ANTALYA KENT KONSEYİ

Antalya'da Kentli Gözüyle İnsan Kaynaklı İklim Değişikliği

Sorunlar ve Çözüm Önerileri

KATKI VEREN ALANLAR

Çevre · Altyapı · Afet ve Kriz · Tarım · Turizm · Eğitim · Engellilik · Psikososyal Etkiler · Kültür-Sanat

Kasım 2026

RAPOR

İçindekiler

Giriş: Neden Antalya? 3

Rakamlarla Antalya 5

Sorunlar: Kentli Neler Yaşıyor? 6

1. Su: Musluktaki suyun güvencesi 6
2. Sıcak: Serinlemeyen evler, gölgesiz sokaklar 6
3. Sel, yangın ve afetlere hazırlık 6
4. Planlama, imar, kentsel dönüşüm ve altyapı 7
5. Ulaşım ve kamusal alan 7
6. Kıyı, deniz ve doğal yaşam 8
7. Tarım, gıda ve kırsal yaşam 8
8. Sağlık, ruh sağlığı ve sosyal adalet 9
9. Kültür, sanat ve kültürel miras 9
10. Yönetişim, veri ve finansman 9
11. Turizm ve ziyaretçi ekonomisi 10
12. İklim krizi, eğitim ve toplumsal adalet 11

Çözüm Önerileri: Dirençli Bir Antalya İçin 12

1. Su 12
2. Sıcak 13
3. Sel, yangın ve afetlere hazırlık 13
4. Planlama, imar, kentsel dönüşüm ve altyapı 14
5. Ulaşım ve kamusal alan 15
6. Kıyı, deniz ve doğal yaşam 15
7. Tarım, gıda ve kırsal yaşam 16
8. Sağlık, ruh sağlığı ve sosyal adalet 16
9. Kültür, sanat ve kültürel miras 17
10. Yönetişim, veri ve finansman 18
11. Turizm ve ziyaretçi ekonomisi 18
12. İklim krizi, eğitim ve toplumsal adalet 20

BÖLÜM 1

Giriş: Neden Antalya?

İnsan Kaynaklı İklim Değişikliği Antalya'da artık bir gelecek tahmini değil, bugünün gerçeğidir: Musluktaki suda, serinlemeyen gecelerde, ısınan denizde ve sular altında kalan seralarda her gün karşımıza çıkıyor.

Dünyanın en hızlı ısınan bölgelerinden birinde yaşıyoruz. Akdeniz havzası, dünyanın geri kalanından yaklaşık %20 daha hızlı ısınıyor. Sanayi öncesi döneme göre dünya 1 °C ısınırken havza 1,5 °C ısındı; yaz aylarında bu artış 2 °C'yi belirgin biçimde aştı. Mevcut politikalarla bölgede sıcaklıkların 2040'a kadar 2,2 °C artması bekleniyor.

Antalya'da sıcak artık yalnızca bunaltmıyor, sağlığı da tehdit ediyor. 21 Temmuz 2025'te termometre 35,7 °C'yi gösterirken %80'lik nemle birlikte hissedilen sıcaklık 46,6 °C'ye çıktı. Ekim 2022'de Türkiye'de ölçülen en yüksek sıcaklık da 41,2 °C ile Antalya'daydı. Akdeniz'de tropik gecelerin, yani sıcaklığın 20 °C'nin altına inmediği gecelerin mevsimi, 1950–2022 döneminde her on yılda yaklaşık 17 gün erkene çekildi ve bitişi 17 gün kadar ötelendi; artış kentlerde kırsal alanlardan daha belirgin. Geceleri serinlemeyen bir kentte yaz; yaşlılar, hastalar ve dar gelirliler için bir sağlık riskine dönüşüyor.

Deniz artık serinletmiyor, kıyı tehdit altında. Ağustos 2024'te Doğu Akdeniz'de deniz suyu sıcaklığı ilk kez 32 °C'yi aştı. Akdeniz'de deniz seviyesinin 2100'e kadar 40–100 cm, belki de bir metreden fazla yükselmesi bekleniyor. Konyaaltı'ndan Lara'ya kumsallar ve kıyı yolları, deniz kaplumbağalarının (Caretta caretta) yuva yaptığı kumsallar ve kıyı akiferleri bu yükselişin ilk muhatapları arasında.

Su, kentin can damarı ve en kırılgan noktası. Antalya, içme suyunun yaklaşık %97'sini yeraltısuyundan karşılıyor. Emniyetli yeraltısuyu potansiyeli yaklaşık on yılda 2.480 milyon m^3'ten 1.705 milyon m^3'e, yani %31 oranında geriledi. Şebekeye verilen her 100 litre suyun yaklaşık 35 litresi kayboluyor. Ağustos 2024'te kenti binlerce yıldır besleyen Kırkgöz kaynakları önemli ölçüde azaldı; kentteki bahçelere ve tarım alanlarına giden sulama suyu kesildi.

Yağış düzensizleşiyor: Uzayan kurak dönemlere bir anda bastıran sağanaklar eşlik ediyor. 23–24 Ocak 2026'da 24 saat içinde Aksu'da metrekareye 190 kg, Muratpaşa'da 185,4 kg yağış düştü; ana caddeler göle döndü, seralar sular altında kaldı. Aynı kış yaşanan fırtına, hortum ve seller 10 ilçede 14 bin hektarlık alanda 2.519 çiftçiyi etkiledi; zararın toplamda 3 milyar TL'yi bulması bekleniyor.

Ormanlarımız yanıyor. 28 Temmuz 2021'de başlayan Manavgat yangını ancak 11. günde söndürülebildi; yaklaşık 60 bin hektar alan küle döndü, beş ilçede 44 mahalle etkilendi ve 7 kişi hayatını kaybetti. Manavgat yangını, Cumhuriyet tarihinin en büyük orman yangınlarından biri olarak kayıtlara geçti. Yangınlar çoğunlukla insan kaynaklı başlasa da yükselen sıcaklıklar ve uzayan kurak dönemler büyük yangın riskini artırıyor.

Bu yükü taşıyan kent hızla büyüyor. 2025 sonunda Antalya'nın nüfusu 2 milyon 777 bine ulaştı; aynı yıl kente yurt dışından 17,5 milyonu aşkın ziyaretçi geldi. Türkiye'deki örtüaltı tarım alanının yaklaşık %38'i

Antalya'da. Bu nedenle Antalya'nın susuz kalması yalnızca bir kentin değil, ülkenin turizm gelirinin ve sofrasının da sorunudur.

Turizm, iklim politikasının hem uygulama ortağı hem de ilk etkilenenlerinden biri. Antalya turizminin geleceği; güvenilir su arzına, sağlıklı kıyılara, iklime uygun tur programlarına, çalışanların korunmasına ve yıl boyunca sürdürülebilen ekonomik faaliyete bağlı. Aşırı sıcak, yangın, sel ya da su kesintisi; tur programlarını aksatabiliyor, işletme maliyetlerini yükseltebiliyor, misafirin güvenliği kadar çalışanın sağlığını ve gelirini de riske atabiliyor. Bu yüzden temel yaklaşım, doğal varlıkları koruyarak yerel refahı ve hizmet kalitesini artırmak olmalıdır.

Kriz herkesi aynı biçimde etkilemiyor. 2024'te Türkiye'de insanlar kişi başına ortalama 33,6 sıcak hava dalgası gününe maruz kaldı; bu günlerin %81'i, iklim değişikliği olmasaydı beklenmeyecek günlerdi. En ağır bedeli yalnız yaşayan yaşlılar, çocuklar, kronik hastalar, engelli bireyler, açık havada çalışanlar ve serinleme giderlerini karşılayamayan haneler ödüyor. Bu nedenle yatırımların önceliği yalnızca fiziksel tehlikeye göre değil, insanların korunma ve toparlanma imkânlarına göre de belirlenmelidir.

Krizin bir kısmını kendi elimizle büyütüyoruz. Ruhsatsız kuyular, tahsisi aşan çekimler, yüksek kayıp-kaçak ve su bütçesine dayanmayan planlama kararları, akiferleri iklim değişikliğinden daha hızlı tüketiyor. Dere yatakları, tarım arazileri ve orman kenarları yapılaşma baskısı altında; kıyıya paralel yükselen bloklar deniz meltemini kesiyor. Ancak bu tablo umut verici bir gerçeği de gösteriyor: **Sorunun önemli bir kısmı yerelse, çözümün önemli bir kısmı da yereldir.**

COP31'in 9–20 Kasım 2026'da Antalya'da toplanması bu nedenle tarihî bir eşiktir. Dünyanın iklim gündemi yaklaşık iki haftalığına kentimize taşınırken, Antalya Kent Konseyi olarak sözü kentliye veriyoruz. Bu metin; çalışma gruplarımızın ve Engelliler Meclisimizin çevre, altyapı, afet ve kriz, tarım, turizm, eğitim, engellilik, psikososyal etkiler ile kültür-sanat alanlarında hazırladığı raporları, kentlinin gündelik yaşamından yola çıkarak bir araya getiriyor.

