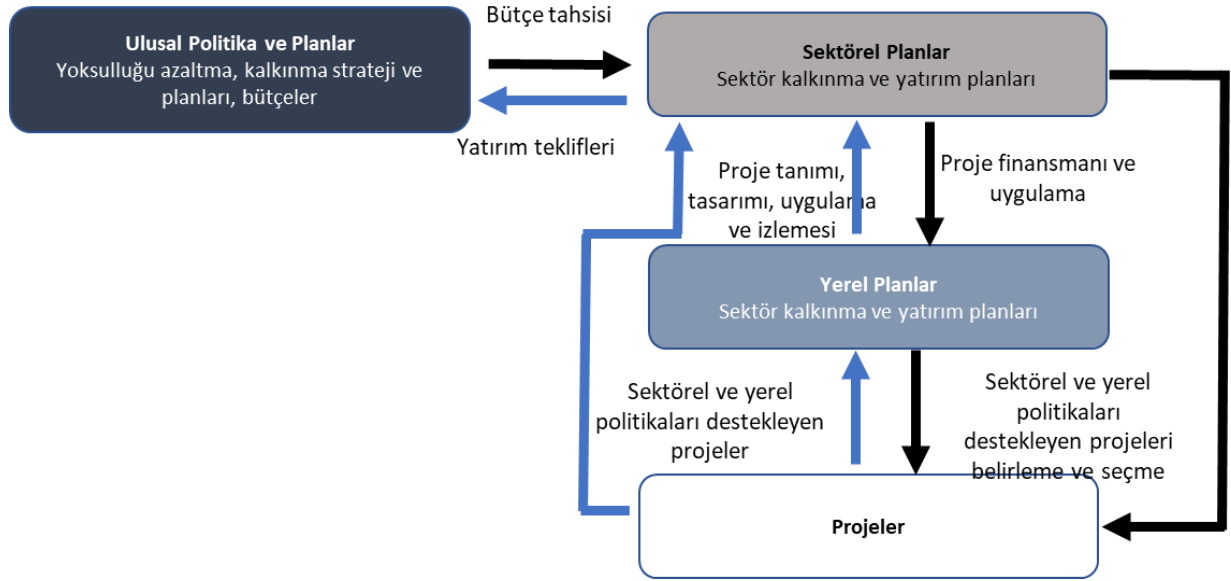
## Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### 2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM EYLEMLERİNİN POLİTİKALARA ENTEGRE EDİLMESİ

Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde ve proje kapsamında hazırlanan Ulusal Etkilenebilirlik ve Risk Analizi raporunda bilhassa vurgulandığı üzere iklim değişikliğine uyum ile ilgili belirlenecek önlemlerin ve eylemlerin mevcut kalkınma süreçleri ve faaliyetlerine entegrasyonu önemli bir gerekliliktir. İklim değişikliğine uyum eylemlerini hayata geçirmek üzere proje yönetimi yaklaşımı ile bağımsız projeler geliştirilmesi gerekli olmakla birlikte bu uygulamaların etkinliğini ve bütüncül bir yaklaşım sergileyerek dirençliliği arttırmak için uyum önlemleri kalkınma politikalarına entegre edilmelidir. Örneğin iklim değişikliğine uyum konusunda tarım ile ilgili gerçekleştirilmesi planlanan birçok eylemin aynı zamanda kırsal kalkınma, yoksulluğun önlenmesi gibi politikalarla birebir ilişkisi bulunmaktadır.

İklim değişikliğine uyum önlemleri ile ilgili kararlar ilgili olduğu seviyeye uygun olarak farklılık gösterecektir. Kişisel düzeyde alınacak tedbirler daha kısa vadeli, belirli sorunlara bir an önce çözüm bulmaya odaklanırken bölgesel, sektörel eylemler daha uzun vadede sonuç verebilecek karar mekanizmalarını çalıştıracaktır. Ulusal, sektörel ve yerel düzeyde kararlar birbiri ile uyumlu ve bağlantılı olduğunda eylem planlarında belirlenmiş olan hedeflere ulaşmak mümkün olabilecektir.

Aşağıdaki şekilde tüm politika düzeylerinin birbiri ile ilişkisi genel olarak tanımlanmıştır.



Şekil 1: Farklı politika düzeylerinin genel işleyişi

İklim değişikliği konusunun ulusal ve diğer düzeylerde strateji, politika, plan, program ve yönetmelikler gözden geçirilirken iklim bakış açısıyla ele alınması ile konunun yaygınlaştırılması sağlanabilir. Tüm bu çabaların gerçek etkisi ise ancak, kararların fiili olarak hayata geçirilmesi ve faaliyetlerin ve yatırımların sahada uygulamaya dönüştüğü aşamada gerçekleşecektir. Ulusal politikalara konunun entegrasyonundan sonraki aşamada bölgesel ve sektörel plan ve programlar kapsamında iklim değişikliği bakış açısı ile yapılan yatırım ve faaliyetler ile gerçek etki ortaya çıkacaktır.

#### 2.1. Ulusal Politikalar

Ulusal düzeyde, uyumun kalkınma süreçlerine entegrasyonunu sağlamak için birçok alanda çalışmalar yapılabilir. OECD'nin tavsiyesi ulusal düzeyde "bütün hükümet (whole of government)" yaklaşımının



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE  
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



Çevre ve İklim  
Eylemi Sektör  
Operasyonel Programı



iklime uyum





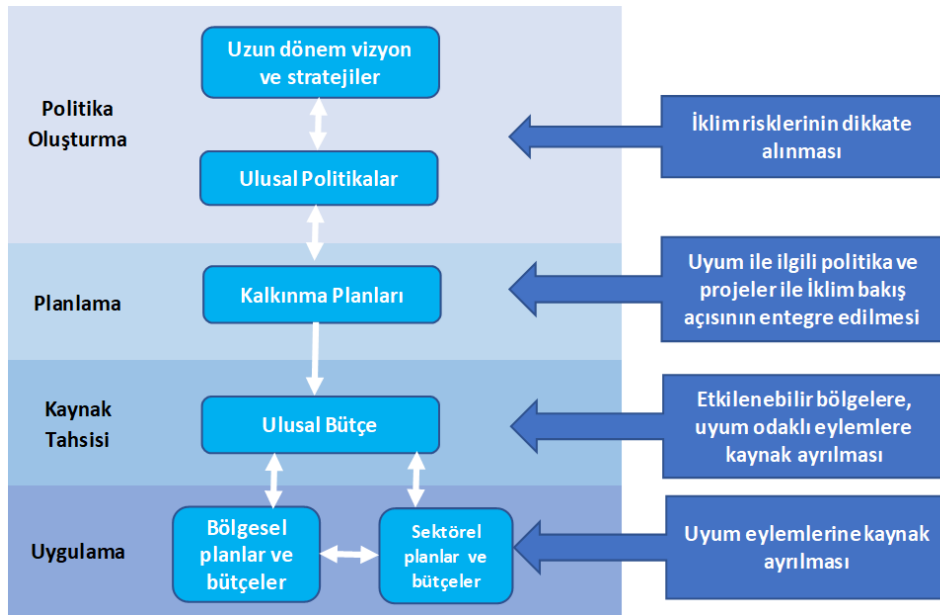
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

### Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

benimsenmesidir. Bu yaklaşım, kilit paydaşların katılımı ile afet riskinin azaltılmasına yönelik mevcut mekanizmalar ve ilgili çok taraflı ve bölgesel çevre anlaşmalarının uygulanması konularının koordinasyonunun geliştirilmesini de sağlayacaktır. Ayrıca, iklim değişikliği etkilerini dahil etmek için ilgili düzenlemelerin ve standartların gözden geçirilmesi ve düzenlenmesi de bu kapsamda değerlendirilebilir.

