

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 2

Hazırlayan

ANTALYA SİVİL PLATFORMU

2026

BÖLÜM 2

ANTALYA’NIN İKLİM RİSK PROFİLİ

Mevcut Durum Analizi ve Gelecek Senaryoları

“Ölçülemeyen risk yönetilemez. Yönetilemeyen risk ise geleceği belirler.”

Bölümün Amacı

Bu bölümde Antalya’nın iklim değişikliğine bağlı olarak karşı karşıya bulunduğu doğal, ekonomik ve sosyal riskler bilimsel veriler ışığında analiz edilmektedir.

Su kaynakları, sıcaklık artışları, kuraklık, aşırı hava olayları, orman yangınları, deniz seviyesi değişimleri, biyolojik çeşitlilik kaybı, kıyı alanları ve kentleşme dinamikleri birlikte değerlendirilerek Antalya’nın iklim risk profili ortaya konulmaktadır.

Bölüm sonunda, Antalya’nın önümüzdeki 25 yıla ilişkin temel kırılganlık alanları belirlenmekte ve sonraki politika önerilerinin bilimsel altyapısı oluşturulmaktadır.

Bu Bölümde

- Antalya’nın iklim yapısı,
- Sıcaklık eğilimleri,
- Yağış değişimleri,
- Kuraklık analizi
- Su kaynaklarının geleceği,
- Orman yangını riski,
- Deniz seviyesi yükselmesi
- Kıyı alanları,
- Biyolojik çeşitlilik,
- Afet riski,
- İklim projeksiyonları,
- Antalya’nın stratejik risk haritası,

Ana Mesaj

İklim değişikliği Antalya için gelecekte yaşanacak bir çevre sorunu değildir. Bugün yatırım kararlarını, turizm sektörünü, tarımı, su güvenliğini ve kent yaşamını etkileyen yapısal bir kalkınma meselesidir.

Bu bölüm, IPCC değerlendirme raporları, Türkiye’nin ulusal iklim projeksiyonları, meteorolojik veriler ve Antalya’ya özgü bölgesel analizler esas alınarak hazırlanmıştır.



2.1 Antalya'nın Coğrafi ve Stratejik Konumu

Akdeniz'in Kesişim Noktasında Bir Doğal Sermaye Merkezi

Bir kentin coğrafi konumu yalnızca bulunduğu yeri tanımlamaz; ekonomik gelişme potansiyelini, doğal kaynaklarını, iklimini, ulaşım ağlarını, üretim desenini ve uzun vadeli kalkınma stratejilerini şekillendirir. Antalya'nın bugün sahip olduğu uluslararası turizm kapasitesi, güçlü tarımsal üretimi, biyolojik çeşitliliği ve yaşam kalitesi, büyük ölçüde bu özgün coğrafi konumun sağladığı avantajların sonucudur.

Türkiye'nin güneybatısında yer alan Antalya, Akdeniz Havzası'nın doğusunda stratejik bir geçiş bölgesinde bulunmaktadır. Yaklaşık **20 bin km²** yüzölçümü ve **640 kilometreyi aşan kıyı şeridi** ile yalnızca Türkiye'nin değil, Akdeniz'in de en önemli kıyı kentlerinden biridir. Batıda Muğla, kuzeyde Burdur, Isparta ve Konya, doğuda ise Karaman ve Mersin ile çevrili olan il; Anadolu'nun iç kesimleri ile Doğu Akdeniz arasında doğal bir bağlantı noktası oluşturmaktadır.

Antalya'yı birçok kıyı kentinden ayıran temel özellik, **deniz, dağ, ova ve orman ekosistemlerinin çok kısa mesafeler içinde bir araya gelmesidir**. Toros Dağları'nın kıyıya paralel uzanışı, verimli kıyı ovaları, karstik su sistemleri ve zengin kıyı ekosistemleri; kente hem yüksek doğal çeşitlilik hem de güçlü ekonomik üretim kapasitesi kazandırmaktadır. Aynı coğrafyada turizm, tarım, ormancılık ve deniz ekonomisinin birlikte gelişebilmesi bu bütünlüklü doğal yapının sonucudur.

Bu coğrafi avantajlar Antalya'yı yalnızca önemli bir üretim merkezi değil, aynı zamanda küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hassas bir bölge hâline de getirmektedir. Akdeniz Havzası, bilimsel çalışmalar tarafından iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek bölgeler arasında gösterilmektedir. Dolayısıyla Antalya'nın kıyıları, su kaynakları, tarım alanları ve doğal ekosistemleri; artan sıcaklıklar, değişen yağış rejimleri, kuraklık, orman yangınları ve deniz seviyesi değişimleri gibi çok yönlü baskılarla karşı karşıyadır.

Antalya'nın stratejik değeri yalnızca doğal özelliklerinden kaynaklanmamaktadır. İl; yılda milyonlarca ziyaretçiyi ağırlayan turizm sektörü, Türkiye'nin örtü altı tarımındaki lider konumu, gelişen lojistik bağlantıları ve uluslararası ticaret ilişkileri sayesinde bölgesel kalkınmanın önemli merkezlerinden biridir. Bu nedenle Antalya'da yaşanacak çevresel değişimler yalnızca yerel ölçekte değil, ulusal ekonomi üzerinde de doğrudan etkiler oluşturabilecek niteliktedir.

Coğrafi konum aynı zamanda Antalya'nın uluslararası iş birlikleri açısından da önemli fırsatlar sunmaktadır. Akdeniz kentleriyle kurduğu ilişkiler, Avrupa pazarlarına erişim kolaylığı, deniz ulaşımı potansiyeli ve yüksek turizm görünürlüğü; yeşil dönüşüm, iklim finansmanı ve sürdürülebilir kalkınma projeleri bakımından kente önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu özellikler, Antalya'nın yalnızca iklim değişikliğinden etkilenen bir şehir değil, aynı zamanda Akdeniz ölçeğinde çözüm üretebilecek öncü şehirlerden biri olabileceğini göstermektedir.

Bu nedenle Antalya'nın coğrafi konumu, yalnızca fiziksel bir gerçeklik olarak değil; doğal sermayeyi koruyan, ekonomik rekabet gücünü artıran ve iklim dirençli kalkınmayı destekleyen stratejik bir üstünlük olarak değerlendirilmelidir. Ancak bu üstünlüğün sürdürülebilirliği, doğal kaynakların korunmasına, arazi kullanım kararlarının bilimsel verilere dayanmasına ve iklim değişikliğine uyum sağlayan planlama anlayışının benimsenmesine bağlıdır. Bu raporun sonraki bölümlerinde ele alınacak iklim özellikleri, su kaynakları, ekosistemler, tarım, turizm ve kentleşme analizleri; Antalya'nın bu coğrafi ve stratejik konumunun sunduğu avantajlar ile oluşturduğu kırılganlıkların birlikte değerlendirilmesi üzerine inşa edilmiştir.

2.2 İklim Özellikleri ve İklim Eğilimleri

Antalya'nın Rekabet Gücünü Şekillendiren İklim Dinamikleri

İklim, Antalya'nın doğal yapısını tanımlayan çevresel bir unsur olmanın ötesinde; ekonomik üretim desenini, su kaynaklarının sürekliliğini, tarımsal verimliliği, turizm sezonunun niteliğini, enerji talebini ve kent yaşamının kalitesini belirleyen temel stratejik faktördür. Antalya'nın bugünkü kalkınma modeli büyük ölçüde sahip olduğu Akdeniz ikliminin sunduğu avantajlar üzerine kurulmuştur.

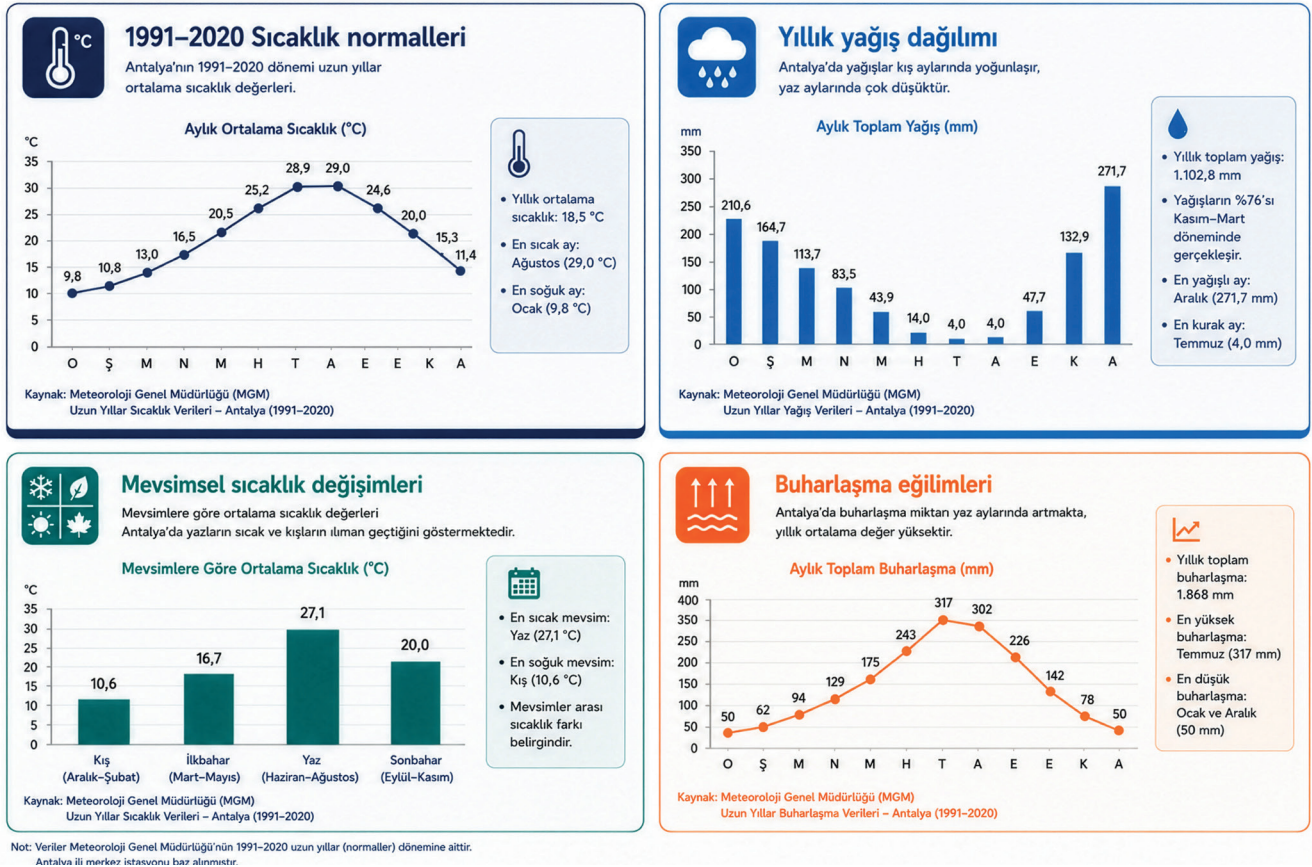
Ancak küresel iklim değişikliği bu avantajın niteliğini değiştirmektedir. Uzun yıllar boyunca ekonomik büyümeyi destekleyen iklim koşulları; artan sıcaklıklar, değişen yağış rejimleri ve daha sık görülen aşırı hava olayları nedeniyle yeni risk alanları üretmektedir. Bu nedenle Antalya'nın geleceğini planlamak için yalnızca mevcut iklim karakterini bilmek yeterli değildir; iklimin hangi yönde değiştiğini ve bu değişimin sektörler üzerindeki etkilerini de doğru okumak gerekmektedir.

2.2.1 Antalya'nın İklim Karakteri

Antalya, tipik Akdeniz iklim kuşağında yer almakta; sıcak ve kurak yazlar ile ılık ve yağışlı kışlar yaşamaktadır. Bununla birlikte ilin topoğrafik yapısı, kıyı kuşağından Toros Dağları'nın yüksek kesimlerine kadar kısa mesafelerde belirgin mikroiklim alanları oluşturur. Bu çeşitlilik, biyolojik zenginliği artırırken tarımsal üretim desenini ve su döngüsünü de doğrudan şekillendirir. Aynı zamanda iklim değişikliğinin etkilerinin il genelinde farklı yoğunluklarda hissedilmesine neden olur.

2.2.2 Güncel İklim Göstergeleri

Uzun dönem meteorolojik gözlemler Antalya'nın yaz aylarında yüksek sıcaklıklara ulaştığını, yağışların büyük bölümünün kış aylarında gerçekleştiğini ve yaz döneminde belirgin kuraklık koşullarının oluştuğunu göstermektedir. Bu iklim yapısı, bugüne kadar turizm ve tarım açısından önemli avantajlar sağlamış olmakla birlikte, su kaynaklarının mevsimsel dengesini de hassas hâle getirmektedir.



2.2.3 Değişen İklim Eğilimleri

Bilimsel gözlemler ve iklim projeksiyonları, Antalya'da ortalama sıcaklıkların yükselme eğiliminde olduğunu; sıcak hava dalgalarının daha sık ve daha uzun süreli yaşandığını; yağışların toplam miktarından çok zamansal dağılımında önemli değişimler meydana geldiğini göstermektedir. Buna bağlı olarak kısa süreli ancak yüksek şiddetli yağışların artması, uzun kurak dönemlerin uzaması ve su kaynakları üzerindeki baskının büyümesi beklenmektedir.

İklim değişikliği yalnızca ortalama değerleri değiştirmemekte; değişkenliği de artırmaktadır. Bu durum, geçmiş iklim verilerine göre tasarlanmış altyapı sistemlerinin gelecekte aynı performansı göstermeyebileceği anlamına gelmektedir.

2.2.4 Antalya Açısından Stratejik Sonuçlar

İklimde meydana gelen değişimler farklı sektörleri eş zamanlı etkilemektedir.