BÖLÜM 2

Rakamlarla Antalya

Gösterge	Değer
Nüfus (31 Aralık 2025)	2.777.677 kişi
Yurt dışından gelen ziyaretçi (2025)	17.571.155 kişi (yurt dışında yaşayan vatandaşlar ve transfer yolcuları dâhil)
Örtüaltı tarım alanı	30.843 ha; Türkiye toplamının yaklaşık %38'i (2023'te açıklanan veri)
Emniyetli yeraltı suyu potansiyeli	2.480 → 1.705 milyon m^3 (yaklaşık 10 yılda %31 azalma)
İçme suyunda yeraltı suyunun payı	Yaklaşık %97
Şebekede kayıp-kaçak oranı	%35,30 (2016) → %34,57 (2025); hedef %25
Denize verilen arıtılmış atıksu	Günde yaklaşık 750.000 m^3
Otel ve pansiyon aboneleri (2025)	Abone sayısı %26,7 arttı; şebekeden tüketim %3,7 azaldı
Deniz suyu sıcaklığı rekoru	Doğu Akdeniz'de ilk kez 32 °C'nin üzeri
Akdeniz'de beklenen deniz seviyesi yükselmesi	2100'e kadar 40–100 cm
Ocak 2026 sağanağı	24 saatte 190 kg/m^2
2025–26 kışında sel ve hortum zararı	14.000 ha, 2.519 çiftçi; tahmini 3 milyar TL
Manavgat yangını (2021)	Yaklaşık 60.000 ha; 7 can kaybı
Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı	Yasal son tarih: 31 Aralık 2027

BÖLÜM 3

Sorunlar: Kentli Neler Yaşıyor?

1. Su: Musluktaki suyun güvencesi

1. Musluktan akan suyun yeterliliği giderek belirsizleşiyor. İçme suyunun yaklaşık %97'si yeraltından karşılanıyor; emniyetli yeraltı suyu potansiyeli ise yaklaşık on yılda %31 azaldı.
2. Faturalar artarken şebekeye verilen her 100 litre suyun yaklaşık 35 litresi kayboluyor. Kayıp-kaçakta dokuz yılda yalnızca 0,7 puanlık bir iyileşme sağlandı.
3. Yeraltısuyundaki kayıp çoğu zaman yalnızca kuraklığa bağlanıyor; oysa akiferler aşırı ve kayıt dışı çekimle hem miktar hem kalite bakımından tükeniyor. Tarımda ve otellerde binlerce kaçak kuyu bulunduğu ifade ediliyor; ASAT'ın halka sunduğu su da DSİ'nin tahsis ettiği miktarı aşıyor.
4. Otel ve pansiyon abone sayısı %26,7 artarken şebekeden tüketim %3,7 azaldı. Bu durum, kuyu ve tanker gibi şebeke dışı kaynakların kullanıldığına işaret ediyor. Beş yıldızlı otellerde kişi başına günlük tüketim 1200 litreyi aşabiliyor.
5. Elmalı'da artan sera yatırımları, Manavgat ve Alanya'da genişleyen muz ve avokado alanları, derin kuyular aracılığıyla yeraltı suyu kullanımını artırıyor ve su seviyelerini düşürüyor. Denize yakın kesimlerde deniz suyunun akiferlere sızmasıyla toprakta tuzlanma riski büyüyor.
6. Günde yaklaşık 750 bin m^3 arıtılmış atıksu yeniden kullanılmadan denize veriliyor; golf sahaları ve büyük peyzaj alanları ise tatlı suyla sulanıyor.
7. Sızdıran fosseptikler, tarımsal ilaç ve gübrelerden kaynaklanan kirlilik ve sızıntı suları içme suyu kuyularını tehdit ediyor.
8. İnşaat temel kazılarında yeraltı suyu aylarca boşa akıtılıyor.
9. ASAT'ın Su Verimliliği Yönetmeliği kapsamında aldığı Mavi Belge, yalnızca sistemin kurulduğunu gösteren temel seviyedir; kayıpların azaldığını ya da tahsislere uyulduğunu kanıtlamaz.

2. Sıcak: Serinlemeyen evler, gölgesiz sokaklar

1. Kentsel ısı adası etkisiyle evler yaz gecelerinde serinlemiyor. Klima ve elektrik faturası dar gelirli haneler için karşılanamaz hâle geliyor (enerji yoksulluğu).
2. Kıyıya paralel, yüksek ve kesintisiz bloklar deniz meltemini kesiyor. Sokaklarda gölge, yürünebilir kaldırım ve yakın yeşil alan yetersiz; zeminler geçirimsiz.
3. Sokak ağaçlandırmasında gölge vermeyen palmiyeler ağırlıkta.
4. Aşırı sıcak ve nemli günlerde çalışma saatleri ve dinlenme araları yerel koşullara göre düzenlenmiyor; açık havada çalışanların ve engelli çalışanların ihtiyaçları yeterince gözetilmiyor.

3. Sel, yangın ve afetlere hazırlık

1. Ani yağışlarda bodrumları ve alt geçitleri su basıyor. Taşkın riski taşıyan alanlarda bodrum katlar konut olarak kullanılıyor; elektrik panoları ve jeneratörler bodrumlarda bulunuyor.

2. Sel, yangın ya da sıcak hava dalgasında kentli nereye gideceğini ve kendisine kimin ulaşacağını bilmiyor; mahalle ölçeğinde tahliye planları ve tatbikatlar yetersiz.
3. Orman yangınları sıklaşıyor; yerleşim alanlarının ormanla iç içe geçtiği kesimler risk altında. Yanan alanlar ise orman niteliğini yitirme ve imar baskısıyla karşı karşıya.
4. Hortum ve fırtınalar özellikle kıyı kesimindeki seraları, tarımsal altyapıyı ve yerleşimleri vuruyor.
5. Erken uyarı, tahliye ve toplanma alanları engelli bireylerin ihtiyaçları yeterince gözetilerek tasarlanmıyor; uyarılar işaret dili, altyazı, sesli anlatım ve kolay okunur metinle verilmiyor.
6. Bileşik riskler (sıcak, kuraklık ve elektrik kesintisinin aynı anda yaşanması ya da yangının ardından gelen sel) planlarda ayrı ayrı ele alınıyor.

4. Planlama, imar, kentsel dönüşüm ve altyapı

1. Plan ve altyapı projeleri hâlâ geçmiş iklim verilerine, eski yağış şiddet-süre-sıklık eğrilerine göre tasarlanıyor.
2. Yoğunluk ve imar kararları su, atıksu ve altyapı kapasitesine dayanmıyor; turizm sezonundaki ilave nüfus hesaba katılmıyor.
3. Dere yatakları, taşkın alanları, doğal drenaj hatları, yeraltı suyu beslenme alanları, tarım arazileri ve orman kenarları yapılaşma baskısı altında.
4. Yanlış yerde yapılan yatırımlar ve kentsel yayılma, iklim risklerini onlarca yıl sonrasına taşıyan bir "kilitlenme" etkisi yaratıyor. Bir sorun çözülürken risk başka bir altyapı sistemine, başka bir bölgeye ya da gelecekteki kamu bütçesine aktarılıyor.
5. Kentsel dönüşüm yalnızca depreme odaklanıyor ve parsel bazında yık-yap ile emsal artışı üzerinden finanse ediliyor. Nüfus, su ve otopark yükü artarken yeşil alan azalıyor; parselin tamamını kaplayan bodrum otoparklar geçirgen zemini yok ediyor.
6. Yeni binalar sıcağa, taşkına, yangına ve su kıtlığına karşı tasarlanmıyor.
7. "Yeşil" ya da "düşük karbonlu" diye sunulan büyük yatırımların su, ulaşım ve enerji altyapısına getireceği ek yük ve yaşam döngüsü maliyetleri yeterince hesaba katılmıyor.
8. Yıkımlarda asbest ve toz yeterince denetlenmiyor; dere yataklarına kaçak moloz dökülüyor.

5. Ulaşım ve kamusal alan

1. Özel araç bağımlılığı yüksek; toplu taşıma, sefer sıklığı, aktarma kolaylığı ve hız bakımından özel araçla rekabet edemiyor.
2. Yeni yerleşim alanlarının, havalimanının ve otel bölgelerinin toplu taşıma bağlantıları yetersiz. Turizm sezonunda transfer ve kiralık araç trafiği ana aksları ve kıyı yollarını tıkıyor.
3. Duraklar gölgesiz, oturma yeri ve içme suyundan yoksun; araçlarda klima ya hiç yok ya da yetersiz. Bu durum toplu taşımayı özellikle yaşlılar ve çocuklar için caydırıcı ve sağlık açısından riskli hâle getiriyor.
4. Bisiklet ve mikro ulaşım yolları kesintili ve birbirine bağlı değil; sıklıkla araç parkıyla işgal ediliyor. Bozuk kaplama, rögar kapakları, yüksek bordürler ve gölgesiz güzergâhlar kullanımı zorlaştırıyor ve güvenliği azaltıyor.

