

ANTALYA 2050

İKLİM DİRENÇLİ KALKINMA STRATEJİSİ

COP31 Ortak Politika ve Eylem Raporu

ANTALYA 2050

Climate Resilient Development Strategy

COP31 Joint Policy Report

Antalya'nın Doğal Sermayesini Koruyan,
Rekabet Gücünü Artıran,
Geleceğini Birlikte Şekillendiren Yol Haritası

BÖLÜM 7

Hazırlayan

ANTALYA SİVİL PLATFORMU

2026

BÖLÜM 7

DOĞAL SERMAYE VE EKOSİSTEM DİRENÇLİLİĞİ

Antalya'nın Biyoçeşitlilik, Ekosistem Restorasyonu ve Doğa Temelli Kalkınma Stratejisi

Bölüm Tanıtımı

Antalya'nın doğal sermayesi; ormanları, dağ ekosistemleri, su havzaları, sulak alanları, kıyıları, denizel yaşam alanları ve zengin biyolojik çeşitliliğiyle yalnızca korunması gereken doğal varlıklardan ibaret değildir. Bu sistemler, kentin su güvenliğinin, tarımsal üretiminin, turizm ekonomisinin, afetlere karşı direncinin ve yaşam kalitesinin temelini oluşturan stratejik kalkınma altyapılarıdır.

İklim değişikliği, doğal ekosistemler üzerindeki baskıları her geçen yıl artırırken; kuraklık, orman yangınları, habitat parçalanması, biyolojik çeşitlilik kaybı ve kıyı ekosistemlerinin bozulması Antalya'nın sürdürülebilir kalkınmasını doğrudan etkileyen riskler hâline gelmektedir. Bu nedenle doğal sermayenin korunması, yalnızca çevresel bir sorumluluk değil; ekonomik rekabet gücünü, toplumsal refahı ve iklim dirençliliğini güvence altına alan stratejik bir kamu politikasıdır.

Bu bölüm; Antalya'nın doğal sermayesini bütüncül bir yaklaşımla değerlendirerek ekosistem risklerini analiz etmekte, doğa temelli çözümleri ve ekolojik restorasyon yaklaşımlarını ortaya koymakta; yeşil ve mavi altyapı sistemleri, bilim temelli yönetim modelleri ve uluslararası iklim finansmanı araçlarıyla desteklenen uygulanabilir politika ve proje önerileri geliştirmektedir.

Amaç; Antalya'yı doğal kaynaklarını tüketerek büyüyen bir kentten, doğal sermayesini koruyarak güçlenen, ekosistem hizmetlerini ekonomik kalkınmanın ayrılmaz bir parçası olarak yöneten ve Akdeniz Havzası'nda iklim dirençli kalkınmanın öncü şehirlerinden biri hâline getirmektir.

7.1 Giriş

İklim değişikliğiyle mücadele ve iklim değişikliğine uyum politikaları, günümüzde yalnızca sera gazı emisyonlarının azaltılmasına odaklanan bir anlayışın ötesine geçmiştir. IPCC değerlendirme raporları, Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Kunming–Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi ve Avrupa Birliği’nin doğa restorasyonu politikaları; doğal ekosistemlerin korunmasını, iklim dirençli kalkınmanın temel koşullarından biri olarak kabul etmektedir. Bu yeni yaklaşım, doğayı korunması gereken pasif bir miras olarak değil, toplumların refahını ve ekonomik sürdürülebilirliğini destekleyen stratejik bir sermaye olarak değerlendirmektedir. Antalya, Toros Dağları’ndan Akdeniz kıyılarına uzanan eşsiz coğrafyasıyla ormanlar, su havzaları, sulak alanlar, kıyılar, denizel ekosistemler ve zengin biyolojik çeşitlilikten oluşan çok katmanlı bir doğal sermayeye sahiptir. Bu doğal varlıklar yalnızca çevresel değerler değil; su güvenliğinin, tarımsal üretimin, turizm ekonomisinin, afetlere karşı direncin ve yaşam kalitesinin temelini oluşturan stratejik altyapılardır. Dolayısıyla Antalya’nın geleceği, sahip olduğu doğal sermayeyi koruma ve geliştirme kapasitesiyle doğrudan ilişkilidir.

Ancak iklim değişikliğinin etkileriyle birlikte artan sıcaklıklar, uzun süreli kuraklıklar, orman yangınları, deniz suyu sıcaklıklarındaki yükselme ve aşırı hava olayları; plansız kentleşme, habitat parçalanması, kıyı alanları üzerindeki kullanım baskısı, istilacı türler ve doğal kaynakların sürdürülebilir olmayan kullanımıyla birleşerek Antalya’nın ekolojik dayanıklılığını giderek zayıflatmaktadır. Doğal sistemlerde meydana gelen bozulmalar yalnızca çevresel kayıplara yol açmamakta; su yönetiminden tarımsal üretime, turizmden kamu altyapısına kadar pek çok alanda ekonomik ve sosyal maliyetler oluşturmaktadır. Bu nedenle doğal sermayenin korunması, klasik çevre koruma anlayışının ötesinde; iklim değişikliğine uyum, afet risklerinin azaltılması, sürdürülebilir kalkınma ve uluslararası iklim finansmanına erişim açısından stratejik bir yatırım alanı olarak değerlendirilmelidir. Doğa temelli çözümler, ekolojik restorasyon çalışmaları ile yeşil ve mavi altyapı uygulamaları; karbon yutak alanlarının güçlendirilmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ve kentlerin iklim dirençliliğinin artırılmasını aynı anda sağlayan bütüncül araçlar olarak öne çıkmaktadır.

