



Avrupa Birliği tarafından  
finanse edilmektedir



# Tirebolu İklim Değişikliği Uyum ve Azaltım Planı





Avrupa Birliği tarafından  
finanse edilmektedir

**Bu yayın Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. İçeriğinin tüm sorumluluğu Tirebolu Belediyesi'ne aittir ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.**



# 1. GİRİŞ

İklim değişikliği en acil küresel sorunlardan biri olarak ortaya çıkmıştır ve yerel ve bölgesel etkileri toplumlari, ekonomileri ve ekosistemleri giderek daha fazla tehdit etmektedir. Türkiye'nin Karadeniz bölgesinde bir kıyı belediyesi olarak Tirebolu, sel, kıyı erozyonu, sıcak hava dalgaları, tarımsal kesintiler ve su kıtlığı gibi iklimle ilgili risklere karşı benzersiz hassasiyetlerle karşı karşıyadır. Bu riskler, belediyenin coğrafi, sosyo-ekonomik ve altyapısal özellikleriyle birleşerek proaktif ve kapsamlı bir müdahale gerektirmektedir.

Tirebolu için İklim Uyum ve Azaltım Planı, sürdürülebilir, dirençli ve düşük karbonlu bir geleceği teşvik ederken bu zorlukları ele almak için stratejik bir yol haritası görevi görmektedir. Plan, kamu güvenliğini, altyapıyı ve doğal kaynakları korumayı amaçlayan hedefleri ve uygulanabilir stratejileri ana hatlarıyla ortaya koymaktadır. Ayrıca, etkin uygulama ve uzun vadeli başarının sağlanmasında toplum katılımı, bölgesel işbirliği ve politika uyumunun kritik rolünü vurgulamaktadır.

Bu belge, uyum ve azaltım önceliklerinin yanı sıra toplum katılımı ve bölgesel çoğaltma çerçevelerini ele alan kilit bölümler halinde yapılandırılmıştır. Veri odaklı ve bağlama özgü yaklaşımlar sağlamak için Karbon Ayak İzi Raporu, Yağmur Suyu Hasadı ve Gri Su Yönetimi Raporu ve İklim Değişikliği Farkındalık Anketi gibi kapsamlı araştırmaların bulgularından yararlanmaktadır. Plan ayrıca Türkiye'nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler) ve Türkiye Belediyeler Kanunu'nda belirtilen sorumluluklar ile uyumludur ve eylem için tutarlı ve yasal olarak temellendirilmiş bir çerçeve sağlar.

İklim değişikliğinin yarattığı zorluklar önemli olmakla birlikte, yenilik, işbirliği ve ilerleme için de fırsatlar sunmaktadır. Tirebolu, bu planı uygulayarak sadece kendi geleceğini güvence altına almayı değil, aynı zamanda Karadeniz bölgesindeki komşu belediyeler için bir model oluşturarak sürdürülebilir ve iklime dirençli kalkınmanın dalga etkisini yaratmayı amaçlamaktadır.

Bu belgenin ilerleyen bölümlerinde Tirebolu'nun iklim riskleri, ilerlemeyi engelleyen boşluklar ve zorluklar ile bunlara yönelik stratejiler ayrıntılı bir şekilde ele alınmaktadır. Bu giriş bölümünü, planın hedeflerine ve temel stratejilerine kısa bir genel bakış sunan Yönetici Özeti takip etmektedir.

## ÖZET

Türkiye'nin Karadeniz bölgesinde bir kıyı belediyesi olan Tirebolu, sel, kıyı erozyonu, sıcak hava dalgaları, tarımsal kesintiler ve su kıtlığı gibi iklim değişikliğinden kaynaklanan artan risklerle karşı karşıyadır. Belediyenin benzersiz coğrafi ve sosyo-ekonomik profilinden kaynaklanan bu kırılganlıklar, altyapısını, doğal kaynaklarını ve halkın refahını tehdit etmektedir. İklim Uyum ve Azaltım Planı, Tirebolu ve komşu belediyeler için bu zorlukları ele almak, dayanıklılık oluşturmak ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için kapsamlı bir yol haritası sunmaktadır.

Plan iki ana sütun etrafında yapılandırılmıştır: Toplum Katılımı ve Belediyeler Arası Uygulama Çerçevesi ile desteklenen Adaptasyon ve Azaltım. Bu bileşenler Türkiye'nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler) ve bölgesel politikalarla uyumludur ve yerel ihtiyaçları ele alırken ulusal ve küresel önceliklerle tutarlılığı sağlar.