- Turizm sektöründe aşırı sıcaklıklar sezonun zamanlamasını değiştirebilir.
- Tarımda sulama ihtiyacı ve ürün desenleri yeniden şekillenebilir.
- Su yönetiminde arz güvenliği üzerindeki baskılar artabilir.
- Enerji sektöründe yaz aylarında soğutma amaçlı elektrik talebi yükselebilir.
- Kent merkezlerinde ısı adası etkisi güçlenebilir.
- Ekosistemler ve biyolojik çeşitlilik daha yüksek stres altında kalabilir.

Dolayısıyla iklim değişikliği, Antalya’da tek bir sektörü değil; doğal sermayeden ekonomik rekabet gücüne kadar tüm kalkınma sistemini etkileyen ortak bir değişken hâline gelmektedir.

Analitik Değerlendirme

Antalya’nın iklimi bugüne kadar kentin en önemli rekabet avantajlarından biri olmuştur. Ancak aynı iklim özellikleri, değişen küresel koşullar altında yeni kırılganlıklar üretmektedir. Stratejik hedef, iklimi değiştirmek değil; değişen iklim koşullarına uyum sağlayan bir kalkınma modeli geliştirmektir. Bu nedenle su yönetimi, enerji verimliliği, dirençli kentleşme, ekosistemlerin korunması ve sürdürülebilir turizm politikaları birbirinden bağımsız değil; ortak bir dönüşüm programının parçaları olarak ele alınmalıdır.

Politika Çıkarımı

Antalya’nın geleceğinde iklim verileri yalnızca meteorolojik kayıtlar olarak değerlendirilmemelidir. Planlama, altyapı yatırımları, turizm stratejileri, tarım politikaları ve su yönetimi kararları; değişen iklim koşullarını temel tasarım girdisi olarak kabul etmelidir. Bu yaklaşım, Antalya’nın iklim avantajını koruyarak uzun vadeli rekabet gücünü sürdürebilmesinin ön koşuludur.

Antalya İklim Panosu



2.3 Demografik Yapı ve Nüfus Dinamikleri

Büyüyen Antalya: Nüfus, Göç ve İklim Dirençli Kentleşme

Şehirlerin iklim değişikliğine karşı kırılganlığı yalnızca doğal koşullarla belirlenmez. Nüfusun büyüklüğü, dağılımı, hareketliliği ve sosyoekonomik yapısı; su talebinden ulaşım sistemlerine, konut ihtiyacından enerji tüketimine kadar birçok alanda iklim risklerinin şiddetini doğrudan etkiler. Bu nedenle demografik yapı, iklim dirençli kalkınmanın temel planlama girdilerinden biridir.

Antalya son otuz yılda Türkiye'nin en hızlı büyüyen kentlerinden biri hâline gelmiştir. Turizm, tarım, ticaret, hizmet sektörü ve yaşam kalitesi sayesinde sürekli göç alan şehir; bugün yalnızca yerleşik nüfusuyla değil, mevsimsel hareketliliğiyle de yönetilmesi gereken dinamik bir metropol niteliği taşımaktadır. Bu büyüme ekonomik canlılık yaratırken aynı zamanda su kaynakları, altyapı, ulaşım, konut, doğal alanlar ve kamu hizmetleri üzerinde artan bir baskı oluşturmaktadır.

2.3.1 Nüfusun Büyüme Eğilimi

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Antalya'nın nüfusu son yirmi yılda düzenli biçimde artmış ve 2,7 milyonun üzerine çıkmıştır. Bu artış yalnızca doğal nüfus artışından kaynaklanmamaktadır. Antalya;

- İç göç,
- Uluslararası göç,
- Turizm kaynaklı geçici nüfus,
- Mevsimlik tarım işçileri,
- Yabancı yerleşik nüfus

gibi farklı demografik hareketlerin aynı anda yaşandığı çok katmanlı bir nüfus yapısına sahiptir. Bu çeşitlilik, Antalya'nın ekonomik dinamizmini artırırken kamu hizmetlerinin planlanmasını da daha karmaşık hâle getirmektedir.

2.3.2 Mevsimsel Nüfus Baskısı

Antalya'nın en ayırt edici özelliği, yıl boyunca sabit olmayan nüfus yapısıdır. Turizm sezonunda ziyaretçi sayısındaki artış, bazı dönemlerde kentin fiilî nüfusunu önemli ölçüde yükseltmektedir. Buna mevsimlik tarım işçileri ve kısa süreli yabancı yerleşimler de eklendiğinde; su tüketimi, atıksu oluşumu, enerji talebi, ulaşım yoğunluğu ve sağlık hizmetleri üzerinde ciddi dalgalanmalar oluşmaktadır.

Bu nedenle Antalya'da altyapı planlaması yalnızca kayıtlı nüfus esas alınarak yapılamaz. Planlama yaklaşımı, **dinamik nüfus** kavramını temel almalıdır.

2.3.3 Göç ve Mekânsal Gelişim

Göç hareketleri Antalya'nın mekânsal gelişimini de doğrudan etkilemektedir. Yeni yerleşim alanlarının oluşması, kıyı bölgelerindeki yapılaşma baskısı, tarım alanlarının dönüşümü ve ulaşım taleplerindeki artış; iklim uyum politikalarıyla birlikte değerlendirilmesi gereken süreçlerdir.

KontROLSÜZ büyüme, yalnızca altyapı maliyetlerini artırmakla kalmaz; doğal alanların parçalanmasına, geçirimsiz yüzeylerin çoğalmasına ve kent içi ısı adası etkisinin güçlenmesine de neden olabilir. Bu nedenle nüfus politikaları ile arazi kullanım kararlarının birlikte ele alınması gerekmektedir.

2.3.4 Demografik Yapının İklim Politikalarına Etkisi

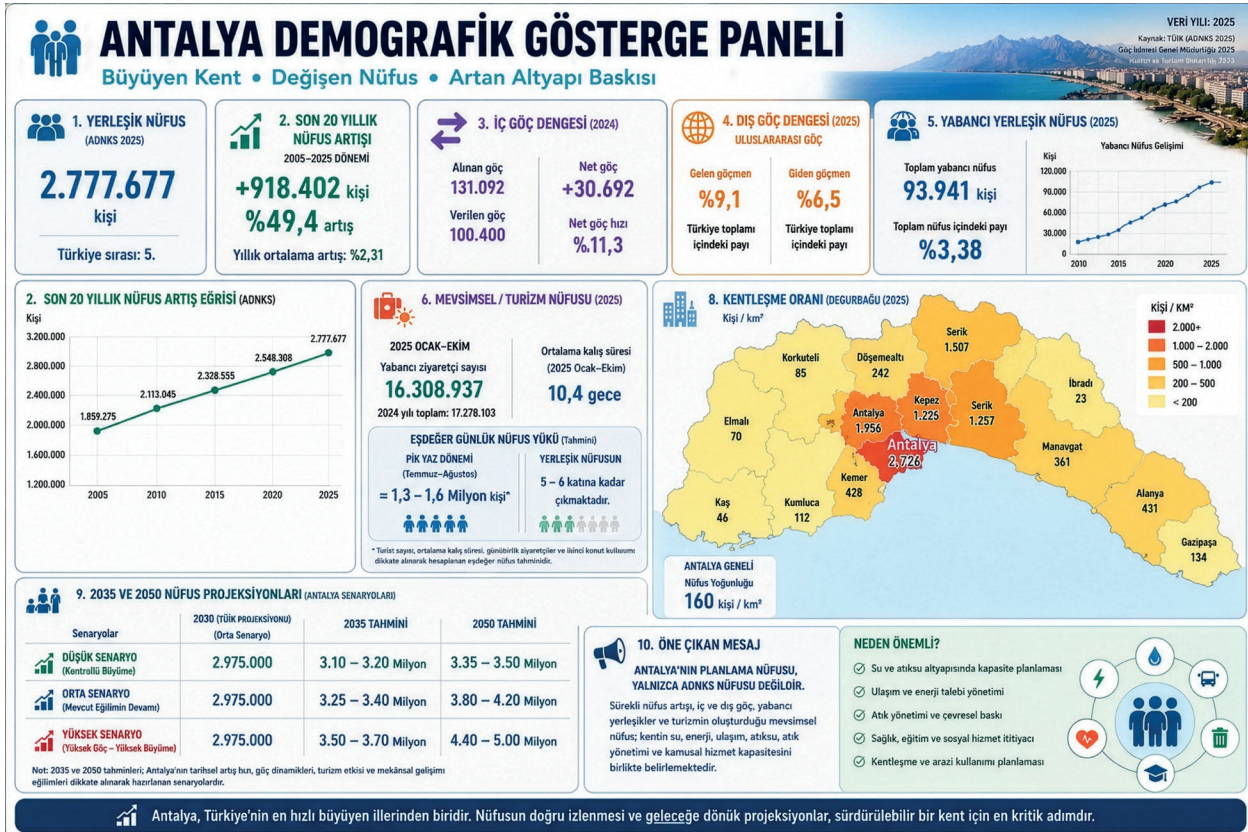
Nüfus artışı, Antalya'nın iklim politikalarının uygulanmasını doğrudan etkileyen temel değişkenlerden biridir. Artan nüfus; daha fazla içme suyu talebi, daha yüksek enerji tüketimi, daha fazla atık oluşumu, daha büyük ulaşım ihtiyacı, daha fazla yeşil alan baskısı ve daha yüksek afet yönetimi kapasitesi ihtiyacı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla iklim değişikliğine uyum yalnızca çevresel yatırımlarla değil, demografik eğilimleri dikkate alan şehir planlamasıyla mümkündür.

Analitik Değerlendirme

Antalya'nın nüfus artışı, ekonomik gelişimin önemli göstergelerinden biridir. Ancak aynı büyüme; doğal kaynakların taşıma kapasitesi, altyapı sistemleri ve kamu hizmetleri açısından yeni sınamalar oluşturmaktadır. Kentin başarısı, nüfus artışını sınırlamakta değil; bu artışı doğal sermayeyi koruyan, kaynak verimliliğini artıran ve yaşam kalitesini yükselten planlama anlayışıyla yönetebilmesinde yatmaktadır.

Politika Çıkarımı

Antalya'nın geleceğinde nüfus projeksiyonları yalnızca istatistiksel öngörüler olarak kullanılmamalıdır. Su yönetimi, ulaşım, enerji, konut, sağlık, eğitim ve afet hazırlık planları; yıl içindeki mevsimsel nüfus hareketlerini ve uzun vadeli demografik eğilimleri dikkate alacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu yaklaşım, iklim dirençli kentleşmenin temel koşullarından biridir.



2.4 Doğal Sermaye ve Ekosistem Hizmetleri

Antalya'nın En Büyük Zenginliği: Doğanın Ürettiği Değer

Bir kentin kalkınma kapasitesi yalnızca sahip olduğu sermaye, altyapı veya yatırım hacmiyle ölçülmez. Aynı zamanda bu ekonomik faaliyetleri mümkün kılan doğal sistemlerin sağlığına ve sürekliliğine bağlıdır. Ormanlar, su kaynakları, kıyılar, tarım alanları, denizler ve biyolojik çeşitlilik yalnızca korunması gereken çevresel varlıklar değil; ekonomik üretimin ve toplumsal refahın temelini oluşturan doğal sermayedir.

Antalya'nın bugünkü ekonomik başarısı büyük ölçüde bu doğal sermaye üzerine inşa edilmiştir. Turizm sektörünün uluslararası cazibesi, tarımın yüksek verimliliği, yaşam kalitesi, su kaynaklarının sunduğu olanaklar ve kentin marka değeri; doğanın uzun yıllar boyunca ürettiği ekosistem hizmetlerinin sonucudur. Bu nedenle Antalya'nın doğal varlıklarının korunması, yalnızca çevresel bir sorumluluk değil; ekonomik rekabet gücünün devamı için stratejik bir zorunluluktur.

2.4.1 Doğal Sermaye Nedir?

Geleneksel kalkınma anlayışı uzun yıllar boyunca doğal kaynakları sınırsız kabul etmiş ve ekonomik büyümeyi çevresel sistemlerden bağımsız değerlendirmiştir. Günümüzde ise bu yaklaşım yerini doğal sermaye anlayışına bırakmaktadır. Bu yaklaşıma göre doğa; ekonomik faaliyetlerin dışında kalan pasif bir unsur değil, sürekli değer üreten üretken bir sermayedir.

- Ormanlar karbon depolar.
- Sulak alanlar suyu filtreler.
- Toprak üretimi mümkün kılar.
- Deniz ekosistemleri balıkçılığı destekler.
- Tozlaşmayı sağlayan canlılar tarımsal verimliliği artırır.
- Doğal kıyılar turizm ekonomisini besler.

Bütün bu süreçler, herhangi bir fabrika kurulmadan veya ek bir yatırım yapılmadan topluma sürekli ekonomik fayda üretmektedir.

2.4.2 Antalya'nın Doğal Sermaye Profili

Antalya, Türkiye'nin en güçlü doğal sermaye yapılarından birine sahiptir. Toros Dağları, geniş orman alanları, verimli tarım ovaları, zengin yeraltı ve yerüstü su kaynakları, uzun kıyı şeridi, sulak alanlar ve yüksek biyolojik çeşitlilik; ilin doğal sermayesinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır.

Bu bileşenler birbirinden bağımsız değildir. Toros Dağları su havzalarını besler; su havzaları tarımı destekler; tarım kırsal ekonomiyi güçlendirir; sağlıklı kıyılar turizm sektörüne değer katar; ormanlar ise hem karbon yutağı olarak işlev görür hem de su döngüsünün devamlılığına katkı sağlar. Antalya'nın ekonomik başarısı, bu doğal sistemlerin birlikte çalışmasına bağlıdır.

2.4.3 Ekosistem Hizmetleri

Ekosistem hizmetleri, doğal sistemlerin toplum için ürettiği faydaların bütünüdür.

