

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, İKLİM HUKUKU VE YEŞİL DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE, ANTALYA EKONOMİSİNİN SEKTÖREL ETKİ ANALİZİ



Climate Change, Climate Law and Green Transition: Sectoral Impact Assessment of the Antalya Economy

**ANTALYA'NIN REKABET GÜCÜNÜ KORUYAN,
SEKTÖRLERİNİ GELECEĞE HAZIRLAYAN,
YEŞİL DÖNÜŞÜMÜ HIZLANDIRAN STRATEJİK DEĞERLENDİRME RAPORU**

Tamamlayıcı Rapor

ANTALYA 2050 İKLİM DİRENÇLİ KALKINMA STRATEJİSİ

COP31 Ortak Politika ve Eylem Raporu

KATKI SAĞLAYAN PAYDAŞLAR

Kamu Kurumları
Yerel Yönetimler
Üniversiteler
Meslek Kuruluşları

Ticaret ve Sanayi Odaları
Organize Sanayi Bölgeleri
Turizm Sektörü Temsilcileri
Tarım ve Gıda Sektörü

Denizcilik ve Lojistik Sektörü
Finans ve İş Dünyası
Özel Sektör
Sivil Toplum Kuruluşları

COP31 ANTALYA 2026

SÜRDÜRÜLEBİLİR DİRENÇLİ REKABETÇİ ANTALYA

Turizm Tarım Sanayi Ticaret Denizcilik Lojistik İnşaat Enerji Finans Yerel Yönetimler

“İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ YALNIZCA ÇEVRESEL BİR DÖNÜŞÜM DEĞİLDİR. AYNI ZAMANDA EKONOMİYİ, HUKUKU, YATIRIMLARI VE REKABET GÜCÜNÜ YENİDEN ŞEKİLLENDİREN YENİ BİR KALKINMA DÖNEMİDİR. ANTALYA'NIN GELECEĞİ, BU DÖNÜŞÜMÜ NE KADAR ERKEN OKUYUP YÖNETEBİLECEĞİNE BAĞLIDIR.”

ANTALYA’NIN YEŞİL DÖNÜŞÜM YOL HARİTASI

2050 Vizyonu Doğrultusunda Stratejik Programlar,
Öncelikli Projeler ve Uygulama Modeli



5.1 Giriş

İklim değişikliği, küresel ekonomide yalnızca çevresel risklerin yönetildiği bir alan olmaktan çıkmış; yatırım, üretim, ticaret, finans ve kalkınma politikalarının yeniden şekillendiği kapsamlı bir dönüşüm sürecine dönüşmüştür. Bu yeni dönemde şehirlerin rekabet gücü, doğal kaynaklarının büyüklüğü kadar, değişen küresel koşullara uyum sağlayabilme ve ekonomik dönüşümü yönetebilme kapasitesiyle de ölçülmektedir. Bu nedenle iklim değişikliğine uyum ve yeşil dönüşüm, geleceğin şehirleri için yalnızca bir çevre politikası değil; ekonomik kalkınmanın temel stratejik araçlarından biri hâline gelmiştir.

Raporun önceki bölümlerinde Antalya ekonomisinin mevcut yapısı, iklim değişikliğinin sektörler üzerindeki etkileri, iklim hukukunun oluşturduğu yeni yükümlülükler, uluslararası finansman mekanizmaları ve yeşil yatırım ekosisteminin temel dinamikleri ayrıntılı biçimde değerlendirilmiştir. Yapılan analizler, Antalya'nın iklim değişikliğinden etkilenen sektörlerle sahip olmasının yanında; yeşil dönüşüm sürecinin sunduğu yeni ekonomik fırsatlardan yararlanabilecek önemli avantajlara da sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Ancak bu avantajların sürdürülebilir ekonomik büyümeye dönüşebilmesi, yalnızca sorunların doğru analiz edilmesiyle mümkün değildir. Asıl belirleyici unsur; elde edilen bulguların uygulanabilir stratejilere, somut programlara ve yatırım projelerine dönüştürülebilmesidir. Bu nedenle raporun bu bölümü, analizden uygulamaya geçişi temsil etmekte; Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin nasıl yönetileceğine ilişkin stratejik yol haritasını ortaya koymaktadır.

Yeşil dönüşüm, çoğu zaman yalnızca enerji yatırımları veya karbon emisyonlarının azaltılmasıyla ilişkilendirilmektedir. Oysa Antalya gibi ekonomik çeşitliliği yüksek bir kentte dönüşüm; turizmden tarıma, sanayiden su yönetimine, denizcilikten ulaştırmaya, atık yönetiminden kentleşmeye kadar ekonomik yapının bütününü kapsayan çok boyutlu bir yeniden yapılanma sürecidir. Dolayısıyla geliştirilecek yol haritası da yalnızca belirli sektörlerle odaklanan dar kapsamlı bir eylem planı değil; tüm sektörleri ortak hedefler doğrultusunda buluşturan bütünlük bir kalkınma modeli olmalıdır.

Bu yaklaşımın temelinde, Antalya'nın mevcut ekonomik üstünlüklerini korurken geleceğin rekabet koşullarına uyum sağlayacak yeni bir büyüme modeli geliştirmesi bulunmaktadır. İklim değişikliğinin oluşturduğu riskleri azaltan, doğal kaynakları daha verimli kullanan, düşük karbonlu üretimi destekleyen, teknolojik dönüşümü hızlandıran ve uluslararası yatırım çekme kapasitesini artıran bir ekonomik yapı; Antalya'nın uzun vadeli kalkınmasının temelini oluşturacaktır. Böylece yeşil dönüşüm, ekonomik büyümeyi sınırlayan bir yükümlülük değil; büyümeyi hızlandıran stratejik bir yatırım politikası olarak değerlendirilecektir.

Bu bölümde önerilen yol haritası, yalnızca kamu kurumlarına yönelik bir planlama belgesi niteliğinde değildir. Aynı zamanda yerel yönetimler, özel sektör, organize sanayi bölgeleri, turizm işletmeleri, tarımsal üretici örgütleri, üniversiteler, meslek kuruluşları, finans kuruluşları ve sivil toplum için ortak bir dönüşüm vizyonu sunmaktadır. Çünkü iklim değişikliğiyle mücadele ve yeşil dönüşüm, tek bir kurumun veya sektörün başarabileceği bir süreç değildir. Başarı; farklı aktörlerin ortak hedefler doğrultusunda koordineli hareket edebilmesine bağlıdır.

Bu kapsamda oluşturulan yol haritası üç temel ilke üzerine inşa edilmiştir. Birinci ilke, **ekonomik rekabet gücünün korunması ve geliştirilmesidir**. Tüm program ve projeler, Antalya'nın ulusal ve uluslararası pazarlardaki rekabet avantajını güçlendirecek şekilde tasarlanmalıdır. İkinci ilke, **iklim direncinin artırılmasıdır**. Su kaynaklarından kıyı alanlarına, tarımsal üretimden kent altyapısına kadar tüm kritik sistemlerin iklim risklerine karşı daha dayanıklı hâle getirilmesi hedeflenmelidir. Üçüncü ilke ise **uluslararası yatırım ve finansman kapasitesinin güçlendirilmesidir**. Geliştirilecek projelerin, küresel yatırım eğilimleri ve sürdürülebilir finans kriterleriyle uyumlu olması, Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecini hızlandıracaktır.

Bununla birlikte bu yol haritası, klasik anlamda bir yatırım listesi sunmayı amaçlamamaktadır. Esas hedef; Antalya'nın önümüzdeki yirmi beş yıllık kalkınma sürecini yönlendirecek stratejik programları tanımlamak, öncelikli yatırım alanlarını belirlemek, uygulama modelini ortaya koymak ve sektörler arasında güçlü bir dönüşüm ekosistemi oluşturmaktır. Bu nedenle bölüm boyunca önerilecek programlar; birbirinden bağımsız projeler olarak değil, ortak hedeflere hizmet eden bütünleşik dönüşüm bileşenleri olarak ele alınacaktır.

Uluslararası deneyimler, yeşil dönüşüm sürecinde başarılı olan şehirlerin ortak özelliklerinin; uzun vadeli vizyon sahibi olmaları, güçlü kurumsal koordinasyon kurmaları, proje geliştirme kapasitesini artırmaları ve yatırım önceliklerini bilimsel veriler doğrultusunda belirlemeleri olduğunu göstermektedir. Antalya'nın sahip olduğu ekonomik çeşitlilik, girişimcilik kültürü, turizm deneyimi, tarımsal üretim gücü ve uluslararası bağlantıları dikkate alındığında, bu dönüşümü gerçekleştirebilecek önemli bir potansiyele sahip olduğu değerlendirilmektedir. Ancak bu potansiyelin etkin biçimde kullanılabilmesi; planlı, aşamalı ve sonuç odaklı bir uygulama modelinin hayata geçirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Bu bölümde sunulan stratejik programlar, öncelikli projeler ve uygulama modeli; Antalya'nın **2050 yılına kadar iklim değişikliğine uyum sağlamış, kaynaklarını verimli kullanan, düşük karbonlu üretim yapısını benimsemiş, uluslararası yatırım çekme kapasitesi yüksek, yenilikçi ve dirençli bir ekonomi oluşturma** hedefi doğrultusunda hazırlanmıştır. Böylece yeşil dönüşüm, yalnızca çevresel riskleri azaltan bir politika alanı olmaktan çıkacak; Antalya'nın sürdürülebilir kalkınma vizyonunu destekleyen, ekonomik büyümeyi hızlandıran ve yaşam kalitesini yükselten kapsamlı bir dönüşüm stratejisine dönüşecektir.

Bu çerçevede bölümün devamında; Antalya'nın **2050 Yeşil Dönüşüm Vizyonu**, bu vizyonu hayata geçirecek **stratejik dönüşüm ilkeleri, öncelikli programlar, amiral projeler, uygulama modeli, kurumsal yapılanma, finansman entegrasyonu ve izleme-değerlendirme sistemi** ayrıntılı olarak ele alınacak; böylece raporun analiz bölümlerinde ortaya konulan tespitler, uygulanabilir ve ölçülebilir bir kalkınma yol haritasına dönüştürülecektir. Bu yaklaşım, raporun yalnızca mevcut durumu değerlendiren bir analiz belgesi değil, Antalya'nın yeşil dönüşümünü yönlendirecek stratejik bir referans dokümanı olmasını sağlayacaktır.

5.2 Antalya 2050 Yeşil Dönüşüm Vizyonu

İklim değişikliği, iklim hukuku ve yeşil dönüşüm süreci, şehirlerin kalkınma anlayışını yeniden şekillendiren tarihsel bir dönüşüm dönemini ifade etmektedir. Geçmişte şehirlerin başarısı; nüfus artışı, sanayi kapasitesi veya turizm gelirleri gibi göstergeler üzerinden değerlendirilirken, günümüzde rekabet gücü; iklim direnci, kaynak verimliliği, düşük karbonlu üretim kapasitesi, teknolojik yenilikçilik ve sürdürülebilir finansmana erişim yeteneğiyle birlikte değerlendirilmektedir. Bu nedenle Antalya'nın 2050 vizyonu, yalnızca bugünün sorunlarını çözmeye değil; geleceğin ekonomik ve çevresel koşullarına uyum sağlayabilecek yeni bir kalkınma modelini inşa etmeye odaklanmalıdır.