5. Paylaşımlı skuterler kaldırımlara, rampalara, duraklara ve yaya geçitlerine gelişigüzel bırakılıyor. Kaldırıma yapılan araç parkıyla birlikte bu durum yayaları, engellileri, görme engellileri ve bebek arabalı ebeveynleri doğrudan engelliyor.
6. Elektrikli skuter ve bisiklet kullanıcılarının önemli bir kısmı kask takmıyor, tek kişilik skuterlere birden fazla kişi biniyor. Yaş ve hız kurallarına uyum yeterince denetlenmiyor; kazalarda ciddi yaralanma riski artıyor.
7. Paylaşımlı araç ve ortak yolculuk sistemleri sınırlı ve toplu taşımayla bütünleşik değil; paylaşımlı mikro ulaşım işletmeleriyle belediye arasındaki izin koşulları, park kuralları ve veri paylaşımı yetersiz.
8. Ulaşım kaynaklı emisyon, gürültü ve hava kirliliği artıyor; elektrikli ulaşıma geçiş, şarj altyapısı ve yenilenebilir enerjiyle birlikte planlanmıyor.
9. Alt geçitler, ana yollar ve raylı sistem taşkına ve aşırı sıcağa karşı yeterince dirençli değil.

6. Kıyı, deniz ve doğal yaşam

1. Deniz ısınıyor. Deniz sıcak hava dalgaları Posidonia çayırlarını baskılıyor, istilacı türler çoğalıyor; kıyı turizmi ve balıkçılık doğrudan tehdit altında.
2. Isınan kum, Caretta caretta yavrularının cinsiyet oranını bozuyor; ışık kirliliği yuvalama kumsallarını olumsuz etkiliyor.
3. Deniz seviyesinin yükselmesi ve fırtına kabarması kıyı altyapısını tehdit ediyor; kıyı akiferlerine deniz suyu girişimi artıyor.
4. Yeni kıyı yapılaşması ve altyapı yatırımları planlanırken iklim projeksiyonları, kıyı tehlikeleri ve taşıma kapasitesi yeterince dikkate alınmıyor.
5. Gemi kaynaklı atıklar ve kaçak sintine deşarjı kıyıları kirletiyor.

7. Tarım, gıda ve kırsal yaşam

1. Artan sıcaklık, düzensizleşen yağışlar ve kuraklık verimi düşürüyor, geleneksel tarım takvimini bozuyor. İlkbaharda yaşanan aşırı yağışlar yazlık ürünlerin ekimini geciktirebiliyor.
2. Aşırı hava olayları üretimi doğrudan vuruyor: 2025'teki geç ilkbahar donları meyve üretimini, 2025–26 sezonundaki sel ve hortumlar ise kıyıdaki seraları ağır biçimde etkiledi.
3. Sulama imkânı olmayan yüksek kesimlerde tarım bırakılıyor, atıl araziler artıyor. Kuraklık, şiddetli yağış ve erozyon toprağın verimliliğini ve su tutma kapasitesini azaltıyor.
4. Sıcak koşullar zararlıların, yabancı otların ve bitki hastalıklarının yayılmasını kolaylaştırıyor. Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı suyu ve insan sağlığını tehdit ediyor, ihracatta kalıntı sorunlarına yol açıyor.
5. Isı stresi hayvanların sağlığını, üremesini ve verimini olumsuz etkileyebiliyor; hayvan gübresi değerlendirilmediğinde önemli bir sera gazı kaynağı olmayı sürdürüyor.
6. Tarım arazileri ve meralar yerleşime açılıyor; kent çeperindeki tarım alanlarında pek çok ruhsatsız yapılaşmadan söz ediliyor ve toprak koruma kurullarının etkin çalışmasında önemli sorunlar yaşanıyor. COP31 kapsamında Aksu'daki birinci sınıf tarım arazisinin tarım dışı kullanılması da kamu yönetimi açısından bir çelişki oluşturuyor.
7. Üretimdeki kayıplar gıda arzını ve fiyatlarını dalgalandırıyor: Çiftçi gelir kaybına uğrarken kentli bu dalgalanmayı sofrasında hissediyor.

8. Çiftçilere tek tek ulaşmak güç; iklime uyum için gereken eğitim ve yayım hizmetleri yetersiz, kooperatifleşme ise yeterince gelişmemiş.

8. Sağlık, ruh sağlığı ve sosyal adalet

1. Aşırı sıcaklar, kuraklık, orman yangınları ve seller gibi iklim kaynaklı olaylar, bireylerin psikolojik iyi oluşunu olumsuz etkileyerek kaygı, stres ve geleceğe yönelik belirsizlik duygularını artırabilmektedir. Özellikle çocuk ve gençlerde iklim kaygısı, afetlerden doğrudan etkilenen bireylerde ise çeşitli psikolojik ve psikososyal sorunlar ortaya çıkabilmektedir.
2. İklim değişikliğinin olumsuz etkileri toplumun tüm kesimlerini etkilemekle birlikte çocuklar, yaşlılar, kronik hastalığı olanlar, engelli bireyler ve düşük gelirli gruplar açısından daha ağır sonuçlar doğurabilmektedir. Artan enerji maliyetleri ve temiz suya erişimde yaşanan güçlükler, bu grupların ekonomik ve sosyal kırılganlıklarını daha da artırmaktadır.
3. Tarım ve turizmde yaşanan iklim kaynaklı değişimler; ekonomik güvence duygusunu, aile yaşamını ve toplumsal ilişkileri etkileyebiliyor.
4. Engelli bireyler ve temsil kuruluşları; iklim, afet, ulaşım ve kent politikalarının hazırlanmasına, uygulanmasına ve izlenmesine yeterince katılamıyor.
5. Kaldırımlar, duraklar, parklar ve kamu binaları ne yeterince erişilebilir ne de iklim risklerine karşı dayanıklı.
6. Yeşil dönüşümün yaratacağı yeni işlerde engelli bireylerin eşit biçimde yer almasını sağlayacak eğitim ve istihdam programları yetersiz.
7. İklim değişikliğinin yol açtığı psikososyal risklerin yeterince belirlenememiş olması, koruyucu ve önleyici müdahalelerin geliştirilmesini güçleştirmektedir. Bu nedenle, söz konusu risklerin kapsamlı biçimde değerlendirilmesi ve afet öncesi ile sonrasında sunulan psikososyal destek hizmetlerinin güçlendirilmesi önem taşımaktadır.

9. Kültür, sanat ve kültürel miras

1. Arkeolojik alanlar, tarihi yapılar, doğal ve kültürel peyzajlar ile yaşayan kültürel miras iklim değişikliğinden etkileniyor; ancak bu etkiler henüz sistematik olarak belirlenmiş değil.
2. İklim politikaları ile kültür, sanat ve kültürel miras politikaları arasında yeterli bağ kurulmuyor.
3. COP31'in, yerel sanatçıları ve kurumları görünür kılmadan yalnızca bir tanıtım etkinliğine dönüşme riski var.

10. Yönetişim, veri ve finansman

1. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP) ile Afet Riskini Azaltma ve İklime Uyum Eylem Planı, bütçe, imar ve yatırım kararlarıyla bağlantılı değil.
2. Su, imar, kentsel dönüşüm, park-bahçe, itfaiye ve sosyal hizmet birimleri arasında koordinasyon zayıf; ilçe belediyeleriyle görev paylaşımı belirsiz.
3. Yeraltısuyu ve kuyular konusunda yetki DSİ'de; belediyenin ve ASAT'ın doğrudan denetim yetkisi sınırlı.

4. Yağmur suyu ve gri su kullanımı, su verimliliği ve yerel iklim eylem planı gibi yeni yükümlülükler getirildi; ancak bunları denetleyecek kapasite yetersiz.
5. Su ve iklim verilerine erişmek zor; veriler kamuoyuyla yeterince paylaşılmıyor ve kararlarda mahallenin sesi yeterince duyulmuyor.
6. Fizibilitesi, maliyet-fayda analizi ve çevresel-sosyal çerçevesi hazır proje sayısı az. Sivil toplum kuruluşlarının, özellikle engelli bireylere hizmet veren kuruluşların, hibe ve fonlara erişim kapasitesi sınırlı.
7. Projelerin iklim riskini ne ölçüde azalttığı sayısal olarak gösterilmiyor; başlangıç değerleri, hedefler ve yatırım sonrası işletme-bakım bütçesi çoğu zaman tanımlanmıyor.
8. Yanlış uyum yaygın: Kuraklığa daha derin kuyuyla, taşkına beton kanalla, sıcağa yalnızca klimayla yanıt vermek sorunları büyütüyor.