Ulusal hükümet, diğer düzeylerin faaliyet gösterdiği çerçeveyi ve sektöre özgü politikaların koordinasyonunu sağladığından, ulusal düzeyde planlama kritik öneme sahiptir (Şekil 1). Ulusal düzey, uzun vadeli vizyonlardan ve ulusal kalkınma stratejilerinden elde edilen politika hedeflerinin eylem planlarına ve bütçelere dönüştürüldüğü yerdir. Ulusal düzey, uluslararası diplomasi ve ortaklar ve fon sağlayıcılarla ilişkiler için de önemlidir. Ulusal düzeydeki kilit müdahaleler, sektörel planlara bir iklim bakış açısının yansıtılmasını ve uyum sağlamak için yeni programların başlatılmasını içerir.

Planlar, fonları daha etkilenebilir sektörler veya bölgelere yeniden tahsis eden bütçe kararlarının temelidir (Lebel ve diğerleri, 2012). İklim değişikliğiyle başa çıkmak için, daha uzun vadeli düşünmeyi teşvik etmek ve kalkınma planlamasına uyum sağlama maliyetini karşılamaya yardımcı olmak için yeni ve/veya daha esnek finansman mekanizmaları oluşturulmalıdır (OECD, 2009).



Şekil 2: Ulusal düzeyde politika döngüsü

Kaynak: Lebel L ve diğerleri, 2012’den uyarlanmıştır

Uygulama aşamasında yukarıdan aşağı oluşturulan ulusal politikalar ve kalkınma planlarında önerilen iklim değişikliğine uyum konularına uygun eylemler bölgesel, yerel ve sektörel planlara entegre edilerek eylemler ve projeler belirlenir. Burada yukarıdan aşağı bir yaklaşım belirlenebileceği gibi tabandan gelen proje ve fikirlerin de değerlendirilmesi gereklidir. Sektörel birlikler, meslek odaları, yerel yönetim birliklerin konuya özgün uzmanlık kapasitesi artırılarak ulusal politikaların geliştirilmesine katkı sağlamaları önemlidir.

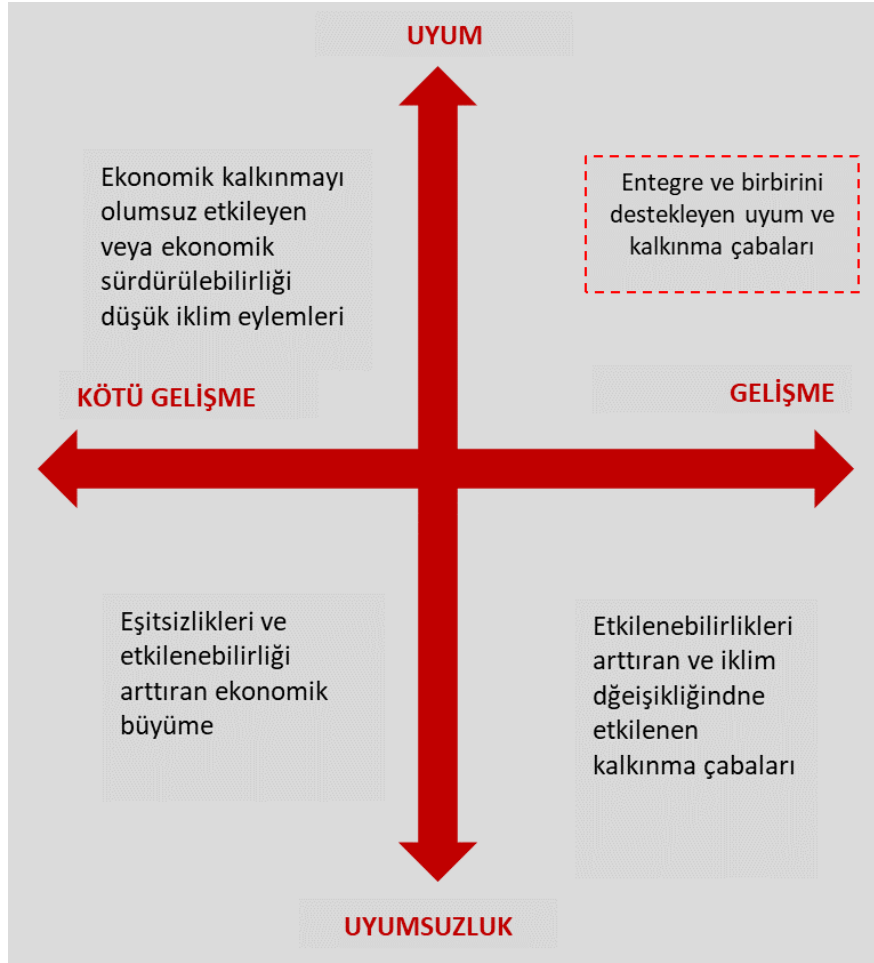




Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

### Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

Kalkınma ve iklim değişikliğine uyum konusunun entegre edilmesi için ön şartlardan biri iki konunun birbirini beslediklerinin kabulüdür denilebilir. Kalkınma konusu insanların, sistemlerin etkilenebilirliklerini arttıran mekanizmalara çözümler getirerek değişen koşullara uyum sağlamasını kolaylaştıran önemli bir olgudur. Uyum ve kalkınma konusu her ne kadar birbirini desteklese de ayrı ayrı ele alındığında birbirini olumsuz yönde etkileyebilir. İyi planlanmamış kalkınmaya dair politikalar etkilenebilirlikleri ve eşitsizlikleri arttırabilirken, zayıf uyum eylemleri de kalkınmayı olumsuz etkileyebilir.



Şekil 3: İklim değişikliğine uyum ve kalkınma bağlantısı

## 2.2. Sektörel Politikalar

Pek çok sektör politika döngüsünde uyum ile ilgili konuların dahil edilebileceği çok sayıda aşama bulunmaktadır. İlk olarak, sektörel politika oluşturma ve planlama sırasında uyumsuzluğu önlemek ve iklim değişikliğinden kaynaklanan potansiyel fırsatları ve tehditleri belirlemek için bir iklim bakış açısı ile yaklaşmak önemlidir. Planlama aşamasında, müdahaleler belirli uyum faaliyetlerini içerebilir, sonrasında kaynak tahsisi sırasında, iklim değişikliği risklerinin ele alınmasının gerekip gerekmediğini değerlendirmek için proje teklifleri taranabilir. Son olarak, uyum önlemlerinin ve müdahalelerinin performansını izleyen izleme ve değerlendirme faaliyetleri başlatılmalıdır (OECD, 2009).