Antalya açısından bu hizmetler dört ana grupta değerlendirilebilir:

- **Temin hizmetleri:** İçme suyu, tarımsal üretim, balıkçılık ve orman ürünleri.
- **Düzenleyici hizmetler:** Karbon tutumu, taşkın kontrolü, erozyonun azaltılması, iklimin düzenlenmesi ve suyun doğal olarak filtrelenmesi.
- **Kültürel hizmetler:** Turizm, rekreasyon, peyzaj değeri, tarihî ve doğal miras.
- **Destekleyici hizmetler:** Toprak oluşumu, besin döngüsü, tozlaşma ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi.

Bu hizmetlerin önemli bir bölümü piyasa fiyatlarına yansımada Antalya ekonomisinin görünmeyen altyapısını oluşturmaktadır.

2.4.4 Doğal Sermayenin Karşı Karşıya Olduğu Baskılar

Antalya'nın doğal sermayesi iklim değişikliğinin yanı sıra hızlı kentleşme, arazi kullanım değişiklikleri, su kaynakları üzerindeki baskılar, kıyı alanlarının yoğun kullanımı, orman yangınları ve biyolojik çeşitlilik kayıpları nedeniyle giderek daha fazla risk altına girmektedir.

Bu baskılar yalnızca çevresel kaliteyi azaltmaz; aynı zamanda turizm gelirlerinden tarımsal üretime, yatırım çekme kapasitesinden yaşam kalitesine kadar birçok alanda ekonomik kayıplara neden olabilir.

Dolayısıyla doğal sermayenin korunması, gelecekte ortaya çıkabilecek maliyetleri azaltan önleyici bir yatırım olarak değerlendirilmelidir.

Analitik Değerlendirme

Antalya'nın doğal sermayesi, ekonomik büyümenin alternatifi değil; ön koşuludur. Doğal sistemlerde meydana gelecek bozulmalar yalnızca çevreyi değil, turizmi, tarımı, su güvenliğini ve kent ekonomisini de doğrudan etkileyecektir. Bu nedenle doğal sermaye yönetimi, çevre politikalarının dar bir konusu olmaktan çıkarılarak kalkınma planlarının merkezine yerleştirilmelidir.

Politika Çıkarımı

Antalya'da yatırım kararları, arazi kullanım planları ve sektörel gelişme stratejileri hazırlanırken doğal sermaye üzerindeki etkiler sistematik olarak değerlendirilmelidir. Ekosistem hizmetlerinin korunması; maliyet artırıcı bir yük olarak değil, uzun vadeli ekonomik dayanıklılığı güçlendiren stratejik bir yatırım olarak görülmelidir. Bu yaklaşım, Antalya Modeli'nin temel ilkelerinden biri olan “**koruyarak kalkınma**” anlayışının somut uygulama zeminini oluşturacaktır.



2.5 Arazi Kullanımı ve Mekânsal Gelişim Dinamikleri

Antalya'nın Geleceğini Şekillendiren Mekânsal Kararlar

Bir kentin geleceği yalnızca ne kadar büyüdüğüyle değil, **nasıl büyüdüğüyle** belirlenir. Arazi kullanım kararları; doğal sermayenin korunması, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, tarım alanlarının devamlılığı, ulaşım sistemlerinin verimliliği ve afet risklerinin azaltılması açısından en temel planlama araçlarından biridir. Bu nedenle mekânsal gelişim, iklim dirençli kalkınmanın omurgasını oluşturmaktadır.

Antalya son otuz yılda turizm, tarım, hizmet sektörü ve nüfus artışının etkisiyle önemli bir mekânsal dönüşüm yaşamıştır. Yeni yerleşim alanları, ulaşım yatırımları, turizm tesisleri ve ekonomik faaliyetler kentin gelişimini hızlandırmış; bununla birlikte doğal alanlar, kıyılar ve verimli tarım arazileri üzerindeki baskıyı da artırmıştır.

Bu nedenle Antalya'nın önündeki temel planlama sorusu artık **"daha fazla büyümek"** değil, **"doğal sermayeyi koruyarak büyümek"** olmalıdır.

2.5.1 Antalya'nın Mekânsal Yapısı

Antalya'nın mekânsal karakteri; Toros Dağları, kıyı kuşağı, alüvyal ovalar, orman alanları, sulak alanlar ve yerleşim bölgelerinin kısa mesafelerde iç içe geçtiği çok katmanlı bir yapı sergilemektedir. Bu özellik, hem yüksek ekonomik çeşitlilik hem de yüksek çevresel hassasiyet yaratmaktadır.

Dağlık alanlar doğal eşik görevi görürken, kıyı ovaları tarım ve yerleşim açısından büyük avantaj sağlamaktadır. Ancak aynı alanlar, plansız büyüme nedeniyle en yoğun baskı altında bulunan bölgeler arasında yer almaktadır.

2.5.2 Arazi Kullanım Eğilimleri

Son yıllarda Antalya’da; kentsel yerleşim alanlarının genişlemesi, turizm yatırımlarının kıyı kuşağında yoğunlaşması, ulaşım altyapısının gelişmesi, kırsal alanların dönüşümü, nüfus artışına bağlı yapılaşma baskısı gibi eğilimler belirginleşmiştir.

Bu değişim ekonomik büyümeyi desteklemekle birlikte, doğal habitatların parçalanması, tarım alanlarının daralması ve ekolojik koridorların zayıflaması gibi yeni riskleri de beraberinde getirmektedir.

2.5.3 İklim Değişikliği ve Mekânsal Planlama

İklim değişikliği, arazi kullanım kararlarını doğrudan etkileyen yeni bir planlama parametresi hâline gelmiştir. Gelecekte; taşkın riski yüksek alanlar, kıyı taşkınlarına açık bölgeler, orman yangını riski bulunan yerleşimler, kuraklık baskısı altındaki havzalar, yüksek sıcaklık nedeniyle ısı adası etkisi oluşabilecek kentsel alanlar planlama süreçlerinde daha fazla dikkate alınmak zorundadır. Dolayısıyla arazi kullanım kararları yalnızca bugünkü ihtiyaçlara göre değil, gelecek iklim senaryolarına göre şekillendirilmelidir.

2.5.4 Koruma–Kullanma Dengesi

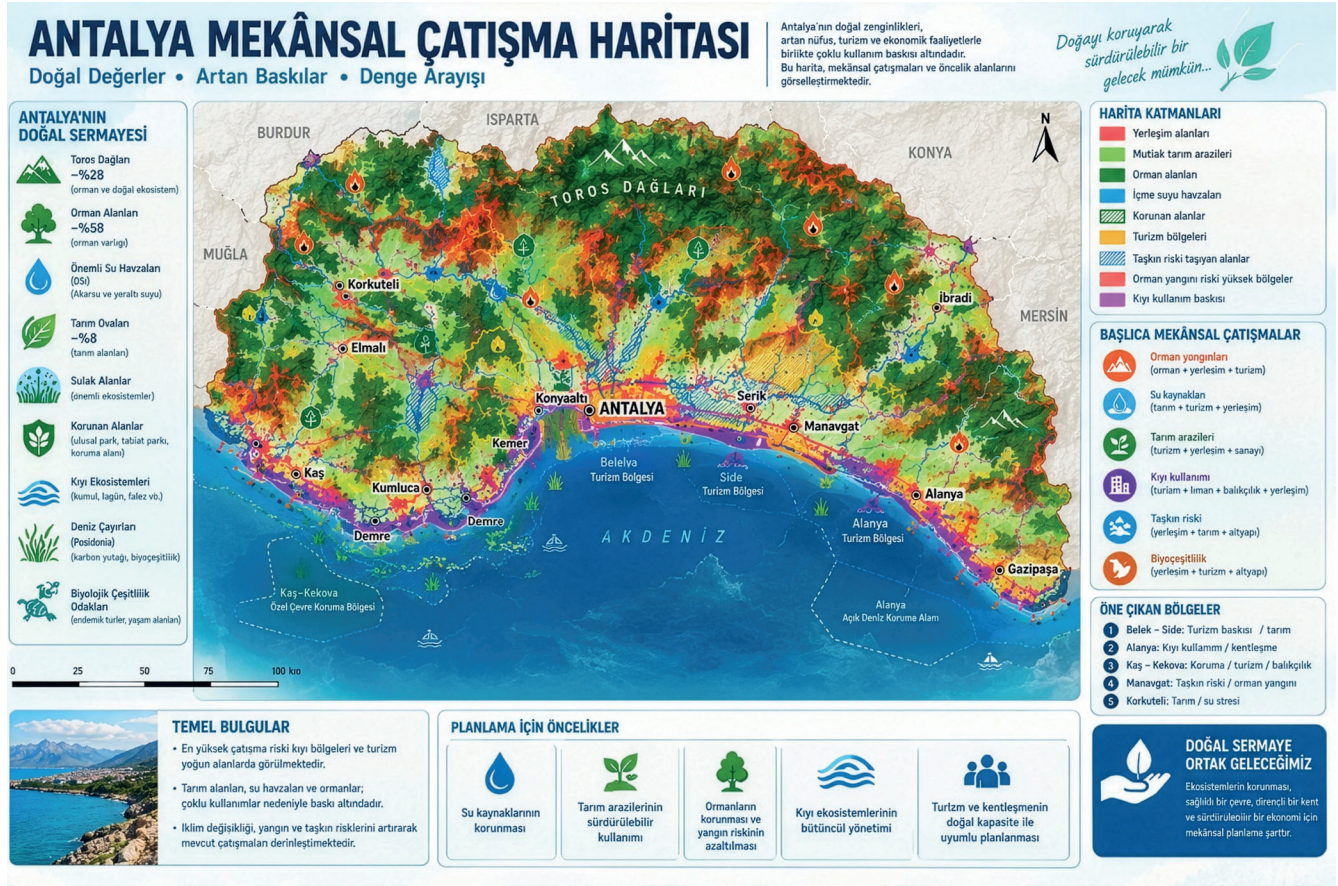
Antalya’nın sürdürülebilir gelişimi, koruma ile kullanım arasında sağlıklı bir denge kurulmasına bağlıdır. Bu kapsamda; mutlak tarım arazileri, su havzaları, orman ekosistemleri, sulak alanlar, kıyı sistemleri, biyolojik çeşitlilik açısından kritik habitatlar kalkınmanın önünde engel olarak değil, uzun vadeli kalkınmanın temel sermayesi olarak değerlendirilmelidir. Yeni gelişme alanlarının belirlenmesinde doğal eşikler, ekolojik taşıma kapasitesi ve iklim projeksiyonları temel planlama ölçütleri olmalıdır.

Analitik Değerlendirme

Antalya’nın arazi kullanım politikaları yalnızca şehircilik meselesi değildir. Mekânsal kararlar; su güvenliğinden tarımsal üretime, afet risklerinden turizm ekonomisine kadar birçok sektörü aynı anda etkilemektedir. Bu nedenle planlama kararları parçalı değil, havza temelli ve ekosistem odaklı bir yaklaşımla geliştirilmelidir. Bugünün arazi kullanım kararları, Antalya’nın 2050 yılındaki doğal sermayesini ve ekonomik rekabet gücünü belirleyecektir.

Politika Çıkarımı

Antalya’da üst ölçekli çevre düzeni planları, nazım ve uygulama imar planları ile sektörel yatırım kararları ortak bir iklim uyum perspektifi içinde ele alınmalıdır. Arazi kullanım değişiklikleri değerlendirilirken yalnızca ekonomik getiri değil; su bütçesi, karbon yutak alanları, tarım kapasitesi, biyolojik çeşitlilik ve afet riski üzerindeki etkiler de sistematik biçimde analiz edilmelidir. Böylece mekânsal planlama, büyümeyi yöneten bir araç olmanın ötesinde, iklim dirençli kalkınmayı şekillendiren stratejik bir yönetim mekanizmasına dönüşecektir.



2.6 Su Kaynakları ve Entegre Su Yönetimi

Antalya'nın Geleceğini Belirleyecek Stratejik Kaynak

Su, Antalya'nın doğal sermayesinin en kritik bileşenidir. Kentin tarımsal üretim kapasitesi, turizm ekonomisi, sanayi faaliyetleri, ekosistemleri ve yaşam kalitesi güvenilir su kaynaklarının sürdürülebilirliğine bağlıdır. Bu nedenle su yönetimi yalnızca çevre politikalarının değil; ekonomik kalkınmanın, toplumsal refahın ve iklim direncinin temel belirleyicisidir.

Uzun yıllar boyunca Antalya, sahip olduğu yüzey ve yeraltı su kaynakları nedeniyle "su zengini" bir kent olarak değerlendirilmiştir. Ancak iklim değişikliği, nüfus artışı, turizm sezonunda hızla yükselen talep, tarımsal sulama ihtiyacı ve mekânsal büyüme, bu algının yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bugün Antalya'nın temel sorunu yalnızca yeni su kaynakları geliştirmek değildir; mevcut suyu daha verimli, dirençli ve döngüsel bir sistem içinde yönetmektir.

2.6.1 Antalya'nın Su Potansiyeli

Antalya; Toros Dağları'ndan beslenen akarsuları, karstik kaynakları ve yeraltı su rezervleri sayesinde Türkiye'nin su potansiyeli bakımından avantajlı illeri arasında yer almaktadır. Manavgat, Köprüçay, Aksu, Alara ve Dimçayları ile karstik kaynak sistemleri; içme suyu, tarım ve doğal ekosistemler açısından hayati öneme sahiptir. Ancak bu potansiyel, iklim değişikliği ve artan kullanım baskıları nedeniyle sınırsız bir kaynak olarak değerlendirilemez.

2.6.2 Su Kullanım Profili

Antalya’da su tüketimi dört temel sektörde yoğunlaşmaktadır: içme ve kullanma suyu, tarımsal sulama, turizm ve sanayi.