Uyum ayağında plan, stratejik önlemler yoluyla iklim risklerine karşı direncin artırılmasına odaklanmaktadır. Yağmur suyu hasat sistemlerinin modernizasyonu, kentsel drenaj ağlarının iyileştirilmesi ve ağaçlandırma ve sulak alan restorasyonu gibi doğa temelli çözümlerin entegre edilmesi için önerilen eylemlerle altyapı dayanıklılığı kilit bir önceliktir. Eynesil, Güce ve Çanakçı gibi komşu belediyelerle havza yönetimi ve veri paylaşımı ortaklıkları yoluyla bölgesel işbirliği vurgulanmaktadır. Plan ayrıca sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik ederek, sulama sistemlerini modernize ederek ve çiftçileri eğitim ve mali teşviklerle destekleyerek tarımsal dayanıklılığa öncelik vermektedir. Ayrıca, uyum stratejisi kıyı korumasını ele alarak kıyı altyapısını güçlendirmek ve bitki örtüsü tamponlarını restore etmek için önlemler önermektedir.

Azaltım ayağı, sera gazı (GHG) emisyonlarını azaltmayı ve Tirebolu'yu düşük karbonlu bir ekonomiye geçirmeyi amaçlamaktadır. Belediye binalarına güneş panelleri yerleştirme, topluluk güneş enerjisi girişimlerini teşvik etme ve rüzgar ve hidroelektrik enerji projelerini keşfetme planlarıyla yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılması bu çabanın merkezinde yer almaktadır. Sürdürülebilir ulaşım girişimleri arasında belediye filolarının elektrikli hale getirilmesi, şarj altyapısının geliştirilmesi

ve bisiklet yolları ile yaya dostu yolların oluşturulması yer alıyor. Plan ayrıca, geri dönüşüm altyapısının genişletilmesi, belediye kompost programlarının başlatılması ve düzenli depolama alanlarında metan yakalama sistemlerinin uygulanması gibi verimli atık yönetimi stratejilerini de özetlemektedir. Ayrıca, kent ormanları, yeşil çatılar ve sulak alanlar gibi doğal karbon yutaklarının korunması yoluyla yeşil kentsel alanlara öncelik verilmektedir.

Halkın katılımının önemini kabul eden Toplum Katılımı bileşeni, çevresel sorumluluk kültürünü teşvik etmekte ve bölge sakinlerini iklim eyleminde aktif rol almaları için güçlendirmektedir. Plan, multimedya farkındalık kampanyaları, sürdürülebilir uygulamalar üzerine atölye çalışmaları ve ağaç dikme ve geri dönüşüm programları gibi toplum liderliğindeki çevre girişimlerini içermektedir. Yerel iklim eylem komiteleri ve kamu istişareleri, topluluk girdilerinin karar alma süreçlerine entegre edilmesini sağlayacaktır.

Belediyeler Arası Uygulama Çerçevesi, komşu belediyelerle işbirliğini teşvik ederek Tirebolu'nun çabalarının etkisini bölge geneline yaymaktadır. Uygulama çerçevesi, planın stratejilerini farklı bağlamlara uyarlamak için şablonlar ve izleme sistemleri sağlamaktadır. Bölgesel bir merkez ve forumlar da dahil olmak üzere bilgi paylaşım platformları en iyi uygulamaları yaygınlaştırırken, ortak projeler ve bölgesel bir iklim eylem fonu ortak zorluklar için işbirliğine dayalı çözümler sağlayacaktır.

Plan aynı zamanda Türkiye'nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, SKH'ler ve Türkiye Belediyeler Kanunu (5393 sayılı Kanun) ile de uyumludur ve Karbon Ayak İzi Raporu ve Yağmur Suyu Hasadı ve Gri Su Yönetimi Raporu gibi önemli araştırma raporlarından elde edilen bulgulardan yararlanarak ulusal yetkilere uyum sağlamaktadır. Tirebolu'nun yaklaşımı, yerel politikaları entegre ederek ve daha geniş çerçevelerle uyum sağlayarak, etkili ve ölçeklenebilir iklim eylemine olan bağlılığını göstermektedir.

Bu plan Tirebolu'yu Karadeniz bölgesinde iklime dirençli kalkınmada lider olarak konumlandırmaktadır. Sağlam uyum ve azaltım stratejileri, toplum odaklı girişimleri ve bölgesel ortaklıkları sayesinde Tirebolu, komşu belediyeler için tekrarlanabilir bir çerçeve oluştururken geleceğini de güvence altına almayı amaçlamaktadır. Bu planın uygulanması, Tirebolu ve çevresindeki topluluklar için sürdürülebilir, dirençli ve düşük karbonlu bir geleceğe yönelik kritik bir adımı işaret etmektedir.

## 1. DURUM ANALİZİ: TİREBOLU İÇİN İKLİM RİSKLERİ

Türkiye'nin Karadeniz bölgesinde yer alan Tirebolu, coğrafi ve sosyo-ekonomik profili nedeniyle iklimle ilgili bir dizi riskle karşı karşıyadır. Sel ve aşırı yağış olayları belediyeye yönelik en acil tehditler arasındadır. Sarp arazisi ve Karadeniz'e yakınlığı, geçmişte altyapıya ciddi zarar veren ve kritik hizmetleri kesintiye uğratan ani sellere karşı oldukça savunmasız hale getirmektedir. İklim değişikliği yağış modellerini kötüleştirdikçe bu risklerin yoğunlaşması beklenmektedir ve bu da sağlam bir sel yönetimini en önemli öncelik haline getirmektedir (Zaimes & Kiosses, 2021).