11. Turizm ve ziyaretçi ekonomisi

1. Turizmin iklim riski yalnızca konaklama tesisleriyle sınırlı değil; su arzı, çalışan sağlığı, ulaşım, plajlar, örenyerleri, gıda tedariki ve destinasyon algısı aynı sistemin parçaları. Bir su kesintisi otel hizmetini, aşırı sıcak bir örenyeri ziyaretini, yangın ya da taşkın ise transfer güzergâhını aksatabiliyor; bu aksaklıklar birbirine aktarılarak misafir güvenliğini, işletme maliyetlerini ve çalışanların gelirini etkiliyor.
2. Yıllık ziyaretçi toplamı, altyapının en yoğun günlerde taşıdığı yükü göstermiyor. Planlamada yerleşik nüfus, günübirlik ziyaretçiler, gecelemeler ve mevsimlik çalışanlar birlikte yeterince hesaba katılmıyor; oysa kıyıdaki yoğun konaklama bölgeleri, kent merkezi, tarihî alanlar ve kırsal ziyaret noktalarının su, ulaşım, atık ve ziyaretçi kapasitesi birbirinden farklı.
3. Aşırı sıcakta örenyerlerinde ve tur güzergâhlarında gölge, içme suyu, dinlenme ve acil yardım ihtiyacı artıyor. Kent ölçeğinde çok dilli uyarı ve iletişim, güvenli ziyaret rotaları ve işletmeler arası koordinasyondaki eksiklikler, kriz anlarında misafirleri ve çalışanları korumasız bırakabiliyor.
4. Rehberler, transfer personeli, mutfak ve çamaşırhane çalışanları, bahçıvanlar ve plaj personeli yoğun sıcağa doğrudan maruz kalıyor; mevsimlik çalışanların yoğun dönemdeki barınma ve ulaşım koşulları ise ayrı bir kırılganlık oluşturuyor.
5. Turizmin yaz aylarında yoğunlaşması altyapı üzerinde dönemsel bir baskı yaratıyor ve istihdamın sürekliliğini zayıflatıyor. Sezonu uzatma çabaları ise su ve ekosistem kapasitesi gözetilmezse toplam kaynak baskısını artırma riski taşıyor.
6. Tesislerin su, enerji ve atık verileri misafir-gece başına ve yıllık toplam olarak birlikte izlenmedikçe, verimlilik kazanımlarının kapasite artışıyla ortadan kalkıp kalkmadığı görülemiyor. Açık büfe ve mutfaklardaki gıda israfı yeterince ölçülmüyor; otellerle yerel üreticiler arasında öngörülebilir alım ilişkileri yeterince gelişmemiş.
7. Transferlerde boş kilometre ve düşük doluluk, kıyı yollarındaki trafiği ve emisyon yükünü artırabiliyor.
8. Yoğun plaj kullanımı ve günübirlik tekne turları; hassas deniz habitatları, su kalitesi ve deniz kaplumbağalarının yuvalama alanları üzerinde baskı oluşturabiliyor. Hassas habitatlarda demirleme ayrı bir baskı kaynağı.
9. Pansiyonlar, küçük oteller, restoranlar ve seyahat acentaları; dönüşüm için gereken teknik danışmanlığa, enerji ve su etüdüne ve finansmana erişmekte zorlanabiliyor. Ölçüme dayanmayan çevre beyanları ise gerçek iyileşmenin izlenmesini güçleştiriyor.

12. İklim krizi, eğitim ve toplumsal adalet

1. İklim krizi yalnızca çevresel değil; ekonomik, toplumsal ve siyasal bir sorun. Fosil yakıtlara dayalı üretim, kapitalizmin sınırsız büyüme ve tüketim anlayışı ile doğal varlıkların sermaye birikiminin aracı olarak görülmesi krizin temel nedenleri arasında; bu nedenle iklim kriziyle mücadele bireysel önlemlere ve çevre duyarlılığına indirgenemez.
2. İklim eğitiminin yalnızca çevre bilinci ve bireysel duyarlılık kazandırmakla sınırlı kalması; öğrencilerin krizin ekonomik, toplumsal ve siyasal nedenlerini kavramasını, doğa ile insan arasındaki ilişkileri ve mevcut üretim-tüketim anlayışını sorgulamasını güçleştiriyor.
3. İklim krizinin sonuçları toplumun bütün kesimlerini eşit biçimde etkilemiyor. Dar gelirli ailelerin çocukları, kırsal bölgelerde yaşayanlar, göçmen ve engelli öğrenciler daha fazla etkilenebiliyor; aşırı sıcaklar, artan gıda, su ve enerji maliyetleri ile ulaşım güçlükleri eğitimdeki eşitsizlikleri derinleştiriyor.
4. Okul binalarının aşırı sıcağa, sele ve yangına karşı dayanıklılığının ve kuraklık ile su kesintilerine hazırlık durumunun kapsamlı biçimde değerlendirilmesi gerekiyor. İklim koşullarına uygun olmayan binalar, gölgesiz bahçeler ve sıcak derslikler öğrencilerin sağlığını ve öğrenme koşullarını olumsuz etkileyebiliyor.
5. İklim kriziyle mücadele yalnızca merkezi ve yerel yönetimlerin teknik kararlarına bırakılamaz. Okulların ve üniversitelerin yerel iklim eylem planlarına katkı sunabileceği katılımcı mekanizmalara ihtiyaç var.
6. COP31'in yalnızca uluslararası bir toplantıya ev sahipliği ya da kentin tanıtımı olarak görülme riski var. İklim krizinin yarattığı toplumsal eşitsizlikler, çözüm politikalarının maliyetini kimlerin üstlendiği ve yeşil dönüşüm yatırımlarının kimin yararına gerçekleştirildiği de tartışılmalı; yeşil dönüşüm adı altında doğanın, tarım alanlarının ve kamusal yaşamın sermaye çıkarlarına açılması tehlikesi gözden kaçırılmamalı.

BÖLÜM 4

Çözüm Önerileri: Dirençli Bir Antalya İçin

Öneriler, sorunlarla aynı on iki başlık altında toplandı. Temel ilke şu: Riski belirle, önceliklendir, projeyi hazırla, finansmanı eşleştir, uygula, sonucu ölç ve kamuoyuna açıkla. İklime uyum ve emisyon azaltımı birlikte ele alınmalıdır. Su kayıplarının azaltılması, gölgeleme ve erken uyarı gibi çoklu fayda sağlayan önlemler hızlandırılmalı; büyük yatırımlar senaryo, fizibilite ve çevresel-sosyal etki değerlendirmesine dayanmalıdır.

1. Su

1. Su yönetiminde öncelik sırası aşağıdaki gibi olmalıdır:

   Korumak → Talebi azaltmak → Kaybı gidermek → Yeniden kullanmak, başka çare yoksa yeni kaynak arayışına girmek → Tuzdan arındırmak, yüksek enerji ihtiyacı ve tuzlu su deşarjı nedeniyle son seçenek olmalıdır.

2. Yeraltısuyu kaybının iklimsel ve yönetsel bileşenleri ayrı ayrı ölçülmeli; havza ölçeğinde yıllık su bütçesi hazırlanmalıdır.
3. Su tarifesinde temel ihtiyaç kademesi korunmalıdır.
4. Valilik, DSİ ve ASAT arasında yapılacak bir protokolle, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile elektrik dağıtım şirketinin de katılımıyla ortak bir kuyu envanteri çıkarılmalıdır. Sulama amaçlı elektrik abonelikleri, kuyu kayıtları ve uydu görüntüleri karşılaştırılarak kaçak kuyular tespit edilmelidir.
5. Ruhsatsız kuyular ivedilikle ya kayıt altına alınıp ruhsatlandırılmalı ya da kapatılmalıdır. Ruhsatlı kuyuların tamamına uzaktan okunabilir sayaç takılmalıdır. Ruhsatlandırma, sınırsız çekim hakkına dönüşmemeli; ruhsatlı kuyularda ölçüm ve tahsis denetimi sağlanmalıdır.
6. DSİ tahsisi, fiili çekim ve şebekeye verilen su miktarı kuyu bazında karşılaştırılmalı; sonuçlar her yıl kamuoyuna açıklanmalıdır.
7. Kayıp-kaçak oranı; izole ölçüm bölgeleri, basınç yönetimi, akıllı sayaçlar ve boru yenilemeyle, yıllık ara hedefler konularak sürekli düşürülmelidir. ASAT'ın yıllık su kayıpları raporları kamuoyuna açılmalı, sonuçlar bağımsız denetimle doğrulanmalıdır.
8. Her büyük turistik tesis; şebeke, kuyu ve tanker suyunun toplamını ve kişi-gece başına tüketimi gösteren yıllık bir su bilançosu sunmalıdır. DSİ, ASAT ve İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü ortak denetim yapmalıdır.
9. Golf ve peyzaj sulamasında tamamen arıtılmış suya geçilmelidir. Tarım, golf, park-bahçe ve sanayi için ayrı hatlı ("mor boru") ve aşamalı bir geri kazanım master planı hazırlanmalı; halk sağlığı, toprak tuzluluğu ve ekosistem gereksinimleri baştan güvence altına alınmalıdır.
10. ASAT ve belediye birimlerinin su verimliliği hedefleri açıklanmalı; turizm tesislerinin ilgili belge ve ölçüm yükümlülüklerine uyumu, yürürlükteki kapsam ve geçiş süreleri esas alınarak izlenmelidir.