Antalya'nın sahip olduğu doğal kaynaklar, güçlü turizm altyapısı, tarımsal üretim kapasitesi, gelişen sanayisi, stratejik coğrafi konumu ve uluslararası bağlantıları, yeşil dönüşüm sürecinde önemli avantajlar sunmaktadır. Ancak bu avantajların sürdürülebilir ekonomik değere dönüşebilmesi; doğal sermayenin korunması, teknolojik dönüşümün hızlandırılması, iklim risklerinin etkin biçimde yönetilmesi ve uluslararası yatırım ekosistemiyle bütünleşik bir kalkınma modelinin oluşturulmasına bağlıdır. Dolayısıyla Antalya'nın 2050 vizyonu, mevcut ekonomik yapıyı korumayı değil; onu daha dirençli, daha verimli ve daha rekabetçi bir yapıya dönüştürmeyi hedeflemelidir. Bu doğrultuda Antalya'nın 2050 vizyonu şu temel anlayış üzerine inşa edilmiştir: **“Doğal sermayesini koruyarak ekonomik değer üreten, iklim değişikliğine dirençli, düşük karbonlu, kaynak verimli, teknoloji odaklı ve uluslararası yatırım çekme kapasitesi yüksek, Akdeniz Havzası'nın öncü yeşil ekonomi merkezi olmak.”**

Bu vizyon, yalnızca çevresel hedefleri değil; ekonomik büyüme, sosyal refah ve uluslararası rekabet gücünü birlikte ele alan bütüncül bir kalkınma anlayışını ifade etmektedir. Amaç; Antalya'nın doğal varlıklarını korurken aynı zamanda daha yüksek katma değer üreten sektörlerle yönelmesini, sürdürülebilir yatırımları çekmesini ve küresel yeşil ekonomi içerisinde güçlü bir konum elde etmesini sağlamaktır. Bu kapsamda Antalya'nın 2050 yılına kadar ulaşmayı hedeflediği dönüşüm, beş temel stratejik eksen üzerine kurulmalıdır.

İlk eksen, **iklim dirençli ekonomik yapı** oluşturmaktır. Turizm, tarım, sanayi ve hizmet sektörleri; iklim değişikliğinin oluşturduğu fiziksel ve ekonomik risklere karşı daha dayanıklı hâle getirilmelidir. Su kaynaklarının güvence altına alınması, enerji arz güvenliğinin güçlendirilmesi, afet risklerinin azaltılması ve kritik altyapıların iklim etkilerine karşı dirençli hâle getirilmesi, ekonomik sürdürülebilirliğin temel koşulları arasında yer almaktadır.

İkinci eksen, **kaynak verimliliği esaslı üretim modeline geçiştir**. Antalya'nın büyümesi, daha fazla doğal kaynak tüketimine değil; mevcut kaynakların daha verimli kullanılmasına dayanmalıdır. Su, enerji, hammadde ve arazi kullanımında verimliliği artıran teknolojiler; döngüsel ekonomi uygulamaları ve dijital yönetim sistemleri, ekonomik büyümenin temel araçları hâline gelmelidir.

Üçüncü eksen, **düşük karbonlu rekabetçi ekonomi modelidir**. Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı, Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması ve sürdürülebilir finans kriterleri dikkate alındığında, Antalya ekonomisinin uluslararası pazarlardaki rekabet gücü büyük ölçüde karbon yönetimindeki başarısına bağlı olacaktır. Bu nedenle enerji dönüşümü, yenilenebilir enerji yatırımları, temiz üretim teknolojileri ve karbon yönetimi sistemleri tüm sektörlerde yaygınlaştırılmalıdır.

Dördüncü eksen, **yenilikçilik ve teknoloji odaklı kalkınmadır**. Yeşil dönüşüm yalnızca mevcut teknolojilerin uygulanmasını değil, yeni teknolojilerin geliştirilmesini de gerektirmektedir. Su teknolojileri, iklim teknolojileri, akıllı tarım uygulamaları, dijital çevre yönetimi, enerji depolama sistemleri, yapay zekâ destekli kaynak yönetimi ve çevre teknolojileri alanlarında geliştirilecek yenilikçi girişimler, Antalya'nın yüksek katma değerli ekonomik büyümesini destekleyecektir. Üniversiteler, teknoparklar, araştırma merkezleri ve özel sektör arasındaki iş birliği bu dönüşümün temel yapı taşlarından biri olacaktır.

Beşinci eksen ise **uluslararası yatırım ve finans merkezi olma hedefidir**. Antalya'nın yalnızca yatırım yapılan bir şehir değil; yeşil finans, iklim yatırımları ve sürdürülebilir kalkınma projelerinin geliştirildiği bölgesel bir merkez hâline gelmesi hedeflenmelidir. Bu doğrultuda uluslararası finans kuruluşları, kalkınma bankaları, yatırım fonları ve özel sektör için güvenilir, öngörülebilir ve proje üretme kapasitesi yüksek bir yatırım ekosistemi oluşturulmalıdır.

Antalya'nın 2050 vizyonu aynı zamanda sektörel dönüşüm hedeflerini de kapsamaktadır. Turizm sektörünün karbon nötr destinasyon anlayışına yaklaşması, tarımın iklim dirençli üretim sistemlerine geçmesi, sanayinin düşük karbonlu ve dijital üretim altyapısını benimsemesi, su yönetiminin döngüsel ekonomi ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılması ve kentleşmenin iklim dirençli planlama anlayışıyla yönetilmesi, bu vizyonun somut bileşenlerini oluşturmaktadır.

Bu dönüşümün başarısı yalnızca kamu yatırımlarıyla sağlanamayacaktır. Özel sektörün yatırım kapasitesi, üniversitelerin bilgi üretme gücü, yerel yönetimlerin uygulama yetkinliği, meslek kuruluşlarının teknik katkısı ve sivil toplumun katılımcı yaklaşımı aynı hedef doğrultusunda bütünleştirilmelidir. Dolayısıyla Antalya'nın 2050 vizyonu, ortak akıl ve çok paydaşlı yönetim anlayışı üzerine kurulmuş bir kalkınma modeli olarak değerlendirilmelidir.

Bunun yanında vizyonun başarısı, ölçülebilir hedeflerle desteklenmesine bağlıdır. Bu nedenle Antalya'nın yeşil dönüşüm süreci; belirli dönemler itibarıyla performans göstergeleriyle izlenmeli, ekonomik etkileri düzenli olarak değerlendirilmeli ve değişen küresel koşullara göre güncellenmelidir.

Böylece 2050 vizyonu, yalnızca geleceğe ilişkin ideal bir hedef olmaktan çıkacak; uygulama süreçlerini yönlendiren dinamik bir yönetim aracına dönüşecektir.

Sonuç olarak Antalya'nın 2050 Yeşil Dönüşüm Vizyonu; iklim değişikliğini yalnızca yönetilmesi gereken bir risk olarak değil, ekonomik dönüşümü hızlandıracak stratejik bir fırsat olarak değerlendirmektedir. Bu vizyon doğrultusunda geliştirilecek politikalar ve yatırımlar sayesinde Antalya; doğal sermayesini koruyan, kaynaklarını verimli kullanan, düşük karbonlu üretim yapısını benimseyen, uluslararası yatırımcılar için cazibe merkezi hâline gelen ve yüksek yaşam kalitesini sürdürülebilir kalkınma anlayışıyla bütünleştiren bir şehir kimliği kazanacaktır.

Bu vizyonun hayata geçirilmesi, Antalya'nın yalnızca Türkiye'nin öncü turizm ve tarım merkezi olmasını değil; **yeşil ekonomi, iklim teknolojileri, sürdürülebilir finans ve dirençli kalkınma alanlarında Akdeniz Havzası'nın örnek gösterilen lider şehirlerinden biri** olmasını mümkün kılacaktır. Böylece Antalya, 2050 yılında yalnızca iklim değişikliğine uyum sağlamış bir kent değil; yeşil dönüşümü ekonomik refaha dönüştürebilmiş küresel ölçekte rekabetçi bir kalkınma modeli ortaya koyan öncü bir şehir olarak konumlanacaktır.

5.3 Stratejik Dönüşüm İlkeleri

Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin başarısı, yalnızca doğru projelerin seçilmesine veya yeterli finansman sağlanmasına bağlı değildir. Dönüşümün kalıcı, kapsayıcı ve sürdürülebilir olabilmesi; tüm politika, yatırım ve uygulama süreçlerine yön verecek ortak ilkelerin benimsenmesini gerektirmektedir. Bu ilkeler, Antalya'nın 2050 vizyonunun hayata geçirilmesinde karar vericiler için temel referans çerçevesini oluşturacak; kamu politikalarının, özel sektöryatırımlarının ve yerel kalkınma programlarının aynı hedef doğrultusunda şekillenmesini sağlayacaktır. Bu kapsamda Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin aşağıda yer alan temel stratejik ilkeler doğrultusunda yürütülmesi önerilmektedir.

5.3.1 Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekonomik Rekabet Gücü Birlikte Yönetilmelidir

Yeşil dönüşüm süreci, ekonomik büyüme ile çevresel korumayı birbirine alternatif iki hedef olarak görmemelidir. Tam aksine, doğal kaynakların korunması, kaynak verimliliğinin artırılması ve düşük karbonlu üretim modellerinin geliştirilmesi; Antalya'nın ulusal ve uluslararası rekabet gücünü artıran temel kalkınma araçları olarak değerlendirilmelidir. Bu anlayış doğrultusunda geliştirilecek tüm yatırım ve politika kararları; ekonomik büyüme, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal refah hedeflerini birlikte desteklemelidir.

5.3.2 Bilim Temelli ve Veri Odaklı Karar Alma Yaklaşımı Benimsenmelidir

İklim değişikliği, uzun vadeli etkileri bulunan ve yüksek belirsizlik içeren bir süreçtir. Bu nedenle yatırım kararlarının güncel bilimsel veriler, iklim projeksiyonları, ekonomik analizler ve performans göstergeleri üzerine kurulması gerekmektedir. Karar alma süreçlerinde;

- Bilimsel araştırmalar,
- Üniversitelerin bilgi birikimi,
- Dijital veri sistemleri,
- Coğrafi bilgi sistemleri,
- İklim risk analizleri

aktif olarak kullanılmalıdır. Veriye dayalı yönetim anlayışı, hem yatırım risklerini azaltacak hem de kamu kaynaklarının daha etkin kullanılmasını sağlayacaktır.

5.3.3 Entegre ve Sektörler Arası Planlama Esas Alınmalıdır

İklim değişikliği hiçbir sektörü tek başına etkilememektedir. Su yönetimi; turizmi, tarımı, sanayiye, enerjiyi, şehirleşmeyi, ekosistemleri aynı anda etkilemektedir. Bu nedenle Antalya'da uygulanacak dönüşüm modeli, sektörleri birbirinden bağımsız planlayan klasik yaklaşım yerine; sektörler arası etkileşimleri esas alan bütünleşik planlama anlayışı üzerine kurulmalıdır.

Her yatırımın farklı sektörlerde oluşturacağı ekonomik, sosyal ve çevresel etkiler birlikte değerlendirilmelidir.

5.3.4 Doğal Sermayenin Korunması Ekonomik Kalkınmanın Temeli Olarak Kabul Edilmelidir

Antalya'nın ekonomik gücü büyük ölçüde doğal sermayesine dayanmaktadır. Su kaynakları, ormanlar, tarım alanları, kıyılar, biyolojik çeşitlilik, peyzaj değerleri, turizm destinasyonları; aynı zamanda Antalya ekonomisinin üretim altyapısını oluşturmaktadır.

Bu nedenle doğal varlıkların korunması yalnızca çevresel bir sorumluluk değil; ekonomik sürdürülebilirliğin temel şartlarından biri olarak değerlendirilmelidir.

5.3.5 Kaynak Verimliliği Temel Kalkınma Politikası Olmalıdır

Yeşil dönüşümün temel hedeflerinden biri, daha fazla kaynak tüketerek büyümek yerine aynı kaynaklarla daha yüksek ekonomik değer üretmektir. Bu kapsamda; su, enerji, ham madde, arazi, atık, lojistik, üretim süreçleri kaynak verimliliği perspektifiyle yeniden değerlendirilmelidir.

Kaynak verimliliği yalnızca çevresel kazanım sağlamayacak; işletmelerin üretim maliyetlerini azaltarak uluslararası rekabet gücünü de artıracaktır.

5.3.6 Yenilikçilik ve Teknoloji Dönüşümün Ana Motoru Olmalıdır

Antalya'nın yeşil dönüşüm süreci mevcut teknolojilerin uygulanmasıyla sınırlı kalmamalıdır. Kent; çevre teknolojileri, su teknolojileri, iklim teknolojileri, yenilenebilir enerji, yapay zekâ, akıllı şehir uygulamaları, dijital tarım, karbon yönetimi gibi alanlarda yeni teknolojiler geliştiren bir inovasyon merkezi hâline gelmelidir.

Bu amaçla üniversiteler, teknoparklar, araştırma merkezleri ve özel sektör arasındaki iş birlikleri güçlendirilmelidir.