Kıyı erozyonu ve yükselen deniz seviyeleri de önemli zorluklar teşkil etmektedir. Daha güçlü fırtına dalgaları ve yükselen deniz seviyelerinin neden olduğu erozyon, yerel ekosistemleri ve turizm ve balıkçılık gibi ekonomik faaliyetleri tehdit etmektedir. Limanlar ve küçük ölçekli balıkçılık dahil olmak üzere kıyı boyunca uzanan altyapı giderek daha fazla risk altında kalmakta ve bu etkileri azaltmak için entegre kıyı yönetimi stratejileri gerekmektedir (Kostianaia & Kostianoy, 2021).

Artan sıcaklıklar ve sıcak hava dalgaları daha sık hale gelmekte, soğutma için enerji talebini artırmakta ve özellikle yaşlılar ve çocuklar gibi hassas nüfuslar için sağlık riskleri oluşturmaktadır. Daha yüksek sıcaklıklar, su kaynakları üzerinde stres yaratarak ve mahsul verimini azaltarak tarımsal zorlukları daha da ağırlaştırmaktadır (Hadri vd., 2021). Düzensiz yağışlar ve uzun süreli kurak dönemler nedeniyle tarımsal faaliyetlerde yaşanan aksamalar da bir diğer kritik sorundur. Tirebolu'nun yerel ekonomisinin temel taşlarından biri olan fındık üretimi, ısınan sıcaklıkların şiddetlendirdiği haşere salgınları da dahil olmak üzere değişen iklim koşullarından giderek daha fazla etkilenmektedir. Sürdürülebilir uygulamalarla tarımın korunması, ekonomik istikrarın sağlanması için elzemdir (Bär vd., 2015; Gumus vd., 2023).

Tarihsel olarak bol yağış almasına rağmen Tirebolu su kıtlığına karşı bağımsız değildir. Uzun süren kurak dönemler ile tarımsal ve evsel su kullanımına yönelik artan talep, mevcut su kaynaklarını zorlamaktadır.



Genellikle şiddetli yağış ve ormansızlaşmanın tetiklediği toprak kaymaları bu riskleri artırmakta, altyapıya zarar vermekte ve toplulukları yerinden etmektedir (Çelebioğlu & Tayanç, 2024).

Özetle, bu riskler altyapı iyileştirmeleri, sürdürülebilir kaynak yönetimi ve toplum direncinin artırılmasını içeren çok boyutlu bir müdahale gerektirmektedir. Tirebolu'nun uyum ve hafifletme çabaları komşu belediyeler için de bir model teşkil edecektir.

## **2. BİLGİ, ALTYAPI VE TOPLULUK DAVRANIŞINDAKİ BOŞLUKLAR**

Tirebolu, iklim değişikliğiyle ilişkili belirgin risklere rağmen, etkili uyum ve azaltım stratejilerinin uygulanmasını engelleyen kritik eksikliklerle karşı karşıyadır. Bu eksikliklerin giderilmesi, dayanıklılığın artırılması ve uzun vadeli sürdürülebilirliğin sağlanması için hayati önem taşımaktadır.

### **Bilgi Boşlukları:**

Tirebolu, hedeflenen uyum önlemleri hakkında bilgi verebilecek yerel iklim verilerinden yoksundur. Örneğin, heyelan riskleri ve kıyı erozyonuna ilişkin ayrıntılı projeksiyonlar daha iyi planlama ve bölgeleme yapılmasına olanak sağlayacaktır. İklim riskleri ve sürdürülebilir uygulamaların faydaları konusunda halkın farkındalığı da sınırlıdır. Bölge sakinleri genellikle sel, toprak kayması ve diğer tehlikelerin uzun vadeli etkilerini hafife almakta, bu da kolektif eylemi harekete geçirmeyi zorlaştırmaktadır (Zaimes ve Kiosses, 2021; Hadri vd., 2021).

### **Altyapı Eksiklikleri:**

Belediyenin mevcut altyapısı eskidir ve aşırı hava olaylarıyla başa çıkmak için yetersizdir. Drenaj ağları ve yağmur suyu toplama mekanizmaları gibi taşkın yönetim sistemlerinin modernize edilmesi gerekmektedir. Kıyı koruma altyapısının bakımı yetersizdir ve kritik varlıkları yükselen deniz seviyelerine ve erozyona karşı savunmasız bırakmaktadır. Büyük ölçüde fosil yakıtlara dayanan toplu taşıma sistemleri, emisyonlara önemli ölçüde katkıda bulunmakta ve sürdürülebilir alternatifler sunmamaktadır (Bär vd., 2015; Kostianoaia & Kostianoy, 2021).