11. Kıyı şeridinde tuzluluk izleme kuyuları kurulmalı; tuzlanan alanlarda çekim kısıtlanmalı, yeraltı suyunun suni beslenmesi temin edilmelidir.
12. Kuraklık dönemlerinde içme suyunu ve gıda arzını önceleyen yasal bir su tahsis hiyerarşisi oluşturulmalıdır.
13. Kanalizasyonu olmayan yerleşimlere altyapı yatırımlarında öncelik verilmeli, fosseptiklerin sızdırmazlığı denetlenmelidir. İnşaat kazılarından çıkan yeraltı suyunun boşaltılması izne ve ölçüme bağlanmalıdır.

2. Sıcak

1. İl Sağlık Müdürlüğü ve AFAD ile birlikte bir Sıcak Hava Dalgası Sağlık Eylem Planı hazırlanmalı, erken uyarı sistemi kurulmalıdır.
2. Sıcak hava dalgalarında kamu binaları serinleme merkezi olarak hizmet vermeli; yalnız yaşayan yaşlılar ve kronik hastalar muhtarlık ve sosyal hizmet ağı aracılığıyla aranmalı; dar gelirli hanelere "serinleme desteği" sağlanmalıdır.
3. Okulları, sağlık tesislerini, durakları ve pazar yerlerini birbirine bağlayan gölgeli yaya güzergâhları oluşturulmalı, kamusal içme suyu çeşmeleri yapılmalıdır.
4. Her konuttan en az üç ağaç görülmesi, mahallelerde %30 ağaç taç örtüsü ve her konutun 300 metre yakınında bir yeşil alan bulunması hedeflenmelidir. Palmiye yerine yerli, kuraklığa dayanıklı ve geniş taçlı gölge ağaçları, bakım ve sulama bütçesiyle birlikte dikilmelidir.
5. Kıyı akslarında bina aralıkları, kademeli yükseklik, kıyıya dik açık alan koridorları ve asgari geçirgen yüzey oranları plan notlarına işlenmeli; böylece deniz melteminin kentin içlerine ulaşması sağlanmalıdır.
6. Aşırı sıcak dönemlerinde çalışma saatleri yerel meteorolojik koşullara göre esnetilmeli, dinlenme araları yeniden düzenlenmelidir. Engelli çalışanlar ve diğer risk grupları için, kişinin durumuna ve iş sağlığı değerlendirmesine dayalı olarak haftalık 45 saatin altında çalışma seçenekleri sosyal tarafların görüşü alınarak değerlendirilmelidir.
7. Mahalle ölçeğinde gece sıcaklığını ve nemi ölçen bir kentsel gözlem ağı kurulmalıdır.

3. Sel, yangın ve afetlere hazırlık

1. Her mahalle için afet ve tahliye planları hazırlanmalı, düzenli tatbikatlar yapılmalıdır.
2. Erken uyarı, tahliye, toplanma alanları ve acil durum iletişimi, tüm engel gruplarının ihtiyaçlarına göre tasarlanmalı ve tatbikatlarla sınanmalıdır. Uyarılar işaret dili, altyazı, sesli anlatım ve kolay okunur metinle verilmelidir.
3. Yerleşim alanlarının ormanla iç içe geçtiği kesimler için bir risk planı hazırlanmalı; emniyet şeritleri, yanıcı malzemeden arındırılmış savunma alanları, yangın suyu depoları ve iki yönlü tahliye yolları planlanmalıdır.
4. Yanan orman alanları imar baskısından korunmalı, orman niteliğinin yitirilmesine yol açacak uygulamaların önüne geçilmelidir.
5. Taşkın riski taşıyan alanlarda bodrumlarda yaşam alanı ve elektrik panosu, jeneratör gibi kritik ekipman bulunmamalıdır.

6. Her kentli kendi binası için şu soruların yanıtını bilebilmelidir: Deprem ve zemin riski biliniyor mu? Bodrumda yaşam alanı ya da elektrik panosu var mı? Dış gölgeleme ve yalıtım var mı? Elektrik kesintisinde evde güvenle kalınabilir mi?
7. Afet ve kriz planları, bileşik riskleri (sıcak, kuraklık ve elektrik kesintisinin aynı anda yaşanması ya da yangının ardından gelen sel) birlikte ele almalıdır.
8. Afet zararlarının karşılanması için sigorta ve uluslararası afet finansmanı olanakları güçlendirilmeli; Antalya bu kaynaklara erişime hazırlıklı olmalıdır.

4. Planlama, imar, kentsel dönüşüm ve altyapı

1. Tüm risk analizleri en az iki iklim senaryosuyla (SSP2-4.5 ve SSP5-8.5) ve 2030, 2050 ve 2100 ufuklarıyla yapılmalıdır.
2. Yağmur suyu ve dere projelerinde gelecekteki iklime göre güncellenmiş tasarım değerleri ve yerel bir "iklim değişikliği artırım projeksiyonu" kullanılmalıdır.
3. Nazım ve uygulama imar planlarındaki yoğunluk kararları, ASAT ve DSİ'den alınacak altyapı ve su yeterliliği görüşüne bağlanmalı; plan açıklama raporlarına iklim riski ve su bütçesi bölümü eklenmelidir.
4. Büyük yatırımlar için su-atıksu kapasitesini, yağmur suyu ve taşkın davranışını, ulaşım ve enerji yükünü, iklim maruziyetini, risk aktarımını ve yaşam döngüsü maliyetini birlikte sorgulayan bir yaklaşım geliştirilmelidir. İklim eylem planlarının gerçek mekânsal ve yatırım kararlarını değiştirip değiştirmediği de izlenmelidir.
5. Dere ve taşkın koridorları, yeraltı suyu beslenme alanları, içme suyu kuyularının koruma alanları, kumullar, tarım arazileri ve orman ara yüzü yapılaşmaya kapatılmalı; taşkın ve kıyı riski haritaları imar planlarına işlenmelidir.
6. Doğaya ayar vermeye çalışan değil, doğa temelli çözümler önceliklendirilmelidir: Yağmur bahçeleri, geçirgen kaplamalar, geciktirme havuzları ve doğal dere yatakları bir ağ olarak tasarlanmalıdır.
7. Kentsel dönüşüm, parsel yerine ada ve mahalle ölçeğinde; ortak yağmur suyu deposu, ortak enerji sistemi, gölge, yeşil koridor ve yaya erişimiyle birlikte planlanmalıdır.
8. Dönüşümün önceliği; deprem, zemin, taşkın, yangın, ısı ve sosyal kırılganlık birlikte değerlendirilerek belirlenmelidir; süreçte kiracılar korunmalıdır.
9. Belediye projelerine ve ihale şartnamelerine bir İklim Dirençli Konut Kriter Seti eklenmelidir. Bu set; dış gölgeleme, yaz koşullarına da uygun yalıtım, çapraz havalandırma, sıfıra yakın enerji performansı, ayrı su sayacı, yağmur suyu ve gri su kullanımı, bodrumda yaşam alanı ve kritik ekipman bulunmaması, yanmaz, doğal ve yansıtıcı cephe malzemesi, asgari doğal toprak alanı ve elektrik kesintisinde birkaç gün boyunca güvenli iç sıcaklık sağlayan pasif dayanıklılık ölçütlerini içermelidir.
10. Riskli olmayan ve yapısal olarak uygun binalarda güçlendirme ile enerji iyileştirmesi birlikte değerlendirilmelidir.
11. Kaleiçi'nin avlulu, cumbalı, kalın duvarlı ve gölgeli sokaklardan oluşan dokusu yeni tasarım rehberlerine ilham vermelidir.
12. Yıkımlardan önce asbest tespiti, toz kontrolü, inşaat atıklarının kayıt altında taşınması ve geri kazanıma tabi tutulmasına özen gösterilmelidir.

