İPM POLİTİKA NOTU

Ekim 2026

TÜRKİYE'DE İKLİM POLİTİKASI ARAÇLARI NASIL KULLANILABİLİR? KARBON KİLİTLENMESİNDEN POLİTİKA AÇIKLARINA

Eda Acara, Ümit Şahin ve Travis Franck

Bu politika notu, Mayıs 2026'da Climate Policy Lab tarafından "Unlocking Türkiye's Climate Policy Tools: From Carbon Lock-In To Policy Gaps" başlığıyla yayınlanmış olan çalışmanın Türkçe çevirisidir.



İPM | IPC
İSTANBUL POLİTİKALAR MERKEZİ
SABANCI ÜNİVERSİTESİ
ISTANBUL POLICY CENTER
SABANCI UNIVERSITY

CLIMATE POLICY LAB

Tufts UNIVERSITY
FLETCHER

Özet

Türkiye, uluslararası iklim taahhütleri ile iç politikanın gerçekleri arasında giderek büyüyen bir uçurumla karşı karşıyadır. Türkiye, 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşmayı taahhüt etmiş olsa da mevcut eğilimler altında bu uzun vadeli hedefin gerçekleştirilmesi uzak bir ihtimal olarak görünmektedir. Aktif politikaların yaklaşık %70'i kural düzenleyici araçlara dayanırken, hayati öneme sahip mali araçlar ile inovasyona ve bilgilendirmeye yönelik araçlar yeterince kullanılmamaktadır. Politika araçlarındaki dengesizlikler, sektörel kör noktalar (özellikle ulaşım, binalar, sanayi, tarım ve ormancılık) ve parçalı yönetişimle birleşerek, karbon kilitlenmesi dinamiklerinin daha da kalıcı hale gelmesine ve hedefler ile gerçekler arasındaki uçurumun genişlemesine neden olacak riskleri artırmış, böylece ülkenin karbonsuzlaşma sürecinin gecikmesi riski büyümüştür.

Bu politika notunda sunulan sonuçlar, Tufts Üniversitesi İklim Politikası Laboratuvarı (Climate Policy Lab, CPL) tarafından yürütülen "Raising Ambition (Yüksek Hedefler)"[1] isimli projenin bir parçası olarak elde edilmiştir. Metodoloji, CPL tarafından geliştirilmiş ve yerel ortak olan Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi (İPM) tarafından uygulanmıştır.

Araştırma üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, politika belgeleri bir politika envanterinde toplanmış ve bunlar aşağıda özetlenen CPL metodolojisine göre sınıflandırılmıştır. Envanter, 2023 ile 2025 yılları arasında hazırlanmış olup Türkiye'nin iklim değişikliği gündemini etkileyen çevre politikalarını kapsamaktadır ve 1956 tarihli Orman Kanunu'ndan 2024 tarihli Ulusal İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'na (2024–2030) kadar uzanmaktadır. Envanterin veritabanı Ocak 2025 itibarıyla sonlandırıldığı için İklim Kanunu'nu içermemektedir. Bununla birlikte, Mart ve Haziran 2025 arasında gerçekleştirilen analiz sırasında İklim Kanunu'yla ilgili tartışmalar dikkate alınmıştır. Daha sonra bu envanter analiz edilmiş ve sonuçlar bu politika notunda sunulmuştur.

İkinci aşamada, çeşitli sektörlerdeki hedefleri ve politika araçlarını incelemek amacıyla bir uzman görüşü anketi uygulanmıştır. Bu anket, burada sunulan politika boşluğu analizine bilgi sağlamakta ve Enerji Politikası Simülatörü'ndeki senaryoların geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.[2] Politika setlerinin etkilerini değerlendirmek için Enerji Politikası Simülatörü'nün kullanılması üçüncü aşamadır; ancak bu aşama hâlen devam ettiği için bu politika notunun konusu değildir.