### **Toplumsal Davranış Zorlukları:**

Atık ayrıştırma ve su tasarrufu gibi sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesine karşı direnç, iklim eyleminin önünde bir engel olmaya devam etmektedir. Bu direnç genellikle ekonomik kısıtlamalar ve mali teşviklerin eksikliği ile bağlantılıdır. Ayrıca, iklimle ilgili programlara düşük düzeyde halk katılımı, daha kapsayıcı ve toplum odaklı girişimlere duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır (Zaimes & Kiosses, 2021).

### **İşbirliğine Dayalı Bölgesel Çabalar:**

Komşu belediyelerle işbirliği, kıyı erozyonu ve bölgesel su kıtlığı gibi ortak riskleri daha etkili bir şekilde ele alarak kaynak havuzunu ve bilgi paylaşımını geliştirebilir. Tirebolu, daha geniş ölçekte dayanıklılığı güçlendirmek için bölgesel ortaklıklara aktif olarak katılmalıdır.

Sonuç olarak, bu eksikliklerin giderilmesi eğitim, altyapı geliştirme ve toplum odaklı çözümleri entegre eden çok paydaşlı bir yaklaşım gerektirecektir. Bu boşlukların bütünsel olarak kapatılması, Tirebolu'nun iklim risklerini daha iyi öngörmesini ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmesini sağlayacaktır.

## **3. EMİSYON PROFİLİ: TİREBOLU'NUN KARBON AYAK İZİ**

Tirebolu'nun karbon ayak izi, proje tarafından hazırlanan Karbon Ayak İzi Raporu'nda (CIRIS 2024) detaylandırıldığı gibi, enerji tüketimi, ulaşım ve atık yönetimi dahil olmak üzere sera gazı (GHG) emisyonlarının temel kaynaklarını vurgulamaktadır. Bu kaynakların anlaşılması, etkili azaltım stratejilerinin tasarlanması için kritik öneme sahiptir.

### **Enerji Tüketimi:**

Enerji sektörü, Tirebolu'nun toplam emisyonlarının yaklaşık %45'ini oluşturmaktadır ve bu emisyonların başlıca kaynağı belediye binaları, kamu aydınlatması ve konutlarda enerji kullanımınıdır. Verimsiz ısıtma sistemleri ve fosil yakıtlara bağımlılık bu emisyonları artırmaktadır. Yenilenebilir enerjiye geçiş ve enerji sistemlerinin modernize edilmesi, emisyonların azaltılması için kritik fırsatlardır (Bär vd., 2015).



### **Ulaşım:**

Ulaşım, emisyonların yaklaşık %30'una katkıda bulunmaktadır. Belediye filoları ve özel mülkiyete ait araçlar büyük ölçüde fosil yakıtlara dayanmaktadır ve toplu taşıma seçeneklerinin eksikliği bu bağımlılığı daha da kötüleştirmektedir. Toplu taşımanın yaygınlaştırılması ve elektrikli araçlara geçiş bu zorlukların üstesinden gelecektir (Gumus vd., 2023).

### **Atık Yönetimi:**

Atık sektörü, özellikle metan yayan düzensiz depolama alanlarından kaynaklanan emisyonların yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır. Geri dönüşüm programlarının genişletilmesi ve metan yakalama sistemlerinin uygulanması, sürdürülebilir atık uygulamalarını teşvik ederken emisyonları önemli ölçüde azaltabilir (Zaimes & Kiosses, 2021).

### **Minör Emisyon Kaynakları:**

Kalan emisyonlar su arıtma tesislerinden, tarımsal faaliyetlerden ve endüstriyel süreçlerden kaynaklanmaktadır. Nispeten küçük olmakla birlikte, bu emisyonlar gelecekteki büyümeyi önlemek için hedefe yönelik müdahaleler gerektirmektedir (CIRIS 2023).

Sonuç olarak, bu emisyonların ele alınması enerji, ulaşım ve atık yönetimi sektörlerinde hedefe yönelik müdahaleler gerektirmektedir. Bu çabalar Tirebolu'yu Karadeniz bölgesinde sürdürülebilirlik konusunda lider konuma getirecektir.

## **4. POLİTİKA ÇERÇEVESİ**

### **Ulusal ve Bölgesel Hedeflerle Uyum:**

Tirebolu'nun iklim stratejisi, Türkiye'nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler) ve il düzeyindeki bölgesel politikalarla uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu uyum, belediyenin eylemlerinin yerel öncelikleri ve zorlukları ele alırken daha geniş ulusal ve uluslararası iklim hedeflerine katkıda bulunmasını sağlar.