5.3.7 Uluslararası Finansman ve Özel Sektör Katılımı Güçlendirilmelidir

Yeşil dönüşüm yatırımlarının tamamının kamu kaynaklarıyla gerçekleştirilmesi mümkün değildir. Bu nedenle; uluslararası kalkınma bankaları, iklim fonları, özel yatırım fonları, sürdürülebilir finans kuruluşları, kamu-özel sektör iş birlikleri, yeşil tahvil ve sürdürülebilir finansman araçları Antalya'nın yatırım stratejisinin ayrılmaz bileşeni olmalıdır. Amaç yalnızca finansman bulmak değil; Antalya'yı uluslararası yatırımcılar açısından güvenilir ve öngörülebilir bir yatırım merkezi hâline getirmektir.

5.3.8 Katılımcı ve Çok Paydaşlı Yönetişim Esas Alınmalıdır

Yeşil dönüşüm yalnızca kamu kurumlarının uygulayacağı bir politika değildir. Başarılı bir dönüşüm için; merkezi yönetim, yerel yönetimler, özel sektör, üniversiteler, meslek kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, finans kuruluşları, üretici birlikleri ortak karar alma mekanizmaları içerisinde yer almalıdır. Katılımcı yönetim modeli, hem uygulama başarısını artıracak hem de toplumsal sahiplenmeyi güçlendirecektir.

5.3.9 Dirençlilik ve Risk Yönetimi Öncelikli Yaklaşım Olmalıdır

İklim değişikliğinin etkileri tamamen ortadan kaldırılamayacaktır. Bu nedenle Antalya'nın tüm altyapı yatırımları ve sektörel dönüşüm programları; iklim risklerini azaltan, afetlere hazırlıklı, esnek, uyarlanabilir, kriz yönetim kapasitesi yüksek bir yapı oluşturacak şekilde planlanmalıdır.

Dirençlilik yaklaşımı, ekonomik kayıpların azaltılmasının yanında yatırım güvenliğini de artıracaktır.

5.3.10 Ölçülebilirlik, Şeffaflık ve Sürekli İyileştirme Esas Alınmalıdır

Yeşil dönüşüm uzun soluklu bir süreçtir. Bu nedenle tüm politika ve projeler; ölçülebilir performans göstergeleri, bağımsız izleme mekanizmaları, şeffaf raporlama sistemleri, düzenli performans değerlendirmeleri ile takip edilmelidir.

Elde edilen sonuçlara göre politika ve uygulamalar sürekli güncellenmeli; değişen ekonomik, teknolojik ve iklim koşullarına uyum sağlayacak dinamik bir yönetim anlayışı benimsenmelidir.

Genel Değerlendirme

Bu stratejik dönüşüm ilkeleri, Antalya'nın 2050 Yeşil Dönüşüm Yol Haritası'nın temel yönetim felsefesini oluşturmaktadır. Bölümün devamında yer alacak stratejik programlar, amiral projeler, uygulama modeli ve kurumsal yapılanma önerileri bu ilkeler doğrultusunda geliştirilmiştir. Böylece Antalya'nın yeşil dönüşüm süreci; kısa vadeli proje uygulamalarının ötesine geçerek, uzun vadeli, bilim temelli, yatırım odaklı ve uluslararası rekabet gücünü artıran bütüncül bir kalkınma modeline dönüşecektir.

5.4 Öncelikli Stratejik Programlar

Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin başarıya ulaşabilmesi, yalnızca münferit yatırım projelerinin hayata geçirilmesine değil; birbirini tamamlayan, ortak hedeflere hizmet eden ve uzun vadeli dönüşümü yöneten stratejik programların oluşturulmasına bağlıdır. Uluslararası uygulamalar incelendiğinde, yeşil dönüşümde başarılı şehirlerin ortak özelliğinin tek tek projeler üretmekten ziyade, farklı sektörleri aynı vizyon altında buluşturan program bazlı yönetim modelleri geliştirmeleri olduğu görülmektedir.

Program yaklaşımı; aynı amaca hizmet eden yatırımları ortak bir planlama çerçevesi içerisinde bir araya getirerek finansman yönetimini kolaylaştırmakta, kurumlar arası koordinasyonu güçlendirmekte ve uygulama süreçlerinde ölçek ekonomisi oluşturmaktadır. Aynı zamanda uluslararası kalkınma bankaları ve iklim finansmanı kuruluşları açısından da program bazlı dönüşüm modelleri, tekil projelere göre daha yüksek stratejik değer taşımaktadır. Bu doğrultuda Antalya'nın 2050 Yeşil Dönüşüm Yol Haritası kapsamında uygulanması önerilen stratejik programlar aşağıda sunulmaktadır.

5.4.1 Antalya Su Güvenliği ve Döngüsel Su Yönetimi Programı

İklim değişikliğinin Antalya üzerinde oluşturacağı en büyük baskılardan biri su kaynakları olacaktır. Artan kuraklık riski, nüfus artışı, turizm talebi ve tarımsal sulama ihtiyacı dikkate alındığında, su yönetiminin yalnızca altyapı hizmeti olmaktan çıkarılarak ekonomik kalkınmanın temel bileşeni olarak ele alınması gerekmektedir. Bu programın temel amacı; alternatif su kaynaklarının geliştirilmesi, ileri atıksu geri kazanımı, yağmur suyu yönetimi, akıllı su şebekeleri, su kayıplarının azaltılması, deniz suyu arıtımı, tarımsal yeniden kullanım, sanayide su verimliliği gibi uygulamaları bütünlük içinde yönetmektir. Program sayesinde Antalya'nın su arz güvenliği güçlenecek, ekonomik sektörlerin iklim kaynaklı su riskleri azaltılacaktır.

5.4.2 Karbon Nötr Turizm ve Sürdürülebilir Destinasyon Programı

Turizm sektörü Antalya ekonomisinin lokomotifidir. Ancak geleceğin turizm rekabeti; karbon ayak izi, enerji verimliliği, su kullanımı, atık yönetimi, biyolojik çeşitlilik, sürdürülebilir destinasyon yönetimi gibi kriterler üzerinden şekillenecektir.

Bu program kapsamında;

- Karbon nötr oteller,
- Yenilenebilir enerji yatırımları,
- Döngüsel turizm uygulamaları,
- Sürdürülebilir ulaşım,
- Yeşil sertifikasyon,
- Dijital destinasyon yönetimi,
- İklim dirençli turizm altyapıları

geliştirilecektir.

Amaç Antalya'nın dünyanın en sürdürülebilir turizm destinasyonlarından biri hâline gelmesidir.

5.4.3 İklim Dirençli Tarım ve Gıda Güvenliği Programı

Tarımsal üretim Antalya ekonomisinin stratejik sektörlerinden biridir.

Bu program;

- Su verimliliği,
- Dijital tarım,
- Hassas tarım teknolojileri,
- İklim dirençli ürün desenleri,
- Yenilenebilir enerji kullanan tarımsal işletmeler,
- Sürdürülebilir sera sistemleri,
- Düşük karbonlu üretim,
- Gıda kayıplarının azaltılması

başlıklarını kapsayacaktır. Program sayesinde hem üretim güvenliği sağlanacak hem de ihracatta sürdürülebilirlik standartlarına uyum güçlenecektir.

5.4.4 Yeşil Sanayi ve Rekabetçilik Programı

Antalya sanayisinin geleceği; enerji verimliliği, dijitalleşme, temiz üretim, kaynak verimliliği, karbon yönetimi, endüstriyel simbiyoz uygulamalarına bağlı olacaktır.

Bu program kapsamında;

- Düşük karbonlu üretim,
- Proses modernizasyonu,
- Yenilenebilir enerji entegrasyonu,
- Atık ısı geri kazanımı,
- Döngüsel üretim sistemleri,
- Yeşil organize sanayi bölgeleri

desteklenecektir. Programın temel hedefi Antalya sanayisinin uluslararası rekabet gücünü artırmaktır.

5.4.5 Döngüsel Ekonomi ve Kaynak Verimliliği Programı

Atık yönetimi gelecekte yalnızca çevresel hizmet olmayacaktır. Yeni ekonomik değer üreten bir sektör olacaktır. Bu program kapsamında;

- İleri geri dönüşüm,
- Kritik hammadde geri kazanımı,
- Organik atıklardan biyometan üretimi,
- Sanayi yan ürünlerinin değerlendirilmesi,
- Endüstriyel simbiyoz,
- Sıfır atık uygulamaları,
- Kaynak verimliliği yatırımları desteklenecektir.

Programın amacı atığı ekonomik değere dönüştüren yeni bir üretim ekosistemi oluşturmaktır.

5.4.6 Mavi Ekonomi ve Denizcilik Dönüşüm Programı

Antalya'nın kıyı kimliği gelecekte çok daha stratejik hâle gelecektir. Program;

- Yeşil limanlar,
- Marinalar,
- Kıyı elektrifikasyonu,
- Alternatif yakıt altyapıları,
- Sürdürülebilir balıkçılık,
- Deniz ekosistemlerinin korunması,
- Kruvaziyer sürdürülebilirliği,
- Mavi biyoteknoloji

alanlarında yatırımları kapsamaktadır. Bu program sayesinde Antalya'nın Akdeniz'deki denizcilik ve mavi ekonomi kapasitesi güçlenecektir.

5.4.7 Dirençli Kentler ve Akıllı Altyapılar Programı

İklim değişikliği kent altyapılarının yeniden tasarlanmasını zorunlu kılmaktadır.

Program kapsamında;

- Akıllı ulaşım,
- Elektrikli toplu taşıma,
- Enerji verimli kamu binaları,
- Yağmur suyu yönetimi,
- Yeşil altyapılar,
- İklim dirençli kentsel dönüşüm,
- Dijital şehir yönetimi,
- Afet dirençli altyapılar

öncelikli yatırım alanlarını oluşturacaktır.

Programın temel amacı yaşam kalitesini artırırken iklim risklerini azaltmaktır.

5.4.8 Yeşil Finans ve İklim Yatırımları Programı

Yeşil dönüşümün sürdürülebilirliği, güçlü bir finansman altyapısına bağlıdır.

Bu program;

- Uluslararası iklim fonları,
- Kalkınma bankaları,
- Yeşil tahviller,
- Sürdürülebilir finansman araçları,
- Karbon piyasaları,
- Proje geliştirme ofisleri,
- Yatırımcı ilişkileri,
- Proje hazırlama kapasitesi

gibi başlıklardan oluşacaktır. Amaç Antalya'nın yalnızca yatırım alan değil, yatırım üreten bir şehir hâline gelmesini sağlamaktır.

5.4.9 Yeşil Teknoloji, Dijital Dönüşüm ve İnovasyon Programı

Yeşil dönüşümün kalıcı başarısı teknoloji üretme kapasitesiyle doğrudan ilişkilidir.

Bu nedenle Antalya'da;

- Çevre teknolojileri,

- Su teknolojileri,
- Enerji teknolojileri,
- Yapay zekâ uygulamaları,
- İklim teknolojileri,
- Akıllı tarım sistemleri,
- Dijital çevre yönetimi,
- Girişimcilik ekosistemi

desteklenmelidir.

Üniversiteler, teknoparklar, araştırma merkezleri ve özel sektör arasında güçlü iş birlikleri kurularak Antalya'nın çevre ve iklim teknolojileri alanında bölgesel bir inovasyon merkezi hâline gelmesi hedeflenmelidir.

5.4.10 Programlar Arası Entegrasyon Modeli

Bu stratejik programlar birbirinden bağımsız yatırım alanları olarak değerlendirilmemelidir. Tam tersine;

- Su yönetimi tarımı,
- Enerji turizmi,
- Döngüsel ekonomi sanayiye,
- Dijitalleşme tüm sektörleri,
- Finansman ise bütün programları

bir araya getiren ortak çatı niteliğindedir.

Dolayısıyla Antalya'nın yeşil dönüşüm modeli, **dokuz ayrı programın aynı hedef doğrultusunda eş zamanlı ilerlediği bütünleşik bir kalkınma sistemi** olarak uygulanmalıdır. Bu yaklaşım sayesinde yatırım kaynaklarının etkin kullanılması, kurumlar arası koordinasyonun güçlendirilmesi, uluslararası finansman olanaklarının artırılması ve Antalya'nın 2050 vizyonuna planlı, ölçülebilir ve sürdürülebilir bir şekilde ulaşması mümkün olacaktır. Program bazlı bu yönetim modeli, aynı zamanda raporun ilerleyen bölümlerinde ele alınacak **amiral (flagship) projeler, kurumsal yapılanma ve uygulama mekanizmalarının** da temel çerçevesini oluşturmaktadır.