Bu bölümde Antalya’nın doğal sermayesi ve ekosistem zenginliği bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmekte; doğal sistemlerin karşı karşıya olduğu riskler analiz edilmekte, doğa temelli çözümler ve ekolojik restorasyon yaklaşımları ele alınmakta; yeşil ve mavi altyapı stratejileri, yönetim modelleri ve uygulanabilir politika önerileri ortaya konulmaktadır. Böylece su yönetimi (Bölüm 4), enerji dönüşümü (Bölüm 5) ve iklim dirençli tarım (Bölüm 6) ile başlayan dönüşüm perspektifi, doğal sermayenin korunması ekseninde tamamlanarak Antalya’nın iklim dirençli kalkınma modelinin dördüncü temel sütununu oluşturmaktadır.

7.2 Antalya’nın Doğal Sermayesi ve Ekolojik Zenginliği

Antalya, Akdeniz Havzası’nın en yüksek doğal sermaye potansiyeline sahip bölgelerinden biridir. Deniz seviyesinden 3.000 metreyi aşan Toros zirvelerine kadar uzanan topoğrafik çeşitlilik; ormanlar, dağ ekosistemleri, akarsu havzaları, sulak alanlar, kıyılar ve denizel yaşam alanlarından oluşan birbirine bağlı bir ekolojik sistem meydana getirmektedir. Bu zenginlik, yalnızca biyolojik çeşitlilik açısından değil; su güvenliği, tarımsal üretim, turizm ekonomisi, iklim düzenleme kapasitesi ve yaşam kalitesi bakımından da Antalya’nın en önemli stratejik varlıklarından biridir.

Günümüzde doğal sermaye kavramı, yalnızca korunması gereken doğal alanları değil; bu alanların topluma sağladığı tüm ekosistem hizmetlerini de kapsamaktadır. Ormanların karbon depolaması, havzaların su üretmesi, sulak alanların taşkınları dengelemesi, kıyı ekosistemlerinin erozyonu azaltması ve biyolojik çeşitliliğin ekolojik dengeyi sürdürmesi; kentlerin ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğinin ayrılmaz bileşenleri olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle doğal sermaye, klasik çevre politikalarının ötesinde, kalkınma planlarının ve yatırım kararlarının temel unsurlarından biri hâline gelmiştir.

Antalya'nın doğal sermayesini oluşturan başlıca bileşenler; Toros Dağları ve Beydağları'nın orman ekosistemleri, milli parklar ve tabiat koruma alanları, Aksu, Köprüçay, Manavgat ve Alara havzaları, kıyı kumulları ve falez sistemleri, Posidonia oceanica deniz çayırları, Caretta caretta ve Chelonia mydas yuvalama alanları, mağaralar, karstik yapılar, yer altı su rezervleri ile çok sayıda endemik bitki ve yaban hayatı habitatından oluşmaktadır. Bu sistemler birbirinden bağımsız alanlar değil; su döngüsü, besin zinciri ve iklim süreçleriyle birbirine bağlı yaşayan bir ekolojik ağın parçalarıdır.

Antalya'nın ekonomik yapısı da büyük ölçüde bu doğal sermayeye dayanmaktadır. Turizm sektörünün rekabet gücü doğal peyzajın korunmasına, tarımsal üretim havzaların sürdürülebilirliğine, balıkçılık deniz ekosistemlerinin sağlığına, kentlerin su güvenliği ise ormanlar ve yer altı su sistemlerinin devamlılığına bağlıdır. Dolayısıyla doğal varlıklarda meydana gelecek her türlü bozulma yalnızca çevresel değil; ekonomik büyüme, istihdam ve toplumsal refah üzerinde de doğrudan etkiler oluşturacaktır. Bu nedenle Antalya'nın gelecekteki kalkınma modeli, doğal sermayeyi tüketen değil; koruyan, güçlendiren ve ekonomik planlama süreçlerine entegre eden bir anlayış üzerine inşa edilmelidir. Doğal sermayenin düzenli olarak izlenmesi, ekosistem hizmetlerinin ekonomik değerinin ortaya konulması ve bu verilerin yatırım kararlarına yansıtılması, Antalya'nın iklim dirençli kalkınma vizyonunun temel bileşenlerinden biri olacaktır. Bu bölümün devamında doğal sermayeyi oluşturan temel ekosistemler ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

7.3 Antalya Ekosistemlerinin Karşı Karşıya Olduğu Riskler

Antalya'nın sahip olduğu doğal sermaye, iklim değişikliğinin hızlanan etkileri ile insan kaynaklı baskıların birleşmesi sonucunda giderek daha kırılgan bir yapıya dönüşmektedir. Geçmişte birbirinden bağımsız değerlendirilen çevresel sorunlar; günümüzde ekosistemleri, ekonomik faaliyetleri ve toplumsal yaşamı aynı anda etkileyen bütünlük risk alanları hâline gelmiştir. Bu nedenle doğal sermayenin korunması yalnızca çevre politikalarının değil; su güvenliği, gıda güvenliği, turizm, afet yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma politikalarının da temel bileşenlerinden biri olarak ele alınmalıdır. İklim değişikliğine bağlı sıcaklık artışları, yağış rejimindeki düzensizlikler, kuraklık, orman yangınları ve deniz suyu sıcaklıklarındaki yükselme; plansız kentleşme, habitat parçalanması, doğal kaynakların aşırı kullanımı ve kirlilik gibi insan kaynaklı baskılarla birleşerek Antalya'nın ekolojik dayanıklılığını zayıflatmaktadır. Bu baskılar yalnızca doğal yaşamı tehdit etmemekte; ekosistem hizmetlerini azaltarak tarımsal üretimden turizm gelirlerine, içme suyu güvenliğinden kıyı ekonomisine kadar birçok sektörü doğrudan etkilemektedir.