Özellikle tarım ve turizm, yılın aynı döneminde yüksek su talebi oluşturmakta; yaz aylarında artan sıcaklıklarla birlikte bu baskı daha da belirginleşmektedir. Bu nedenle Antalya’da su yönetimi, yalnızca arz planlaması değil; sektörler arasında denge kurmayı gerektiren stratejik bir yönetim alanıdır.

2.6.3 Su Kaynakları Üzerindeki Baskılar

Antalya’nın su güvenliğini etkileyen temel baskılar; iklim değişikliğine bağlı sıcaklık artışı, yağış rejimindeki düzensizlik, artan buharlaşma, yaz aylarında hızla yükselen turizm talebi, tarımsal sulama ihtiyacındaki artış, yeraltı suyu çekimleri, havza ölçeğinde arazi kullanım değişiklikleri ve kentsel büyümedir. Bu faktörler birlikte değerlendirildiğinde Antalya’nın gelecekteki temel meselesinin **su kıtlığı değil, su güvenliği** olduğu görülmektedir. Çünkü sorun toplam su miktarından çok, suyun doğru zamanda, doğru yerde ve doğru kalitede kullanılabilmesidir.

2.6.4 İklim Değişikliği ve Su Güvenliği

İklim değişikliği Antalya açısından yalnızca sıcaklık artışı anlamına gelmemektedir. Asıl değişim su döngüsünde yaşanmaktadır. Yağışların zamansal dağılımındaki farklılaşma; baraj doluluklarını, yeraltı suyu beslenmesini, tarımsal sulamayı ve doğal ekosistemleri doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle geleceğin su politikaları, yalnızca yeni su kaynakları geliştirmeye değil; talep yönetimine, verimliliğe ve esnek altyapıya da odaklanmalıdır.

2.6.5 Entegre Su Yönetimi

Antalya’nın geleceğinde uygulanması gereken yaklaşım, **Entegre Su Kaynakları Yönetimi** olmalıdır.

Bu model beş temel ilke üzerine kurulmalıdır:

- **Havza esaslı planlama:** Su kaynaklarının idari sınırlar yerine doğal havzalar temelinde yönetilmesi.
- **Talep yönetimi:** Tarım, turizm, sanayi ve kentlerde su verimliliğini artıran uygulamaların yaygınlaştırılması.
- **Alternatif su kaynakları:** İleri arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı, yağmur suyu hasadı ve uygun koşullarda deniz suyunun arıtılması gibi seçeneklerin değerlendirilmesi.
- **Ekosistem temelli yaklaşım:** Sulak alanların, akarsuların ve yeraltı suyu beslenme alanlarının korunması.
- **Veri temelli yönetim:** Su miktarı ve su kalitesinin gerçek zamanlı izlenmesi ve karar süreçlerinin güvenilir verilere dayanması.

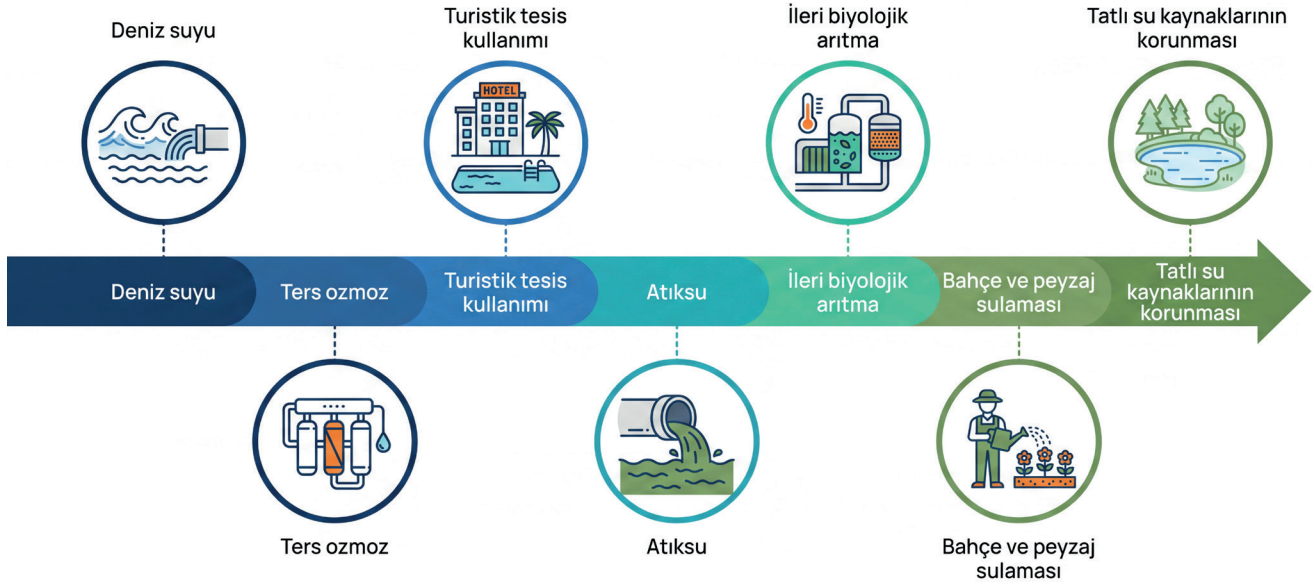
Analitik Değerlendirme

Antalya'nın geleceğinde su yalnızca tüketilen bir doğal kaynak değildir; ekonomik rekabet gücünü, gıda güvenliğini, turizm kapasitesini ve doğal ekosistemlerin sürekliliğini belirleyen stratejik bir sermayedir. Bu nedenle su yönetimi; yeni kaynak geliştirmek kadar mevcut kaynakların korunmasını, yeniden kullanımını ve sektörler arasında dengeli paylaşımını esas almalıdır.

Politika Çıkarımı

Antalya'nın su politikaları klasik “arzi artırma” yaklaşımından çıkarılarak “su güvenliğini sağlama” yaklaşımına dönüştürülmelidir. Su kayıp-kaçaklarının azaltılması, arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı, yağmur suyunun şehir içinde tutulması, dijital izleme sistemleri, havza bazlı planlama ve alternatif su kaynaklarının geliştirilmesi tek bir yönetim modeli içinde ele alınmalıdır. Böylece Antalya, iklim değişikliğinin etkilerini yöneten değil; su yönetiminde örnek gösterilen Akdeniz kentlerinden biri olma potansiyeline sahip olacaktır.

Antalya Döngüsel Su Modeli



2.7 Tarım, Gıda Sistemleri ve Kırsal Kalkınma

Antalya'nın Stratejik Üretim Gücü: İklim Dirençli Tarıma Doğru

Tarım, Antalya ekonomisinin temel sektörlerinden biri olmanın ötesinde; gıda güvenliğini, kırsal istihdamı, ihracatı, doğal sermayenin sürdürülebilir kullanımını ve bölgesel kalkınmayı doğrudan etkileyen stratejik bir üretim sistemidir. Antalya'nın tarımsal başarısı yalnızca verimli topraklardan değil; uygun iklim koşullarından, gelişmiş sera altyapısından, üretici bilgi birikiminden ve uluslararası pazarlara erişim kapasitesinden kaynaklanmaktadır. Ancak iklim değişikliği, bu rekabet avantajını yeniden şekillendirmektedir. Artan sıcaklıklar, düzensiz yağış rejimi, kuraklık, su stresi, yeni zararlılar ve aşırı hava olayları; üretim maliyetlerini artırırken ürün desenlerini ve tarımsal verimliliği de etkilemektedir. Bu nedenle Antalya'nın geleceğinde temel hedef, yalnızca üretim miktarını artırmak değil; **iklim dirençli, kaynak verimli ve yüksek katma değerli bir tarım sistemi** oluşturmaktır.

2.7.1 Antalya'nın Tarımsal Üretim Profili

Antalya, Türkiye'nin örtü altı tarımında lider konumdadır. Yaş meyve-sebze, narenciye, tropikal meyveler, süs bitkileri ve tohumculuk alanlarında ülke ekonomisine önemli katkı sağlamaktadır. Tarımsal üretim yalnızca iç pazarı beslemekte; aynı zamanda ihracat yoluyla uluslararası ticarete de önemli bir yer tutmaktadır. Bu üretim yapısı, Antalya'nın tarımı yalnızca kırsal bir faaliyet değil, aynı zamanda yüksek teknoloji, lojistik ve dış ticaret ile bütünleşmiş bir ekonomik sektör hâline getirdiğini göstermektedir.

2.7.2 İklim Değişikliğinin Tarım Üzerindeki Etkileri

İklim değişikliği Antalya tarımını çok yönlü biçimde etkilemektedir. Başlıca etkiler; sulama suyu ihtiyacının artması, sıcaklık stresine bağlı verim kayıpları, üretim takvimlerinin değişmesi, zararlı ve hastalık baskısının artması, aşırı yağış ve dolu olaylarından kaynaklanan ürün kayıpları ve toprak kalitesinde bozulma riskidir. Bu etkiler yalnızca üreticiyi değil; gıda fiyatlarını, ihracatı ve kırsal ekonomiyi de doğrudan etkilemektedir.

2.7.3 Gıda Güvenliği ve Kırsal Dayanıklılık

Antalya'nın tarımsal üretim kapasitesi yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda stratejik bir değere sahiptir. Artan iklim riskleri karşısında yerel üretimin sürdürülebilirliği; gıda arz güvenliği, fiyat istikrarı ve kırsal yaşamın devamlılığı açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle kırsal kalkınma politikaları yalnızca gelir artışına değil; üreticinin iklim risklerine uyumuna, genç nüfusun tarımda kalmasına, kooperatifleşmeye, dijital tarım uygulamalarına, bilgi ve teknoloji transferine de odaklanmalıdır.

2.7.4 İklim Dirençli Tarım Modeli

Antalya'nın geleceği için önerilen tarım yaklaşımı dört temel eksen üzerine kurulmalıdır:

- **Su verimliliği:** Basınçlı sulama sistemleri, hassas sulama teknikleri ve su tüketimini azaltan teknolojiler.
- **Dijitalleşme:** Sensörler, uzaktan izleme, meteorolojik erken uyarı sistemleri ve veri temelli üretim planlaması.
- **Katma değer:** Organik tarım, iyi tarım uygulamaları, coğrafi işaretli ürünler ve markalaşma.
- **Döngüsel üretim:** Tarımsal atıkların enerji ve gübre olarak değerlendirilmesi, karbon dostu üretim ve toprak sağlığının korunması.

Bu model, Antalya'nın iklim değişikliğine uyum kapasitesini artırırken uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü de destekleyecektir.

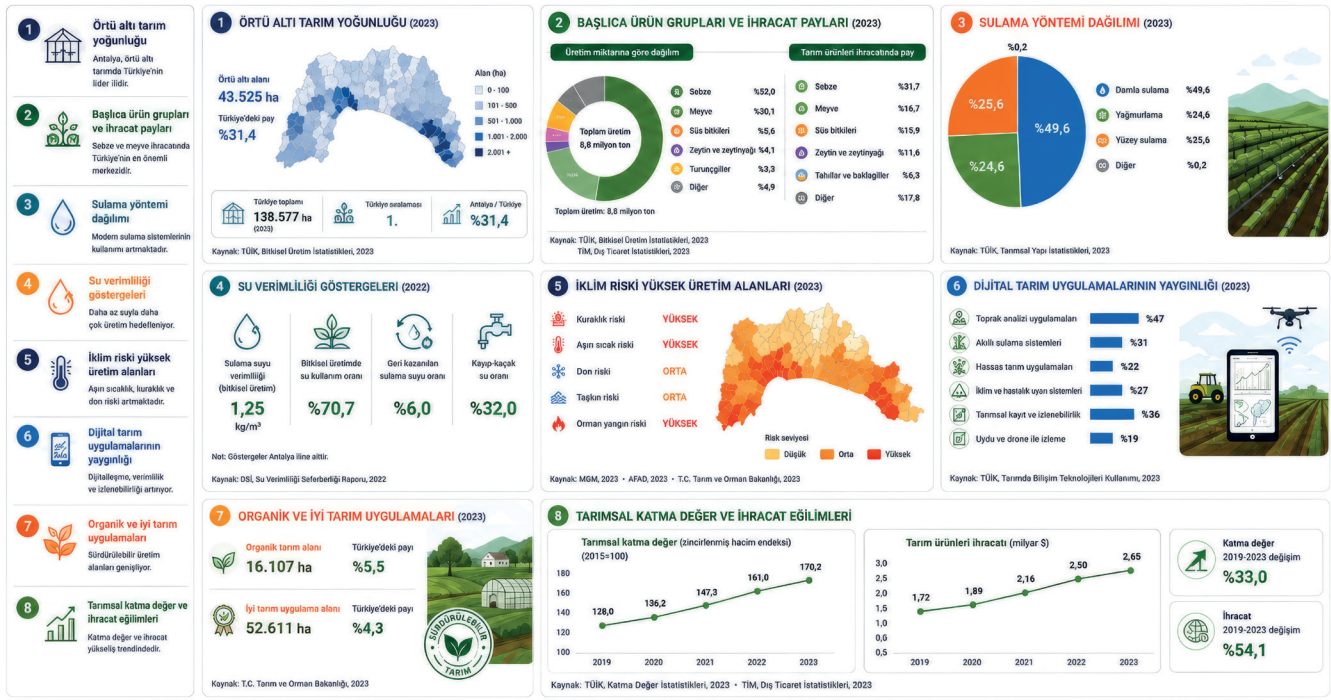
Analitik Değerlendirme

Antalya'nın tarımı, yalnızca üretim miktarıyla değil; doğal kaynakları verimli kullanabilme kapasitesiyle değerlendirilecektir. Gelecekte rekabet avantajı, daha fazla su tüketen veya daha fazla alan kullanan üretim modellerinden değil; aynı kaynaklarla daha yüksek kalite, daha yüksek verim ve daha düşük çevresel etki sağlayan sistemlerden gelecektir. Bu nedenle tarım politikaları; su yönetimi, enerji dönüşümü, biyolojik çeşitliliğin korunması ve iklim uyum stratejileriyle birlikte tasarlanmalıdır.