5.5 Amiral (Flagship) Projeler

Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin ulusal ve uluslararası düzeyde görünürlük kazanabilmesi, yalnızca çok sayıda yatırım projesinin hayata geçirilmesine değil; yüksek etki oluşturan, farklı sektörleri aynı hedef etrafında buluşturan ve küresel ölçekte örnek gösterilebilecek amiral projelerin geliştirilmesine bağlıdır. Dünyadaki başarılı yeşil dönüşüm uygulamaları incelendiğinde, şehirlerin uluslararası marka değerini artıran unsurun tek tek yatırımlar değil; vizyon ortaya koyan, ekonomik dönüşümü hızlandıran ve uluslararası finansman kuruluşlarının ilgisini çeken büyük ölçekli dönüşüm projeleri olduğu görülmektedir. Bu kapsamda Antalya'nın yeşil dönüşüm yol haritası içerisinde aşağıda önerilen amiral projeler, yalnızca yatırım projeleri olarak değil; kentin ekonomik dönüşümünü yönlendirecek stratejik kalkınma platformları olarak değerlendirilmelidir.

5.5.1 Antalya Su Güvenliği ve Döngüsel Su Ekonomisi Projesi

İklim değişikliğinin Antalya üzerindeki en önemli etkilerinden biri su kaynakları üzerindeki baskının artması olacaktır. Bu nedenle Antalya'nın su yönetimi anlayışının, yalnızca içme suyu temini ve atıksu arıtımı ekseninden çıkarılarak döngüsel su ekonomisi modeline dönüştürülmesi gerekmektedir.

Bu proje kapsamında;

- İleri atıksu geri kazanım sistemleri,
- Deniz suyu arıtma tesisleri,
- Yağmur suyu hasadı,
- Alternatif su kaynakları,
- Akıllı su şebekeleri,
- Dijital su yönetimi,
- Tarımsal yeniden kullanım sistemleri,
- Sanayide kapalı devre su kullanımı

tek bir stratejik program altında bütünleştirilecektir. Amaç, Antalya'yı su stresi yaşayan bir kent olmaktan çıkararak **Akdenizin su yönetiminde örnek gösterilen şehirlerinden biri** hâline getirmektir.

5.5.2 Antalya Karbon Nötr Turizm Destinasyonu Projesi

Turizm sektöründe geleceğin rekabeti yalnızca hizmet kalitesiyle değil; karbon ayak izi, enerji yönetimi, su verimliliği ve sürdürülebilirlik performansı ile belirlenecektir.

Bu proje;

- Karbon nötr turizm bölgeleri,
- Yeşil oteller,
- Yenilenebilir enerji altyapıları,
- Elektrikli ulaşım sistemleri,
- Sürdürülebilir destinasyon yönetimi,
- Döngüsel turizm uygulamaları,
- Karbon izleme platformları

gibi uygulamaları bütüncül biçimde içermektedir. Hedef, Antalya'nın dünyanın en sürdürülebilir turizm destinasyonlarından biri olarak uluslararası ölçekte markalaşmasını sağlamaktır.

5.5.3 Antalya Yeşil Tarım ve Gıda Vadisi Projesi

Antalya'nın tarımsal üretim gücünü koruyabilmesi, iklim dirençli üretim modellerinin geliştirilmesine bağlıdır.

Bu proje kapsamında;

- Akıllı sera teknolojileri,
- Hassas tarım,
- Dijital tarım yönetimi,
- Yenilenebilir enerji kullanan tarım işletmeleri,
- Su verimli üretim sistemleri,
- Sürdürülebilir gıda işleme tesisleri,
- Tarımsal ar-ge merkezleri

bir bütün olarak planlanacaktır. Amaç, Antalya'yı yalnızca üretim yapan değil; **yeşil tarım teknolojileri geliştiren uluslararası bir tarım inovasyon merkezi** hâline getirmektir.

5.5.4 Antalya Yeşil Sanayi ve Temiz Üretim Dönüşüm Projesi

Sanayi sektörünün uluslararası rekabet gücünü koruyabilmesi için düşük karbonlu üretim altyapısına geçiş kaçınılmazdır.

Bu proje;

- Yeşil organize sanayi bölgeleri,
- Karbon yönetim sistemleri,
- Endüstriyel simbiyoz,
- Enerji verimliliği yatırımları,
- Atık ısı geri kazanımı,
- Yenilenebilir enerji entegrasyonu,
- Temiz üretim teknolojileri

gibi uygulamaları kapsayacaktır. Böylece Antalya sanayisinin sürdürülebilir finansman kaynaklarına erişimi kolaylaşırken uluslararası pazarlardaki rekabet gücü de artacaktır.

5.5.5 Antalya Mavi Ekonomi ve Denizcilik İnovasyon Merkezi Projesi

Antalya'nın yaklaşık 640 kilometreyi bulan kıyı şeridi ve güçlü turizm potansiyeli, mavi ekonomi alanında önemli fırsatlar sunmaktadır.

Bu proje kapsamında;

- Yeşil liman uygulamaları,
- Sürdürülebilir marinalar,
- Kıyı elektrifikasyonu,
- Alternatif deniz yakıtları,
- Kruvaziyer sürdürülebilirliği,

- Deniz biyoteknolojisi,
- Deniz ekosistemlerinin korunması,
- Mavi ekonomi girişimcilik merkezi

aynı çatı altında geliştirilecektir. Proje, Antalya'nın Doğu Akdeniz'de mavi ekonomi alanında öncü şehirlerden biri olmasını hedeflemektedir.

5.5.6 Antalya İklim Teknolojileri ve Yeşil İnovasyon Kampüsü Projesi

Yeşil dönüşümün sürdürülebilirliği yalnızca teknoloji kullanan değil, teknoloji geliştiren şehirler tarafından sağlanacaktır. Bu kapsamda kurulacak kampüs;

- Çevre teknolojileri,
- Su teknolojileri,
- Karbon yönetimi,
- Enerji depolama,
- Yapay zekâ uygulamaları,
- İklim teknolojileri,
- Girişimcilik merkezleri,
- Araştırma laboratuvarları,
- Teknoloji hızlandırma programları

ile üniversiteleri ve özel sektörü ortak bir inovasyon ekosisteminde buluşturacaktır. Bu yapı, Antalya'nın bilgi ekonomisine geçiş sürecini hızlandıracaktır.

5.5.7 Antalya Yeşil Finans ve Proje Geliştirme Merkezi Projesi

Yeşil dönüşümün en önemli ihtiyaçlarından biri güçlü proje geliştirme kapasitesidir. Bu proje kapsamında kurulacak merkez;

- Uluslararası fon başvuruları,
- Proje geliştirme,
- Finansal modelleme,
- Fizibilite çalışmaları,
- Karbon finansmanı,
- Sürdürülebilir finansman,
- Yatırımcı ilişkileri,
- Proje portföyü yönetimi

alanlarında Antalya'nın ortak teknik merkezi olarak faaliyet gösterecektir. Merkezin temel amacı Antalya'nın uluslararası yatırım çekme kapasitesini sürekli artırmaktır.

5.5.8 Antalya Akıllı ve Dirençli Kent Programı

Bu proje;

- Akıllı ulaşım sistemleri,
- Enerji verimli kamu binaları,
- Dijital şehir yönetimi,
- İklim dirençli altyapılar,
- Afet erken uyarı sistemleri,
- Yeşil koridorlar,
- Kent içi karbon yönetimi,
- Dijital çevre izleme

başlıklarını bütünleştirecektir. Böylece Antalya, iklim değişikliğine karşı dirençli ve yaşam kalitesi yüksek örnek bir Akdeniz kenti kimliği kazanacaktır.

5.5.9 Antalya Yeşil Yatırım Platformu Projesi

Yeşil dönüşümün kalıcı başarısı yalnızca kamu yatırımlarıyla mümkün değildir.

Bu nedenle; uluslararası yatırımcılar, kalkınma bankaları, özel sermaye fonları, teknoloji şirketleri, üniversiteler, girişimciler ve kamu kurumları aynı yatırım ekosistemi içerisinde buluşturulmalıdır.

Antalya Yeşil Yatırım Platformu, proje geliştirme, yatırım eşleştirme, finansman yönetimi ve uluslararası iş birliklerini yöneten kurumsal bir yapı olarak tasarlanmalıdır.

Genel Değerlendirme

Bu amiral projeler, Antalya'nın yeşil dönüşüm vizyonunun sahaya yansıyan en önemli uygulama araçlarını oluşturmaktadır. Her biri kendi sektöründe dönüşüm sağlayacak nitelikte olmakla birlikte, asıl değerleri birbirleriyle bütünleşik bir yatırım ekosistemi oluşturmalarından kaynaklanmaktadır. Su güvenliği, sürdürülebilir turizm, iklim dirençli tarım, yeşil sanayi, mavi ekonomi, iklim teknolojileri, yeşil finans ve akıllı kent uygulamalarını aynı stratejik çerçevede buluşturan bu projeler, Antalya'nın ekonomik dönüşümünü hızlandıracak ve uluslararası yatırımcılar açısından güçlü bir cazibe merkezi oluşturacaktır.

Bu projelerin aşamalı olarak hayata geçirilmesiyle Antalya; yalnızca iklim değişikliğine uyum sağlayan bir şehir değil, **yeşil dönüşüm teknolojileri geliştiren, uluslararası yatırım çeken ve sürdürülebilir kalkınma alanında Akdeniz Havzası'na yön veren örnek bir bölgesel merkez** olma hedefine önemli ölçüde yaklaşacaktır.

5.6 Uygulama Modeli

Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin başarısı, hazırlanan strateji belgelerinin niteliği kadar bu stratejilerin uygulamaya aktarılabilme kapasitesine de bağlıdır. Dünyadaki başarılı uygulamalar incelendiğinde, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşan şehirlerin ortak özelliğinin güçlü vizyonlardan çok, etkili uygulama mekanizmalarına sahip olmaları olduğu görülmektedir. Bu nedenle Antalya'nın 2050 Yeşil Dönüşüm Yol Haritası, yalnızca hedefleri tanımlayan bir plan değil; bu hedeflerin hangi yöntemlerle, hangi kurumlar tarafından ve hangi öncelikler doğrultusunda hayata geçirileceğini ortaya koyan kapsamlı bir uygulama modeli ile desteklenmelidir. Bu modelin temel amacı, farklı kurumlar tarafından yürütülen çalışmaları ortak bir yönetim sistemi içerisinde bütünleştirmek, yatırım süreçlerini hızlandırmak, kaynak kullanımında etkinliği artırmak ve dönüşüm programlarının ölçülebilir sonuçlar üretmesini sağlamaktır. Böylece yeşil dönüşüm süreci, birbirinden bağımsız proje uygulamalarından oluşan parçalı bir yapı yerine, ortak hedeflere yönelen bütünleşik bir kalkınma programına dönüşecektir.

Uygulama modelinin temelini **program bazlı yönetim anlayışı** oluşturmaktadır. Önceki bölümde tanımlanan stratejik programlar, uygulamanın ana eksenlerini oluştururken; bu programlar altında geliştirilecek amiral projeler ve alt projeler, dönüşümün sahadaki uygulama araçları olacaktır. Böylece yatırım kararları tek tek projeler üzerinden değil; belirli performans hedeflerine sahip programlar üzerinden yönetilecektir. Bu yaklaşım, hem yatırım önceliklerinin daha sağlıklı belirlenmesini hem de uluslararası finans kuruluşlarının tercih ettiği program finansmanı modellerine uyum sağlanmasını kolaylaştıracaktır.

Uygulama sürecinin ikinci temel bileşeni, **proje portföyü yönetim sistemidir**. Antalya'da geliştirilecek tüm yeşil dönüşüm projeleri ortak bir proje havuzu içerisinde değerlendirilmeli; hazırlık düzeyi, finansman ihtiyacı, beklenen ekonomik etkileri, iklim uyum kapasitesi ve uygulama öncelikleri bakımından sınıflandırılmalıdır. Bu sistem sayesinde yatırım kararları objektif kriterlere göre alınabilecek, proje tekrarları önlenilecek ve farklı kurumlar arasında koordinasyon güçlenecektir.