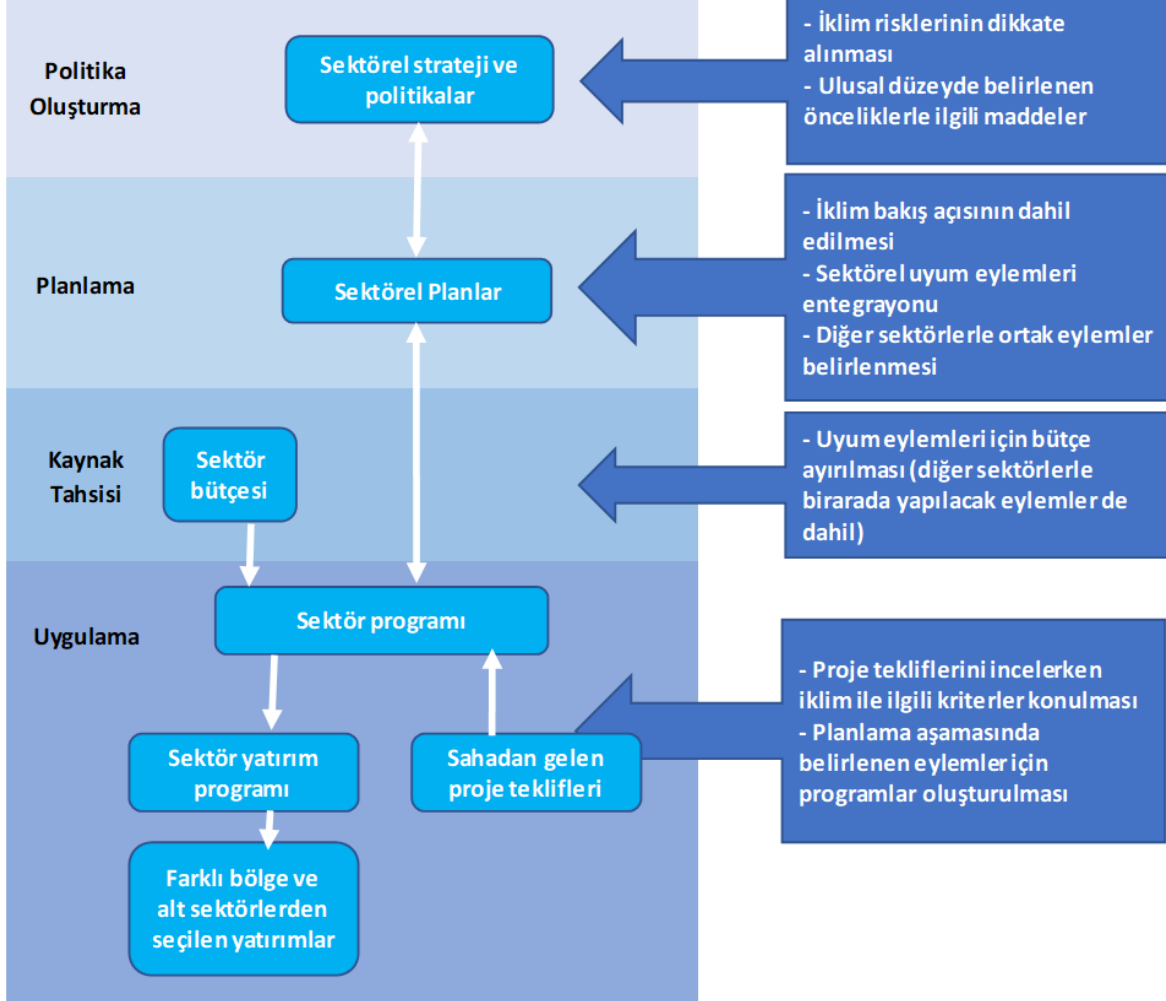




Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

### Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

Etkilenebilirlik ve potansiyel çözümler büyük ölçüde sektöre özgü olduğundan sektörel planlama önemlidir. Karar destek araçlarının her sektöre göre uyarlanması gerektiğinden yönetim açısından çeşitli zorluklar ortaya çıkacaktır. Genelde kullanılan stratejilerden biri, proje tekliflerini taramak için kullanılan sistemlere iklim değişikliği uyum kriterlerini dahil etmektir.



Şekil 4: Sektörel düzeyde politika döngüsü

**Politika oluşturma** aşaması, sektörler için genel strateji ve hedefleri ortaya koyar. Ulusal politikaların sektöre özgü politika seçeneklerine dönüştürüldüğü ve daha sonra uygulama planlarının belirlenmesi ve bunların uygulanması için kaynakların seferber edilmesi için temel oluşturan aşamadır.

Uyumu sektörel düzeye entegre etmek için yaygın bir yaklaşım bir “eylem planı” veya “yol haritası” oluşturmaktır. Bu eylem planları, ilgili sektörlerde uyumu ele alan stratejiler olarak hizmet eder. Uyum için bu tür sektörel stratejiler ulusal düzeyde belirlenen kilit eylemleri içermelidir. Sektörler ile ilişkili Bakanlıklar bu eylemleri dikkate almalıdır. Ulusal düzeyde sektörel detaylar ile ilgili bilgi açıklarını giderilmesi ve sektöre özel iklim değişikliği risklerinin ve fırsatlarının detaylandırılması gerekir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

### Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

**Planlama aşaması**, sektörel stratejinin bir dizi somut eyleme dönüştürüldüğü aşamadır. Bu aşamada genellikle yatırımlara, türlerine ve yerlerine karar verilir. İklim değişikliğine uyum planlaması, sektördeki mevcut en iyi iklim verilerine ve uzman bilgilerine dayanmalıdır.

Genel olarak sektör düzeyindeki planlar, ulusal düzeydeki sektörel yetkililer (bakanlıklar), yerel yönetimler ve sektörel yetkililerin merkezi olmayan temsilcileri arasındaki müzakereler sonucu ortaya çıkar. Bu nedenle, planlama aşamasında kilit nokta, ulusal yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya bölgesel/yerel düzeydeki unsurları dengeli bir şekilde harmanlamaktır. Planlama, diğer sektör yetkilileriyle iş birliği gerektiren faaliyetleri de dikkate almalıdır.

**Kaynak tahsisi aşamasında**, her sektöre ulusal bütçeden fon tahsis edilir. Bu aşamadaki kilit müdahaleler, yalnızca kararlaştırılan sektör planının uygulanması için değil, aynı zamanda izleme, değerlendirme ve sektörler arası faaliyetler için harcamaların planlanmasını da içermelidir. Bu temel müdahaleler şunları içerir:

- Sektörler arası faaliyetler için yeterli finansman sağlanması;
- İzleme ve değerlendirme sistemlerini güçlendirmek için gerekli mali ve beşeri kaynakların ayrılması;
- Uyum ile ilgili performansı izlemek için göstergeler belirlenmesi

**Uygulama aşamasında**, belirli bir zaman diliminde (örneğin beş yıl) uygulanacak belirli bir dizi yatırımın, faaliyetin veya “projenin” (değişken ölçeklere sahip olabilir) kesin olarak tanımlanması ve maliyetlendirilmesinin yanı sıra uygulama düzenlemeleri ve sorumluluklar, zaman çizelgeleri ve tahmini maliyetler planlanır. Burada önemli olan konu projeler gözden geçirilirken sistematik olarak iklim değişikliği bakış açısı ile ele alınması gerekliliğidir.