Uzmanların Ortaklaştığı Öneriler

- Politika araçlarındaki dengesizlikleri gidermek için bu araçları çeşitlendirmek ve belli bir zaman sırasına sokmak — düzenleyici standartların piyasa temelli teşviklerle birleştirilmesi (ör. 2027'ye kadar aşamalı pilot ETS uygulaması, depolama ve şebeke modernizasyonu için inovasyon hibeleri ve hedeflenmiş halkı bilgilendirme kampanyaları),
- AB normlarıyla uyumlu, 2030 ve 2040 için kilometre taşlarını da içeren, açık, yasal olarak bağlayıcı ve sektöre özgü yol haritaları tanımlamak (ör. 2035 yılına kadar fosil yakıtlı araç satış yasağı; binalarda yıllık yenileme hedefleri),
- Yasalarla desteklenen, bütçe kontrolüne ve paydaş temsiliyetine sahip bakanlıklar arası bir İklim Koordinasyon Kurulu'nu yetkilendirerek kurumsal yapıyı güçlendirmek,
- Kapsayıcı iklim finansmanını harekete geçirmek - bunun için uluslararası fonlardan yararlanmak ve karbon gelirlerini, KOBİ'leri, kırılgan toplulukları ve kömür bölgelerinde adil geçişi desteklemek için kullanmak.

Kapsamlı bir yapısal reform olmazsa, ekonomik kırılganlıkların derinleşmesi, sosyal eşitsizliklerin artması ve tırmanan ticaret riskleriyle (örn. SKDM) karşı karşıya kalınması riski artacaktır. Türkiye ancak odaklanmış reformları belli bir sırayla uygulayarak yenilenebilir enerji potansiyelini kullanabilir, hedefler ile gerçeklik arasındaki uçurumu daraltabilir ve rekabetçi, düşük karbonlu bir ekonomiye sosyal açıdan adil bir geçiş sağlayabilir.

1 "Raising Ambition Project," Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi (İPM), https://ipc.sabanciuniv.edu/en/raising-ambition-project.

2 Bkz. "Energy Policy Simulator," https://energypolicy.solutions/.

Temel Bulgular

Konu Alanı	Mevcut Durum	Tespit Edilen Temel Eksiklikler	Aciliyet
İklim Hedefleri	2053'te net sıfır; 2038'de emisyon zirvesi; 2030'a kadar mevcut eğilimlerin devamı senaryosuna (Business As Usual-BAU) göre %41 artıştan azaltım (ikinci Ulusal Katkı Beyanı'nda 2035'e kadar mevcut eğilimlerin devamı senaryosuna göre %42 artıştan azaltım)	2053 Net Sıfır hedefi büyük bir uygulama açığıyla karşı karşıya; 2030 (2035) azaltım hedefi oldukça zayıf	Kritik
Politika Araçları Seti	Politikaların yaklaşık %70'i düzenleyici nitelikte	Mali araçlar (ör. karbon fiyatlandırması), inovasyon teşvikleri ve halkı bilgilendirici araçların kullanımı oldukça yetersiz	Yüksek
Sektörel Kapsam	Yoğun olarak enerji sektörü hedeflenmiş	Ulaşım, binalar, sanayi, tarım ve ormancılık politikalarının kapsamı zayıf	Yüksek
Maliyet-Fayda Dengesi	Yeşil büyüme potansiyeli	Devlet bütçeleri üzerinde mali yük riski; istihdamdaki değişimlere yönelik adil geçiş planlaması gereği	İnisiyatif alınırsa yönetilebilir
Kurumsal Kapasite	Parçalanmış yönetişim	Koordinasyon eksikliği; zayıf uygulama kapasitesi; paydaşların yeterince dahil edilmemesi	Yüksek
Halkın Kabulü ve Eşitlik	Halkın desteğinin alınması mümkün	Maliyet yükü yönetilmezse bölüşüm riskleri	Orta

1. Giriş

Türkiye, 2053 yılına kadar net sıfır sera gazı emisyonu hedefine ulaşmak da dahil olmak üzere iddialı uzun vadeli iklim politikası hedefleri ortaya koymuştur. Ekim 2021'de Paris Anlaşması'nı onaylamasının ardından açıklanan bu taahhütler, küresel karbonsuzlaşma çabalarına uyum sağlama niyetini göstermektedir. Ancak bu üst hedefler ile ülkenin mevcut politika yapısı, sektörel kapsamı ve uygulama kapasitesi arasında giderek açılan bir uçurum mevcuttur. Özellikle, Türkiye'nin 2035 yılına kadar mevcut eğilimlerin devamı senaryosuna (business-as-usual, BAU) göre emisyonları %42 artıştan azaltma hedefi,[3] nüfus artışı ve GSYİH büyümesinin yol açacağı öngörülen emisyon artışı göz önüne alındığında, iddia düzeyi ve güvenirlik açısından zayıf kalmaktadır. İddialı iklim hedefleri ile gerçeklik arasındaki uçurum sadece hedeflerle değil, bu hedefleri gerçekleştirmek için gereken politika enstrümanları, politika araçları ve yönetişimle de ilgilidir.