Uygulama modelinde **aşamalı dönüşüm yaklaşımı** benimsenmelidir. Antalya'nın yeşil dönüşümü tek seferde gerçekleştirilebilecek bir süreç değildir. Bu nedenle yatırımlar kısa, orta ve uzun vadeli uygulama dönemleri içerisinde planlanmalıdır. İlk aşamada kurumsal kapasiteyi güçlendiren, hızlı sonuç alınabilecek ve yüksek görünürlük sağlayacak projelere öncelik verilmelidir. Orta vadede sektörel dönüşüm programları yaygınlaştırılmalı; uzun vadede ise ekonomik yapının tamamını kapsayan bütünleşik dönüşüm modeli hayata geçirilmelidir. Böyle bir yaklaşım, hem finansman ihtiyacının zamana yayılmasını sağlayacak hem de uygulama sürecinde elde edilen deneyimlerin sonraki aşamalara aktarılmasına imkân verecektir.

Uygulama sürecinde **çok paydaşlı koordinasyon mekanizması** esas alınmalıdır. Merkezi idare, yerel yönetimler, üniversiteler, özel sektör, meslek kuruluşları, organize sanayi bölgeleri, üretici birlikleri ve sivil toplum kuruluşları, kendi görev ve yetki alanları çerçevesinde dönüşüm sürecine aktif katkı sunmalıdır. Kurumlar arasında bilgi paylaşımını, ortak karar almayı ve uygulama koordinasyonunu sağlayacak düzenli iş birliği mekanizmaları oluşturulmalıdır. Böylece farklı kurumlar tarafından yürütülen çalışmalar ortak hedefler doğrultusunda bütünleşik bir yapıya kavuşacaktır.

Uygulama modelinin önemli bileşenlerinden biri de **veri yönetimi ve dijital izleme altyapısıdır**. Antalya'nın yeşil dönüşüm performansı; enerji tüketimi, su kullanımı, karbon emisyonları, yenilenebilir enerji üretimi, atık geri kazanımı, yatırım miktarı, istihdam etkisi ve benzeri göstergeler üzerinden düzenli olarak izlenmelidir. Dijital veri altyapıları sayesinde uygulama süreçleri gerçek zamanlı olarak takip edilebilecek, performans sapmaları erken dönemde tespit edilebilecek ve karar alma süreçleri güncel verilere dayandırılabilir.

Bunun yanında uygulama modeli, **esnek ve uyarlanabilir** bir yapıya sahip olmalıdır. İklim değişikliği, teknoloji, uluslararası finansman mekanizmaları ve ekonomik koşullar sürekli değişmektedir. Bu nedenle yol haritası belirli aralıklarla gözden geçirilmeli; performans sonuçları doğrultusunda programlar, projeler ve yatırım öncelikleri güncellenmelidir. Böylece uygulama modeli statik bir plan olmaktan çıkarak, değişen koşullara uyum sağlayabilen dinamik bir yönetim sistemine dönüşecektir.

Yeşil dönüşüm sürecinde **yerel kapasite geliştirme** de uygulamanın başarısını belirleyen temel unsurlardan biridir. Yerel yönetimler, kamu kurumları, özel sektör temsilcileri ve teknik personelin proje geliştirme, sürdürülebilir finans, karbon yönetimi, iklim risk analizi, kaynak verimliliği ve dijital dönüşüm konularında sürekli eğitimlerle desteklenmesi gerekmektedir. Güçlü insan kaynağı oluşturulmadan en iyi stratejilerin dahi istenilen sonuçları üretmesi mümkün olmayacaktır.

Uygulama modelinin başarısı için **performans odaklı yönetim anlayışı** benimsenmelidir. Her stratejik program ve amiral proje için ölçülebilir hedefler belirlenmeli; gerçekleşme düzeyleri düzenli olarak izlenmeli ve kamuoyuyla paylaşılmalıdır. Bu yaklaşım, hesap verebilirliği güçlendirecek, yatırımcı güvenini artıracak ve uygulama süreçlerinin etkinliğini sürekli geliştirecektir.

Ayrıca uygulama modeli, **uluslararası iş birliklerine açık** bir yapıda tasarlanmalıdır. Avrupa Birliği, uluslararası kalkınma bankaları, Birleşmiş Milletler kuruluşları, araştırma merkezleri ve uluslararası şehir ağları ile geliştirilecek ortaklıklar; teknik bilgi transferini hızlandıracak, yeni finansman olanakları sağlayacak ve Antalya'nın küresel görünürlüğünü artıracaktır. Böylece yerel dönüşüm süreci, uluslararası deneyimlerden beslenen ve küresel standartlarla uyumlu bir yapıya kavuşacaktır.

Sonuç olarak Antalya'nın yeşil dönüşüm uygulama modeli; stratejik programları, amiral projeleri, proje portföyü yönetimini, çok paydaşlı yönetişimi, dijital izleme sistemlerini ve performans esaslı yönetim anlayışını bütünleştiren kapsamlı bir uygulama çerçevesi sunmaktadır. Bu model sayesinde yeşil dönüşüm, yalnızca belirli projelerin uygulanmasından ibaret bir süreç olmaktan çıkacak; Antalya'nın ekonomik yapısını, yatırım ortamını ve kalkınma modelini uzun vadeli olarak dönüştüren kurumsal bir yönetim sistemine dönüşecektir.

Böylece Antalya, **hedeflerini tanımlayan değil, hedeflerini sistematik biçimde uygulayabilen; yatırım planlayan değil, yatırımları başarıyla hayata geçiren; strateji üreten değil, stratejilerini ölçülebilir sonuçlara dönüştüren örnek bir şehir modeli** ortaya koyacaktır. Bu yaklaşım, 2050 Yeşil Dönüşüm Vizyonu'nun hayata geçirilmesinde en kritik başarı faktörlerinden biri olacaktır.

5.7 Kurumsal Yapılanma ve Yönetişim Modeli

Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin başarısı, yalnızca güçlü stratejiler, yeterli finansman ve nitelikli projeler geliştirilmesine bağlı değildir. Bu unsurların etkili sonuçlar üretebilmesi için, uygulama süreçlerini yönlendirecek güçlü bir kurumsal yapılanma ve etkin bir yönetim modelinin oluşturulması gerekmektedir. Uluslararası deneyimler, sürdürülebilir kalkınma ve iklim dönüşümü alanında başarılı olan şehirlerin ortak özelliğinin, yetki ve sorumlulukları net tanımlanmış, kurumlar arası koordinasyonu sağlayabilen ve ortak hedefler doğrultusunda çalışan yönetim sistemlerine sahip olmaları olduğunu göstermektedir.

Antalya'da iklim değişikliğiyle mücadele ve yeşil dönüşüm alanında farklı kurumlar tarafından yürütülen çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen, bu çalışmaların önemli bir bölümü birbirinden bağımsız olarak yürütülmektedir. Bu durum zaman zaman kaynak kullanımında verimsizliğe, proje tekrarlarına, kurumsal koordinasyon eksikliğine ve uluslararası finansman fırsatlarının yeterince değerlendirilememesine neden olabilmektedir. Bu nedenle öncelikli ihtiyaç, mevcut kurumsal kapasiteyi güçlendirecek ve ortak hedefler doğrultusunda çalışmasını sağlayacak bütünsel bir yönetim modelinin oluşturulmasıdır.

Önerilen kurumsal yapılanma, yeni bürokratik yapılar oluşturmaktan ziyade mevcut kurumların görev ve sorumluluklarını ortak bir stratejik çerçevede bütünleştiren koordinasyon odaklı bir model üzerine kurulmalıdır. Böylece mevcut kurumsal birikim korunurken, kurumlar arasında etkin iletişim, ortak planlama ve birlikte uygulama kültürü geliştirilecektir. Bu kapsamda Antalya’da “**Antalya Yeşil Dönüşüm Koordinasyon Kurulu**” oluşturulması önerilmektedir. Bu kurul, yeşil dönüşüm yol haritasının uygulanmasını yönlendiren en üst düzey stratejik koordinasyon mekanizması olarak görev yapmalıdır. Kurul; merkezi idare temsilcileri, büyükşehir ve ilçe belediyeleri, üniversiteler, organize sanayi bölgeleri, ticaret ve sanayi odaları, meslek kuruluşları, üretici birlikleri, turizm sektörü temsilcileri, finans kuruluşları ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla oluşturulmalıdır.

Koordinasyon Kurulu’nun temel görevleri; stratejik öncelikleri belirlemek, yatırım programlarını değerlendirmek, kurumlar arası iş birliğini geliştirmek, uygulama süreçlerini izlemek ve ulusal ile uluslararası iş birliklerini yönlendirmek olmalıdır. Böylece Antalya’nın yeşil dönüşüm süreci, tek bir kurumun değil, tüm paydaşların ortak sorumluluğunda yürütülen katılımcı bir yönetim modeliyle desteklenecektir. Kurulun teknik çalışmalarını desteklemek amacıyla **Yeşil Dönüşüm Program Yönetim Ofisi (PMO - Project Management Office)** niteliğinde profesyonel bir uygulama biriminin oluşturulması önerilmektedir. Bu ofis; proje geliştirme, proje portföyü yönetimi, yatırım planlaması, finansman koordinasyonu, performans izleme ve raporlama faaliyetlerini yürüten teknik bir merkez olarak görev yapmalıdır. Böylece stratejik kararlarla saha uygulamaları arasında güçlü bir koordinasyon mekanizması kurulacaktır.

Program Yönetim Ofisi’nin temel sorumlulukları arasında;

- Stratejik programların koordinasyonu,
- Amiral projelerin hazırlanması ve uygulanması,
- Uluslararası fon başvurularının yönetimi,
- Yatırımcı ilişkilerinin yürütülmesi,
- Proje performansının izlenmesi,
- Kurumlar arası bilgi paylaşımının sağlanması,
- Yıllık ilerleme raporlarının hazırlanması yer almalıdır.

Kurumsal yapılanmanın ikinci önemli bileşeni, **tematik çalışma gruplarıdır**. Antalya’nın ekonomik yapısı dikkate alındığında su yönetimi, turizm, tarım, sanayi, enerji, mavi ekonomi, döngüsel ekonomi, finansman ve iklim teknolojileri gibi alanlarda uzman çalışma grupları oluşturulmalıdır. Bu gruplar; sektör bazında proje geliştirme, politika önerileri hazırlama, teknik standartlar oluşturma ve uygulama süreçlerine bilimsel katkı sağlama görevlerini üstlenmelidir.

Üniversiteler ve araştırma kuruluşları bu yönetim modelinin ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Bilimsel bilgi üretimi, iklim projeksiyonları, ekonomik etki analizleri, teknoloji geliştirme ve performans değerlendirmeleri akademik kurumların katkısıyla yürütülmelidir. Böylece karar alma süreçleri bilimsel temele dayanacak, politika ve yatırım kararlarının etkinliği artırılacaktır.

Özel sektör ise yalnızca yatırım yapan taraf olarak değil; dönüşüm sürecinin stratejik ortağı olarak değerlendirilmelidir. Turizm işletmeleri, sanayi kuruluşları, tarımsal üretici örgütleri, finans kuruluşları ve teknoloji şirketleri, proje geliştirme ve uygulama süreçlerinde aktif rol üstlenmelidir. Bu yaklaşım, hem özel sektör yatırımlarını hızlandıracak hem de geliştirilen projelerin piyasa ihtiyaçlarına daha uygun olmasını sağlayacaktır.

Yerel yönetimler, uygulama modelinin en önemli aktörlerinden biridir. Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyeleri; altyapı yatırımları, sürdürülebilir ulaşım, atık yönetimi, su hizmetleri, yeşil alan planlaması ve kentleşme politikalarında dönüşümün uygulayıcı kurumları olacaktır. Bu nedenle belediyelerin teknik kapasitesinin güçlendirilmesi ve uluslararası finansman süreçlerine erişim yeteneklerinin artırılması büyük önem taşımaktadır.