### 2.3. Proje Geliştirilmesi Aşaması

Projeler iklim değişikliğinin etkilerine karşı savunmasız olabilir (örn. seller veya deniz seviyesinin yükselmesi altyapıya zarar verir). Bir proje faaliyetinin iklim değişikliğinin etkilerine karşı hassasiyeti doğrudan veya dolaylı (bir projenin kurulduğu alan iklim değişikliğinin bir sonucu olarak önemli sosyo-ekonomik değişikliklere maruz kalırsa) olabilir.

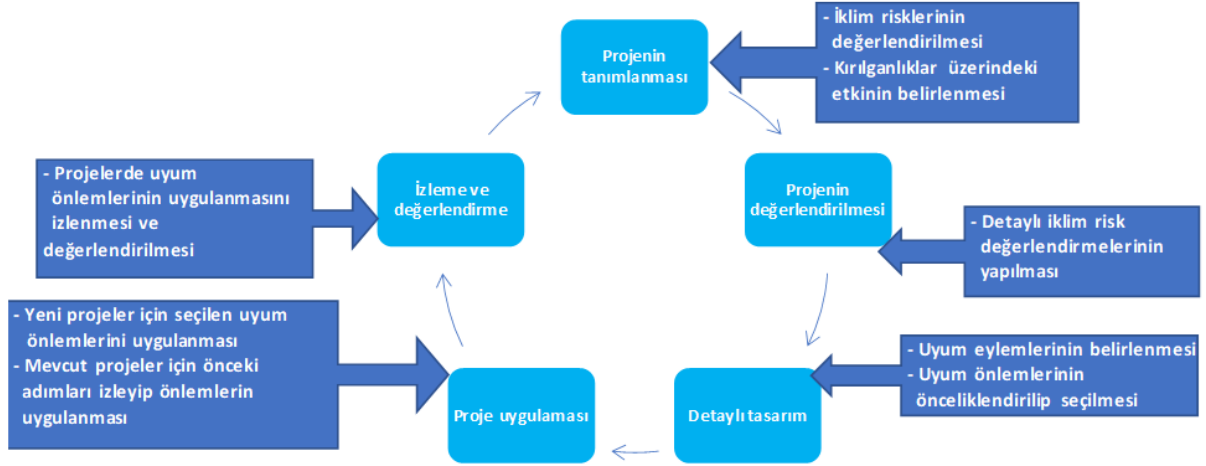
Diğer yandan; projeler, doğal ve beşeri sistemlerin iklim değişikliğine karşı etkilenebilirliğini artırabilir veya azaltabilir. Örneğin; yeni yapılan yollar, gelecekteki iklim tehlikeleri dikkate alındığında mühendislik açısından dayanıklı inşa edilebilir, ancak deniz seviyesi veya sel riski nedeniyle hassas bölgeler gibi iklim değişikliğinin açısından yüksek risk taşıyan alanlarda bulunması halinde yeni insan yerleşimini tetikleyeceğinden risk teşkil edebilir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

### Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi



Şekil 5: Proje düzeyinde uyum önlemleri

Proje tanımlama aşaması, proje döngüsü için hareket noktasıdır. Sektörel, ulusal ve hatta uluslararası düzeylerde belirlenen politika ve stratejilere göre, proje için gösterge niteliğindeki hedefler belirlenir ve genel yönergeler ve ilkeler oluşturulur. Bu aşamanın temel çıktısı, normalde, belirli bir zaman bağlamında ve tahsis edilen bir bütçe dahilinde uygulanacak bir dizi müdahalenin ana hatlarını çizen bir program çerçevesidir. Bu aşamada projenin iklim değişikliğinden etkilenip etkilenmeyeceği ve projenin iklim değişikliği etkileri nedeniyle oluşacak etkilenebilirliği arttırmayı arttırmadığı analiz edilmelidir. Bu değerlendirme sonucunda projelerden vazgeçilebileceği gibi ek önlemler alınarak dirençlilik artırılabilir.

Proje değerlendirme ve detaylı planlama aşamalarında proje önerisi ile ilgili detaylı çalışmalar yapılır, birçok kriter dikkate alınarak farklı analizler ve proje eylemlerinin detaylı planlanması gerçekleştirilir. Bu aşamada detaylı risk analizleri gerçekleştirilir. Bu analizlerin çözümlülüğü ulusal veya sektörel düzeyde yapılan analizlerden daha yüksektir. Sonrasında maliyetleri, faydaları gibi detayların da yer aldığı çalışmalar sonucunda uyum eylemleri daha önceden belirlenen kriterlere göre değerlendirilir ve önceliklendirilir.

Proje uygulama sırasında bir önceki aşamada detaylandırılan eylemler doğrultusunda uygulamalar gerçekleştirilir. İzleme esnasında uygulamanın planlandığı gibi yapıp yapılmadığı, maliyetinin beklenen ile uyumlu olup olmadığı, beklenmedik karşılaşılan problemler, diğer sektör veya projelere etkiler değerlendirilir. Değerlendirme aşamasında ise projenin beklenen etkiyi yaratıp yaratmadığı, olumsuz bir sonuca neden olup olmadığı değerlendirilir. Proje adımları ile ilgili önemli bilgiler edinilen izleme ve değerlendirme sürecinde etkileri ölçülebilmek için de göstergeler gerekecektir. Bazı uyum önlemleri uzun vadede sonuç verdiğinden etkilerin izlenmesi zaman alabilir ancak başka projeler için önemli bir girdi olacağından belirli göstergelerle takip edilmesi gerekmektedir..







Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### 3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM EYLEMLERİNİN TASARIMI

Strateji ve eylem planı oluştururken genel uygulama iklim değişikliğine uyum konusunda mevcut durum analizleri, iklim projeksiyonları, etkilenebilirlik ve risk analizleri yapıldıktan sonra çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda eylem listelerinin oluşturulması yönündedir. Ancak acil ihtiyaçlara yönelik eylemler, zaman ve farklı kaynak kısıtları nedeniyle önceliklendirilir. Eylemler ve eylemlerin uygulanması gereken alanlar/bölgeler ile ilgili önceliklendirme yapılırken birçok araç kullanılabilir. Özellikle CBS sistemlerinin gelişmesi ile mekânsal analizler bu konuda oldukça yardımcı olmaktadır.