5. Ulaşım ve kamusal alan

1. Ulaşım ana planı, iklim hedeflerini içeren bir Sürdürülebilir Kentsel Ulaşım Planı yaklaşımıyla güncellenmeli ve Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı ile bütünleştirilmelidir. Öncelik sırası şöyle olmalıdır: yaya → bisiklet ve mikro ulaşım → toplu taşıma → paylaşımlı araç → özel araç.
2. Otobüs öncelikli şeritler, kavşaklarda sinyal önceliği, yüksek sefer sıklığı, raylı sistem, otobüs ve mikro ulaşım arasında tek kartla zaman bazlı aktarma ve gerçek zamanlı yolcu bilgisi sağlanmalıdır. Havalimanına, otel bölgelerine, üniversiteye ve hastanelere doğrudan hatlar açılmalı, turizm sezonunda ek seferler konulmalıdır.
3. Duraklar gölgeli, oturma yerli, içme suyu çeşmeli ve erişilebilir olmalıdır. Toplu taşıma filosunun tamamı klimalı olmalı, araçlar aşamalı olarak elektrikli ya da temiz yakıtlı araçlara dönüştürülmelidir.
4. Kesintisiz, fiziksel olarak ayrılmış, gölgeli ve aydınlatılmış bir bisiklet ve mikro ulaşım ağı kurulmalı; kaplama, rögar ve bordür sorunları giderilmelidir. Okul yolları ve yaya öncelikli sokaklarla günlük ihtiyaçlara yürüyerek ulaşılabilen "15 dakikalık mahalle" yaklaşımı desteklenmelidir.
5. Paylaşımlı skuterler için tanımlı dijital park alanları oluşturulmalı; skuterlerin kaldırım, rampa, durak ve yaya geçitlerine bırakılması uygulama üzerinden engellenmeli, kurala uymayan kullanıcı ve işletmelere yaptırım uygulanmalıdır. Kaldırıma araç parkı sıkı biçimde denetlenmelidir.
6. Elektrikli Skuter Yönetmeliği kapsamındaki yaş sınırı, tek kişi kullanımı ve hız sınırı kuralları etkin biçimde denetlenmelidir. Paylaşımlı skuter işletmelerine kask sağlama ve kask kullanımını teşvik etme (uygulama içi doğrulama, ücret indirimi gibi) koşulu getirilmeli; okullarda ve kullanıcı uygulamalarında güvenli sürüş eğitimi verilmelidir.
7. Paylaşımlı mikro ulaşım ve araç paylaşım işletmeleri; filo büyüklüğü, dağılım, güvenlik ve park kurallarını içeren performans koşullu izinlerle çalıştırılmalıdır. Anonimleştirilmiş yolculuk verileri ulaşım planlaması için belediyeyle paylaşılmalı, araç paylaşım ve ortak yolculuk noktaları aktarma merkezlerine yerleştirilmeli, otel transferleri ortaklaştırılmalıdır.
8. Kent merkezinde kademeli ücretli otopark ve "park et-devam et" alanları uygulanmalı; otopark gelirleri toplu taşıma, yaya ve bisiklet altyapısına aktarılmalıdır.
9. Şarj altyapısı güneş enerjili otoparklarla birlikte planlanmalıdır. Alt geçitler, ana ulaşım koridorları ve raylı sistem; pompa kapasitesi, erken uyarı ve ısıya dayanıklı kaplamayla taşkına ve aşırı sıcağa karşı güçlendirilmeli; bu tür durumlar için alternatif ulaşım planları hazırlanmalıdır.

6. Kıyı, deniz ve doğal yaşam

1. Kumullar ve deniz kaplumbağalarının yuva yaptığı kumsallar korunmalı, kıyı aydınlatması bu alanlara zarar vermeyecek biçimde düzenlenmelidir.
2. Deniz koruma alanları güçlendirilmeli; kıyı ekosistemleri korunarak erozyona ve sele karşı doğal bariyerler oluşturulmalıdır.
3. Yeni kıyı yapılaşması ve altyapısı; iklim projeksiyonları, kıyı tehlikeleri ve taşıma kapasitesi dikkate alınarak planlanmalıdır. Taşkın, erozyon, işletme sürekliliği ve yenileme maliyetleri tasarım ömrü boyunca birlikte değerlendirilmelidir.
4. Gemi kaynaklı kirliliğe karşı uydu, kıyı gözetimi ve saha denetimi birlikte güçlendirilmelidir. Liman atık kabul hizmetleri erişilebilir olmalı; kaçak deşarjı caydıran ve atık teslimini teşvik eden maliyet modeli

yetkili kurumlarca geliştirilmelidir. Akdeniz ölçeğinde ortak deniz kirliliği müdahalesi ve veri paylaşımı, COP31 bağlantılı iş birliklerinde önerilmelidir.

7. Tarım, gıda ve kırsal yaşam

1. Elmalı'daki sera yatırımları ile Manavgat ve Alanya'daki muz ve avokado üretimi gibi suyu yoğun kullanan faaliyetlerde kapasite belirlenmeli, bu kapasiteyi aşan artışların önüne geçilmelidir.
2. Tarımda cezalandırmadan ziyade kayda geçiş desteği verilmeli; kooperatif ölçeğinde ortak kuyular, damla sulama ve sera çatılarından yağmur suyu hasadı desteklenmelidir.
3. Sulama bedelleri alan bazından su miktarı bazına geçirilmeli; bitkinin su tüketimine ve sulama yöntemine göre farklılaşan yenilikçi uygulamalara yönelinmelidir. Sulama altyapısı geliştirilmeli, isale kanallarının düzenli bakımı yapılmalıdır.
4. Kuraklığa dayanıklı tür ve çeşitler geliştirilip yaygınlaştırılmalı; eğimli arazilerde erozyonu önleyen teraslama uygulamaları artırılmalıdır.
5. Yeni sera alanları açmak yerine mevcut seralar modernize edilmeli; destekleme politikaları bu yönde düzenlenmelidir.
6. Yavaş salınımlı gübrelerin kullanımı, entegre zirai mücadele, iyi tarım uygulamaları ve uygun alanlarda organik tarım yaygınlaştırılmalıdır.
7. Hayvan gübresini değerlendiren küçük ölçekli biyogaz tesisleri desteklenmelidir.
8. Tarım sigortası (TARSİM) uygulamaları çeşitlendirilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır.
9. Tarım arazilerinin ve meraların amaç dışı kullanımı önlenmeli, orman alanlarının niteliğini yitirmesine izin verilmemelidir. Toprak koruma kurulları etkin biçimde çalıştırılmalı, kent çeperindeki kaçak yapılaşma denetlenmelidir.
10. Çiftçilerin kooperatifleşmesi desteklenmeli; iklime uyum için eğitim ve yayım hizmetleri güçlendirilmelidir.

8. Sağlık, ruh sağlığı ve sosyal adalet

1. İklim kaynaklı psikososyal riskler belirlenmeli; afet öncesi ve sonrası psikososyal destek hizmetleri geliştirilmelidir.
2. İklim değişikliğinin ruh sağlığına etkileri konusunda farkındalık ve eğitim çalışmaları yaygınlaştırılmalı; çocuklar, yaşlılar ve diğer kırılgan gruplara yönelik koruyucu çalışmalar yerel yönetimler, üniversiteler, sağlık kuruluşları ve sivil toplum iş birliğiyle yürütülmelidir.
3. "Engelli ve İklim Dostu Antalya" yaklaşımı benimsenmeli; erişilebilirlik, iklime dayanıklılık ve engelli bireylerin karar süreçlerine katılımı stratejik planlara, performans programlarına ve afet planlarına yansıtılmalıdır.
4. Engelli bireyler ve temsil kuruluşları; iklim, afet, ulaşım ve kent politikalarının hazırlanmasına, uygulanmasına ve izlenmesine etkin biçimde katılmalıdır.
5. Kaldırımlar, yaya yolları, toplu taşıma sistemleri, kamu binaları, parklar ve meydanlar hem erişilebilir hem de iklim risklerine dayanıklı hâle getirilmelidir.

6. Yeşil ekonomide engelli bireyler için erişilebilir eğitim, mesleki gelişim ve istihdam programları oluşturulmalı; engelli bireylere hizmet veren sivil toplum kuruluşlarına hibe başvurusu ve proje yazımı için teknik destek sağlanmalıdır.
7. COP31'in ardından bir "Engelli ve İklim Dostu Kent Çalışma Mekanizması" kurulmalı ve her yıl erişilebilir formatta bir izleme raporu yayımlanmalıdır.