Kurumsal yapılanmanın temel ilkelerinden biri de **şeffaflık ve hesap verebilirlik** olmalıdır. Tüm yatırım programları, performans göstergeleri ve uygulama sonuçları düzenli olarak kamuoyu ile paylaşılmalı; bağımsız değerlendirme mekanizmalarıyla izlenmelidir. Bu yaklaşım yalnızca kamu güvenini artırmayacak, aynı zamanda uluslararası yatırımcıların ve finans kuruluşlarının Antalya'ya duyduğu güveni de güçlendirecektir.

Kurumsal modelin başarısı için **dijital yönetim altyapısı** oluşturulması da önem taşımaktadır. Projelerin hazırlık süreçleri, yatırım gerçekleştirmeleri, finansman kullanımı, performans göstergeleri ve sürdürülebilirlik verileri ortak bir dijital platform üzerinden yönetilmelidir. Böylece karar alma süreçleri hızlanacak, veri paylaşımı kolaylaşacak ve uygulama süreçlerinin etkinliği önemli ölçüde artacaktır.

Bu yönetim modelinin temel amacı, yeni kurumlar oluşturmak değil; **Antalya'nın mevcut kurumsal kapasitesini ortak hedefler doğrultusunda harekete geçirecek bir koordinasyon sistemi kurmaktır**. Böylece farklı kurumların güçlü yönleri aynı stratejik vizyon etrafında birleşecek, yatırım süreçleri hızlanacak ve kaynak kullanımında önemli ölçüde verimlilik sağlanacaktır.

Sonuç olarak önerilen kurumsal yapılanma; güçlü koordinasyon, katılımcı yönetim, bilim temelli karar alma, profesyonel proje yönetimi ve performans odaklı uygulama anlayışı üzerine inşa edilmiştir. Bu model sayesinde Antalya'nın yeşil dönüşüm süreci; kurumlar arasında dağılmış bireysel girişimlerden çıkarak ortak vizyonla yönetilen, sürdürülebilir finansmanla desteklenen ve ölçülebilir sonuçlar üreten bütünleşik bir kalkınma sistemine dönüşecektir. Böylece Antalya, yalnızca yeşil dönüşüm projeleri geliştiren bir şehir değil; **yeşil dönüşümü etkin yöneten, kurumlarını ortak hedefler etrafında buluşturan ve yönetim modeliyle diğer kentlere örnek olan bir bölgesel lider** konumuna ulaşabilecektir.

5.8 Finansman Entegrasyonu

Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinde karşı karşıya olduğu en önemli zorluklardan biri, ihtiyaç duyulan yatırımların büyüklüğü ile mevcut finansman kaynakları arasındaki farktır. Ancak küresel finans sistemindeki dönüşüm dikkate alındığında, temel sorun finansman yetersizliğinden çok; finansman kaynaklarını doğru projelerle buluşturabilecek kurumsal kapasitenin oluşturulamamasıdır. Bu nedenle Antalya'nın yeşil dönüşüm stratejisinde finansman, yalnızca yatırım bütçelerini karşılayan bir unsur olarak değil; dönüşümün planlanmasını, uygulanmasını ve sürdürülebilirliğini sağlayan bütünleşik bir yönetim sistemi olarak ele alınmalıdır.

Finansman entegrasyonu yaklaşımının temel amacı, kamu kaynakları, uluslararası kalkınma finansmanı, özel sektör yatırımları, sürdürülebilir finans araçları ve karbon ekonomisinden elde edilecek gelirleri ortak bir yatırım modeli içerisinde bir araya getirmektir. Böylece farklı kaynaklardan sağlanan finansman birbirini tamamlayan bir yapı oluşturacak, yatırım süreçlerinde süreklilik sağlanacak ve kaynak kullanımında etkinlik artırılabilecektir. Bu kapsamda Antalya'nın yeşil dönüşüm yatırımları için **çok kaynaklı finansman modeli** benimsenmelidir. Merkezi yönetim bütçeleri, yerel yönetim yatırım programları, uluslararası kalkınma bankaları, iklim fonları, Avrupa Birliği mali araçları, özel sektör yatırımları, kamu-özel iş birliği modelleri, yeşil tahviller, sürdürülebilir finansman kredileri ve karbon piyasalarından sağlanabilecek gelirler, birbirinden bağımsız finansman kanalları olarak değil; ortak bir yatırım ekosisteminin tamamlayıcı bileşenleri olarak değerlendirilmelidir.

Finansman entegrasyonunun başarısı için öncelikle yatırım ihtiyaçlarının sektörel önceliklere göre sınıflandırılması gerekmektedir. Su yönetimi, sürdürülebilir turizm, tarım, sanayi, döngüsel ekonomi, mavi ekonomi, ulaşım ve kent altyapısı gibi stratejik programların her biri için uygun finansman modelleri belirlenmeli; yatırımın niteliğine göre hibe, kredi, özel sektör yatırımı veya karma finansman araçları tercih edilmelidir. Böylece her yatırımın en uygun maliyetli ve en sürdürülebilir finansman modeliyle hayata geçirilmesi mümkün olacaktır.

Finansman entegrasyonunun önemli bileşenlerinden biri de **karma finansman (Blended Finance)** yaklaşımıdır. Özellikle yüksek yatırım gerektiren altyapı projelerinde kamu kaynakları, uluslararası kalkınma finansmanı ve özel sektör sermayesinin birlikte kullanılması; yatırım riskini azaltacak, finansman maliyetlerini düşürecek ve daha büyük ölçekli projelerin uygulanmasını kolaylaştıracaktır. Antalya'nın stratejik dönüşüm projeleri açısından bu model, uzun vadeli ve sürdürülebilir yatırım yapısının oluşturulmasında önemli avantaj sağlayacaktır.

Yeşil dönüşüm sürecinde özel sektörün finansman kapasitesinden daha etkin yararlanılması da büyük önem taşımaktadır. Özellikle turizm, sanayi, enerji, su yönetimi ve çevre teknolojileri alanlarında faaliyet gösteren işletmelerin sürdürülebilir yatırım projelerine yönlendirilmesi; kamu kaynakları üzerindeki yükü azaltırken dönüşüm sürecini hızlandıracaktır. Bu doğrultuda yatırım ortamını güçlendiren düzenlemeler, finansmana erişimi kolaylaştıran mekanizmalar ve uzun vadeli yatırım teşvikleri geliştirilmelidir.

Yerel yönetimlerin uluslararası finansman kaynaklarına erişim kapasitesinin artırılması da finansman entegrasyonunun temel hedeflerinden biri olmalıdır. Belediyelerin proje geliştirme, fizibilite hazırlama, finansal model oluşturma ve uluslararası fon başvurularını yönetme konularındaki teknik kapasitelerinin güçlendirilmesi, Antalya'nın küresel iklim finansmanından daha fazla yararlanmasını sağlayacaktır. Bu kapsamda belediyeler ile uluslararası kalkınma kuruluşları arasında uzun vadeli iş birliği mekanizmalarının geliştirilmesi önem taşımaktadır.

Finansman entegrasyonu yalnızca yatırımın başlangıç aşamasını değil, **işletme ve bakım süreçlerini de kapsamalıdır**. Birçok altyapı yatırımında en önemli sorunlardan biri, yatırım tamamlandıktan sonra sürdürülebilir işletme finansmanının sağlanamamasıdır. Bu nedenle geliştirilecek finansman modelleri, yatırımın tüm yaşam döngüsünü dikkate almalı; işletme gelirleri, performans dayalı finansman mekanizmaları ve mali sürdürülebilirlik ilkeleri proje tasarımının ayrılmaz bir parçası olmalıdır.

Bu süreçte **karbon ekonomisi ve çevresel performansın ekonomik değere dönüştürülmesi** de önemli bir finansman unsuru olarak değerlendirilmelidir. Emisyon azaltımı, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji üretimi ve kaynak verimliliği sağlayan projeler; yalnızca işletme maliyetlerini düşürmekle kalmayacak, aynı zamanda karbon piyasaları ve sürdürülebilir finans mekanizmaları aracılığıyla ilave finansman imkânları oluşturacaktır. Böylece çevresel performans, ekonomik değere dönüşen stratejik bir yatırım göstergesi hâline gelecektir.

Finansman entegrasyonunun etkin biçimde yönetilebilmesi için Antalya'da **merkezi bir yatırım ve finansman koordinasyon sistemi** kurulmalıdır. Bu sistem; yatırım ihtiyaçlarını analiz eden, uygun finansman kaynaklarını belirleyen, proje hazırlık süreçlerini yöneten ve yatırımcılarla proje sahiplerini buluşturan ortak bir yapı olarak çalışmalıdır. Böylece finansman arayan projeler yerine, yatırımcıların hazır ve uygulanabilir proje portföylerine erişebildiği proaktif bir yatırım modeli geliştirilecektir.

Finansman süreçlerinde şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri de temel öncelikler arasında yer almalıdır. Sağlanan finansman kaynaklarının kullanımına ilişkin düzenli performans raporları hazırlanmalı, yatırım sonuçları ölçülebilir göstergeler üzerinden izlenmeli ve kamuoyu ile paylaşılmalıdır. Bu yaklaşım, hem kamu güvenini artıracak hem de uluslararası yatırımcıların Antalya'ya yönelik risk algısını azaltacaktır.

Antalya'nın finansman stratejisi, yalnızca bugünkü yatırım ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olmamalıdır. Aynı zamanda gelecekte ortaya çıkacak yeni teknolojiler, değişen uluslararası finansman mekanizmaları ve küresel yatırım eğilimlerine uyum sağlayabilecek esnek bir yapıda tasarlanmalıdır. Bu nedenle finansman modeli belirli aralıklarla gözden geçirilmeli, yeni fon kaynakları ve yenilikçi finansman araçları doğrultusunda güncellenmelidir.

Sonuç olarak finansman entegrasyonu, Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin mali boyutunu yöneten teknik bir mekanizma olmanın ötesinde; yatırım planlamasını, proje geliştirme kapasitesini, kurumsal koordinasyonu ve uluslararası iş birliklerini aynı sistem içerisinde buluşturan stratejik bir yönetim modelidir. Bu yaklaşım sayesinde finansman, yalnızca yatırımın başlangıcını mümkün kılan bir kaynak olmaktan çıkacak; Antalya'nın ekonomik dönüşümünü hızlandıran, uluslararası rekabet gücünü artıran ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen temel bir kalkınma aracına dönüşecektir.

Böylece Antalya, farklı finansman kaynaklarını tek bir stratejik vizyon altında bütünleştirebilen, uluslararası yatırımcıların öngörülebilir ve güvenilir bir yatırım ortamı sunan, finansal sürdürülebilirliği güçlü bir yeşil dönüşüm modeli geliştirerek **Akdeniz Bölgesi'nin sürdürülebilir yatırım ve iklim finansmanı alanındaki öncü şehirlerinden biri** olma hedefine önemli ölçüde yaklaşacaktır.

5.9 İzleme, Değerlendirme ve Performans Yönetim Sistemi

Antalya'nın Yeşil Dönüşüm Yol Haritası'nın başarısı, yalnızca belirlenen hedeflerin doğruluğuna veya geliştirilen projelerin niteliğine bağlı değildir. Aynı zamanda uygulama sürecinin düzenli olarak izlenmesi, elde edilen sonuçların objektif kriterlerle değerlendirilmesi ve gerekli durumlarda politika ile uygulamaların güncellenebilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle izleme ve değerlendirme sistemi, yeşil dönüşüm sürecinin son aşaması değil; planlama, uygulama ve sürekli iyileştirme döngüsünün ayrılmaz bir bileşeni olarak ele alınmalıdır.

Geleneksel kamu yönetimi anlayışında başarı, gerçekleştirilen faaliyetlerin sayısı ile ölçülmektedir. Oysa yeşil dönüşüm sürecinde esas olan; gerçekleştirilen faaliyetlerin Antalya ekonomisine, çevresine ve toplumsal refahına sağladığı somut katkının ölçülmesidir. Bu nedenle performans yönetimi, süreç odaklı değil; sonuç ve etki odaklı bir yaklaşımla kurgulanmalıdır.