Uygulama planları geliştirilirken sektörlerin belirlediği önceliklerin ulusal planlara yansıtılmasını sağlamak gereklidir. Sektörde yer alan kırılanlıkların, etkilenebilirliklerin iyi analiz edilmiş olması, mevcut uyum uygulamalarının değerlendirilmiş olması gerekmektedir. Kalkınma planlarına da girdi oluşturan sektörel öncelik belirleme kriterleri ulusal çalışmalara katkıda bulunabilir. Benzer bir ilişki tam tersi durumlar için de geçerlidir; yoksulluğu azaltma strateji belgelerinin, ulusal kalkınma planlarının, sektörel stratejilerin ve diğer sektörel, bölgesel kalkınma planlarının ve yatırım programlarının gözden geçirilmesi, ulusal uyum önceliklerinin ve uygulamaya giriş noktalarının tanımlanmasına yardımcı olabilir. Sürdürülebilir sonuçlara ulaşmak ve daha önce yapılmış çalışmaların tekrarından kaçınmak için, uyum konusundaki mevcut çalışmaları geliştirmek ve tamamlamak önemlidir. Sektörel uyum planları hazırlanırken faaliyetlerinin sektörel önceliklere uygun olmasını sağlamak için mevcut uyum faaliyetleri arasındaki iyi uygulamaların ve kaynakları verimli kullanma yollarının belirlenmesi önemli bir adım olabilir.

Uyum eylemlerini önceliklendirirken çeşitli kriterler belirlenebilir ve bunlar doğrultusunda zaman planları hazırlanabilir. Öncelikler belirlenirken genellikle; sosyal, teknik, yönetsel, politik, yasal, ekonomik ve çevresel konulara bulunan çözümler göz önüne alınır. Eylemleri belirlerken cevaplanması gereken bazı sorulara örnekler aşağıdaki gibidir (Ireland, 2018):

- Uygulama sosyal olarak kabul edilebilir mi, toplumsal değerlerle örtüşüyor mu?
- Teknik olarak yapılabilir mi, uzun dönemde kayıpları önler mi, dolaylı etkileri olur mu?
- Sektör kendi içinde beşeri ve finansal kaynak yaratabilir mi, başka yerlerden mi bulması gerekir?
- Uygulama ile ilgili politik destek var mı? Yeterince kamuoyu desteği var mı?
- Sektörde uygulama için yetki var mı?
- Uygulama maliyeti etkin mi? Faydaları nelerdir?
- Uygulama çevreyi nasıl etkiler, çevresel hedefler ile uyumlu mu?

İlerlemek için uyum seçenekleri önceliklendirdikten ve üzerinde anlaşmaya varıldıktan sonra, her eylem için bir eylem planı geliştirilmelidir. Eylemler ile ilgili bazı öngörüler, zaman planı ve sorumlu kurumların belirlenmesi hesap verebilirliğin yanında izleme ve değerlendirmeyi kolaylaştıracaktır. Önceliklendirilmiş eylem seçeneklerinin uygulamaya dönüşmesi için uygulama planında bulunması gereken asgari bilgiler (Climate Adapt) (Ireland, 2018):

- Eylemin neden öncelikli olduğu, hangi ihtiyacı karşıladığı\*
- Eylemlerin detayları, varsa alt eylemler, süreçler ve sinerjiler
- Eylemlerin koordinasyonunda, uygulamasında rol ve sorumluluk alacak kurumlar
- Eylem belirlenirken yapılan varsayımlar
- Uygulama zaman planı
- Beşeri ve finansal kaynak ihtiyacı ile ilgili tahminler, fon imkanları
- Bilgi eksikleri, araştırma soruları ve bu eksikler ile ilgili tavsiyeler







Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

#### Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

- İzleme ve değerlendirme yaparken başarı ölçütü göstergeler
- Eylem ile ilgili olası riskler, bariyerler, kolaylaştırıcı faktörler\*

Her uyum eylemi için ayrıntılı bilgiler verildikten sonra, hepsinin sıralandığı bir uygulama ve izleme planının geliştirilmesi, uygulama planının ilerleyişini değerlendirmek ve yönlendirmek için gereklidir. Uygulama planı, uyum planının tüm paydaşlarla paylaşılması ve yaygınlaştırılması için bir katılım ve yaygınlaştırma planı içermelidir.

Eylemlerin sürdürülebilirliğini sağlamak için maliyet tahminleri yapılması ve finans kaynaklarının belirlenmesi oldukça önemlidir. Sürdürülebilir finansman hemen her sektörde sürekli öğrenme, kapasite geliştirme ve başka kurumlarla iş birliği yapma noktalarında belirlenen eylemlerin sürekliliği için gereklidir. Projelendirilen birçok eylem maddesi için ayrı ayrı finansman stratejisi geliştirilebilir ancak düzenli olarak yapılması gereken yaygınlaştırma, bilinçlendirme, eğitim ve iş birliği konuları için sürekli ve sürdürülebilir bir finansman kaynağı gereklidir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

#### Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### 4. UYGULAMA DÖNEMİ İÇİN PAYDAŞ ANALİZİ

Eylemler belirlenirken farklı paydaşların uzmanlıklarına danışılmış, görüşleri alınmış olsa da uygulama ile ilgili planlama yaparken tekrar bir paydaş analizi yapmakta fayda olabilir. Kimler paydaş olabilir konusu aşağıdaki sorularla değerlendirilebilir.

- Uygulama sonrası sonuçlardan kimler faydalanacak?
- Uygulama sırasında kimler koordinasyon sağlayacak?
- Uygulamayı(ları) kimler gerçekleştirebilir?
- Uzmanlığı ile katkı sağlayabilecekler kimlerdir?
- Kaynak yaratabilecek (finans, insan, vs) kurumlar/kişiler var mıdır?

Bu sorulara verilecek cevaplar doğrultusunda belirlenecek paydaşlar ile farklı şekillerde ve zamanlarda bir araya gelerek eylemlerin benimsenmesi, sahiplenilmesi sağlanmalıdır.

İlgili paydaşların sürece erken katılımı, süreç ile ilgili yükümlülük almayı ve sahiplenmeyi sağlamak için kritik öneme sahiptir. Özellikle pek çok uyum önleminin hâlihazırda gerçekleştirildiği ve çok sayıda geleneksel bilginin uyum önlemlerinin tasarımı için bir temel oluşturabileceği coğrafyalarda oldukça geçerlidir. Uzmanlık, finansal destek verecek paydaşlar ile uygulayıcılar süreçlere ne kadar erken dahil edilirse eylemlerin tasarım aşamasından itibaren farklı görüşlere başvurularak daha verimli sonuçlar elde etmek mümkün olabilecektir.

Anahtar rollerdeki icracı bakanlıklardan ilgili odak noktalarının bu sürecin bir parçası olması tüm çalışmalarda önerilmektedir. Hükümetten, özel sektörden, sivil toplum kuruluşlarından, akademi den, ilgili uluslararası kalkınma kuruluşlarından ve sivil toplumdan kilit paydaşlar süreç içinde yer alır.

Paydaşların sayısı ve kapsamı, uyum ile ilgili konunun boyutuna bağlı olarak değişecektir. Paydaşların farklı düzeylerde dahil edilmesinde tutarlı bir denge bulunmalıdır. Başlangıçta aşağıdan yukarıya bir yaklaşım önerilir (doğrudan faydalanıcıları dahil eder), ancak devlet kurumlarının ve sivil toplumdan diğer aktörlerin, önemli araştırma kurumlarının ve sivil toplum kuruluşlarının ilgisini çekmek ve konuyu sahiplenmelerini arttırmak için daha programlı yaklaşımlar da kullanılmalıdır.