Politika Çıkarımı

Antalya'da tarım sektörü için hazırlanacak politikalar; iklim projeksiyonlarını, su bütçesini ve uluslararası ticaretin sürdürülebilirlik kriterlerini birlikte dikkate almalıdır. Üretici destekleri yalnızca miktar odaklı değil; su verimliliği, karbon ayak izinin azaltılması, dijital tarım uygulamaları ve yüksek katma değerli üretim gibi ölçütlerle ilişkilendirilmelidir. Böylece Antalya, yalnızca Türkiye'nin tarım merkezi değil, Akdeniz Havzası'nın **iklim dirençli tarım modeli** olarak da öne çıkabilir.

Antalya Tarımsal Dayanıklılık Panosu



2.8 Sanayi, Ticaret ve Ekonomik Yapı

Antalya Ekonomisinin Yeşil Dönüşüm Yolculuğu

Antalya ekonomisi, sahip olduğu doğal sermaye üzerine inşa edilmiş çok sektörlü bir yapıya sahiptir. Turizm, tarım, ticaret, hizmetler ve gelişmekte olan sanayi faaliyetleri; kentin ekonomik büyümesini birlikte şekillendirmektedir. Bu çeşitlilik Antalya'ya önemli bir dayanıklılık kazandırırken, küresel iklim değişikliği ve yeşil dönüşüm süreci ekonomik yapının yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Bugün şehirlerin ekonomik başarısı yalnızca üretim hacmiyle değil; kaynak verimliliği, karbon yoğunluğu, teknoloji kullanımı ve uluslararası sürdürülebilirlik standartlarına uyum kapasitesiyle de ölçülmektedir. Bu nedenle Antalya'nın gelecekteki rekabet gücü, ekonomik büyüklüğünden çok **ekonomik dönüşüm hızına** bağlı olacaktır.

2.8.1 Antalya'nın Ekonomik Yapısı

Antalya ekonomisi ağırlıklı olarak hizmet sektörüne dayanmakta; turizm ve buna bağlı faaliyetler önemli bir pay oluşturmaktadır. Tarım sektörü ise örtü altı üretim, yaş meyve-sebze ihracatı ve gıda sanayisiyle ekonominin ikinci güçlü ayağını meydana getirmektedir. Sanayi sektörü, organize sanayi bölgeleri, gıda işleme, yapı malzemeleri, makine ve çeşitli üretim faaliyetleriyle bu yapıyı tamamlamaktadır.

Bu çok sektörlü yapı, Antalya'nın ekonomik risklerini azaltan önemli bir avantajdır. Ancak sektörler arasındaki karşılıklı bağımlılık, iklim değişikliğinin etkilerinin de ekonomi geneline yayılmasına neden olmaktadır.

2.8.2 Yeşil Dönüşüm ve Yeni Rekabet Koşulları

Uluslararası ticarete çevresel performans giderek daha belirleyici hâle gelmektedir. Karbon düzenlemeleri, sürdürülebilir tedarik zincirleri, çevresel raporlama yükümlülükleri ve yatırımcı beklentileri; işletmeler için yeni rekabet kriterleri oluşturmaktadır.

Antalya açısından bu dönüşüm; ihracat yapan işletmeler, turizm sektörü, tarımsal üreticiler, sanayi kuruluşları için hem yeni yükümlülükler hem de yeni fırsatlar doğurmaktadır.

Yeşil dönüşüme erken uyum sağlayan işletmeler uluslararası pazarlarda avantaj elde ederken, dönüşümü geciktiren sektörler rekabet baskısıyla karşılaşabilecektir.

2.8.3 Sanayi ve Kaynak Verimliliği

Sanayide sürdürülebilir üretim anlayışı artık yalnızca çevre koruma amacı taşımamaktadır. Enerji verimliliği, su verimliliği, döngüsel ekonomi uygulamaları, atıkların yeniden değerlendirilmesi ve karbon yönetimi; işletmelerin maliyetlerini azaltan ve uluslararası rekabet gücünü artıran temel araçlar hâline gelmiştir.

Organize sanayi bölgeleri ve üretim tesisleri bu dönüşümün öncü uygulama alanları olmalıdır.

2.8.4 Ticaret, Yatırım ve İnovasyon

Antalya'nın ekonomik dönüşümü yalnızca mevcut sektörlerin geliştirilmesiyle sınırlı değildir.

Kent; yeşil teknoloji, çevre mühendisliği çözümleri, su teknolojileri, yenilenebilir enerji, dijital uygulamalar, sürdürülebilir finansman, iklim teknolojileri gibi yeni alanlarda da yatırım çekme potansiyeline sahiptir. Bu yaklaşım, Antalya'nın yalnızca turizm ve tarım merkezi değil, aynı zamanda **Akdeniz'in yeşil inovasyon merkezlerinden biri** olmasına katkı sağlayacaktır.

Analitik Değerlendirme

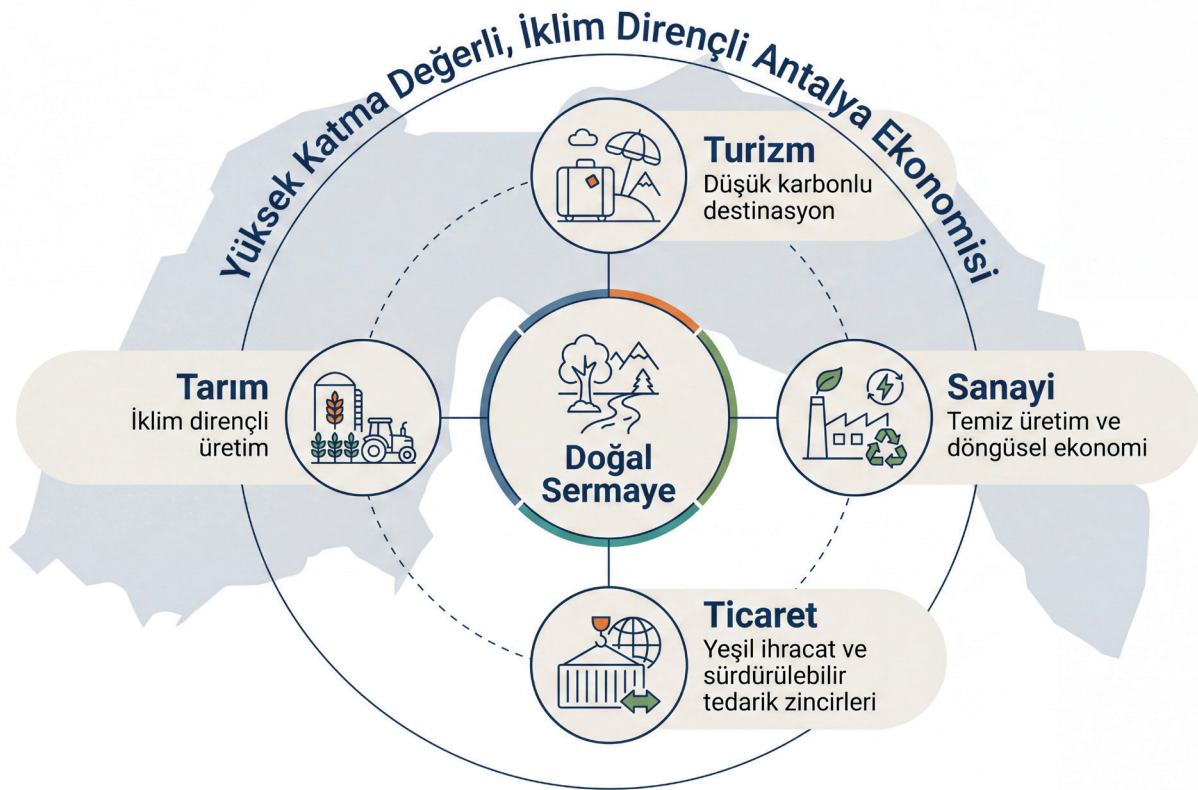
Antalya ekonomisinin en büyük gücü sektör çeşitliliğidir. Ancak gelecekte bu çeşitlilik tek başına yeterli olmayacaktır. Ekonomik dayanıklılık; düşük karbonlu üretim, kaynak verimliliği, dijital dönüşüm ve uluslararası sürdürülebilirlik standartlarına uyum ile güçlenecektir. Dolayısıyla ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirlik arasında bir tercih yapılması gerekmemektedir. Tam tersine, doğal sermayeyi koruyan ekonomik dönüşüm modeli Antalya'nın uzun vadeli rekabet gücünü artıracaktır.

Politika Çıkarımı

Antalya'nın ekonomik kalkınma politikaları; sanayi, ticaret, turizm ve tarım sektörlerini ortak bir **yeşil dönüşüm stratejisi** altında bütünleştirmelidir. Kaynak verimliliği yatırımları, temiz üretim teknolojileri, dögüsel ekonomi uygulamaları, karbon yönetimi ve yeşil finansman araçları; yatırım teşviklerinin temel bileşenleri hâline getirilmelidir.

Ayrıca Antalya'nın uluslararası konumunu güçlendirmek amacıyla iklim teknolojileri, su teknolojileri, sürdürülebilir turizm çözümleri ve çevre inovasyonu alanlarında uzmanlaşmayı hedefleyen yeni bir ekonomik vizyon geliştirilmelidir.

Antalya Yeşil Ekonomi Dönüşüm Çerçevesi



2.9 Turizm, Kültürel Miras ve Mavi Ekonomi

Antalya'nın Küresel Rekabet Gücünü Yeniden Tanımlamak

Antalya, yalnızca Türkiye'nin değil, Akdeniz Havzası'nın en önemli turizm merkezlerinden biridir. Sahip olduğu doğal güzellikler, iklimi, tarihî mirası, biyolojik çeşitliliği ve güçlü hizmet altyapısı sayesinde her yıl milyonlarca ziyaretçiyi ağırlamakta; turizm sektörü kent ekonomisinin temel lokomotiflerinden biri olmayı sürdürmektedir.

Ancak küresel turizm sektörü önemli bir dönüşüm sürecine girmiştir. İklim değişikliği, çevresel sürdürülebilirlik beklentileri, karbon ayak izi, doğal alanların korunması ve ziyaretçi tercihleri, destinasyonların rekabet koşullarını yeniden şekillendirmektedir. Bu nedenle Antalya'nın gelecekteki başarısı yalnızca daha fazla turist ağırlamasına değil; daha yüksek katma değer üreten, doğal sermayesini koruyan ve dört mevsime yayılan bir turizm modeli geliştirmesine bağlı olacaktır.

2.9.1 Antalya'nın Turizm Profili

Antalya; deniz, kum ve güneş turizminin yanı sıra kültür, tarih, doğa, spor, sağlık, kongre ve gastronomi turizmi gibi farklı alanlarda önemli bir potansiyele sahiptir. Bu çeşitlilik, ilin uluslararası rekabet gücünü artıran en önemli avantajlardan biridir. Bununla birlikte turizm faaliyetlerinin kıyı kuşağında yoğunlaşması; su tüketimi, enerji kullanımı, atık yönetimi ve doğal alanlar üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir destinasyon yönetimi, sektörün uzun vadeli başarısı için temel koşuldur.

2.9.2 İklim Değişikliği ve Turizm

İklim değişikliği turizm sektörünü doğrudan etkileyen başlıca faktörlerden biridir. Artan sıcaklıklar, yaz sezonunun niteliğini, açık alan kullanımını, su tüketimini, enerji ihtiyacını, kıyı ekosistemlerini, orman yangını riskini etkilemektedir.

Bununla birlikte mevsimlerin yeniden şekillenmesi, Antalya açısından yeni fırsatlar da doğurabilir. İlkbahar ve sonbahar dönemlerinin uzaması, alternatif turizm türlerinin gelişmesi ve yıl boyu sürdürülebilir destinasyon yönetimi; sezonun dengeli dağılmasına katkı sağlayabilir.

2.9.3 Kültürel Miras ve Kimlik

Antalya'nın uluslararası marka değeri yalnızca doğal güzelliklerinden kaynaklanmamaktadır. Antik kentleri, geleneksel yerleşimleri, Kaleiçi, arkeolojik mirası, kırsal kültürü ve yerel yaşam biçimi de destinasyonun temel değerleridir.

Bu mirasın korunması yalnızca kültürel bir sorumluluk değildir; aynı zamanda turizm ekonomisinin sürdürülebilirliği açısından stratejik bir yatırımdır. Kültürel mirasın korunması ile turizm gelişimi birbirini destekleyen iki süreç olarak planlanmalıdır.

2.9.4 Mavi Ekonomi

Antalya'nın yaklaşık 640 kilometrelik kıyı şeridi, yalnızca kıyı turizmi açısından değil; denizcilik, yat turizmi, kruvaziyer faaliyetleri, balıkçılık, su sporları ve deniz ekosistemleri bakımından da büyük bir potansiyel sunmaktadır. Bu nedenle Antalya'nın kalkınma vizyonunda mavi ekonomi ayrı bir stratejik başlık olarak değerlendirilmelidir.

Mavi ekonomi yaklaşımı; kıyı ekosistemlerinin korunmasını, deniz kirliliğinin azaltılmasını, sürdürülebilir deniz turizmini, marinaların çevresel performansını, deniz ulaşımının geliştirilmesini ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını birlikte ele almaktadır. Bu yaklaşım Antalya'nın Akdeniz'deki uluslararası konumunu güçlendirecek önemli fırsatlar sunmaktadır.