## **Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı:**

Türkiye'nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim direncinin artırılması ve sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Tirebolu'nun enerji verimliliğinin artırılması, yenilenebilir enerji kapasitesinin genişletilmesi ve atık yönetimi uygulamalarının iyileştirilmesi gibi girişimleri, bu planda belirtilen hedefleri doğrudan desteklemektedir. Ancak, mali ve kurumsal kapasite sınırlamaları nedeniyle özellikle küçük belediyeler için bu girişimlerin uygulanmasında zorluklar devam etmektedir (Peker & Ataöv, 2021). Tirebolu, bu zorlukların üstesinden gelmek için kurumsal kapasite oluşturmaya ve ulusal programlardan fon sağlamaya odaklanmalıdır.

Türkiye'nin iklim stratejilerinde önerildiği gibi proaktif önlemlerin entegre edilmesine yapılan vurgu, gelecekteki iklim risklerine karşı dayanıklılığın sağlanması açısından kritik önem taşımaktadır (Babaoğlu vd., 2023). Tirebolu için, bu ulusal hedeflerle uyum sağlamak yalnızca tutarlılık sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yerel girişimler için teknik ve mali destek çekme potansiyelini de artırır.

## **Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler):**

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler), sürdürülebilirlik ve eşitliğin sağlanması için küresel bir çerçeve sunmaktadır. Tirebolu'nun iklim girişimleri özellikle aşağıdakilerle uyumludur:

- **Hedef 7 (Uygun Fiyatlı ve Temiz Enerji):** Yenilenebilir enerji altyapısının genişletilmesi ve enerji verimliliğinin teşvik edilmesi.
- **Hedef 11 (Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar):** Sel ve kıyı erozyonu risklerini azaltmak için dirençli altyapının geliştirilmesi.
- **Hedef 13 (İklim Eylemi):** Dayanıklılığı artırmak için hedeflenen azaltım ve uyum eylemlerinin uygulanması.

Bu girişimler SKA hedefleriyle uyumlu olsa da, bu tedbirlerin etkili bir şekilde uygulanması için mali kaynaklar ve teknik uzmanlık alanlarındaki eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir. Araştırmalar, Türkiye'nin SKA'lar konusundaki ilerlemesinin dengesiz olduğunu ve kırsal belediyelerin bu hedeflere ulaşmada genellikle kent merkezlerinin gerisinde kaldığını vurgulamaktadır (Atvur & Vural, 2022). Tirebolu, stratejilerinin yerel koşullara uygun olmasını sağlamalı ve bu boşlukları doldurmak için aktif olarak iş birlikleri aramalıdır.

### **Bölgesel Politikalar ve İşbirliği:**

Bölgesel düzeyde Tirebolu'nun stratejisi, ildeki girişimleri tamamlayacak ve komşu belediyelerle işbirliğini teşvik edecek şekilde tasarlanmıştır. Taşkın yönetimi, kıyı koruma ve sürdürülebilir tarıma yönelik bölgesel programlara katılmak, belediyenin eylemlerinin Karadeniz bölgesi genelinde iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik daha geniş çabalara entegre edilmesini sağlamaktadır. Ancak, Türkiye'deki benzer bölgelerde görüldüğü gibi, parçalı koordinasyon ve dengesiz kaynak dağılımı bu tür çabaları çoğu zaman baltalamaktadır (Tuğaç, 2022).

Tirebolu'nun komşu belediyelerle deneyimlerini ve en iyi uygulamaları paylaşma hedefi, iklim eylemine yönelik işbirlikçi bir yaklaşımın geliştirilmesi yönünde önemli bir adımdır. Ortak kıyı savunma projeleri veya belediyeler arası bilgi alışverişi platformları gibi ortak girişimlerin kurulması, çabalarının etkisini artırabilir ve daha uyumlu bölgesel stratejiler sağlayabilir.

### **Finansman ve Teknik Destek Sağlanması:**

Ulusal ve uluslararası çerçevelerle uyum sağlamak, Tirebolu'nun finansman ve teknik yardım sağlama kabiliyetini güçlendirmektedir. Türkiye'nin uyum ve dayanıklılık fonları gibi ulusal programlar ile Yeşil İklim Fonu ve Avrupa Birliği hibeleri gibi uluslararası mekanizmalar bu girişimleri desteklemek için fırsatlar sunmaktadır. Ancak, bu kaynaklara erişim için gerekli kurumsal kapasitenin oluşturulması ve proje hazırlama süreçlerinin iyileştirilmesi gerekmektedir. Tirebolu'nun, belediye personelinin fon başvuru süreçlerine yönelik yetkinliklerini artırmak için eğitim programları düzenlemesi, teknik destek sağlayan kurumlarla iş birliği yapması ve bölgesel kalkınma ajanslarıyla koordineli hareket etmesi, finansman fırsatlarını en üst düzeye çıkarmasına yardımcı olabilir.

Ayrıca, yerel paydaşların dahil edilmesi, projelerin sürdürülebilirliğini sağlamak açısından kritik bir faktördür. Üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör ile ortaklıklar kurarak teknik bilgiye erişimi artırmak ve kapasite geliştirme faaliyetlerini desteklemek mümkündür. Bu tür iş birlikleri, yalnızca mevcut projelerin etkinliğini artırmakla kalmayıp, uzun vadede Tirebolu'nun iklim değişikliğiyle mücadele ve su yönetimi konularında öncü bir rol üstlenmesini sağlayabilir.