İklim değişikliğine uyum eylemleri ile ilgili planlama yapanların her seviyedeki paydaşlara ulaşabileceği, onları dahil edebileceği çeşitli yollar vardır. Belirlenecek teknikler paydaş türüne bağlı olarak farklılık gösterecektir. Bu tekniklere bazı örnekler:

- Odak grup toplantıları; özellikle sektör/konu uzmanları, akademisyenler veya farklı paydaş grupları ile derinlemesine tartışmaların gerçekleştirildiği; konu ile ilgili bilgi birikiminin arttırılmasını sağlayan toplantılardır.
- Farkındalık arttırma faaliyetleri; farklı eğitim, toplantı, bilgilendirme noktaları oluşturulması ile vatandaşların veya diğer konu ile ilgili bilgi düzeyi düşük olan kesimlerin bilgi ve farkındalık düzeyi arttırmak amaçlanır.
- STK’larla, yerel aktivistlerle birlikte çalışma; halihazırda konu/ sektör ile ilgili çalışmaları bulunan kurum, kişilerle birlikte farkındalık arttırma, yapılan çalışmaların sonuçlarını yaygınlaştırma, birlikte araştırma yapma gibi farklı şekillerde iş birlikleri düşünülebilir.
- Mevcut uygulamalarla başlama; her sektörün kendi paydaşları için kullandığı sektör özelliklerine uygun farklı yöntemler bulunabilir. Bu yöntemlere iklim değişikliği konusu entegre edilerek mevcut çalışmalar zenginleştirilerek farkındalık, bilinçlendirme, yeni araştırmalar yapma gibi birçok alanda katkılar alınabilir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### 5. BARIYERLER, KOLAYLAŞTIRICILAR

#### Engeller

Konu ile ilgili yoğun çalışmalar yürütölen birçok sektörel veya yerel uyum planlarının uygulanması, ulusal veya uluslararası politikalarla uyumsuz olduğundan potansiyel olarak tehdit altında olabilir. Olası çatışmalardan kaçınmak için uyum planının yürürlükteki ulusal (varsa) ve uluslararası politikalarla uyumlu hale getirilmesi gereklidir.

Karar vericiler ve uygulayıcılar, iklim eylem planlarını uygularken önemli engellerle karşılaşmaktadırlar. Engel türleri, sürecin farklı aşamalarında değişiklik gösterebilir. Kamu kurumlarının halihazırdaki çalışma şekli farklı yeni konuları gündemlerine almaları personelleri için ek eğitim ihtiyacı ortaya çıkaracaktır. Aynı zamanda iklim değişikliğine uyum konusu ile ilgili strateji ve eylemler finansal kaynak ihtiyacı doğuracaktır. Üst yönetim desteğinin yetersiz olması, iklim modellemelerindeki belirsizlikler, yatırım getirileri ile ilgili yeterince çalışma olmaması iklim değişikliğine uyum konusunda en üst sıralarda yer alan kısıtlardır. Literatüre bakıldığında dışsalıkların da dahil edildiği uyum eylemlerinin faydaları ile ilgili yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bu durumda önemli karar destek araçları arasında yer alan Fayda Maliyet Analizi gibi analizler yeterince kullanılamamakta ya da eksik veriler nedeniyle yanıltıcı olmaktadır.

Farklı ölçekler ve sektörler arasında iletişim, şeffaflık ve koordinasyon eksikliği yine önemli kısıtlar arasında sayılabilir. Birçok iklim değişikliğine uyum eylemi başka sektörleri de etkilemektedir. Sektörler arası sinerjiden yararlanmak, çatışmaları önleyebilmek için koordineli çalışma önem kazanmaktadır.

- Farklı düzeylerde bilimsel bilgi eksikliği, karar vermeyi zorlaştıran güvenilmez/yetersiz bilgi veya destek (temel verilerden politikayla ilgili analitik ve fizibilite değerlendirmelerinin sonuçlarına kadar);
- Yerel toplulukların sorunlarla ilgili sınırlı farkındalığı, bilgiye sınırlı erişim;
- İlgili kamu ve özel sektör kuruluşlarının gerekli davranış değişikliklerini desteklemek/kolaylaştırmak için kurumsal kapasitesinin zayıf olması;
- Siyasi irade eksikliği ve politikacıların hızlı değişimi;
- Zayıf yönetim ve ilgili becerilere ve gerekli yetkilere sahip kalifiye personel eksikliği;
- Uygulamayı desteklemek için mali kısıtlar, bütçelerin gittikçe küçölmesi;
- Kurumlar arasındaki sorumlulukların çakışması, uyum önlemlerinin verimsiz ve etkisiz uygulanmasına yol açması;
- Politika uygulamasındaki zorluklar;
- Karar vermede katılımcı sürecin olmaması;
- Başarılı uyum müdahalelerinin sonuçları ile ilgili bilimsel çalışmaların azlığı

önemli bariyerler arasında ilk akla gelenler olarak sıralanabilir. Eylem planlarında yer alan birçok önlem bu bariyerlerin kaldırılması veya azaltılmasına yönelik planlanmaktadır.

#### Kolaylaştırıcılar

İklim direncini güçlendirmeye yönelik çabalar, politika yapıcılar ve diğer devlet ve devlet dışı aktörler için hava, su ve iklim verilerinin ve bilgilerinin mevcudiyetine bağlıdır. Genel olarak meteorolojik hizmetler olarak kategorize edilen **hava ve iklim hizmetleri**, farklı zaman ölçeklerinde atmosferin geçmiş, şimdiki ve gelecekteki durumları hakkında bilgi ve öngörüler sağlamaktadır. Bunlar dakikalar ve haftalardan (hava durumu) aylara, yıllara, on yıllara ve hatta yüzyıllara (iklim) kadar değişir. Tamamlayıcı meteorolojik hizmetler: i) yerüstü ve yer altı iç sularına odaklanan ve enerji ve su



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE  
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



Çevre ve İklim  
Eylemi Sektör  
Operasyonel Programı



iklime uyum





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

#### Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

kaynakları yönetimi gibi alanları kapsayan hidrolojik hizmetler; ii) okyanuslara ve ilgili sektörlere hitap eden oşinografik ve denizcilik hizmetleri (Luther ve diğerleri, 2019).

Farklı türde iklim verileri; hedeflenen kullanıcılar tarafından kolayca erişilebilir olma ortak amacı ile web platformları, akıllı telefon uygulamaları veya sezonluk tahminler şeklinde paylaşılıyor olabilir. Hava ve iklim hizmetleri ve bunları destekleyen temel altyapı, iklim direnci konusunda karar vermeye rehberlik etmek için kritik öneme sahiptir. Altyapı; veri toplamak, veri kayıtlarını korumak, yönetmek ve hava durumu ve iklim hizmetleri süreçlerini geliştirmek ve sunmak için ekipman ve süreçleri içerir. Yıllardır ilgili konularda yapılan çalışmalar ve üretilen bilgiler birçok ulusal, sektörel çalışmada kullanılmakta ve yol gösterici olmaktadır. Her geçen gün yeni gelişmelerle çalışmalar desteklenmektedir.