Bu politika notu, Türkiye'nin aktif iklim politikalarının sektörler ve politika araçları arasında nasıl dağıldığını, kritik "araç eksikliklerinin" hangi noktalarda devam ettiğini ve uzmanların hedeflerin uygulanabilirliğini ve uygulamadaki darboğazları nasıl değerlendirdiğini sistematik olarak ele almakta ve aradaki açığın tespit ve analizine katkıda bulunmaktadır. Analiz, Tufts Üniversitesi İklim Politikası Laboratuvarı (CPL) tarafından yönetilen ve Türkiye'de Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi (İPM) tarafından yürütülen "Raising Ambition" projesinin bir parçasıdır. Analiz, birbirini tamamlayan iki kaynaktan yararlanmaktadır: (i) 2023 ile 2025 yılları arasında derlenen ve 1956 Orman Kanunu'ndan 2024'te kabul edilen kilit strateji belgelerine kadar uzanan kapsamlı bir iklim politikası envanteri (veritabanı Ocak 2025 itibarıyla sonlandırılmıştır) ve (ii) seçilmiş aktif politikaların etkinliğini, zorlukları ve ödünleşimleri değerlendirmek üzere Haziran ile Ağustos 2024 tarihleri arasında yürütülen bir uzman görüşü anketi. Enerji Politikası Simülatörü[4] kullanılarak yapılan senaryo geliştirme çalışması, projenin sürmekte olan üçüncü aşamasını oluşturmaktadır ve bu politika notunda ele alınmamaktadır.

Kalıcı karbon kilitlenmesi ve politik-ekonomik dinamikler

Türkiye'nin iklim politikası, enerji güvenliği, ticari rekabet gücü ve büyüme odaklı kalkınma öncelikleri gibi iklim politikası dışındaki uluslararası taahhütler, ülke içi öncelikler ve geçmişteki politika tercihlerinin zaman içinde oluşturduğu yapısal bağımlılıklar arasındaki karmaşık bir etkileşimle şekillenmektedir. Tarihsel olarak, bu yerleşik politika kalıpları, Türkiye'nin iddialı iklim hedefleri benimseme yeteneğini kısıtlamıştır. Ülke, genellikle çevre ve insan sağlığı pahasına, kısa vadeli ekonomik büyümeye, fosil yakıt temelli enerji güvenliğine, inşaat, enerji ve madencilik sektörlerine öncelik vermiştir (Şahin 2019). Fosil yakıt bağımlılığına bu ısrarlı odaklanma, "karbon kilitlenmesi" olarak tanımlanabilecek, teknolojik, kurumsal ve davranışsal dinamiklerle bir araya gelerek yüksek karbonlu kalkınmayı pekiştirmiş ve ciddi bir politika ataleti yaratmıştır (Şahin 2018; Seto vd. 2016; Unruh 2000). Türkiye, rüzgâr ve güneş kaynakları da dahil olmak üzere önemli bir yenilenebilir enerji potansiyeline sahip olmasına rağmen, kömür ve petrole yönelik desteklerin devam etmesi ve kömürden vazgeçilmemesi gibi politika tercihleri, bu kilitlenmeyi daha da derinleştirmiştir (Şahin 2018). Ekolojik sıçrama için önemli fırsatlara sahip olmasına rağmen yerli kömür ve fosil yakıt altyapısına yönelik devlet desteğinin sürmesi karbon kilitlenmesini giderek pekiştirmekte, azaltımı sadece teknik bir zorluk değil, aynı zamanda derin bir siyasi ve kurumsal ikilem haline getirmektedir (Şahin 2018, 35–44).