Ekosistemler belirli düzeydeki değişimlere uyum sağlayabilse de, baskıların aynı anda ve sürekli artması durumunda kritik eşikler aşılabilmekte, bazı ekolojik kayıplar geri döndürülemez hâle gelebilmektedir. Bu nedenle risk yönetiminde temel yaklaşım; zarar oluştuğundan sonra müdahale etmek yerine, bilimsel veriler ışığında riskleri önceden belirleyen, izleyen ve önleyici tedbirleri planlama süreçlerine entegre eden adaptif bir yönetim modeli geliştirmektir.

Antalya açısından öne çıkan riskler; iklim değişikliğinin ekosistemler üzerindeki doğrudan etkileri, orman yangınları, habitat parçalanması, su ekosistemlerinin bozulması, denizel ekosistemlerde meydana gelen değişimler, istilacı türlerin yayılması ve kümülatif çevresel baskılar olarak özetlenebilir. Bu riskler birbirinden bağımsız değildir; aksine birbirini tetikleyen ve etkilerini artıran bir zincir oluşturmaktadır. Örneğin uzun süreli kuraklık yangın riskini yükseltirken, yangınlar erozyonu hızlandırmakta, erozyon ise su kaynaklarını ve biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilemektedir. Benzer şekilde kıyı ekosistemlerinde meydana gelen bozulmalar yalnızca çevresel kayıplara değil, turizm, balıkçılık ve mavi ekonomi faaliyetlerinde de ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bu bölümde Antalya'nın doğal sermayesini tehdit eden başlıca risk alanları ayrıntılı olarak değerlendirilmekte; her riskin ekolojik, ekonomik ve toplumsal etkileri birlikte ele alınarak, sonraki bölümlerde sunulan doğa temelli çözümler ve politika önerileri için analitik bir çerçeve oluşturulmaktadır.

7.4 Doğa Temelli Çözümler ve Ekosistem Restorasyonu

İklim değişikliğinin etkilerinin derinleşmesiyle birlikte, yalnızca mühendislik temelli altyapı yatırımlarına dayanan klasik uyum politikalarının tek başına yeterli olmadığı görülmektedir. Taşkın koruma yapıları, kıyı tahkimatları, drenaj sistemleri ve benzeri fiziksel çözümler önemli işlevler üstlenmeye devam etmekle birlikte, doğal ekosistemlerin sunduğu koruma ve uyum kapasitesi dikkate alınmadan geliştirilen yaklaşımlar uzun vadede sürdürülebilir sonuçlar üretmekte yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle son yıllarda uluslararası iklim politikalarında, doğal süreçleri planlamanın merkezine alan **Doğa Temelli Çözümler (Nature-based Solutions – NbS)** yaklaşımı hızla yaygınlaşmaktadır.

Doğa temelli çözümler; ormanların, sulak alanların, kıyı sistemlerinin, akarsu havzalarının ve denizel ekosistemlerin korunması, iyileştirilmesi ve yeniden işlevsel hâle getirilmesi yoluyla iklim değişikliğine uyumu güçlendiren, biyolojik çeşitliliği destekleyen ve aynı zamanda ekonomik ve sosyal faydalar üreten bütüncül uygulamalardır. Bu yaklaşım, doğayı yalnızca korunacak bir değer olarak değil; afet risklerini azaltan, karbon depolayan, su güvenliğini artıran ve yaşam kalitesini yükselten doğal bir altyapı sistemi olarak değerlendirmektedir.

Antalya açısından doğa temelli çözümler, çevre koruma politikalarının ötesinde stratejik bir kalkınma aracıdır. Ormanların yangın sonrası doğal restorasyonu, havzaların korunması, sulak alanların rehabilitasyonu, kıyı kumulları ve deniz çayırılarının güçlendirilmesi, kent içi yeşil ve mavi altyapının yaygınlaştırılması gibi uygulamalar; su güvenliğinden tarımsal üretime, turizmden afet yönetimine kadar birçok sektöre aynı anda katkı sağlayabilecek çoklu fayda üretmektedir. Böylece tek bir yatırım, hem iklim uyumunu güçlendirmekte hem de ekonomik dirençliliği artırmaktadır.

Uluslararası deneyimler, doğa temelli çözümlerin karbon azaltımı, biyolojik çeşitliliğin korunması ve iklim değişikliğine uyum hedeflerini birlikte gerçekleştirebilen en etkili yatırım alanlarından biri olduğunu göstermektedir. Bu nedenle Avrupa Birliği, Birleşmiş Milletler ve çok taraflı kalkınma finansmanı kuruluşları tarafından desteklenen iklim projelerinde, doğa temelli çözümler giderek daha fazla öncelik kazanmaktadır. Antalya'nın sahip olduğu doğal sermaye dikkate alındığında, bu yaklaşım yalnızca çevresel değil, aynı zamanda uluslararası iklim finansmanına erişim açısından da önemli bir fırsat sunmaktadır.