Bu kapsamda Antalya'nın yeşil dönüşüm performansını izlemek amacıyla **bütünleşik bir İzleme, Değerlendirme ve Performans Yönetim Sistemi** oluşturulmalıdır. Bu sistem; stratejik programların, amiral projelerin ve yatırım faaliyetlerinin belirlenen hedeflere ne ölçüde ulaştığını düzenli olarak değerlendiren, karar vericilere güvenilir veri sağlayan ve politika geliştirme süreçlerini destekleyen temel yönetim araçlarından biri olacaktır. İzleme sistemi yalnızca çevresel göstergeleri değil; ekonomik, sosyal ve yönetsel göstergeleri de kapsamalıdır. Çünkü yeşil dönüşümün temel amacı yalnızca karbon emisyonlarını azaltmak değil; ekonomik rekabet gücünü artırmak, yeni yatırımları teşvik etmek, istihdam oluşturmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Bu nedenle performans değerlendirmesi çok boyutlu bir gösterge sistemi üzerine kurulmalıdır.

Bu çerçevede performans göstergeleri beş ana başlık altında değerlendirilebilir.

İlk grup, **ekonomik performans göstergeleridir**. Yeşil yatırımların toplam yatırım hacmi, uluslararası finansman miktarı, özel sektör yatırım oranı, sürdürülebilir finansman kullanımı, yeşil istihdam, ihracat performansı, katma değer artışı ve yeni girişimcilik faaliyetleri düzenli olarak izlenmelidir. Bu göstergeler, dönüşümün Antalya ekonomisine sağladığı doğrudan katkının ölçülmesini sağlayacaktır.

İkinci grup, **çevresel performans göstergeleridir**. Karbon emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerji kullanım oranı, su verimliliği, geri kazanılan su miktarı, atık geri dönüşüm oranı, kaynak verimliliği, biyolojik çeşitliliğin korunması ve hava kalitesi gibi göstergeler, çevresel performansın temel ölçütlerini oluşturacaktır.

Üçüncü grup, **sektörel dönüşüm göstergeleridir**. Turizmde sürdürülebilirlik sertifikalarına sahip tesis sayısı, tarımda su verimli üretim alanları, sanayide enerji verimliliği uygulamaları, döngüsel ekonomi yatırımları, yeşil liman uygulamaları ve dijital dönüşüm projeleri gibi göstergeler, sektör bazındaki ilerlemeyi değerlendirmeye imkân sağlayacaktır.

Dördüncü grup, **kurumsal performans göstergeleridir**. Hazırlanan proje sayısı, uluslararası fon başvurularının başarı oranı, yatırım uygulama süreleri, kurumlar arası koordinasyon düzeyi, teknik kapasite geliştirme faaliyetleri ve yönetim performans gibi göstergeler, kurumsal yapının etkinliğini ortaya koyacaktır.

Beşinci grup ise **toplumsal etki göstergeleridir**. Yeşil dönüşüm sürecinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisi, istihdam olanakları, eğitim faaliyetleri, toplumsal farkındalık düzeyi ve vatandaş memnuniyeti gibi göstergeler, dönüşümün sosyal boyutunun değerlendirilmesini sağlayacaktır.

Bu göstergelerin etkin biçimde izlenebilmesi amacıyla Antalya'da **Yeşil Dönüşüm Dijital Gösterge Paneli (Green Dashboard)** oluşturulması önerilmektedir. Bu dijital platform aracılığıyla stratejik programların uygulama durumu, yatırım gerçekleştirmeleri, performans göstergeleri ve finansman kullanımı gerçek zamanlı olarak takip edilebilecek; karar vericiler güncel ve güvenilir verilere hızlı biçimde erişebilecektir.

İzleme sisteminin güvenilirliği açısından verilerin ulusal ve uluslararası standartlara uygun yöntemlerle toplanması, doğrulanması ve raporlanması gerekmektedir. Veri kalitesinin artırılması amacıyla kamu kurumları, yerel yönetimler, üniversiteler ve özel sektör arasında ortak veri paylaşım mekanizmaları oluşturulmalı; farklı kurumlarda üretilen veriler ortak bir dijital altyapıda bütünleştirilmelidir. Performans yönetim sistemi yalnızca izleme faaliyetiyle sınırlı kalmamalıdır. Belirlenen hedeflerden sapma yaşanması durumunda gerekli politika güncellemelerini yapabilecek **uyarlanabilir yönetim (Adaptive Management)** yaklaşımı benimsenmelidir. Böylece değişen iklim koşulları, teknolojik gelişmeler, ekonomik dalgalanmalar ve uluslararası mevzuat değişiklikleri doğrultusunda yol haritası belirli aralıklarla gözden geçirilebilecek ve uygulamalar güncellenebilecektir. Bu kapsamda Antalya Yeşil Dönüşüm Yol Haritası'nın uygulanmasına ilişkin **yıllık performans raporları** hazırlanmalı; her beş yılda bir kapsamlı değerlendirme yapılarak stratejik programların etkinliği yeniden analiz edilmelidir. Bu değerlendirmeler yalnızca gerçekleşen yatırımları değil; yatırımların ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini de kapsamalıdır. Böylece performans yönetimi, yalnızca faaliyetleri raporlayan değil; politika geliştiren ve sürekli öğrenmeyi sağlayan bir yönetim mekanizmasına dönüşecektir.

İzleme ve değerlendirme süreçlerinde bağımsız uzman görüşlerinden yararlanılması da önem taşımaktadır. Üniversiteler, araştırma kuruluşları ve bağımsız değerlendirme ekipleri tarafından hazırlanacak analizler; uygulama sürecine objektif bir bakış açısı kazandıracak, politika yapımcıların daha sağlıklı kararlar almasına katkı sağlayacaktır. Bu yaklaşım aynı zamanda uluslararası yatırımcılar ve finans kuruluşları açısından da Antalya'nın yönetim kalitesini güçlendirecektir.

Sonuç olarak izleme, değerlendirme ve performans yönetim sistemi; Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecini ölçen bir raporlama mekanizması olmanın ötesinde, dönüşümün başarısını yönlendiren stratejik bir yönetim aracıdır. Bu sistem sayesinde yatırımların etkinliği artırılacak, kamu kaynaklarının verimli kullanımı sağlanacak, uluslararası finans kuruluşlarının güveni güçlenecek ve Antalya'nın 2050 Yeşil Dönüşüm Vizyonu doğrultusunda ilerlemesi somut verilerle izlenebilecektir. Böylece Antalya, yalnızca hedefler belirleyen değil; **hedeflerini düzenli olarak ölçen, sonuçlarını şeffaf biçimde değerlendiren, elde ettiği deneyimlerden öğrenerek kendini sürekli geliştiren ve performans odaklı yönetim anlayışını kurumsallaştırmış örnek bir sürdürülebilir kalkınma modeli** oluşturacaktır. Bu yaklaşım, yeşil dönüşüm sürecinin uzun vadeli başarısının ve uluslararası güvenilirliğinin en önemli teminatlarından biri olacaktır.

5.10 2030–2040–2050 YOL HARİTASI

Antalya'nın yeşil dönüşüm süreci, kısa vadeli proje uygulamalarının ötesinde, uzun soluklu ve aşamalı bir kalkınma perspektifi gerektirmektedir. İklim değişikliği, küresel ekonomik dönüşüm, uluslararası ticaret kuralları, karbon düzenlemeleri ve teknolojik gelişmeler birlikte değerlendirildiğinde, Antalya'nın gelecekteki rekabet gücü yalnızca bugünkü yatırımlarıyla değil; bu yatırımları hangi stratejik zaman planı içerisinde gerçekleştireceğiyle de doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle Yeşil Dönüşüm Yol Haritası, belirli bir dönem için hazırlanmış statik bir plan olarak değil; değişen koşullara uyum sağlayabilen, düzenli olarak güncellenen ve uzun vadeli vizyonu koruyan dinamik bir gelişim modeli olarak ele alınmalıdır.

Bu kapsamda Antalya'nın dönüşüm süreci üç temel uygulama dönemine ayrılmıştır. Her dönem, bir önceki aşamada oluşturulan kurumsal, teknik ve finansal kapasite üzerine inşa edilen bütünsel bir gelişim modeli olarak tasarlanmıştır. Böylece dönüşüm süreci, birbirinden kopuk yatırım dönemleri yerine, birbirini tamamlayan stratejik aşamalar şeklinde ilerleyecektir.

5.10.1 Birinci Aşama (2026–2030): Hazırlık ve Hızlı Dönüşüm Dönemi

İlk dönem, Antalya'nın yeşil dönüşüm sürecinin kurumsal altyapısının oluşturulduğu, öncelikli yatırımların başlatıldığı ve uluslararası finansman mekanizmalarıyla güçlü ilişkilerin kurulduğu hazırlık ve hızlanma aşamasıdır. Bu dönemin temel amacı, dönüşüm sürecini yönetecek kurumsal kapasiteyi oluşturmak ve yüksek görünürlüğe sahip projeler aracılığıyla güven oluşturmaktır. Bu süreçte öncelik verilmesi gereken çalışmalar şunlardır:

- Yeşil dönüşüm koordinasyon kurulu ve program yönetim ofisi'nin kurulması,
- Antalya yeşil proje portföyü'nün oluşturulması,
- Uluslararası iklim finansmanı kaynaklarına yönelik proje hazırlıklarının tamamlanması,
- Su yönetimi, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi alanlarında öncü uygulamaların başlatılması,
- Karbon yönetimi ve sürdürülebilirlik raporlama altyapısının geliştirilmesi,
- Belediyeler ve özel sektör için kapasite geliştirme programlarının uygulanması,
- Dijital veri yönetimi ve performans izleme sisteminin kurulması.

Bu dönemin sonunda Antalya'nın, ulusal ölçekte yeşil dönüşüm konusunda kurumsal kapasitesini tamamlamış ve uluslararası yatırımcılar açısından güvenilir bir yatırım merkezi hâline gelmesi hedeflenmektedir.

5.10.2 İkinci Aşama (2031–2040): Sektörel Dönüşüm ve Ölçek Büyütme Dönemi

İkinci aşama, hazırlık döneminde oluşturulan kurumsal ve finansal altyapının ekonomik sektörlere yaygınlaştırıldığı dönüşüm dönemidir. Bu süreçte temel hedef, pilot uygulamaların ölçek büyütülerek Antalya ekonomisinin tamamına yayılması ve sektörlerin uluslararası rekabet gücünün artırılmasıdır.

Bu dönemde;

- Su güvenliği yatırımlarının yaygınlaştırılması,
- Karbon nötr turizm bölgelerinin oluşturulması,
- Tarımda iklim dirençli üretim modellerinin yaygınlaşması,
- Organize sanayi bölgelerinde düşük karbonlu üretime geçiş,
- Yeşil liman ve sürdürülebilir denizcilik yatırımlarının tamamlanması,
- Yenilenebilir enerji ve enerji depolama yatırımlarının hızlandırılması,
- Döngüsel ekonomi uygulamalarının sektör geneline yayılması,
- İklim teknolojileri ve yeşil inovasyon ekosisteminin güçlendirilmesi

öncelikli faaliyet alanlarını oluşturacaktır. Bu dönemin sonunda Antalya'nın ekonomik büyümesinin önemli ölçüde yeşil yatırımlar, yüksek katma değerli üretim, sürdürülebilir turizm ve teknoloji odaklı sektörler tarafından desteklenmesi beklenmektedir.

5.10.3 Üçüncü Aşama (2041–2050): Küresel Liderlik ve İleri Düzey Sürdürülebilirlik Dönemi

Üçüncü aşama, Antalya'nın yalnızca yeşil dönüşümü tamamlayan bir şehir değil; geliştirdiği uygulamalarla uluslararası ölçekte referans gösterilen bir sürdürülebilir kalkınma merkezi hâline gelmesini hedeflemektedir. Bu dönemde;

- Karbon nötr kent hedefinin büyük ölçüde gerçekleştirilmesi,
- Döngüsel ekonomi uygulamalarının tüm sektörlerde standart hâline gelmesi,
- İleri çevre ve iklim teknolojilerinin geliştirilmesi,
- Uluslararası iklim yatırımlarının antalya merkezli olarak yönetilmesi,
- Akdeniz ölçeğinde bilgi, teknoloji ve finans merkezi niteliğinin güçlendirilmesi,
- Yüksek yaşam kalitesine sahip dirençli kent modelinin tamamlanması,
- Yeşil girişimcilik ve inovasyon ekosisteminin küresel ölçekte rekabet edebilir düzeye ulaşması

amaçlanmaktadır. Bu dönemin sonunda Antalya'nın, yalnızca Türkiye'nin değil; Akdeniz Havzası'nın sürdürülebilir kalkınma, iklim uyumu ve yeşil ekonomi alanında örnek gösterilen şehirlerinden biri olması öngörülmektedir.