Dolayısıyla Türkiye, Ekim 2021'de Paris Anlaşması'nı onaylayarak 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefi

3 2025'te yayınlanan ikinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC)'ndan önce, hedef 2030 yılına kadar işlerin olağan seyrinde gitmesi (BAU) halindeki seviyelere göre %41 artıştan azaltımdı. Anket sorusu, 2022'de güncellenen ilk Ulusal Katkı Beyanı (NDC)'nda belirtilen bu eski hedefe dayanıyordu. Mevcut eğilimlerin devamı senaryosu (BAU) referans seviyeleri arasında küçük farklılıklar olsa da iki hedef çok farklı değildir ve her ikisi de emisyonlarda mutlak artışa işaret etmektedir.

4 Bkz. "Energy Policy Simulator," https://energypolicy.solutions/.

taahhüdünde bulunmuş olsa da iklim politikaları sağlam ve tutarlı olmaktan uzaktır. Bunun temel nedenlerinden biri de geçmişten gelen ve zaman içinde yerleşik hale gelen enerji ve sanayi sistemlerinin politika tercihleri üzerindeki güçlü etkisidir. Elektrik üretimi, ulaşım, binalar ve sanayiden oluşan enerji sektörü, Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %72'sini oluşturmaktadır.[5] Enerji sektörü hâlâ fosil yakıtlara büyük ölçüde bağımlı olup kömürle çalışan elektrik santralleri siyasi ve mali destek almaya devam etmektedir.

Son yıllarda, iklim politikalarının yenilenebilir enerji kapasitesinin ve enerji verimliliğinin artırılmasına odaklanması kademeli bir iyileşmeye neden olmuştur. Ancak, iklim değişikliğinde giderek artan acil durum göz önüne alındığında, bu iyileşme yetersiz kalmaktadır. Türkiye'nin 2035 yılı için BAU hedefine göre emisyonları %42'lik artıştan azaltım hedefi, nüfus artışı ve ekonomik büyümenin yol açması beklenen emisyon artışı göz önüne alındığında yeterince iddialı değildir. Ülkenin iklim politikası söylemleri ile iklim hedefleri arasındaki bu uçurum, uluslararası iklim taahhütlerini yerine getirme ihtiyacı ile uzun vadeli sürdürülebilirlik yerine kısa vadeli büyümeye öncelik vermeye devam eden siyasi ve ekonomik itici güçler arasındaki derin gerilimi yansıtmaktadır.

Ulusal Katkı Beyanı (NDC), kömür kullanımının aşamalı olarak sonlandırılması ve enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi gibi zorlu sorunların üstesinden gelme konusundaki isteksizliği ortaya koymaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın (ETKB), uzun vadeli vizyonu, 2035 yılına kadar güneş ve rüzgâr enerjisi kapasitesini dört katına, yani 120 GW'a çıkaracak ve 2053 yılına kadar yenilenebilir enerjinin payını %69,1'e ulaştırarak fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltacak hedefler içermektedir. Ancak plan, kömürlü termik santrallerin devre dışı bırakılmasına ilişkin bağlayıcı bir taahhüt ve zaman çizelgesi sunmamaktadır. Bu eksiklik, Türkiye'yi gelecek on yıllar boyunca yüksek emisyonlu bir enerji altyapısına mahkûm etme riski taşımaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) iklim politikalarına kuşkuyla yaklaşan siyasi gündemin güç kazanması gibi bir dizi dış jeopolitik gelişme, Türkiye'nin iklim politikasının izleyeceği yolu daha da karmaşık hale getirebilir.

Türkiye'nin enerji sektöründeki önceliği, yenilenebilir enerji kaynaklarını yaygınlaştırmak ve enerji verimliliğini artırmaktır. Hükümet, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM) adı verilen sabit fiyat garantisi (*feed-in tariff*) ve Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği (YEKA) adı verilen ihale mekanizması gibi programları uygulamaya koymuş ve bunlar yoluyla güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımlarını artırmıştır. Ülkenin 2030 yılına yönelik ilk NDC'sinde yenilenebilir enerji için 33 GW güneş ve 18 GW rüzgâr kapasitesi kurulum hedefi yer almaktadır. Ancak 2024 yılında bu hedefler, 2035'te toplam 120 GW'a yükseltilmiştir. Ayrıca Türkiye, 2030 yılına kadar birincil enerji tüketiminde yenilenebilir enerjinin payını %20,4'e çıkarmayı ve emisyon yoğun sektörler için bir emisyon ticaret sistemi (ETS) kurmayı planlamaktadır (Ulusal Enerji Planı 2020).