Bu bölümde Antalya için geliştirilebilecek doğa temelli çözüm alanları ve ekosistem restorasyonu uygulamaları değerlendirilmekte; doğal sermayeyi güçlendirecek politika önerileri ile uygulanabilir proje yaklaşımları ortaya konulmaktadır. Amaç, Antalya'nın doğal varlıklarını koruyan değil, aynı zamanda onları iklim dirençli kalkınmanın aktif bir bileşeni hâline getiren bütünlük bir yönetim modelini hayata geçirmektir.

7.5 Stratejik Amaçlar ve Hedefler

Antalya'nın doğal sermayesinin korunması, yalnızca biyolojik çeşitliliğin devamlılığını sağlamaya yönelik bir çevre politikası değildir. Aynı zamanda su güvenliği, gıda üretimi, turizm rekabet gücü, afet risklerinin azaltılması, karbon yönetimi ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyen stratejik bir kalkınma politikasıdır.

Bu nedenle bu bölümde önerilen stratejik amaçlar; Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Kunming–Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi, Avrupa Birliği Doğa Restorasyonu Politikaları ve Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele hedefleriyle uyumlu olarak hazırlanmıştır. Amaç; Antalya'nın doğal sermayesini koruyan, geliştiren ve gelecek kuşaklara aktarırken ekonomik kalkınmayı da destekleyen bütüncül bir ekosistem yönetim modeli oluşturmaktır.

7.5.1 Stratejik Amaç 1

Antalya'nın Doğal Sermayesini Korumak ve Güçlendirmek

Antalya'nın ormanları, su havzaları, sulak alanları, kıyıları, denizel ekosistemleri ve biyolojik çeşitliliği, ilin en değerli doğal varlıklarıdır. Bu doğal sermayenin korunması yalnızca mevcut değerlerin muhafaza edilmesini değil, bozulan ekosistemlerin iyileştirilmesini ve doğal süreçlerin güçlendirilmesini de kapsamalıdır.

Bu amaç doğrultusunda; doğal sermaye envanteri güncellenmeli, kritik ekosistemler öncelikli koruma alanı olarak yönetilmeli, ekosistem restorasyon programları yaygınlaştırılmalı, doğal alan kayıpları düzenli olarak izlenmelidir.

7.5.2 Stratejik Amaç 2

Biyolojik Çeşitliliği ve Ekolojik Bağlantıları Korumak

Habitat parçalanmasının önlenmesi ve ekolojik koridorların güçlendirilmesi, Antalya'nın biyolojik çeşitliliğinin sürdürülebilirliği açısından temel önceliklerden biridir. Bu kapsamda; ekolojik koridorlar mekânsal planlara işlenmeli, hassas habitatlar korunmalı, endemik ve tehdit altındaki türlere yönelik eylem planları hazırlanmalı, istilacı türlerle mücadele bilimsel esaslarla yürütülmelidir.

7.5.3 Stratejik Amaç 3

Karbon Yutak Alanlarını ve Doğal İklim Çözümlerini Geliştirmek

Ormanlar, sulak alanlar, deniz çayırıları ve sağlıklı toprak sistemleri Antalya'nın doğal karbon yutaklarıdır. Bu alanların korunması ve genişletilmesi; sera gazı azaltımı ile iklim değişikliğine uyum hedeflerine aynı anda katkı sağlayacaktır. Bu amaç doğrultusunda; karbon yutak alanları artırılmalı, mavi karbon ekosistemleri korunmalı, karbon depolama kapasitesi izlenmeli, karbon piyasalarıyla uyumlu doğal iklim projeleri geliştirilmelidir.

7.5.4 Stratejik Amaç 4

Doğa Temelli Çözümleri Mekânsal Planlama ve Altyapıya Entegre Etmek

Kentleşme ve altyapı yatırımları doğal sistemlerle uyumlu şekilde planlanmalıdır. Yeşil ve mavi altyapı unsurları, ulaşım, su yönetimi ve kentsel gelişim kararlarının ayrılmaz bir parçası hâline getirilmelidir. Bu kapsamda; dere koridorları ve taşkın alanları korunmalı, yeşil ve mavi altyapı standartları geliştirilmeli, iklim uyumlu kent tasarım ilkeleri uygulanmalı, doğa temelli çözümler kamu yatırımlarında önceliklendirilmelidir.

7.5.5 Stratejik Amaç 5

Ekosistem Dirençliliğini Artırmak

Ekolojik dayanıklılığı güçlendirmek, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltmanın en etkili yollarından biridir. Bu amaç doğrultusunda; yangın sonrası restorasyon çalışmaları hızlandırılmalı, sulak alanlar rehabilite edilmeli, kıyı ekosistemleri güçlendirilmeli, havza bazlı uyum programları uygulanmalıdır.

7.5.6 Stratejik Amaç 6

Doğal Sermayeyi Ekonomik ve Mali Karar Süreçlerine Entegre Etmek

Doğal sermaye; yatırım kararlarında, bütçe planlamasında ve kalkınma politikalarında ölçülebilir bir değer olarak dikkate alınmalıdır.

Bu kapsamda; doğal sermaye muhasebesi oluşturulmalı, ekosistem hizmetleri ekonomik olarak değerlendirilmeli, yatırım projelerinde ekolojik maliyet-fayda analizi yapılmalı, yeşil finansman araçları yaygınlaştırılmalıdır.