9. Kültür, sanat ve kültürel miras

1. Miras alanlarının iklim değişikliğinden nasıl etkilendiğini belirlemek ve koruma-uyum çalışmaları geliştirmek için Kültürel Miras Çalışma Grubu, ICOMOS, üniversiteler ve uzman kurumlarla iş birliği yapılmalı; 2027 sonuna kadar en az bir ortak çalışma ya da rapor hazırlanmalıdır.
2. COP31 bağlantılı kültür-sanat programlarında en az 10 Antalya merkezli sanatçı ve kurum yer almalı, yerel sanatçılara yönelik açık çağrı yapılmalı ve etkinliklerin tamamında erişilebilirlik gözetilmelidir.
3. Sergi, performans, film, atölye ve kamusal alan çalışmalarıyla iklim farkındalığı artırılmalı; çocuk ve gençlere yönelik yılda en az 5 atölye ya da eğitim programı düzenlenmelidir.
4. COP31'i izleyen ilk altı ay içinde kamu kurumları, yerel yönetimler, üniversiteler, kültür-sanat kurumları, ICOMOS, meslek örgütleri ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla bir "Antalya Kültür, Sanat ve İklim Platformu" kurulmalıdır.
    a. **Paydaşlar ve roller:** Antalya Valiliği (kurumlar arası koordinasyon ve COP31 sonrası iş birliğinin desteklenmesi), Antalya Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyeleri (yerel uygulamalar, kültür-sanat programları ve kamusal alan çalışmaları), üniversiteler (araştırma, veri üretimi ve eğitim), Kültürel Miras Çalışma Grubu ile ICOMOS ve uzmanlık kurumları (kültürel mirasın iklim etkileri açısından değerlendirilmesi), Kültür ve Sanat Çalışma Grubu (kültür-sanat perspektifi, yaratıcı üretim, farkındalık, paydaş iletişimi ve izleme), kültür-sanat kurumları, meslek örgütleri ve sivil toplum kuruluşları (proje, etkinlik, sanat üretimi ve toplumsal katılım).
    b. **Koordinasyon:** Antalya Kent Konseyi, çalışma grupları ve kent paydaşları arasında koordinasyonu, katılımı ve izlemeyi sağlamalıdır. Platform yılda en az dört kez toplanmalı ve yılda en az üç ortak proje geliştirmelidir. Kültür COP31 Platformu ve ICOMOS Türkiye başta olmak üzere ulusal ve uluslararası kültür-miras ağlarıyla düzenli iletişim kurulmalıdır.
5. Bu hedeflerin gerçekleşme düzeyi ölçülebilir göstergelerle izlenmeli ve düzenli olarak kamuoyuna raporlanmalıdır.
    a. **Göstergeler:** Ortak çalışma ve rapor sayısı; iklim temalı etkinlik ve disiplinlerarası sanat projesi sayısı; farkındalık çalışmasına konu edilen kültürel miras alanı sayısı; iklim-kültür ilişkisini doğrudan ele alan programların oranı; programlarda yer alan Antalya merkezli sanatçı ve kurum sayısı; çocuk ve gençlere yönelik atölye sayısı; ulaşılan katılımcı sayısı ve anketle ölçülen farkındalık değişimi; erişilebilirlik ölçütlerini karşılayan etkinliklerin oranı. Hedef değerler, uygulama aşamasında paydaşlarla birlikte yeniden değerlendirilerek netleştirilebilir.
    b. **İzleme ve raporlama:** Her hedef için sorumlu kurum, başlangıç değeri, yıllık hedef, gerçekleşen değer, gerçekleşme oranı ve bir sonraki dönemde yapılacaklar belirlenmeli; paydaşlarla yılda en az iki izleme toplantısı yapılmalıdır. COP31'i izleyen ilk 12 ay içinde bir değerlendirme raporu, sonraki yıllarda ise her yıl bir izleme raporu yayımlanmalıdır. Sonuçlar, Antalya Kent Konseyi aracılığıyla ya da paydaşların belirleyeceği bir merci tarafından kamuoyuyla paylaşılmalı ve her yıl güncellenmelidir.

10. Yönetişim, veri ve finansman

1. Antalya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde mevcut birimleri bir araya getiren bir iklim değişikliği uygulama koordinasyon kurulu kurulmalı; il düzeyindeki koordinasyon yapılarıyla görev ayrımı açıkça tanımlanmalıdır. Yeni yapı, mevcut kurulların görevlerini tekrarlamamalı; eylem takibi, veri paylaşımı ve bütçe eşgüdümünü sağlamalıdır.
2. Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı, valilik koordinasyonunda ve Antalya Büyükşehir Belediyesinin öncülüğünde en geç 31 Aralık 2027'ye kadar hazırlanmalıdır. SECAP ve uyum çalışmaları, bütçe ve izleme sistemiyle ilişkilendirilmelidir. Kent Konseyi, meslek odaları, üniversiteler ve mahalle temsilcileri sürece katılmalı; uygulama her yıl bağımsız kurullarca izlenmeli ve sonuçlar şeffaf biçimde açıklanmalıdır.
3. İklim hedefleri, göstergeleriyle birlikte stratejik plana ve performans programına işlenmeli; bütçede iklim harcamaları etiketlenmelidir.
4. Her eylem yasal dayanağı, sorumlu birimi, bütçesi, takvimi ve göstergesiyle tanımlanmalıdır. Her yatırım şu dört soruya yanıt vermelidir: Riski nasıl azaltıyor? Kime fayda sağlıyor? Maliyeti nedir ve kim ödüyor? Sonucu nasıl ölçülecek?
5. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği md. 57/A kapsamındaki yağmur suyu, gri su ve enerji performansı yükümlülükleri ruhsat projesinde ve iskân öncesinde yerinde denetlenmeli; uygulama istatistikleri yayımlanmalıdır.
6. Kamu ihalelerinde enerji ve su verimliliği ile yaşam döngüsü maliyeti şartnamelere yazılmalıdır.
7. DSİ, MGM, ASAT ve belediye verileri tek bir açık veri portalında birleştirilmelidir.
8. Belediyede kalıcı bir proje hazırlama ve finansman ekibi kurulmalı; Antalya, 3–5 yıllık hazır proje havuzuna sahip bir "yatırıma hazır kent" olmalıdır. Her proje için risk analizi, fizibilite, eş finansman, işletme-bakım modeli ve ölçülebilir göstergeler hazırlanmalı; kayıp-kaçağın azaltılması, arıtılmış su satışı, kamu binalarında enerji ve su verimliliği ile dirençli mahalle pilotları öne çıkarılmalıdır.
9. Finansman kaynakları amaca göre eşleştirilmelidir: belediye ve ASAT bütçesi hızlı, küçük ve orta ölçekli işlere; İLBANK su, atıksu ve altyapı dirençliliğine; uluslararası kalkınma bankaları büyük ölçekli su, taşkın ve kentsel dirençlilik yatırımlarına; AB ve uluslararası iklim fonları kapasite geliştirme ve pilot uygulamalara; 6306 sayılı Kanun kapsamındaki destekler ve yeşil konut kredileri bina dönüşümüne; enerji hizmet şirketleri (ESCO) ve performansa dayalı sözleşmeler verimlilik yatırımlarına; turizm ve tarım sektörleri ise kendi su verimliliği yatırımlarına yönlendirilmelidir.
10. Projelerde "ciddi zarar vermeme" ve yanlış uyum taraması yapılmalı; yeniden yerleşim, şikâyet mekanizması ve iş sağlığı güvenceleri baştan kurulmalıdır. Gelir getirmeyen projelerde hibe ve TL kaynaklar önceliklendirilmelidir.

11. Turizm ve ziyaretçi ekonomisi

1. İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, belediyeler, turizm meslek örgütleri, konaklama işletmeleri ve seyahat acentalarının katılımıyla bir Turizm İklim Uyum Programı hazırlanmalıdır. COP31 için geliştirilecek erişilebilir ulaşım, kaynak verimliliği, personel eğitimi ve atık azaltımı uygulamaları sonraki sezonlarda da sürdürülmelidir. Turizmin başarısı, ziyaretçi sayısının yanında yerel gelir, istihdam sürekliliği, ziyaretçi memnuniyeti ve kaynak tüketimiyle ölçülmelidir.
2. Konaklama tesislerinde su, enerji ve atık verileri misafir-gece başına ve yıllık toplam olarak birlikte izlenmeli; oda, mutfak, çamaşırhane, havuz ve peyzaj tüketimleri ayrı ölçülmeli, kaçak tespiti ve bakım

programı uygulanmalıdır. Doğal peyzaj, verimli armatürler ve uygun kaliteye sahip geri kazanılmış su desteklenmeli; ancak tasarruf, hijyen ve hizmet güvenliğini zayıflatmamalıdır. Kuraklık dönemleri için kentlinin temel su ihtiyacını koruyan, önceden açıklanmış bir sektör planı hazırlanmalıdır.