## 5. TIREBOLU İÇİN İKLİM UYUM VE AZALTIM PLANI

### a. Planın İklim Adaptasyonu Bölümü

İklim değışikliği Tirebolu için önemli riskler oluşturmakta ve altyapı, tarım ve kamu refahını korumak için kapsamlı bir uyum planı gerektirmektedir. Bu bölümde, iklim etkilerine karşı dayanıklılığı artırmayı, bölgesel işbirliğinden yararlanmayı ve toplum katılımını teşvik etmeyi amaçlayan hedef ve stratejiler özetlenmektedir.

#### **Hedef 1: Taşkın Risklerini Azaltmak için Altyapıyı Güçlendirmek**

Artan yağış yoğunluğuyla daha da şiddetlenen sel riskleri Tirebolu için en acil tehditlerden birini oluşturmaktadır. Taşkın azaltma altyapısının güçlendirilmesi kamu güvenliğini koruyacak, ekonomik kayıpları azaltacak ve su kaynakları yönetimini iyileştirecektir.

- **Strateji 1.1:** Kamu binalarında ve yüksek riskli yerleşim alanlarında yağmur suyu toplama sistemlerinin modernize edilmesi ve bölgesel erken uyarı sistemiyle entegre edilmesi.
- **Strateji 1.2:** Kentsel drenaj sistemlerinin geçirgen kaplamalar, biyo-su kanalları ve yağmur suyu tutma havuzları ile iyileştirilmesi.
- **Strateji 1.3:** Taşkın azaltma kapasitesini artırmak için yukarı havza alanlarında ağaçlandırma ve sulak alan restorasyonu gibi doğa temelli çözümlerin uygulanması.

#### **Hedef 2: Bölgesel İşbirliği ve Veri Odaklı Karar Alma**

Su havzalarının ve iklim risklerinin birbiriyle bağlantılı doğası göz önüne alındığında, işbirliğine dayalı ve veri odaklı çözümler kritik önem taşımaktadır.

- **Strateji 2.1:** Su akışını düzenlemek ve bölgesel sel risklerini en aza indirmek için Eynesil, Güce ve Çanakçı ile entegre bir havza yönetim stratejisi geliştirilmesi.
- **Strateji 2.2:** Su seviyelerini, arazi kullanımı değışikliklerini ve yüksek riskli bölgeleri izlemek için CBS araçlarını kullanın.
- **Strateji 2.3:** Taşkın azaltma ve müdahale için belediyeler arası bilgi paylaşımı ve eğitim programlarının kolaylaştırılması.

### **Hedef 3: Toplum Katılımını ve Hazırlığını Güçlendirmek**

Toplumun uyum çalışmalarına dahil edilmesi, sürdürülebilir sonuçlar elde edilmesini sağlar ve kolektif dayanıklılık oluşturur.

- **Strateji 3.1:** Müdahale tatbikatları ve selden korunma teknikleri de dahil olmak üzere sele hazırlık konusunda toplum eğitim programları düzenlenmesi.
- **Strateji 3.2:** Gerçek zamanlı uyarılar, hazırlık kılavuzları ve acil durum iletişim bilgileri sağlamak için mobil uygulamalar geliştirmek.
- **Strateji 3.3:** Ağaç dikme kampanyaları ve topluluk drenaj bakımı gibi mahalle öncülüğündeki girişimlerin desteklenmesi.

### **Hedef 4: Kıyı Erozyonu ve Yükselen Deniz Seviyelerinin Ele Alınması**

Kıyı erozyonu ve yükselen deniz seviyesi Tirebolu'nun kıyı şeridi için önemli riskler oluşturmakta, altyapıyı, ekosistemleri ve yerel geçim kaynaklarını etkilemektedir.

- **Strateji 4.1:** Deniz duvarları ve iskeleler gibi hassas kıyı altyapısını fırtına dalgalanmalarına ve erozyona dayanacak şekilde güçlendirin.
- **Strateji 4.2:** Kıyı şeridini stabilize etmek ve erozyona karşı doğal koruma sağlamak için kıyı bitki örtüsü tamponlarının geliştirilmesi ve restore edilmesi.
- **Strateji 4.3:** Kıyı koruma önlemlerini havza yönetim stratejilerine entegre etmek için bölgesel yetkililer ve çevre örgütleriyle işbirliği yapılması.

### **Hedef 5: Acil Durum Müdahale ve İyileştirme Kapasitesinin Oluşturulması**

Zamanında ve etkili acil durum müdahalesi, aşırı hava olaylarının etkilerini en aza indirir.