5.10.4 Yol Haritasının Başarı Koşulları

2030–2040–2050 yol haritasının başarısı yalnızca yatırım miktarına bağlı değildir. Başarı; güçlü siyasi sahiplenme, kurumsal süreklilik, toplumsal katılım, özel sektörün aktif rol üstlenmesi, uluslararası finansmana erişim kapasitesi ve bilimsel temelli karar alma süreçlerinin birlikte işletilmesine bağlıdır. Ayrıca yol haritasının belirli aralıklarla gözden geçirilmesi, performans sonuçlarına göre güncellenmesi ve değişen uluslararası koşullara uyum sağlayacak esneklikte yönetilmesi gerekmektedir. Böylece plan, değişmeyen hedeflere sahip ancak değişen koşullara uyum sağlayabilen yaşayan bir strateji belgesi niteliği kazanacaktır.

5.10.5 2050 Vizyonuna Giden Dönüşüm Perspektifi

Bu raporda ortaya konulan yol haritası, Antalya'nın yalnızca çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasını amaçlamamaktadır. Esas hedef; iklim değişikliğinin oluşturduğu riskleri ekonomik dönüşüm fırsatına dönüştürerek, daha rekabetçi, daha dirençli, daha yenilikçi ve daha yüksek yaşam kalitesine sahip bir kalkınma modelini hayata geçirmektir.

2050 yılına ulaşıldığında Antalya'nın;

- İklim risklerine karşı dirençli,
- Su güvenliğini büyük ölçüde sağlamış,
- Düşük karbonlu üretim altyapısına sahip,
- Sürdürülebilir turizmde uluslararası referans kabul edilen,
- Yeşil teknoloji geliştiren,
- Uluslararası iklim finansmanını çekebilen,
- Yüksek katma değer üreten,
- Doğal sermayesini koruyarak ekonomik büyümesini sürdüren

bir dünya kenti konumuna ulaşması hedeflenmektedir. Bu perspektif doğrultusunda hazırlanan 2030–2040–2050 Yol Haritası, Antalya'nın yeşil dönüşümünü yalnızca çevresel bir uyum süreci olarak değil; **ekonomik rekabet gücünü artıran, yatırım ortamını güçlendiren, sosyal refahı yükselten ve kentin küresel konumunu yeniden tanımlayan kapsamlı bir kalkınma stratejisi** olarak ele almaktadır. Böylece Antalya, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlayan bir kent olmanın ötesine geçerek, yeşil dönüşümü ekonomik büyümenin ve sürdürülebilir refahın temel itici gücü hâline getiren öncü şehirlerden biri olabilecektir.

Bölüm Sonu Değerlendirmesi

İklim değişikliği, günümüzde yalnızca çevresel risklerin yönetilmesini gerektiren bir olgu olmaktan çıkmış; ekonomik kalkınma modellerini, yatırım kararlarını, uluslararası ticaret sistemini, finansman mekanizmalarını ve şehirlerin rekabet gücünü yeniden şekillendiren küresel bir dönüşüm sürecine dönüşmüştür. Bu yeni dönemde şehirlerin başarısı, değişime ne kadar hızlı uyum sağlayabildikleri kadar, bu değişimi ekonomik fırsata dönüştürebilme yetenekleriyle de ölçülecektir. Antalya sahip olduğu doğal sermaye, güçlü turizm altyapısı, gelişmiş tarım sektörü, dinamik girişimcilik kültürü, stratejik coğrafi konumu ve uluslararası marka değeri sayesinde bu dönüşüm sürecini başarıyla yönetebilecek önemli avantajlara sahiptir. Bununla birlikte iklim değişikliğinin su kaynakları, tarımsal üretim, kıyı alanları, turizm faaliyetleri, enerji güvenliği ve kentleşme üzerindeki etkileri dikkate alındığında, mevcut kalkınma anlayışının uzun vadede sürdürülebilir olmadığı da açıkça görülmektedir. Bu nedenle Antalya'nın geleceği, iklim değişikliğinin etkilerini yalnızca azaltmaya yönelik tedbirler almakla değil; ekonomik yapısını yeşil dönüşüm ilkeleri doğrultusunda yeniden şekillendirebilmesiyle doğrudan ilişkilidir. Bu bölümde ortaya konulan yol haritası, tam da bu ihtiyaca cevap vermek amacıyla hazırlanmıştır. Önceki bölümlerde Antalya'nın mevcut durumu, iklim değişikliğinin sektörel etkileri, iklim hukukunun oluşturacağı yeni yükümlülükler, yeşil finansman olanakları ve dönüşüm gereksinimleri ayrıntılı biçimde değerlendirilmiştir. Bu bölüm ise söz konusu analizlerin uygulamaya aktarılmasını sağlayacak stratejik çerçeveyi ortaya koymuştur. Böylece rapor, mevcut durumun tespitiyle sınırlı kalmamış; aynı zamanda Antalya'nın geleceğine ilişkin uygulanabilir bir kalkınma perspektifi geliştirmiştir.

Bu kapsamda belirlenen **2050 Yeşil Dönüşüm Vizyonu**, stratejik ilkeler, öncelikli programlar, amiral projeler, uygulama modeli, kurumsal yapılanma, finansman entegrasyonu, performans yönetim sistemi ve aşamalı yol haritası; birbirinden bağımsız politika önerileri değil, birbirini tamamlayan bütünleşik bir dönüşüm sisteminin temel bileşenleri olarak tasarlanmıştır. Bu yaklaşım sayesinde Antalya'nın yeşil dönüşümü, münferit yatırım projeleriyle sınırlı kalmayacak; ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları birlikte ele alan kapsamlı bir kalkınma modeline dönüşecektir.

Bununla birlikte bu yol haritasının başarıya ulaşması, yalnızca kamu kurumlarının çabalarıyla mümkün değildir. Yerel yönetimlerin, özel sektörün, üniversitelerin, meslek kuruluşlarının, finans sektörünün, sivil toplumun ve vatandaşların ortak sorumluluk anlayışıyla hareket etmesi gerekmektedir. Yeşil dönüşüm, belirli kurumların yürüteceği teknik bir program değil; toplumun tüm kesimlerinin katılımını gerektiren uzun vadeli bir kalkınma seferberliğidir.

Önümüzdeki yıllarda uluslararası ticaret sisteminde karbon düzenlemelerinin yaygınlaşması, sürdürülebilir finansman standartlarının zorunlu hâle gelmesi, iklim risklerinin yatırım kararlarında belirleyici olması ve doğal kaynaklar üzerindeki baskının artması beklenmektedir. Bu gelişmeler karşısında zamanında harekete geçen şehirler yeni yatırım fırsatlarından daha fazla pay alırken, dönüşüm sürecini geciktiren şehirlerin ekonomik rekabet güçlerini korumaları giderek zorlaşacaktır. Antalya açısından bu süreç yalnızca bir çevre politikası değil; aynı zamanda ekonomik büyüme, yatırım çekme kapasitesi ve uluslararası rekabet açısından stratejik bir eşik niteliğindedir.

Bu raporun temel yaklaşımı, iklim değişikliğini yalnızca yönetilmesi gereken bir kriz olarak değil; doğru planlandığında Antalya'nın ekonomik yapısını daha dirençli, daha yenilikçi ve daha yüksek katma değer üreten bir modele dönüştürebilecek stratejik bir fırsat olarak değerlendirmektedir. Yeşil dönüşüm; yeni sektörlerin gelişmesini, nitelikli istihdamın artmasını, teknoloji yatırımlarının hızlanmasını, uluslararası finansmana erişimin kolaylaşmasını ve Antalya'nın küresel ölçekte rekabet gücünün güçlenmesini sağlayacak önemli bir kalkınma aracıdır.

Bu çerçevede hazırlanan yol haritası, kesinleşmiş ve değişmez bir plan olarak değil; gelişen teknolojiye, değişen iklim koşullarına, yeni hukuki düzenlemelere ve küresel ekonomik gelişmelere uyum sağlayabilecek yaşayan bir stratejik belge olarak değerlendirilmelidir. Belirli aralıklarla güncellenecek, performans sonuçları doğrultusunda geliştirilecek ve yeni fırsatları kapsayacak şekilde zenginleştirilecek bu yaklaşım, Antalya'nın dönüşüm sürecinin sürdürülebilirliğini güçlendirecektir.

Sonuç olarak **“Antalya 2050: İklim Değişikliği, İklim Hukuku ve Yeşil Dönüşüm Sürecinde Antalya Ekonomisinin Sektörel Etki Analizi”** yalnızca mevcut riskleri ortaya koyan bir değerlendirme çalışması değildir. Aynı zamanda Antalya'nın önümüzdeki çeyrek yüzyılda izlemesi gereken kalkınma rotasını tanımlayan, yatırım önceliklerini belirleyen, kurumsal dönüşümün esaslarını ortaya koyan ve uluslararası rekabet gücünü artırmayı hedefleyen stratejik bir vizyon belgesidir.

Antalya'nın geleceği; doğal varlıklarını koruyan, ekonomik büyümesini sürdürülebilirlik ilkeleri üzerine inşa eden, iklim değişikliğine uyum sağlayan ve yeşil dönüşümü kalkınmasının temel eksenine hâline getiren bir yönetim anlayışıyla şekillenecektir. Bu vizyon hayata geçirilebildiği ölçüde Antalya, yalnızca Türkiye'nin değil, **Akdeniz Havzası'nın yeşil ekonomi, iklim uyumu, sürdürülebilir turizm, su yönetimi ve iklim finansmanı alanlarında örnek gösterilen öncü şehirlerinden biri** olma potansiyeline sahip olacaktır.

Bu hedefe ulaşmanın temel koşulu ise ortak bir vizyon etrafında birleşmek, bilimsel bilgiye dayalı kararlar almak, güçlü kurumsal iş birlikleri geliştirmek ve yeşil dönüşümü bir maliyet değil, **gelecek nesillere bırakılacak en değerli ekonomik ve toplumsal yatırım** olarak değerlendirmektir.

Bölümün Genel Değerlendirmesi

Beşinci bölüm, raporun önceki bölümlerinde ortaya konulan analizleri **eylem odaklı bir dönüşüm programına** dönüştürmüştür. Böylece rapor; **Neredeyiz?** sorusunu mevcut durum analiziyle, **Neden dönüşmeliyiz?** sorusunu iklim değişikliği, iklim hukuku ve ekonomik risk analizleriyle, **Nasıl dönüşeceğiz?** sorusunu ise bu bölümde sunulan vizyon, programlar, projeler, yönetim modeli, finansman yapısı ve yol haritasıyla yanıtlamaktadır.

Bu bütüncül yaklaşım sayesinde çalışma, akademik bir değerlendirme raporunun ötesine geçerek; kamu kurumları, yerel yönetimler, yatırımcılar, uluslararası finans kuruluşları ve özel sektör tarafından **referans alınabilecek stratejik bir uygulama rehberi** niteliği kazanmaktadır. Bu yönüyle raporun en önemli çıktısı, Antalya'nın yeşil dönüşümünü yalnızca bugünün ihtiyaçları açısından değil, **2050'nin ekonomik gerçekleri ve küresel rekabet koşulları** çerçevesinde ele alan bütüncül bir kalkınma modeli ortaya koymasındır.

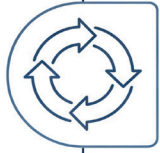
Antalya 2050 Büyük Vizyon Poster



Antalya'nın geleceği; doğal sermayesini koruyan, ekonomik rekabet gücünü artıran ve yeşil dönüşümü kalkınmanın temel stratejisi hâline getiren bütüncül bir vizyonla şekillenecektir.



Su Güvenliği Endeksi



Döngüsel Ekonomi Performansı



Sürdürülebilir Turizm Düzeyi



Yeşil Sanayi Dönüşümü



İklim Finansmanı Hacmi



Yenilenebilir Enerji Payı



Karbon Azaltım İlerlemesi



Mavi Ekonomi Gelişimi



Tarımsal Kaynak Verimliliği



Genel Antalya 2050 Dönüşüm Skoru (0–100)