3. Turizm tesislerinde enerji etütleri, verimli soğutma, pasif tasarım ve uygun çatılarda güneş enerjisi önceliklendirilmeli; kaynağında ayrı toplama ve organik atığın güvenli değerlendirilmesi için belediye ve işletme iş birliği kurulmalıdır.
4. Oteller, örenyerleri ve tur güzergâhları için sıcak, yangın, taşkın ve su kesintisi planları hazırlanmalı; çalışan ve rehber eğitimleri yapılmalıdır. Perge, Aspendos, Side, Termessos, Phaselis ve Kaleiçi gibi ziyaret alanlarında gölge, içme suyu, dinlenme, erişilebilirlik ve acil yardım gereksinimleri yerinde değerlendirilmeli; rehberler ve seyahat acentaları sıcaklık uyarılarına göre saat ve güzergâh değişikliğini önceden planlamalıdır. Erken ya da geç saatli ziyaretler, koruma kurulları ve alan yönetimlerinin koşulları gözetilerek değerlendirilmeli; aydınlatma ve yeni tesisler miras değerlerine zarar vermemelidir.
5. Yetkili kurumlarla turizm örgütleri arasında doğrulanmış bir bilgi akışı kurulmalıdır. Sıcak, yangın, taşkın ve su kesintilerinde kullanılacak çok dilli mesajlar, irtibat listeleri ve alternatif güzergâhlar önceden hazırlanmalı; engelli ve yaşlı ziyaretçiler için destek süreçleri tanımlanmalı, tatbikatlar otel içiyle sınırlı kalmayıp transfer ve tur zincirini de kapsamalıdır.
6. Rehberler, transfer personeli, mutfak ve çamaşırhane çalışanları, bahçıvanlar ve plaj personeli için sıcak maruziyeti ayrı değerlendirilmeli; güvenli dinlenme, içme suyu, havalandırma ve uygun iş organizasyonu sağlanmalıdır. Yoğun dönemde mevsimlik çalışanların barınma ve ulaşım koşulları iyileştirilmeli; ara sezon eğitimleri ve yıl boyu ürün çeşitliliğiyle nitelikli çalışanların sektörde kalması desteklenmelidir.
7. "365 gün Antalya" yaklaşımıyla kültür, gastronomi, spor, kongre, doğa ve kırsal deneyimler, iklim koşullarına uygun bir takvimle ve yerel üreticiyle birlikte geliştirilmeli; kış ve ara sezon programları ulaşım bağlantıları, açık tesisler, yerel etkinlikler ve eğitimli personelle birlikte planlanmalıdır. Turizmi yıla ve farklı bölgelere yayma politikası su ve ekosistem kapasitesine dayanmalı; yeni yatak kapasitesinden önce mevcut kapasitenin verimli kullanılması değerlendirilmeli, sezonun uzaması kontrolsüz büyümeye dönüşmemelidir.
8. Oteller ile çiftçi kooperatifleri arasında mevsime uygun, izlenebilir ve öngörülebilir alım ilişkileri kurulmalıdır. Açık büfe ve mutfak atıkları ayrı ölçülmeli; porsiyon, üretim ve stok planlamasıyla israf azaltılmalı, gıda güvenliği sağlanarak bağış ve değerlendirme modelleri geliştirilmelidir.
9. Havalimanı, konaklama bölgeleri, kent merkezi ve ziyaret alanları arasındaki ulaşım birlikte planlanmalı; transferlerde boş kilometreyi azaltan eşleştirme, ortak güzergâh ve uygun araç kapasitesi modelleri desteklenmelidir. Uçakla erişim dâhil seyahatin toplam emisyonu, otel işletmesinin emisyonundan ayrı ve açık bir hesaplama sınırıyla değerlendirilmelidir.
10. Plaj kullanımı, günübirlik tekne turları ve kıyı tesisleri; ekosistem hassasiyeti, atık yönetimi, su kalitesi ve erişim bakımından birlikte ele alınmalıdır. Hassas deniz habitatlarında demirleme baskısını azaltan çözümler geliştirilmeli; kıyı koruma yatırımlarının erozyonu komşu alanlara aktarıp aktarmadığı değerlendirilmelidir.
11. Pansiyonlar, küçük oteller, restoranlar ve seyahat acentaları için ortak teknik danışmanlık, enerji ve su etüdü, çalışan eğitimi ve finansman başvurusu desteği sağlanmalı; dönüşüm programlarının koşulları işletme ölçeğine uygun olmalıdır. Su ve karbon iddiaları ölçüm sınırı ve yöntemiyle açıklanmalı, doğrulanmamış çevre beyanlarından kaçınılmalıdır.

12. İlk 180 gün içinde farklı ölçek ve bölgelerden gönüllü konaklama işletmeleri, seyahat acentaları ve yerel tedarikçilerle bir pilot program başlatılmalıdır. Başlangıç tüketimleri, sıcak ve afet hazırlığı, çalışan eğitimi ve ziyaretçi iletişimi kaydedilmeli; 12 ayın sonunda sonuçlar aynı mevsim ve benzer doluluk koşullarıyla karşılaştırılarak başarılı uygulamalar yaygınlaştırılmalıdır. Koordinasyona İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, belediyeler, turizm meslek örgütleri, üniversiteler ve çalışan temsilcileri katılmalıdır.
13. Turizme özgü göstergeler düzenli olarak izlenmelidir: misafir-gece başına su (litre) ve enerji (kWh) tüketimi, yıllık toplam tüketimler, gıda atığı, transferlerde doluluk ve boş kilometre, sıcak ve afet eğitimi alan çalışan oranı, planı tatbikatla sınanmış işletme oranı, ara sezon gecelemelerinin payı, yerel tedarikin toplam tedarikteki payı, yıl boyu istihdam ve ziyaretçi memnuniyeti. Sayısal azaltım hedefleri başlangıç ölçümünden sonra belirlenmeli; tasarrufun kapasite artışıyla ortadan kalkıp kalkmadığı da izlenmelidir.

12. İklim krizi, eğitim ve toplumsal adalet

1. Krizin yapısal nedenleri sorgulanmalı; üretim ve tüketim ilişkileri toplumsal yarar ve ekolojik adalet temelinde yeniden değerlendirilmelidir.
2. İklim değişikliği, okul öncesinden yükseköğretime kadar eğitimin bütün kademelerinde bilimsel veriler ışığında ele alınmalıdır. İklim eğitimi, öğrencilerin krizin ekonomik, toplumsal ve siyasal nedenlerini kavramalarını; doğa ile insan arasındaki ilişkileri ve mevcut üretim-tüketim anlayışını sorgulamalarını sağlamalı; eleştirel düşünmeyi, kamusal sorumluluğu ve toplumsal dayanışmayı öne çıkaran kamusal, bilimsel ve laik eğitim anlayışının ayrılmaz bir parçası olmalıdır.
3. İklim adaleti, eğitim hakkı ve sosyal devlet anlayışıyla birlikte ele alınmalıdır. Okullarda ücretsiz sağlıklı yemek ve temiz içme suyu sağlanması, öğrencilerin güvenli ve erişilebilir toplu taşımadan yararlanması kamusal bir sorumluluk olarak kabul edilmelidir.
4. Antalya'daki okul binalarının aşırı sıcağa, sele ve yangına karşı dayanıklılığı ile kuraklık ve su kesintilerine hazırlık durumu kapsamlı biçimde değerlendirilmelidir. Okul binaları iklim koşullarına uygun hâle getirilmeli; bahçeler yeşillendirilmeli, gölgelik alanlar artırılmalı, dersliklerde sağlıklı sıcaklık koşulları ve enerji verimliliği sağlanmalıdır. Bu çalışmalar öncelikli kamu yatırımları arasında yer almalı, maliyeti velilere bırakılmamalıdır.
5. Üniversiteler, eğitim sendikaları, öğretmenler, öğrenciler, veliler ve demokratik kitle örgütleri iklim politikalarının hazırlanmasına, uygulanmasına ve denetlenmesine katılmalıdır. Okulların ve üniversitelerin yerel iklim eylem planlarına katkı sunabileceği katılımcı mekanizmalar oluşturulmalıdır.
6. Yeşil dönüşüm adı altında doğanın, tarım alanlarının ve kamusal yaşamın sermaye çıkarlarına açılmasına karşı; toplumsal yararı ve gelecek kuşakların yaşam hakkını esas alan politikalar geliştirilmelidir. Çözüm politikalarının maliyetini kimlerin üstlendiği ve yeşil dönüşüm yatırımlarının kimin yararına gerçekleştirildiği tartışılmalıdır.
7. COP31, eğitim kurumlarının iklim mücadelesine katılması için bir fırsat olarak değerlendirilmelidir. Okulların, üniversitelerin, öğretmenlerin ve öğrencilerin görüş ve önerilerini ortaya koyabilecekleri çalışmalar yürütülmeli ve bu çalışmalar COP31 sonrasında da sürdürülmelidir.