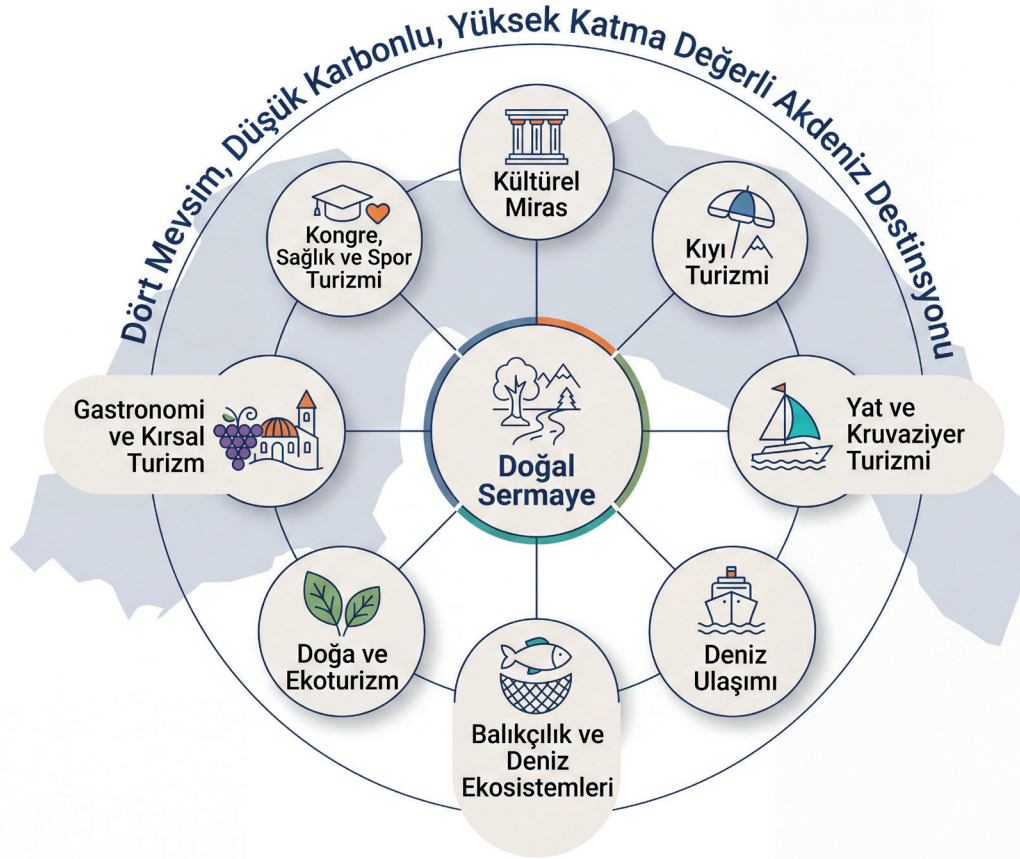
Analitik Değerlendirme

Antalya'nın turizm başarısı doğal sermayesine bağlıdır. Denizlerin temizliği, ormanların korunması, kültürel mirasın yaşatılması, su güvenliğinin sağlanması, şehir estetiğinin korunması ve iklim değişikliğine uyum bunların tamamı turizm sektörünün geleceğini doğrudan belirlemektedir. Dolayısıyla turizm politikaları yalnızca ziyaretçi sayılarını artırmayı değil; destinasyonun taşıma kapasitesini, doğal sermayesini ve yaşam kalitesini korumayı hedeflemelidir.

Politika Çıkarımı

Antalya'nın turizm stratejisi; düşük karbonlu destinasyon yönetimi, sürdürülebilir tesis işletmeciliği, su ve enerji verimliliği, atıkların döngüsel yönetimi, kültürel mirasın korunması ve mavi ekonomi ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılmalıdır. Ayrıca Antalya, iklim dirençli turizm uygulamalarında Akdeniz ölçeğinde öncü kentlerden biri olmayı hedeflemelidir. Bu doğrultuda sürdürülebilir destinasyon sertifikaları, çevresel performans göstergeleri ve yeşil finansman araçları sektörün dönüşümünü destekleyen temel mekanizmalar hâline getirilmelidir.

Antalya Turizm ve Mavi Ekonomi Ekosistemi



2.10 Enerji Sistemleri, Enerji Dönüşümü ve Karbon Yönetimi

Antalya'nın Düşük Karbonlu Geleceğine Geçiş

Enerji, ekonomik kalkınmanın, toplumsal refahın ve yaşam kalitesinin temel girdilerinden biridir. Aynı zamanda sera gazı emisyonlarının en önemli kaynaklarından biri olması nedeniyle iklim değişikliğiyle mücadelenin de merkezinde yer almaktadır. Bu nedenle günümüzde enerji politikaları yalnızca arz güvenliğini sağlamaya değil; enerji verimliliğini artırmaya, yenilenebilir kaynakların kullanımını yaygınlaştırmaya ve karbon yoğunluğunu azaltmaya odaklanmaktadır.

Antalya'da nüfus artışı, turizm faaliyetleri, tarımsal üretim, sanayi ve ulaşım sektörleri enerji talebini sürekli artırmaktadır. Buna karşılık güneş enerjisi başta olmak üzere sahip olunan yenilenebilir enerji potansiyeli, kente önemli bir dönüşüm fırsatı sunmaktadır. Antalya'nın gelecekteki enerji başarısı, daha fazla enerji tüketmesinden değil; **aynı refah düzeyini daha düşük karbon yoğunluğu ve daha yüksek verimlilikle sağlayabilmesinden** geçmektedir.

2.10.1 Antalya'nın Enerji Profili

Antalya'nın enerji tüketimi ağırlıklı olarak; konutlar, turizm tesisleri, tarımsal sulama, sanayi, ulaştırma, ticaret ve hizmetler sektörlerinde yoğunlaşmaktadır. Yaz aylarında artan sıcaklıklar ve turizm sezonunun etkisiyle elektrik talebinde belirgin artışlar yaşanmaktadır. Bu durum enerji altyapısının mevsimsel yük değişimlerine karşı dayanıklı olmasını gerektirmektedir.

2.10.2 Yenilenebilir Enerji Potansiyeli

Antalya, yüksek güneşlenme süresi sayesinde Türkiye'nin en avantajlı yenilenebilir enerji bölgelerinden biridir. Çatı tipi güneş enerjisi sistemleri, turizm tesisleri, organize sanayi bölgeleri, tarımsal sulama altyapıları ve kamu binaları; güneş enerjisinin yaygınlaştırılması açısından önemli uygulama alanlarıdır. Bunun yanında enerji depolama teknolojileri ve akıllı şebeke çözümleri, yenilenebilir kaynakların sisteme daha etkin entegrasyonunu sağlayacaktır.

2.10.3 Enerji Verimliliği

En temiz enerji, tüketilmeyen enerjidir. Bu nedenle Antalya'nın enerji dönüşümünün ilk adımı yeni üretim tesisleri kurmak değil; mevcut tüketimi daha verimli hâle getirmektir. Özellikle; oteller, kamu binaları, ticari yapılar, organize sanayi bölgeleri, sulama sistemleri enerji verimliliği yatırımları açısından öncelikli alanlar olmalıdır. Bina otomasyonu, yüksek verimli ekipmanlar, LED aydınlatma, ısı yalıtımı, akıllı kontrol sistemleri ve dijital enerji yönetimi uygulamaları enerji maliyetlerini azaltırken karbon emisyonlarının düşürülmesine de katkı sağlayacaktır.

2.10.4 Karbon Yönetimi

Küresel ticarete karbon ayak izi giderek daha önemli bir rekabet kriterine dönüşmektedir. Antalya'nın; turizm işletmeleri, ihracatçı firmaları, organize sanayi bölgeleri, belediyeleri karbon emisyonlarını düzenli olarak ölçen, raporlayan ve azaltan yönetim sistemleri geliştirmesi gerekmektedir. Karbon yönetimi yalnızca çevresel bir yükümlülük değil; finansmana erişim, ihracat kapasitesi ve kurumsal itibar açısından da stratejik bir gerekliliktir.

2.10.5 Entegre Enerji Dönüşümü

Antalya'nın enerji dönüşümü tek bir teknolojiye dayanamaz. Başarılı bir model; yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, enerji depolama, akıllı şebekeler, elektrikli ulaşım, dijital enerji yönetimi ve karbon azaltım programları gibi bileşenleri birlikte ele almalıdır. Bu yaklaşım, enerji arz güvenliğini güçlendirirken aynı zamanda ekonomik rekabet gücünü ve iklim direncini artıracaktır.

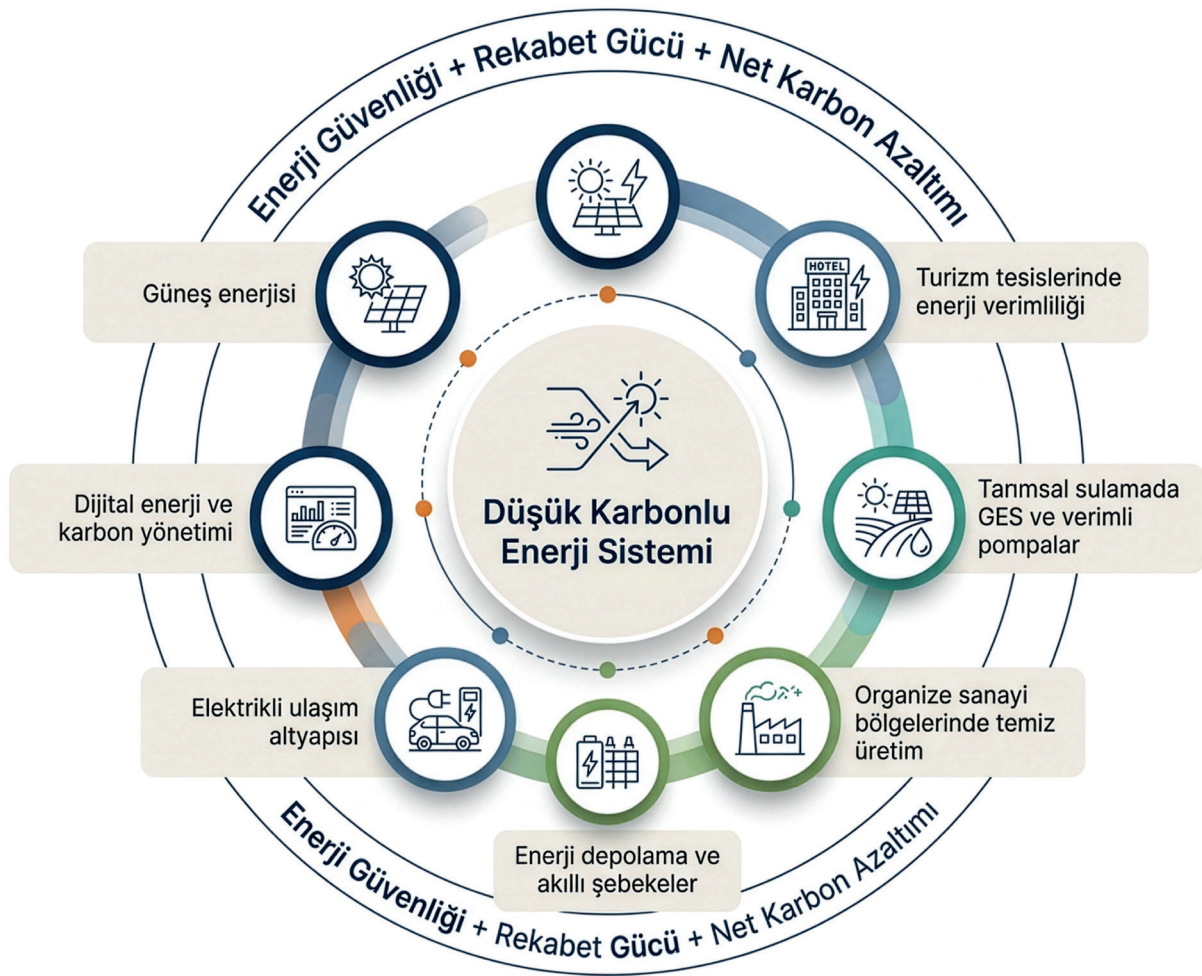
Analitik Değerlendirme

Enerji dönüşümü Antalya açısından yalnızca elektrik üretiminde yaşanacak bir değişim değildir. Bu dönüşüm; turizmden tarıma, sanayiden ulaşım kadar tüm sektörlerin iş yapış biçimini yeniden şekillendirecektir. Bu nedenle enerji politikaları, iklim politikalarının ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmelidir. Güneş enerjisi potansiyeli, yüksek enerji tüketen turizm sektörü ve modern tarımsal üretim altyapısı birlikte düşünüldüğünde Antalya, düşük karbonlu enerji dönüşümünde Türkiye'nin öncü kentlerinden biri olabilecek güçlü bir başlangıç noktasına sahiptir.

Politika Çıkarımı

Antalya'nın enerji politikaları; **enerji verimliliği öncelikli, yenilenebilir enerji odaklı ve karbon yönetimiyle bütünleşik** bir çerçevede yeniden yapılandırılmalıdır. Kamu binaları, turizm tesisleri, organize sanayi bölgeleri ve tarımsal sulama altyapıları dönüşümün öncü uygulama alanları olarak belirlenmelidir. Ayrıca yerel yönetimler, üniversiteler, meslek odaları ve özel sektör arasında kurulacak iş birlikleriyle dijital enerji izleme sistemleri, yerel enerji veri platformları ve karbon yönetim araçları yaygınlaştırılmalıdır.

Düşük Karbonlu Enerji Sistemi



2.11 Ulaşım, Lojistik ve Sürdürülebilir Hareketlilik

Antalya'nın Düşük Karbonlu Ulaşım Geleceği

Ulaşım sistemleri, kentlerin ekonomik canlılığını, sosyal bütünleşmesini ve yaşam kalitesini doğrudan belirleyen temel altyapılardan biridir. Aynı zamanda enerji tüketimi ve sera gazı emisyonlarının önemli bir bölümünü oluşturduğu için iklim değişikliğiyle mücadelede öncelikli politika alanları arasında yer almaktadır.