- **Strateji 5.1:** Belediye afet müdahale ekiplerinin gelişmiş araçlarla donatılması (taşınabilir pompalar, kum torbaları, hızlı dağıtım bariyerleri).
- **Strateji 5.2:** Altyapının etkin bir şekilde rehabilitasyonu ve etkilenen hanelere mali destek için bir iyileştirme çerçevesi geliştirilmesi.
- **Strateji 5.3:** Uyum stratejilerini iyileştirmek için sel sonrası değerlendirmelerin yapılması.

## Hedef 6: Tarımsal Dayanıklılığın Güçlendirilmesi

Tarım, hayati bir ekonomik dayanak olmaya devam etmektedir ancak iklim değışkenliğine karşı savunmasızdır.

- **Strateji 6.1:** Ürün çeşitlendirmesi, toprağın korunması ve organik tarım gibi sürdürülebilir tarım uygulamalarının teşvik edilmesi.
- **Strateji 6.2:** Su kullanımını optimize etmek için sulama sistemlerinin damla ve yağmurlama teknolojileriyle modernize edilmesi.
- **Strateji 6.3:** Çiftçilerin iklime dirençli teknikleri benimsemeleri için mali teşvikler ve eğitim sağlanması.

## b.Planın Etki Azaltma Bölümü

Azaltım çabaları, enerji dönüşümü, sürdürülebilir ulaşım ve atık yönetimi yoluyla sera gazı (GHG) emisyonlarını azaltmayı amaçlamaktadır. Bu stratejiler, ekonomik inovasyonu teşvik ederken küresel ve bölgesel iklim hedefleriyle uyumludur.

## Hedef 1: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Geçiş

Yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılması, emisyonların azaltılması ve enerji güvenliğinin sağlanması açısından merkezi önem taşımaktadır.

- **Strateji 1.1:** Belediye binalarına güneş panelleri kurmak ve haneler ve küçük işletmeler için topluluk güneş enerjisi girişimleri geliştirmek.
- **Strateji 1.2:** Küçük ölçekli rüzgar ve hidroelektrik projeleri gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi.
- **Strateji 1.3:** Yenilenebilir enerji sistemlerini benimseyen işletmeler için teşvikler sağlanması.

## Hedef 2: Sürdürülebilir Ulaşımı Teşvik Etmek

Düşük karbonlu ulaşım emisyonları azaltır ve hareketliliği artırır.

- **Strateji 2.1:** Belediye filolarının elektrikleştirilmesi ve stratejik noktalara şarj istasyonları kurulması.
- **Strateji 2.2:** Aktif ulaşımı teşvik etmek için bisiklet yolları ve yaya dostu altyapı geliştirmek.
- **Strateji 2.3:** Şehirlerarası elektrikli otobüs güzergahları oluşturmak için komşu belediyelerle ortaklıklar kurulması.



### **Hedef 3: Verimli Atık Yönetimi Uygulamak**

Atıkların sürdürülebilir şekilde yönetilmesi emisyonları ve çevresel etkileri azaltır.

- **Strateji 3.1:** Mahalle toplama noktaları ve eğitim kampanyaları ile geri dönüşüm altyapısını genişletmek.
- **Strateji 3.2:** Organik atıklar için belediye kompost programlarının başlatılması ve bunun sürdürülebilir tarım uygulamalarıyla ilişkilendirilmesi.
- **Strateji 3.3:** Düzenli depolama alanlarının metan yakalama sistemleri ile donatılması ve atıktan enerji elde etme teknolojilerinin araştırılması.

### **Hedef 4: Karbon Tutulumunu ve Yeşil Kentsel Alanları Geliştirmek**

Yeşil alanların genişletilmesi hava kalitesini iyileştirir ve emisyonları absorbe eder.

- **Strateji 4.1:** Kent ormanlarını ve yeşil koridorları geliştirirken, toplulukları ağaç dikme kampanyalarına dahil etmek.
- **Strateji 4.2:** Kentsel ısı adalarını azaltmak için kamu ve özel binalarda yeşil çatı ve duvarların teşvik edilmesi.
- **Strateji 4.3:** Kıyı sulak alanları ve ormanlar gibi doğal karbon yutaklarının korunması ve restore edilmesi.

## **c.Planın Toplum Katılımı ve Eğitim Bölümü**

### **Hedef: Çevresel Sorumluluk Kültürünü Teşvik Etmek**

Uzun vadeli iklim eylemi için toplum katılımı ve eğitimi şarttır.

- **Strateji 1.1:** Sürdürülebilir davranışlar ve iklim değişikliğinin etkileri konusunda multimedya farkındalık kampanyaları düzenlenmesi.
- **Strateji 1.2:** Enerji tasarrufu teknikleri, atık azaltımı ve su verimliliği konularında çalıştaylar düzenlenmesi.
- **Strateji 1.3:** Güneş panelleri veya su tasarrufu sağlayan cihazlar gibi sürdürülebilir teknolojilerin hane düzeyinde benimsenmesini teşvik etmek için mali teşvikler sağlanması.