7.5.7 Stratejik Amaç 7

Bilim Temelli ve Veri Odaklı Ekosistem Yönetişimini Güçlendirmek

Ekosistemlerin etkin yönetimi; sürekli veri üreten, izleyen ve karar süreçlerini bilimsel kanıtlara dayandıran bir yönetim modeli gerektirir.

Bu kapsamda; biyolojik çeşitlilik izleme ağı kurulmalı, uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri etkin kullanılmalı, yapay zekâ destekli ekosistem izleme sistemleri geliştirilmeli, üniversiteler, kamu kurumları ve sivil toplum arasında veri paylaşımı güçlendirilmelidir.

7.6 Politikalar

Antalya'nın doğal sermayesini korumak ve ekosistem dirençliliğini güçlendirmek; yalnızca koruma statülerinin artırılmasıyla veya çevresel denetimlerin sıklaştırılmasıyla sağlanabilecek bir hedef değildir. Başarı; doğal varlıkların mekânsal planlamadan yatırım kararlarına, su yönetiminden turizme, tarımdan afet yönetimine kadar tüm kamu politikalarının ayrılmaz bir parçası hâline getirilmesine bağlıdır. Bu nedenle doğal sermaye yönetimi, sektörler üstü ve kurumlar arası koordinasyon gerektiren stratejik bir yönetim alanı olarak ele alınmalıdır. Bu bölümde önerilen politikalar; Antalya'nın doğal ekosistemlerini korurken aynı zamanda iklim değişikliğine uyum kapasitesini artırmayı, biyolojik çeşitliliği güçlendirmeyi, karbon yutak alanlarını geliştirmeyi ve doğa temelli çözümleri yatırım süreçlerine entegre etmeyi amaçlamaktadır. Böylece çevresel koruma ile ekonomik kalkınma arasında bir tercih yapılması yerine, doğal sermayenin sürdürülebilir kalkınmanın temel üretim faktörlerinden biri olarak değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Politika önerileri hazırlanırken ulusal kalkınma hedefleri ile uluslararası iklim ve biyoçeşitlilik politikaları birlikte değerlendirilmiş; uygulanabilirlik, kurumsal koordinasyon, bilimsel veri üretimi, finansman olanakları ve yerel yönetim kapasitesi temel ölçütler olarak esas alınmıştır. Bu yaklaşım, Antalya'nın COP31 sonrasında uluslararası iklim finansmanından daha etkin yararlanmasını ve Akdeniz Havzası'nda örnek gösterilen iklim dirençli kentlerden biri hâline gelmesini destekleyecektir. Bu çerçevede geliştirilen politika seti; doğal sermayenin korunması ve restorasyonu, biyolojik çeşitliliğin güçlendirilmesi, doğa temelli çözümlerin yaygınlaştırılması, bilim temelli izleme sistemlerinin kurulması, güçlü yönetim mekanizmalarının oluşturulması ve toplumun tüm kesimlerinin sürece aktif katılımını esas alan bütüncül bir dönüşüm programı ortaya koymaktadır. Her politika, bir sonraki bölümde yer alan proje önerileri için kurumsal ve stratejik zemin oluşturmaktadır.

7.7 Öncelikli Projeler

Bu bölümde yer alan projeler, Antalya'nın doğal sermayesini korumayı, iklim değişikliğine uyum kapasitesini artırmayı ve ekosistem hizmetlerini güçlendirmeyi amaçlayan öncelikli uygulama programlarıdır. Projeler yalnızca çevresel iyileştirme çalışmaları olarak değil; su güvenliği, tarımsal üretim, turizm rekabet gücü, karbon yönetimi, afet risklerinin azaltılması ve yaşam kalitesini aynı anda destekleyen stratejik kalkınma yatırımları olarak tasarlanmıştır. Her proje; doğal sermayenin korunması, ekosistem restorasyonu, bilimsel izleme, yeşil ve mavi altyapının geliştirilmesi ve toplumun sürece katılımını esas alan bütünlük bir yaklaşım çerçevesinde hazırlanmıştır. Projelerin birlikte uygulanması, Antalya'nın doğal kaynaklarını yalnızca koruyan değil; ekonomik ve sosyal değer üreten sürdürülebilir bir yönetim modeline geçişini hızlandıracaktır.

Projeler belirlenirken üç temel ölçüt esas alınmıştır:

- **İklim etkisi:** Ekosistemlerin iklim değişikliğine uyum kapasitesini artırması.
- **Çoklu fayda:** Aynı yatırımın çevresel, ekonomik ve sosyal kazanımlar üretmesi.
- **Finansman potansiyeli:** Ulusal kaynakların yanı sıra uluslararası iklim finansmanı, doğa restorasyonu fonları ve kamu-özel sektör iş birlikleriyle desteklenebilir olması.

Bu çerçevede önerilen projeler; ormanlardan kıyılara, sulak alanlardan kent merkezlerine kadar Antalya'nın tüm ekolojik sistemlerini kapsayan bütünlük bir yatırım portföyü oluşturmaktadır. Her proje, tek başına bir uygulama olmanın ötesinde, Antalya'nın **Doğal Sermaye Yönetim Sisteminin** birbirini tamamlayan bileşenleri olarak değerlendirilmelidir. Böylece ortaya çıkan proje portföyü, COP31 sonrasında geliştirilecek uluslararası iş birlikleri ve iklim finansmanı programları için de güçlü bir uygulama altyapısı sunacaktır.