Antalya; hızla artan nüfusu, güçlü turizm sektörü, tarımsal üretim kapasitesi ve uluslararası bağlantıları nedeniyle yıl boyunca yoğun bir hareketlilik yaşamaktadır. Bu nedenle ulaşım politikaları yalnızca erişilebilirliği artırmayı değil; karbon emisyonlarını azaltmayı, enerji verimliliğini yükseltmeyi ve iklim değişikliğinin etkilerine dayanıklı bir ulaşım sistemi oluşturmayı hedeflemelidir.

2.11.1 Antalya'nın Ulaşım Profili

Antalya'nın ulaşım sistemi; karayolu ağı, havalimanı, limanlar, toplu taşıma sistemleri ve kırsal ulaşım bağlantılarından oluşan çok bileşenli bir yapıya sahiptir.

Turizm sezonunda artan ziyaretçi sayısı ve kentleşme sürecinin etkisiyle ulaşım talebinde önemli dalgalanmalar yaşanmaktadır. Bu durum, altyapının yalnızca bugünkü ihtiyaçlara göre değil, gelecekteki iklim ve nüfus senaryolarına göre planlanmasını gerekli kılmaktadır.

2.11.2 İklim Değişikliği ve Ulaşım

Artan sıcaklıklar, aşırı yağışlar, taşkınlar, orman yangınları ve kıyı taşkınları ulaşım altyapısını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu nedenle; kritik ulaşım koridorları, köprüler, tüneller, limanlar, havaalanı bağlantıları, toplu taşıma altyapısı iklim risk analizleri dikkate alınarak planlanmalı ve güçlendirilmelidir.

Dirençli ulaşım altyapısı, yalnızca afet sonrasında değil, günlük yaşamın sürekliliği açısından da büyük önem taşımaktadır.

2.11.3 Sürdürülebilir Hareketlilik

Geleceğin kentlerinde başarı, daha fazla yol yapmakla değil; daha akıllı hareketlilik sistemleri kurmakla ölçülmektedir. Bu kapsamda Antalya'da; toplu taşımanın güçlendirilmesi, raylı sistemlerin geliştirilmesi, bisiklet ve yaya ulaşımının yaygınlaştırılması, elektrikli araç altyapısının desteklenmesi, akıllı trafik yönetimi uygulamalarının artırılması öncelikli politika alanları olmalıdır. Bu yaklaşım, hem karbon emisyonlarını azaltacak hem de yaşam kalitesini yükseltecektir.

2.11.4 Lojistik ve Bölgesel Rekabet

Antalya yalnızca bir turizm merkezi değildir; aynı zamanda tarımsal üretim ve dış ticaret açısından da önemli bir lojistik merkezidir. Tarım ürünlerinin hızlı ve düşük kayıpla pazarlara ulaştırılması, liman bağlantılarının etkin kullanımı ve lojistik altyapısının güçlendirilmesi ekonomik rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Lojistik sistemlerin dijitalleşmesi ve düşük karbonlu taşımacılık çözümlerinin geliştirilmesi, Antalya'nın uluslararası ticaretteki konumunu güçlendirecektir.

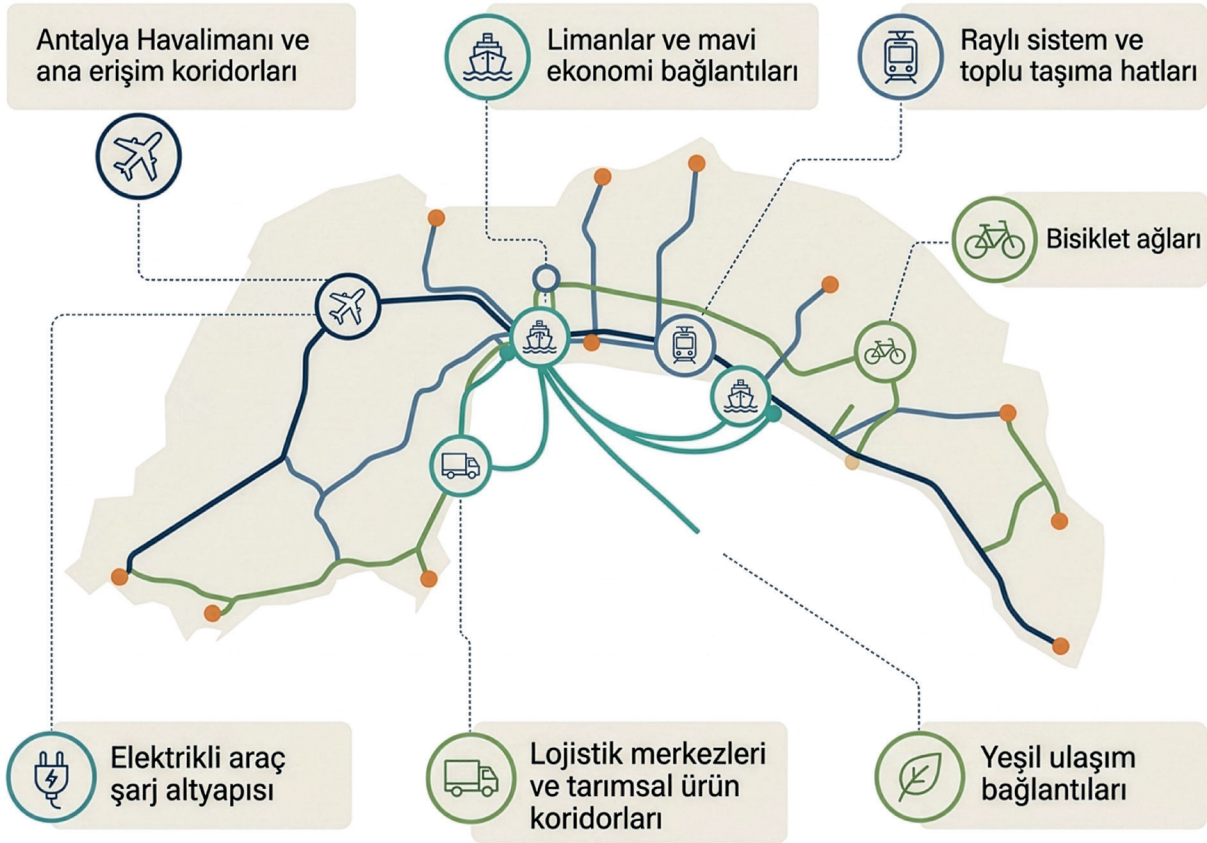
Analitik Değerlendirme

Antalya'nın ulaşım sistemi yalnızca fiziksel bir altyapı değil; turizm, tarım, ticaret ve günlük yaşamı birbirine bağlayan stratejik bir ağıdır. İklim değişikliği karşısında ulaşım yatırımları; dayanıklılık, enerji verimliliği ve düşük karbon hedefleriyle birlikte değerlendirilmelidir. Böylece ulaşım sistemi yalnızca hareketliliği sağlayan değil, ekonomik sürdürülebilirliği destekleyen bir unsur hâline gelecektir.

Politika Çıkarımı

Antalya'nın ulaşım stratejisi; iklim risklerini dikkate alan altyapı yatırımları, düşük karbonlu toplu taşıma sistemleri, elektrikli araç dönüşümü, aktif ulaşım (bisiklet ve yaya), akıllı trafik yönetimi ve sürdürülebilir lojistik çözümlerini bütünsel bir planlama anlayışıyla ele almalıdır. Ayrıca ulaşım yatırımları, arazi kullanım kararları ve kent gelişim stratejileriyle uyumlu biçimde planlanarak uzun vadeli iklim direncine katkı sağlamalıdır.

Antalya Sürdürülebilir Hareketlilik Ağı



2.12 Afet Riskleri ve İklim Kaynaklı Tehlikeler

Antalya'nın Çoklu Risk Profili ve Dirençlilik Yaklaşımı

İklim değişikliği, doğal afetlerin yalnızca sıklığını değil; şiddetini, etkilediği alanları ve ekonomik sonuçlarını da değiştirmektedir. Bu nedenle afetler artık yalnızca acil durum yönetiminin konusu değil; mekânsal planlama, altyapı yatırımları, doğal kaynak yönetimi ve ekonomik kalkınma politikalarının ayrılmaz bir parçasıdır.

Antalya; coğrafi konumu, uzun kıyı şeridi, dağlık topoğrafyası, yoğun turizm faaliyetleri ve hızla büyüyen yerleşim alanları nedeniyle çok sayıda doğal ve iklim kaynaklı tehlikeye aynı anda maruz kalabilmektedir. Bu durum, ilin afet yönetiminde tekil tehlikeler yerine **çoklu risk yaklaşımını** benimsemesini gerekli kılmaktadır.

2.12.1 Antalya'nın Başlıca Afet Riskleri

Antalya'nın iklim değişikliğiyle birlikte daha belirgin hâle gelmesi beklenen başlıca riskleri; kuraklık ve su stresi, orman yangınları, ani ve şiddetli yağışlar, taşkınlar ve sel olayları, aşırı sıcak hava dalgaları, deniz seviyesi yükselmesi ve kıyı taşkınları, heyelan ve yamaç istikrarsızlığı, deprem kaynaklı ikincil afetlerdir.

Bu riskler çoğu zaman birbirinden bağımsız gelişmez; biri diğerini tetikleyebilir ve zincirleme etkiler oluşturabilir.

2.12.2 İklim Değişikliği ve Risk Zinciri

İklim değişikliğinin etkileri tek bir olayla sınırlı değildir. Örneğin; artan sıcaklıklar kuraklığı, kuraklık orman yangınlarını, yangınlar havza bozulmasını, havza bozulması taşkın riskini, taşkınlar altyapı hasarlarını, altyapı hasarları ekonomik kayıpları tetikleyebilmektedir.

Bu nedenle riskler tek tek değil, **birbirini besleyen dinamik bir sistem** olarak değerlendirilmelidir. Raporunuzda önerilen “İklim Değişikliği ve Afet Etki Zinciri” yaklaşımı bu bakış açısını desteklemektedir.

2.12.3 Kritik Altyapının Dayanıklılığı

Afetlerin etkisi yalnızca doğal çevrede hissedilmez. İçme suyu sistemleri, enerji altyapısı, ulaşım koridorları, sağlık tesisleri, haberleşme ağları, limanlar, turizm bölgeleri ve organize sanayi alanları da iklim kaynaklı olaylardan doğrudan etkilenebilir.

Bu nedenle kritik altyapılar için; iklim risk analizleri, kırılganlık değerlendirmeleri, süreklilik planları, yedekleme sistemleri, direnç artırıcı yatırımlar kurumsal planlamanın ayrılmaz bir parçası olmalıdır.

2.12.4 Risk Azaltımı ve Dirençlilik

Modern afet yönetiminin temel amacı, afet meydana geldikten sonra müdahale etmek değil; afet oluşmadan önce riskleri azaltmaktır.

Bu doğrultuda Antalya’da;

- İklim risk atlaslarının hazırlanması,
- Çok tehlikeli alanların mekânsal planlara işlenmesi,
- Doğa temelli çözümlerin yaygınlaştırılması,
- Erken uyarı sistemlerinin güçlendirilmesi,
- Toplum temelli afet hazırlık programlarının geliştirilmesi,
- Kritik altyapının iklim senaryolarına göre yeniden değerlendirilmesi

öncelikli uygulama alanları olmalıdır.

2.12.5 Antalya İklim Dirençlilik Yaklaşımı

Antalya’nın hedefi yalnızca afet kayıplarını azaltmak olmamalıdır.

Asıl hedef; riskleri önceden görebilen, etkileri en aza indirebilen, hizmet sürekliliğini koruyabilen, afet sonrasında hızla toparlanabilen, öğrenen ve kendini geliştiren bir **iklim dirençli kent sistemi** oluşturmaktır.

Bu yaklaşım; kamu kurumları, yerel yönetimler, üniversiteler, özel sektör, meslek odaları ve sivil toplumun ortak sorumluluğunu gerektirir.

Analitik Değerlendirme

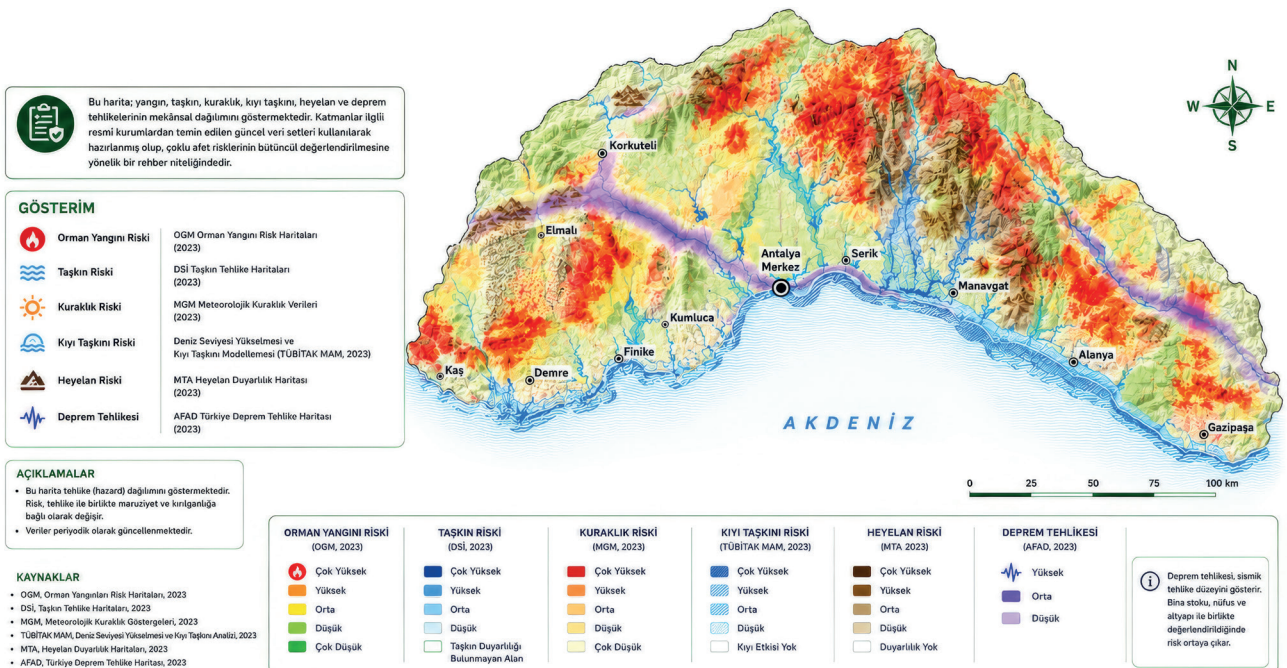
Antalya'nın afet profili, tek bir tehlikeye odaklanan klasik yaklaşımlarla yönetilemeyecek kadar karmaşık bir yapı göstermektedir. İklim değişikliğinin etkileri; su güvenliği, tarımsal üretim, turizm, enerji arzı, ulaşım sistemleri ve doğal ekosistemler üzerinde eş zamanlı baskılar oluşturmaktadır.