**Teknoloji**, insan veya doğal sistemlerin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını güçlendirmek için çok önemli bir kolaylaştırıcıdır. Paris Anlaşması'nın hedeflerine ulaşmak, iklim değişikliğini azaltma ve uyum sağlamaya yönelik teknolojilerin hızlandırılmış ve güçlendirilmiş şekilde geliştirilmesini ve yaygınlaştırılmasını gerektirir. Yeni teknolojiler bir yandan uygun maliyetli olmalı diğer yandan potansiyel çevresel ve sosyal etkileri dikkate almalıdırlar. İklim dirençliliğini arttıran teknolojiler farklı biçimler olabilir. Bu teknolojiler; sulama sistemleri, erken uyarı sistemleri ve deniz duvarları gibi ekipman ve ürünler olabileceği gibi bunları kullanmak için gereken süreçler, bilgi ve becerileri de içeren yazılımlar olabilir. (UNFCCC, 2006; UNFCCC, 2014). Pek çok eylem, ekipman ve yazılımı da birleştirir: örneğin, bir erken uyarı sistemi, ölçüm cihazlarını tehlikelere yanıt olarak harekete geçmeyi mümkün kılan bilgi ve becerilerle birleştirir. Bu teknoloji türleri arasındaki farkı anlamak, sinerjilerini keşfetmek için yararlı olabilir; bu, hükümetlerin ve kalkınma iş birliği sağlayıcılarının belirli bir sorun için en etkili teknoloji kombinasyonunu belirleme çabalarına rehberlik edebilir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### 6. UYGULAMA ARAÇLARI

İklim değişikliğine uyum ile ilgili etkili politika, strateji ve eylem planları geliştirmek; karar verme ve iyi uygulamalar için farklı düzeylerde ve konularda destek gerektirir. Uyum konusuna ilgi arttığından bu yana bu ihtiyacı karşılayacak karar verme ile ilgili kaynak ve araçlar artmıştır. Var olan araçlar sadece veri paylaşan basit sistemler olabileceği gibi veri, rehberler, farklı araçlar ve uyum ile ilgili kararları basitleştiren kolaylaştırıcılar sunabilen iklim verisi içeren karmaşık yapılar da olabilir. Farklı tanımları olabilen bu araçlar basit bir şekilde aşağıda açıklanmaya çalışılmaktadır.

#### Karar Destek Araçları

İklim değişikliğine uyum için karar vermeyi kolaylaştıran yöntemler ve diğer bilgi kaynakları olarak genel bir tanım yapılabilir. Bağımsız veya Uyum Platformlarının bileşenleri olabilirler. Örnekler:

- Biyofiziksel etkileri, etkilenebilirliği veya riski değerlendirmek için araçlar;
- Maliyet-fayda analizi gibi maliyet seçeneklerini değerlendirmek için araçlar;
- Verileri görselleştirmeye yarayan CBS tabanlı araçlar;
- Uyum seçeneklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi ile izleme ve değerlendirmeye ilişkin rehber niteliğinde kaynaklar.

Karar destek araçlarının başarısı için önemli görülen konulardan biri sürecin yönetiminin sürdürülebilir finansmanla desteklenen katılımcılıkla desteklenmesidir. Gerek uygulayıcıların ihtiyaçları doğru belirleyebilmesi gerek kullanıcıların gerçekçi olmayan beklentilerinin engellenerek karşılıklı verim alınabilen araçlar geliştirilebilmesi için oldukça gereklidir. Sürdürülebilir finansman sürekli güncellenen, yeni bilgiler eklenen iklim değişikliğine uyum konusu ile ilgili yenilikleri takip edebilmek ve karşılıklı etkileşimi sürekli kılmak için gereklidir. Bunlar birlikte, uygulayıcıların topluluklarında güven oluşturmanın yanı sıra gerekli uygunluk, meşruiyet ve güvenilirliği sağlayabilir.

Avrupa Birliği’nin **Climate Adapt**’ı bu son maddede belirtilen araçlara bir örnek olarak gösterilebilir. İyi uygulama örnekleri, farklı konularla ilgili projeler ve sonuçları ile ilgili bilgiler, uygulama rehberleri, mevcut durum analizlerinin yer aldığı karar vericiler için önemli kaynaklar arasında yer almaktadır.

Hollanda’nın kullandığı **“Mekansal Uyum için Bilgi Portalı”** (Knowledge Platform for Spatial Adaptation<sup>4</sup>) 2014 yılında kullanılmaya başlanmıştır. Uygulayıcıların katılım ve bilgiyi birlikte üretmek (co-production) adına başarılı örnekler arasındadır. Bilgi Portalı, iklim değişikliğine uyum ile uğraşan herkes için en önemli bilgi kaynağı olacak şekilde geliştirilmiştir. Pratik bilgiler, yararlı araçlar, ilham verici örnekler ve ilgili haberleri içermektedir.

Birleşik Krallık’ın kullandığı **“Sihirbaz”** (Wizard)<sup>5</sup> da önemli bir karar destek aracıdır.

Araç, iklim değişikliği ve uyum ile ilgili farkındalık arttırma, bilgi, kaynak ve araçlara erişim, etkilenebilirlik değerlendirmesi, iklim değişikliğine uyum stratejisi, projeler geliştirme konusunda yol gösterici rehberler içermektedir. Bu araç ulusal, yerel karar vericilerden çok kurumların, vatandaşların yararlanabilmesi için basit bir dille risk, etkilenebilirlik, iklim etkilerinin maliyetlerinin nasıl değerlendirilebileceğine dair bir çerçeve sunmaktadır.

<sup>4</sup> <https://klimaadaptatienederland.nl/en>

<sup>5</sup> <https://www.ukcip.org.uk/wizard/about-the-wizard/>





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### Uyum Platformları

Karar vericileri değişen bir iklime uyum sağlamak için gereken veriler, araçlar, rehberlik ve bilgilerle donatan, etkinleştiren ortamlardır. İçerik, zorunlu olmamakla birlikte genellikle çevrim içidir. Bilgi ve kapasite geliştirmenin kolaylaştırılmasını, uyum planlama ve uygulama konularında atölye çalışmaları ve vaka çalışmaları gibi bilgileri içerebilir. Tipik bir uyum platformunda genelde dört bölüm yer almaktadır. Bunlar:

- Kullanıcıyı uyum planlaması ve uygulamasının farklı aşamalarında yönlendirebilmek için kapsamlı bir risk değerlendirmesi ve risk yönetimi çerçevesi
- Kullanıcının ihtiyaçları doğrultusunda uyarlanmış, uyumu destekleyici veri ve bilgiler. Örneğin, havza bazında su yönetimi için gerekli yağış projeksiyonları, kıyı bölgelerindeki yöneticiler için olası deniz seviyesi yükselmesi bilgileri
- Planlama ve karar vermeyi destekleyen araçlar; örneğin uyumun maliyeti ile ilgili seçenekler ve kaçınılan zararların parasal ve parasal olmayan değerlerinin belirlenmesi
- Vaka incelemelerinin yer alabileceği uyum "kolaylaştırıcıları", topluluk katılımı ve istişare konusunda rehberler, çevrimiçi forumlar.