Geçmişten devralınan ve zaman içinde yerleşik hale gelen politika tercihleri; ulaşım, tarım, binalar ve sanayi sektörlerinde iklim eylemini sınırlamaktadır. Düşük karbonlu altyapıya yönelik yatırımlar çoğu zaman yerleşik ekonomik çıkarlar, uygulama ve denetim mekanizmalarının zayıflığı ve sınırlı toplumsal ve siyasi destek nedeniyle etkisini yitirmektedir. Ulaşım sektörü de emisyonlarda kritik bir rol oynamaktadır. Mevcut NDC, karayolu taşımacılığının payının azaltılmasını ve elektrikli ve hidrojen yakıtlı araçlar gibi daha verimli ve düşük veya sıfır emisyonlu ulaşım seçeneklerine geçişi hedeflemektedir. Temel politikalar arasında elektrikli araçlar için bir ulusal hızlı şarj istasyonu ağı geliştirilmesi, demiryolu ağlarında elektrifikasyonun artırılması ve sürdürülebilir havacılık yakıtlarının teşvik edilmesi yer almaktadır (Dünya Bankası 2023). Tarımda, sürdürülebilir uygulamaların teşvik edilmesi ve iklime dirençli tarım uygulamaları sınırlı

5 En son Sera Gazı Envanterine (Mart 2026) göre, Türkiye'nin sera gazı emisyonları 2024 yılında 584,5 $MtCO_2e$'ye ulaşmış, kişi başına emisyon ise 6,8 tCO_2e olmuştur. 2024 yılında, toplam emisyonların %71,8'ini enerji sektörü oluştururken, bunu endüstriyel süreçler ve ürün kullanımı (%12,9), tarım (%12,6) ve atık (%2,6) izlemiştir. Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonları bir önceki yıla göre %5,3, 1990 seviyelerine göre ise %155 artmıştır. Yalnızca enerji sektöründen kaynaklanan emisyonlar 1990'a göre %192 artmıştır.

kalmıştır. İnşaat sektöründe, enerjiyi verimli kullanan inşaatlar yapılması ve mevcut binaların yenilenmesi bina yönetmeliklerinin daha sıkı bir şekilde uygulanmasını gerektirirken, yeşil binalara yapılan yatırımlar ekonomik zorluklar nedeniyle durma noktasına gelmiştir. Ayrıca, hem konut hem de konut dışı binalar açısından inşaat sektörü, enerji verimliliğinde AB ortalamasının gerisinde kalmaktadır (Dünya Bankası 2022).

Sanayi sektörleri, üretim süreçlerinin ülkenin en büyük ticaret ortağı olan Avrupa Birliği'ndekilere (AB) kıyasla daha karbon yoğun olması ve AB'nin Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) nedeniyle önemli risklerle karşı karşıyadır. Sanayi alanında, biyoyakıtlar ve alternatif hammaddeler gibi sürdürülebilir yakıtların kullanımını artırarak fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması hedeflenmektedir. Politikalar ayrıca enerji verimliliğini artırmaya odaklanmaktadır. Ancak, bu politikalar endüstriyel paydaşların (çelik sektörü gibi) kapasiteleriyle uyumlu olarak planlanmamıştır ve politikalar belirlenirken kapsamlı bir istişare yürütülmemiştir (Baş 2023). Dolayısıyla endüstriyel azaltım tedbirleri, dönüşüm maliyetlerini yönetmek için finans, bilgi ve inovasyonu entegre eden bütüncül bir yaklaşımdan yoksundur.