Bu nedenle afet yönetimi, yalnızca kriz anındaki müdahale kapasitesiyle değil; risk azaltımı, dirençlilik, veri temelli planlama ve sektörler arası koordinasyon düzeyiyle değerlendirilmelidir.

Politika Çıkarımı

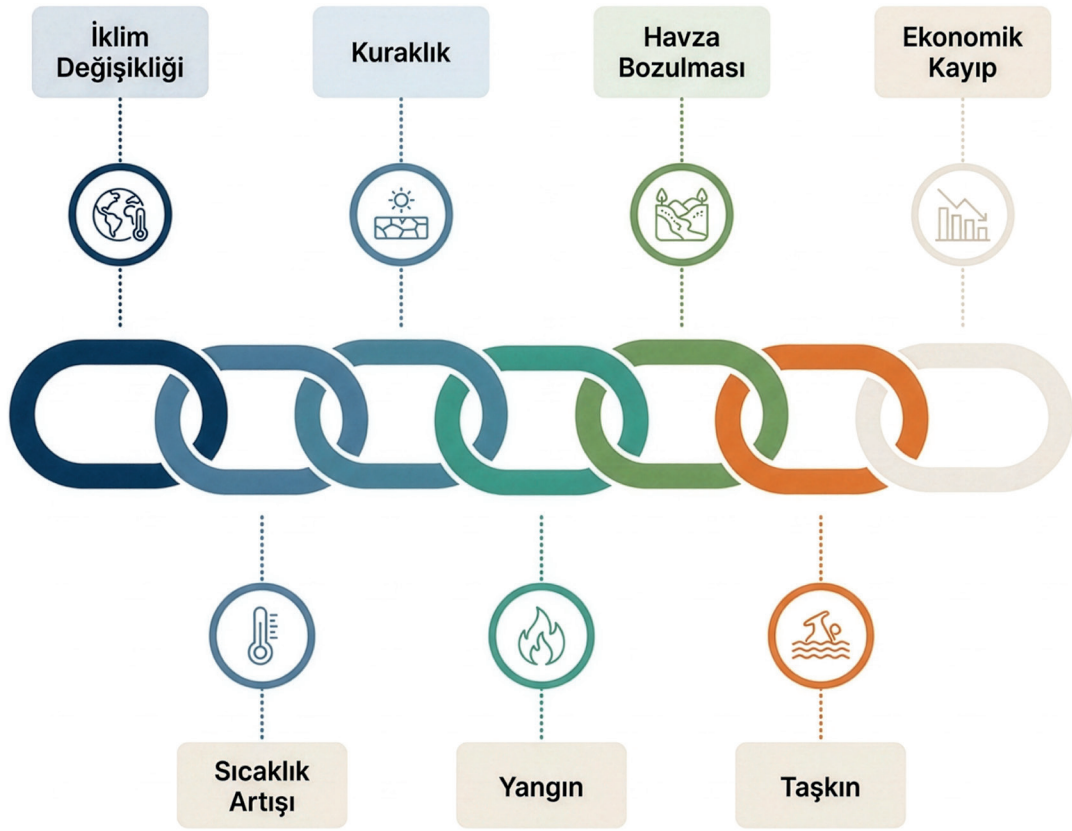
Antalya'da afet yönetimi politikaları, **çoklu risk esaslı** ve **iklim uyumlu** bir planlama anlayışıyla yeniden yapılandırılmalıdır. İl düzeyinde hazırlanacak **İklim Risk Haritası, Kritik Altyapı Kırılganlık Analizi ve Antalya İklim Risk ve Dirençlilik Endeksi**, yatırım önceliklerinin belirlenmesinde ve kamu kaynaklarının etkin kullanımında temel karar araçları olarak kullanılmalıdır. Erken uyarı sistemleri, doğa temelli çözümler ve düzenli risk izleme mekanizmaları ise bu yapının tamamlayıcı unsurları olmalıdır. Bu yaklaşım, raporunuzda önerilen risk haritaları ve dirençlilik göstergeleriyle de uyumludur.

Antalya Çoklu Afet Risk Haritası

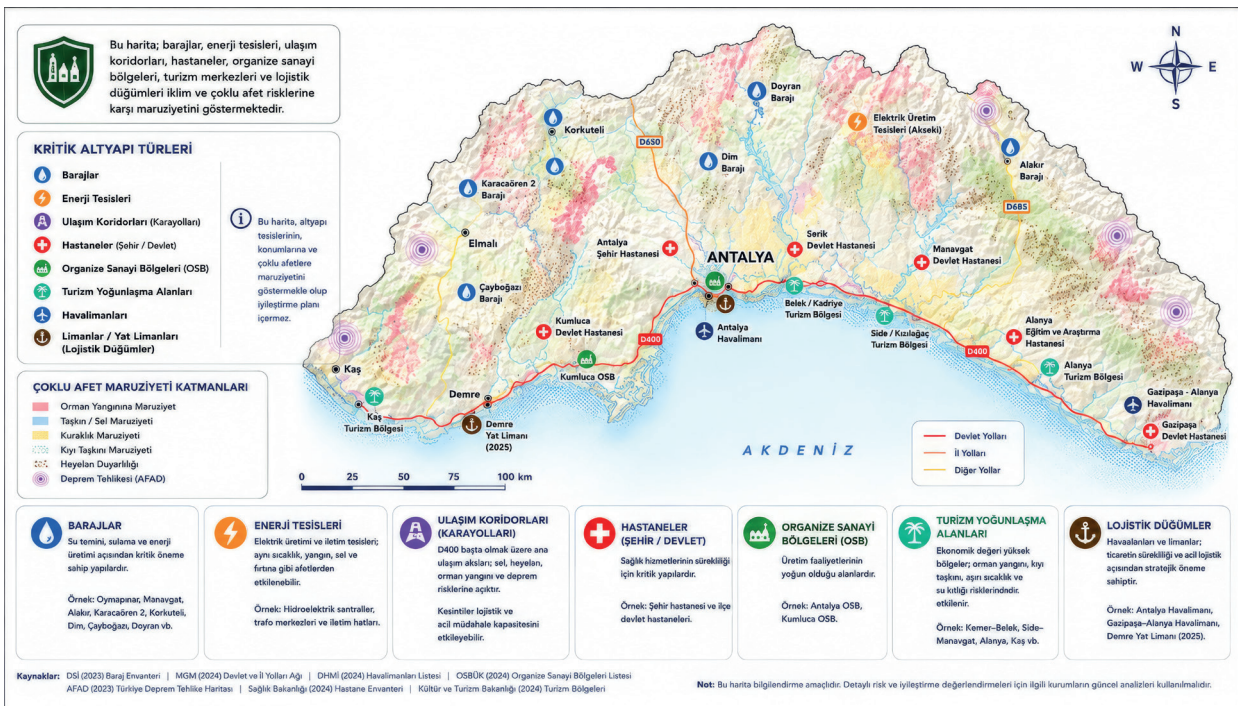


Not: Bu harita 1/250.000 ölçekli veriler kullanılarak hazırlanmıştır. Detaylı analizler için kurumların güncel veri setleri dikkate alınmalıdır.

İklim Değişikliği ve Afet Etki Zinciri



Kritik Altyapı Kırılmalık Haritası



2.13 Bölüm Sonucu ve Stratejik Sentez

Antalya'nın Mevcut Durumundan Geleceğin Stratejilerine

Bu bölümde Antalya'nın doğal, ekonomik, sosyal ve mekânsal yapısı; iklim değişikliği perspektifiyle bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmiştir. Yapılan analizler, Antalya'nın sahip olduğu güçlü doğal sermaye, ekonomik çeşitlilik ve uluslararası rekabet kapasitesinin önemli fırsatlar sunduğunu; buna karşılık iklim değişikliği, doğal kaynaklar üzerindeki baskılar ve hızlı mekânsal dönüşümün yeni risk alanları oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Bölüm boyunca incelenen göstergeler ortak bir gerçeğe işaret etmektedir: **Antalya'nın geleceğini belirleyecek temel unsur, doğal sermayesini koruyarak kalkınmasını sürdürebilme kapasitesidir.**

Su kaynakları, tarım alanları, kıyı ekosistemleri, ormanlar, biyolojik çeşitlilik ve kültürel miras yalnızca çevresel değerler değil; turizmden tarıma, sanayiden ticarete kadar tüm ekonomik sektörlerin temel üretim altyapısını oluşturmaktadır. Bu nedenle doğal sermayenin korunması, ekonomik büyümenin alternatifi değil; uzun vadeli ekonomik başarının ön koşuludur. Yapılan değerlendirmeler ayrıca Antalya'nın iklim değişikliğinden tek bir sektör üzerinden değil; birbirini etkileyen çoklu sistemler aracılığıyla etkileneceğini göstermektedir. Su güvenliği; tarımı, turizmi ve enerji üretimini etkilerken, afet riskleri ulaşım altyapısını, ekonomik faaliyetleri ve toplumsal yaşamı aynı anda etkileyebilmektedir. Bu durum, sektörel çözümler yerine bütünlük planlama ve güçlü kurumsal koordinasyon gerektirmektedir. Bölüm 2'de ortaya çıkan en önemli sonuçlardan biri de Antalya'nın önemli bir dönüşüm potansiyeline sahip olmasıdır. Yüksek güneş enerjisi potansiyeli, güçlü turizm altyapısı, gelişmiş tarımsal üretim kapasitesi, genç girişimcilik ekosistemi ve uluslararası görünürlüğü; doğru politikalarla desteklendiğinde Antalya'yı Akdeniz Havzası'nın iklim dirençli kalkınma konusunda örnek kentlerinden biri hâline getirebilir. Bu nedenle Antalya'nın önündeki temel tercih, iklim değişikliğine yalnızca uyum sağlamaya çalışmak değil; bu dönüşümü ekonomik, teknolojik ve toplumsal gelişim için bir fırsata dönüştürmektir.

Bölüm 2'nin Temel Bulguları

Bu bölüm sonunda aşağıdaki stratejik sonuçlara ulaşılmıştır:

- Antalya'nın en önemli rekabet avantajı doğal sermayesidir.
- Su güvenliği, tüm sektörleri etkileyen öncelikli stratejik konudur.
- Arazi kullanım kararları, iklim direnci ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından belirleyicidir.
- Tarım, turizm, enerji ve sanayi politikaları birbirinden bağımsız değil, bütünlük olarak ele alınmalıdır.
- İklim değişikliği çoklu risk yapısı oluşturmakta; bu nedenle risk temelli planlama anlayışı güçlendirilmelidir.
- Yenilenebilir enerji, döngüsel ekonomi ve kaynak verimliliği Antalya'nın gelecekteki rekabet gücünü artıracak temel dönüşüm alanlarıdır.
- Ulaşım, altyapı ve kritik hizmetler iklim değişikliğine dayanıklı hâle getirilmelidir.
- Veri temelli yönetim ve kurumsal koordinasyon, tüm dönüşüm sürecinin temelini oluşturmaktadır.

Bölüm 3'e Geçiş

Bölüm 2, Antalya'nın mevcut durumunu ve temel kırılganlıklarını ortaya koymuştur. Ancak mevcut durumun bilinmesi tek başına yeterli değildir. Bundan sonraki aşama; bu kırılganlıkların sektörler üzerindeki etkilerini ayrıntılı olarak değerlendirmek ve her sektör için uygulanabilir uyum ve dönüşüm politikalarını geliştirmektir.

Bu nedenle raporun üçüncü bölümünde; su, tarım, turizm, enerji, ulaşım, ekosistemler ve diğer stratejik alanlar üzerinde iklim değişikliğinin oluşturacağı etkiler ayrıntılı biçimde analiz edilecek; riskler, fırsatlar ve politika seçenekleri bilimsel veriler ışığında değerlendirilecektir. Böylece Antalya'nın 2050 vizyonuna ulaşmasını sağlayacak sektörel dönüşüm çerçevesi oluşturulacaktır.

Bölüm Sonucu ve Stratejik Sentez

Güçlü Yönler	Kırılganlıklar	Fırsatlar	Stratejik Öncelikler
Doğal sermaye	Su stresi	Yeşil finansman	Su güvenliği
Güçlü turizm	İklim riskleri	Yenilenebilir enerji	İklim dirençli kentleşme
Tarımsal üretim	Arazi kullanım baskısı	Döngüsel ekonomi	Doğal sermayenin korunması
Ekonomik çeşitlilik	Kritik altyapı riskleri	Dijital dönüşüm	Entegre yönetim