7.8 Yeşil ve Mavi Altyapı Stratejisi

İklim değişikliği, kentlerin yalnızca enerji, ulaşım ve teknik altyapı sistemlerini değil; doğal altyapılarını da yeniden tasarlamalarını zorunlu kılmaktadır. Günümüzde iklim dirençli kentler, betonarme altyapılar ile doğal sistemleri birbirinin alternatifi olarak değil, birbirini tamamlayan bileşenler olarak planlamaktadır. Bu anlayış doğrultusunda geliştirilen **yeşil ve mavi altyapı yaklaşımı**, doğal ekosistemleri kentlerin dayanıklılığını artıran stratejik bir altyapı sistemi olarak kabul etmektedir.

Yeşil altyapı; ormanlar, parklar, kent koruları, yeşil koridorlar, tarım alanları, doğal yaşam alanları ve geçirgen yüzeylerden oluşan ekolojik ağ ifade ederken; mavi altyapı ise akarsular, göller, sulak alanlar, kıyılar, deniz ekosistemleri ve yağmur suyu yönetim sistemlerini kapsayan bütünlük su altyapısını ifade etmektedir. Birlikte değerlendirildiğinde bu sistemler; taşkın risklerini azaltan, karbon depolama kapasitesini artıran, biyolojik çeşitliliği destekleyen, kent içi sıcaklıkları düşüren ve yaşam kalitesini yükselten doğal altyapılar olarak öne çıkmaktadır.

Antalya'nın doğal yapısı, yeşil ve mavi altyapının bütüncül biçimde planlanmasına büyük avantaj sağlamaktadır. Toros Dağları, orman ekosistemleri, tarım alanları, akarsu havzaları, kıyılar ve denizel habitatlar birbirinden bağımsız alanlar değil; ilin ekolojik sürekliliğini sağlayan tek bir doğal sistemin parçalarıdır. Bu nedenle yeni yatırımlar, ulaşım projeleri, kentsel gelişme alanları ve turizm bölgeleri planlanırken doğal altyapının sürekliliği temel planlama ilkelerinden biri olmalıdır.

Yeşil ve mavi altyapı yaklaşımı Antalya açısından yalnızca çevresel bir tercih değildir. Aynı zamanda su güvenliğini güçlendiren, afet risklerini azaltan, enerji tüketimini düşüren, turizm destinasyonlarının çekiciliğini artıran ve iklim değişikliğine uyumu destekleyen çok işlevli bir kalkınma aracıdır. Bu nedenle doğal altyapıya yapılacak yatırımlar, uzun vadede teknik altyapı maliyetlerini azaltan ve kent ekonomisine sürekli değer üreten stratejik yatırımlar olarak değerlendirilmelidir. Bu bölümde önerilen yeşil ve mavi altyapı sistemi; doğal sermayenin korunmasını, mekânsal planlama kararlarının ekolojik ilkeler doğrultusunda geliştirilmesini ve Antalya'nın iklim dirençli kent kimliğinin güçlendirilmesini amaçlamaktadır. Bölüm kapsamında sunulan uygulamalar; yeşil altyapı ağı, mavi altyapı sistemi, yağmur suyu yönetimi, kıyı kuşakları, kentsel ısı adasıyla mücadele, akıllı altyapı yönetimi ve finansman modelleriyle birlikte bütünleşik bir dönüşüm programı oluşturmaktadır.

7.9 Antalya Sivil Platformu ve Çok Paydaşlı Ekosistem Yönetişimi

İklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve doğal sermaye üzerindeki baskılar; tek bir kurumun, tek bir sektörün veya tek bir yönetim kademesinin çözebileceği sorunlar olmaktan çıkmıştır. Antalya'nın doğal varlıklarının korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması; merkezi idare, yerel yönetimler, üniversiteler, özel sektör, meslek kuruluşları, sivil toplum ve vatandaşların ortak sorumluluk üstlendiği katılımcı bir yönetim anlayışını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle doğal sermayenin sürdürülebilir yönetimi, güçlü kurumlar kadar güçlü iş birliklerine de bağlıdır. Dünyadaki başarılı iklim politikaları incelendiğinde, kalıcı sonuçların yalnızca teknik çözümlerle değil; ortak vizyon oluşturan, bilgi paylaşımını teşvik eden ve farklı aktörleri aynı hedef doğrultusunda buluşturan yönetim modelleriyle elde edildiği görülmektedir. Antalya'nın iklim dirençli kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için de bilimsel bilgi üretimi, toplumsal katılım ve kurumsal koordinasyonu aynı çatı altında buluşturan sürdürülebilir bir iş birliği mekanizmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu kapsamda oluşturulan **Antalya Sivil Platformu**, kamu kurumlarının görev ve yetkilerini üstlenen bir yapı değil; ortak aklın geliştirilmesini destekleyen, paydaşlar arasında koordinasyonu güçlendiren, proje geliştirilmesini teşvik eden ve Antalya'nın uzun vadeli iklim vizyonuna katkı sağlayan stratejik bir iş birliği platformu olarak değerlendirilmelidir. Platformun temel değeri; farklı kurumların bilgi ve deneyimini ortak hedefler doğrultusunda bir araya getirerek politika geliştirme süreçlerini güçlendirmesidir.