## **d. Belediyeler Arası Başvuru Bölümü**

İklim zorlukları genellikle belediye sınırlarını aşmakta, etkili azaltım ve uyum için bölgesel işbirliği ve ortak stratejiler gerektirmektedir. Bu bölümde Tirebolu'nun Eynesil, Güce ve Çanakçı gibi komşu belediyelerin başarılı girişimleri çoğaltmalarını, en iyi uygulamaları paylaşmalarını ve ortak iklim eylem projelerinde işbirliği yapmalarını sağlamaya yönelik çerçevesi özetlenmektedir.

### **Hedef 1: Bir Çoğaltma Çerçevesi Geliştirmek**

- **Strateji 1.1:** Ortak riskleri ve kapasite eksikliklerini belirlemek için Bölgesel İhtiyaç Değerlendirmeleri yapılması.
- **Strateji 1.2:** Uyum ve Azaltım Şablonlarının açık uygulama kılavuzlarıyla birlikte sağlanması.
- **Strateji 1.3:** Veri toplama ve karar alma süreçlerinde tutarlılık için Belediyelerin Mevcut İzleme Sistemlerine Entegre Edilmesi.

### **Hedef 2: En İyi Uygulamaların Paylaşıldığı Bir Platform Oluşturulması**

- **Strateji 2.1:** Raporların, araçların ve başarı hikayelerinin paylaşılması için bir Bölgesel Bilgi Merkezi oluşturulması.
- **Strateji 2.2:** Yenilenebilir enerji ve taşkın yönetimi gibi kilit konularda Bölgesel Forumlar ve Tematik Çalıştaylar düzenlenmesi.
- **Strateji 2.3:** Mentorluklar ve saha ziyaretleri ile Akranlar Arası Öğrenme Programlarının uygulanması.

### **Hedef 3: Belediyeler Arası İşbirliğinin Geliştirilmesi**

- **Strateji 3.1:** Ulaşım ve yenilenebilir enerji sistemleri gibi bölgesel öncelikler için Ortak Projeler Geliştirilmesi.
- **Strateji 3.2:** Belediyeler arası projelerin finansmanı için bir Bölgesel İklim Eylem Fonu kurulması.
- **Strateji 3.3:** Hibe ve politika desteği sağlamak için Ulusal ve Uluslararası Destek için Savunuculuk Yapmak.

## SONUÇ

Tirebolu İklim Değişikliği Uyum ve Azaltım Planı, Tirebolu'nun geleceğini iklim değişikliğinin artan risklerine karşı korumada kritik bir adımı temsil ediyor. Sel, kıyı erozyonu, tarımsal aksamalar ve su kıtlığı gibi kırılganlıkları ele alan plan, dayanıklılık oluşturmak ve sürdürülebilirliği teşvik etmek için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Stratejik uyum önlemleri, hedeflenen azaltım eylemleri, güçlü toplum katılımı ve bölgesel işbirliğinin bir araya gelmesiyle Tirebolu, Karadeniz bölgesinde sürdürülebilir kalkınmada lider olarak konumlanmaktadır.

Bu plan, Türkiye'nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Türkiye Belediyeler Kanunu'nda belirtilen yetkilerle uyumludur ve belediyenin kendine özgü ihtiyaçlarını ele alırken ulusal ve uluslararası önceliklerle tutarlılık sağlar. Plan, kilit araştırma raporlarından elde edilen bulgulardan yararlanarak, sonuçları optimize etmek ve etkili uygulamaya rehberlik etmek için kanıta dayalı stratejileri entegre etmektedir.

Bu belgede özetlenen girişimler Tirebolu sınırlarının ötesine uzanarak Eynesil, Güce ve Çanakçı gibi komşu belediyelerle işbirliğini teşvik etmektedir. Belediyeler Arası Uygulama Çerçevesi, bu toplulukların Tirebolu'nun stratejilerini çoğaltmasına, bilgi paylaşmasına ve ortak iklim sorunlarını ele almak için kaynakları bir araya getirmesine olanak tanıyor. Bu bölgesel yaklaşım, planın etkisini artırarak faydalarının daha geniş Karadeniz bölgesi genelinde hayata geçirilmesini sağlıyor.

Yerel yönetim, topluluk üyeleri ve bölgesel ortakların ortak çabalarıyla hazırlanan bu plan, sürdürülebilir, düşük karbonlu ve iklime dirençli bir geleceğe giden yolu belirlemektedir. Tirebolu'nun proaktif iklim eylemine olan bağlılığı yalnızca altyapısını, doğal kaynaklarını ve geçim kaynaklarını korumakla kalmıyor, aynı zamanda benzer zorluklarla karşılaşan diğer belediyeler için de bir model oluşturuyor. Tirebolu, bu planı uygulayarak gelecek nesiller için gelişen ve dirençli bir toplum sağlama yolunda kararlı bir adım atmaktadır.



Avrupa Birliği tarafından  
finanse edilmektedir