### Karar Destek Çerçevesi

Çerçeveyi uygulamak için gerekli karar destek araçlarıyla birlikte iklim değişikliğine uyum için bir risk yönetimi çerçevesidir. Araçlar, çerçevenin uygulanmasını gösteren örnek olay incelemelerini içerebilir.

Bu anlamda örnek karar destek araçlarından biri Avrupa Birliği’nin **Uyum Destek Aracı** (The Adaptation Support Tool)<sup>6</sup> olarak gösterilebilir. Ulusal düzeydeki politika yapıcılar ve karar vericilere yönelik uyum stratejisi geliştirmek, uygulamak, izlemek ve değerlendirmek için gereken tüm adımları içeren pratik bir rehber olarak geliştirilmiştir.

Almanya’nın kullandığı “**Klimalotse**”<sup>7</sup> karar vericileri hedefleyen bir araçtır. Amaç, çevre ile ilgili birçok farklı konuda veri toplamak, farklı sektörlerle/alanlarla bağlantıları araştırmak, gelecek için tahminler yapmak ve bu bilgileri Çevre Bakanlığı gibi kurumlarla paylaşarak federal hükümet politikaları ile ilgili tavsiyelerde bulunmak için kullanmaktır.

### İklim Hizmetleri

Diğer bilgilerle birlikte iklimle ilgili verilerin; projeksiyonlar, tahminler, bilgiler, trendler, ekonomik analizler, değerlendirmeler (teknolojik değerlendirmeler dahil), en iyi uygulamalar hakkında danışmanlık, çözüm geliştirme ve değerlendirme gibi özelleştirilmiş ürünlere dönüştürülmesini kapsar. Toplumun geneli için yararlı olabilecek çözümler ve iklimle ilgili diğer hizmetleri içerebilir. Bu hizmetler; uyum, emisyon azaltımı ve afet risk yönetimini destekleyen veri ve bilgiyi içerir.

Uyum karar desteği hem yararlı hem de kullanılabilir olmalıdır. Yararlı olması için, bir kaynağın ilgili, kapsamlı ve güvenilir olması gerekir. İlgililik düzeyi, kullanıcının karar verme süreci ve yetenekleriyle tutarlı olarak, gereksinimlerine yönelik bilgilerin sunulmasını içerir. İçerik, kullanıcının farklı kaynaklar arasında arama yapmak zorunda kalmadan ilerlemek için ihtiyaç duyduğu her şeyi bulabilmesi için

<sup>6</sup> <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/knowledge/tools/adaptation-support-tool>

<sup>7</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/klimalotse#Ein%C3%BChrung>





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

#### Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

kapsamlı olmalıdır. Son olarak, güvenilirlik, kullanıcının karar destek kaynağının içeriğine dayalı olarak bilgilerin kanıtlanabilir şekilde doğru ve güncel olması gerektiğini ifade eder. Karar destek mekanizmasına erişilebilir olması yine önemli kriterler arasındadır (Street RB ve diğerleri, 2020).

Karar desteğinin başarılı olması biraz da araçları geliştirilenlerin hedef kitleleri hakkında iyi bilgiye ve anlayışa sahip olduğunu gösterir. 'Yararlı' ve 'Kullanılabilir'in tanımlanma biçimleri, kullanıcıların doğasına ve ihtiyaçlarına göre değişecektir. Kullanıcıların bilgi seviyesi nasıl, hangi düzeyde desteğe ihtiyaç duyuyorlar gibi konular muhakkak göz önünde bulundurulmalıdır. Araç geliştiricilerin tasarım, ortaya çıkarma ve değerlendirmenin tüm aşamalarında kendi kullanıcı gruplarının temsilcileriyle çalışması önemlidir.

**Copernicus İklim Değişikliği Servisi<sup>8</sup>** (C3S), Avrupa iklim politikalarını ve eylemlerini destekleyerek, insan kaynaklı değişen iklime karşı daha dirençli bir Avrupa toplumu oluşturmaya katkıda bulunmayı amaçlayan bir iklim hizmetidir. C3S, iklim değişikliği ve etkileri üzerine farklı sektörler için bilgi sağlamaktadır. Bilgiler özetle; önemli iklim değişkenleri, iklim gözlemleri, analizleri, projeksiyonları ve etkiler ile ilgili göstergeleri içermektedir. C3S'nin hedef kitlesi çoğunlukla bilim insanları, danışmanları, planlamacılar ve politika yapıcılar ile medya ve toplumdur.

**Almanya İklim Hizmet Merkezi** (Climate Service Center Germany - GERICS), Alman Federal Hükümeti tarafından 2009 yılında iklimin korunmasına yönelik Alman yüksek teknoloji stratejisinin temel bir parçası olarak başlatılmıştır.

<sup>8</sup> <https://climate.copernicus.eu/about-us>







Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi

### KAYNAKÇA

Department of Communications, Climate Action & Environment of Ireland, 2018. “Sectoral Planning Guidelines for Climate Change Adaptation”

Climate adapt: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/knowledge/tools/urban-ast/step-5-1>

Lebel, L., L. Li, C. Krittasudthacheewa, et al., 2012. Mainstreaming climate change adaptation into development planning. Bangkok: Adaptation Knowledge Platform (AKP) and Stockholm Environment Institute. 32 pp.

Luther, J. et al., 2019. “Contributing to building a weather-ready, resilient and sustainable society”, *WMO Bulletin*, Vol. 68/1, <https://public.wmo.int/en/resources/bulletin/contributing-building-weather-ready-resilient-and-sustainable-society>.

Street RB and Palutikof JP, 2020. Adaptation decision-support tools and platforms. Science for Adaptation Policy Brief 1. The World Adaptation Science Programme (WASP) Secretariat, UNEP, Nairobi.

OECD, 2009. Policy Guidance on Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation Policy Guidance, available at: [www.oecd.org/env/cc/adaptation/guidance](http://www.oecd.org/env/cc/adaptation/guidance)

OECD; 2009. Integrating Climate Change Adaptation Into Development Co-Operation: A User Guide for Practitioners Working at the Sectoral Level

UNFCCC, 2014. *Background Paper on Technologies for Adaptation*, United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, [https://unfccc.int/ttclear/misc\\_/StaticFiles/gnwoerk\\_static/events\\_workshops\\_adaptationtechs/f1b531ab99084107950d65c2c2de1d6d/d02425f42d614aa99c40fe39758b3ded.pdf](https://unfccc.int/ttclear/misc_/StaticFiles/gnwoerk_static/events_workshops_adaptationtechs/f1b531ab99084107950d65c2c2de1d6d/d02425f42d614aa99c40fe39758b3ded.pdf).

UNFCCC, 2006. *Technologies for Adaptation to Climate Change*, United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, [https://unfccc.int/resource/docs/publications/tech\\_for\\_adaptation\\_06.pdf](https://unfccc.int/resource/docs/publications/tech_for_adaptation_06.pdf).

<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/479d2669-en/index.html?itemId=/content/component/479d2669-en#section-d1e27381>







*Bu rapor Avrupa Birliği'nin ve Türkiye Cumhuriyeti'nin maddi desteği ile hazırlanmıştır. İçerik tamamıyla UNDP Türkiye sorumluluğu altındadır. Türkiye Cumhuriyeti ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtılmak zorunda değildir.*