Antalya Sivil Platformu'nun başarısı; yalnızca toplantılar düzenlemesine değil, somut sonuçlar üreten bir çalışma modeli geliştirmesine bağlıdır. Bu nedenle platform; tematik çalışma grupları aracılığıyla politika önerileri geliştiren, proje ortaklıkları oluşturan, ulusal ve uluslararası fon kaynaklarına erişimi kolaylaştıran, iyi uygulama örneklerini paylaşan ve Antalya'nın sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin düzenli olarak izlenmesine katkı sağlayan dinamik bir yapı olarak çalışmalıdır. Böylece platform, doğal sermayenin korunmasını yalnızca çevresel bir gündem olmaktan çıkararak ekonomik kalkınma, sosyal katılım ve iklim dirençliliğini birlikte güçlendiren bir yönetim modeli hâline dönüştürebilir. Bu bölümde önerilen yönetim modeli; katılımcılık, şeffaflık, bilimsel veri, hesap verebilirlik ve ortak sorumluluk ilkeleri üzerine kurulmuştur. Devamında yer alan alt başlıklarda; katılımcı yönetim modeli, Antalya Sivil Platformu'nun stratejik rolü, tematik çalışma grupları, bilimsel danışma mekanizmaları, uluslararası iş birlikleri ve performans izleme sistemi ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

7.10 Finansman Mekanizmaları ve Yatırım Modeli

Antalya'nın doğal sermayesinin korunması ve ekosistem dirençliliğinin güçlendirilmesi, yalnızca doğru politika ve projelerin geliştirilmesine değil; bu projeleri uzun vadede sürdürebilecek güçlü ve çeşitlendirilmiş finansman mekanizmalarının oluşturulmasına bağlıdır. Günümüzde doğal ekosistemlerin korunması, klasik çevre harcamalarının ötesine geçmiş; iklim değişikliğiyle mücadele, biyolojik çeşitliliğin korunması, karbon yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında uluslararası yatırım gündeminin öncelikli alanlarından biri hâline gelmiştir.

Küresel ölçekte iklim finansmanı anlayışı da önemli bir dönüşüm geçirmektedir. Artık yalnızca sera gazı emisyonlarını azaltan projeler değil; doğal sermayeyi güçlendiren, ekosistemleri restore eden, doğa temelli çözümleri yaygınlaştıran ve toplumların iklim değişikliğine uyum kapasitesini artıran yatırımlar da uluslararası finans kuruluşları tarafından öncelikli destek alanları arasında değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım, doğal sermayeyi ekonomik kalkınmanın ayrılmaz bir unsuru olarak kabul eden yeni finansman modellerinin gelişmesini sağlamaktadır.

Antalya, sahip olduğu doğal zenginlikler, güçlü turizm ekonomisi, tarımsal üretim kapasitesi ve uluslararası görünürlüğü sayesinde bu dönüşümden en fazla yararlanabilecek kentlerden biridir. Orman restorasyonu, sulak alan rehabilitasyonu, kıyı ekosistemlerinin korunması, yeşil ve mavi altyapı yatırımları ile doğa temelli çözümler; doğru proje geliştirme yaklaşımıyla ulusal kaynakların yanı sıra uluslararası iklim ve doğa finansmanından da önemli ölçüde destek alabilecek niteliktedir. Böylece doğal sermayenin korunması, kamu bütçeleri üzerinde yük oluşturan bir harcama kalemi olmaktan çıkarak, yeni yatırım ve finansman olanakları üreten stratejik bir kalkınma alanına dönüşebilir.

Bu bölümde Antalya'nın doğal sermayesini korumaya yönelik yatırımlar için kullanılabilecek finansman araçları, kamu ve özel sektör iş birliği modelleri, ulusal ve uluslararası fon kaynakları ile yenilikçi yatırım yaklaşımları değerlendirilmektedir. Amaç, doğal sermayeyi koruyan projelerin yalnızca teknik açıdan uygulanabilir değil, aynı zamanda mali açıdan sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulmasını sağlayacak bütüncül bir finansman modeli ortaya koymaktır.

7.11 İzleme, Değerlendirme ve Performans Göstergeleri

Başarılı bir strateji belgesi, yalnızca hedefler ve politika önerileri ortaya koyan değil; bu hedeflere hangi ölçüde ulaşıldığını düzenli olarak izleyen, sonuçlarını değerlendiren ve gerektiğinde kendini güncelleyebilen dinamik bir yönetim sistemi oluşturabilen belgedir. Bu nedenle Antalya'nın doğal sermayesinin korunmasına yönelik çalışmaların başarısı, uygulanan projelerin ve politikaların somut, ölçülebilir ve karşılaştırılabilir göstergeler aracılığıyla düzenli olarak takip edilmesine bağlıdır.

İzleme ve değerlendirme sistemi; doğal sermayenin korunması, biyolojik çeşitliliğin geliştirilmesi, ekosistem restorasyonu, iklim değişikliğine uyum, yeşil ve mavi altyapının güçlendirilmesi, finansman kapasitesi ve yönetim performansı gibi temel alanlarda güvenilir veri üretmeyi amaçlamaktadır. Böylece karar vericiler, uygulamaların etkisini bilimsel verilere dayalı olarak değerlendirebilecek; ihtiyaç duyulan alanlarda zamanında iyileştirme ve politika güncellemeleri gerçekleştirebilecektir.

Bu bölümde önerilen performans göstergeleri, yalnızca çevresel sonuçların izlenmesini değil; doğal sermayenin ekonomik, sosyal ve kurumsal boyutlarını da kapsayan bütüncül bir değerlendirme çerçevesi sunmaktadır. Böylece doğal kaynakların korunmasının; su güvenliği, tarımsal verimlilik, turizm rekabet gücü, karbon yönetimi, uluslararası finansmana erişim ve toplumsal katılım üzerindeki etkileri birlikte değerlendirilebilecektir.

İzleme sistemi, şeffaflık, hesap verebilirlik ve sürekli iyileştirme ilkeleri doğrultusunda tasarlanmalıdır. Üretilen verilerin kamu kurumları, yerel yönetimler, üniversiteler, özel sektör ve sivil toplum tarafından ortak kullanılabilmesi; Antalya'nın doğal sermaye yönetiminde kurumsal iş birliğini güçlendirecek, politika geliştirme süreçlerinin bilimsel temeller üzerinde ilerlemesini sağlayacaktır.

Bu kapsamda önerilen gösterge seti; ulusal ve uluslararası raporlama standartlarıyla uyumlu, dijital veri altyapılarıyla desteklenen ve düzenli olarak güncellenen bir performans yönetim sistemi oluşturmayı hedeflemektedir. Bölümün devamında doğal sermaye, biyolojik çeşitlilik, iklim dirençliliği, karbon yönetimi, yeşil ve mavi altyapı, finansman ile yönetim alanlarında izlenmesi önerilen temel performans göstergeleri ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

7.12 Sonuç ve Genel Değerlendirme

Antalya'nın doğal sermayesi; ormanları, su havzaları, sulak alanları, kıyıları, denizel ekosistemleri ve zengin biyolojik çeşitliliğiyle yalnızca korunması gereken doğal varlıklar bütünü değil, kentin ekonomik rekabet gücünü, toplumsal refahını ve iklim değişikliğine karşı direnç kapasitesini şekillendiren stratejik bir kalkınma sermayesidir. Bu nedenle doğal ekosistemlerin korunması, çevre politikalarının sınırlarını aşan; su yönetimi, tarım, turizm, enerji, afet yönetimi ve mekânsal planlamayı doğrudan etkileyen temel bir kalkınma politikası olarak ele alınmalıdır.

Bu bölümde ortaya konulan analizler, Antalya'nın doğal sermayesinin iklim değişikliği, habitat parçalanması, doğal kaynaklar üzerindeki artan kullanım baskısı ve biyolojik çeşitlilik kaybı nedeniyle önemli risklerle karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Ancak aynı zamanda, doğa temelli çözümler, ekosistem restorasyonu, yeşil ve mavi altyapı uygulamaları ile bilim temelli yönetim modellerinin bu riskleri azaltabilecek güçlü araçlar sunduğu da görülmektedir. Doğru planlandığında doğal sistemler yalnızca korunmakla kalmayacak, kentin iklim dirençliliğini ve sürdürülebilir kalkınma kapasitesini de önemli ölçüde güçlendirecektir.

Bölüm kapsamında önerilen stratejik amaçlar, politikalar ve öncelikli projeler; doğal sermayenin korunmasını yatırım kararlarının, mekânsal planlamanın ve kamu politikalarının ayrılmaz bir bileşeni hâline getirmeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım, doğal varlıkları ekonomik büyümenin önünde bir engel olarak değil; uzun vadeli kalkınmayı destekleyen, riskleri azaltan ve yeni yatırım fırsatları oluşturan temel bir değer olarak değerlendirmektedir.

Antalya'nın sahip olduğu doğal sermaye, aynı zamanda uluslararası iklim ve doğa finansmanı açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır. Ekosistem restorasyonu, mavi karbon, yeşil ve mavi altyapı ile doğa temelli çözümler alanlarında geliştirilecek nitelikli projeler; ulusal kaynakların yanı sıra uluslararası fonlar, kalkınma bankaları ve özel sektör yatırımları için güçlü bir proje portföyü oluşturabilecektir. Bu nedenle doğal sermayenin korunması, çevresel bir yükümlülük olmanın ötesinde, kentin sürdürülebilir ekonomik gelişimini destekleyen stratejik bir yatırım alanı olarak değerlendirilmelidir.

Antalya'nın 2050 vizyonu; doğal kaynaklarını tüketerek büyüyen değil, doğal sermayesini koruyarak güçlenen, ekosistem hizmetlerini ekonomik ve sosyal kalkınmanın ayrılmaz bir parçası olarak yöneten, iklim değişikliğine uyum sağlayan ve biyolojik çeşitliliğini gelecek nesillere aktaran bir kent olmaktır. Bu vizyonun hayata geçirilmesi; güçlü siyasi irade, kurumsal iş birliği, bilimsel bilgi, toplumsal katılım ve sürdürülebilir finansman mekanizmalarının birlikte işletilmesine bağlıdır.

Böylece Bölüm 7; raporun önceki bölümlerinde ele alınan **su güvenliği, enerji dönüşümü ve iklim dirençli tarım** stratejilerini tamamlayarak, Antalya'nın **İklim Dirençli Kalkınma Modelinin** dördüncü temel sütununu oluşturmaktadır. Bir sonraki bölümde ise bu doğal sermayenin nasıl korunarak ekonomik değere dönüştürülebileceği, sürdürülebilir turizm perspektifiyle ele alınmakta ve Antalya'nın çevresel, ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleri bütüncül bir yaklaşımla bir araya getirilmektedir.