Türkiye'nin geniş ormanlık alanları, ülkenin net emisyonlarının bir kısmını telafi eden hayati karbon yutakları olarak işlev görmektedir. Bununla birlikte, son yıllarda artan ormansızlaşma bu potansiyeli aşındırmıştır. Ayrıca, Türkiye'nin iklim politikaları, nehir havzası yönetim planları, sulama modernizasyonu ve erken uyarı sistemleri gibi su yönetimi, tarım ve kentsel dayanıklılığa odaklanan uyum tedbirlerini içermektedir. Ancak bu tedbirler de koordinasyon ve uygulama zorluklarıyla karşı karşıyadır.

Dolayısıyla, Türkiye'nin iklim politikasındaki açıkları anlamak büyük önem taşımaktadır. İklim eyleminin etkinliği, politika enstrümanlarının ve araçlarının (tanımlar ve tipoloji EK'te verilmektedir) çeşitlendirilmiş, uygun bir sıraya konulmuş ve tüm yönetişim düzeylerinde kurumsal kapasiteyle desteklenmiş olmasına bağlıdır.

Bu bağlamda, Türkiye'nin mevcut iklim politikası araçları seti büyük ölçüde düzenleyici araçlara dayanırken, ekonomik, bilgilendirici ve yenilik odaklı araçlardan yeterince yararlanmamaktadır. Bu dengesizlik, karbon kilitlenmesini pekiştirmekte ve uzun vadeli iklim taahhütlerinin güvenirliğini zayıflatmaktadır.

Kanunlar, standartlar ve direktifler gibi "kural koyucu" nitelikteki düzenleyici politika araçları (Moore vd. 2021) Türkiye'nin iklim politikası araçları setinde ağırlıklı bir yere sahiptir (Adaman vd. 2017). Buna örnek olarak emisyon sınırları, verimlilik standartları ve hükümet tarafından uygulanan yukarıdan aşağıya sektörel planlar verilebilir. Bu önlemler, doğrudan düzenlemeyi ve devleti odağa alan bir yönetişim anlayışını yansıtmakta ve Türkiye'nin iklim politikası yaklaşımının temelini oluşturmaktadır.

Buna karşılık, ekonomik araçlar (örneğin karbon fiyatlandırması, vergiler, emisyon ticareti veya sübvansiyonların kaldırılması) politika araçları setinde oldukça eksiktir. Türkiye bugüne kadar bir karbon vergisi veya ülke çapında bir emisyon ticareti sistemi uygulamamıştır ve fosil yakıtları sübvanse etmeye devam etmektedir. Araştırmalar, yalnızca "kömür sübvansiyon programının kaldırılmasının" Türkiye'nin sera gazı emisyonlarını "ekonomisine zarar vermeden" yaklaşık %5 oranında azaltabileceğini göstermektedir; bu da henüz değerlendirilmemiş piyasa temelli bir iklim politikası için açık bir fırsat olarak görülebilir (Acar ve Yeldan 2016). Halkı bilinçlendirme kampanyaları, şeffaflık önlemleri veya eko-etiketleme gibi bilgilendirme araçları ile Ar-Ge desteği, temiz teknoloji teşvikleri ve pilot projeler gibi yenilik odaklı araçlar da Türkiye'nin iklim yönetişiminde marjinal bir rol oynamaktadır.

İzleyen bölümlerde, önce çalışmanın metodolojisi, ardından analiz bölümleri sunulmaktadır. Analiz, ilk olarak politika envanterinin incelenmesini ve ardından uzman görüşlerine dayalı anket çalışmasını kapsamaktadır. Son bölümde, elde edilen bulgular bir araya getirilerek bir dizi politika önerisi geliştirilmektedir.

6 AB, Türkiye'nin en büyük ticaret ortağıdır ve toplam ihracatının yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. (Avrupa Komisyonu 2024)

2. Metodoloji: İklim Politikası Envanteri Çerçevesi

Araştırma üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, politika belgeleri bir politika envanterinde toplanmış ve burada özetlenen CPL metodolojisine göre sınıflandırılmıştır. Envanter, 2023 ile 2025 yılları arasında hazırlanmış olup Türkiye'nin iklim değişikliği gündemini etkileyen çevre ve ekonomi politikalarını kapsamaktadır. Envanter, 1956 tarihli Orman Kanunu'ndan 2024 tarihli Ulusal İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'na (2024–2030) kadar uzanmaktadır. Ancak, envanterin veritabanı Ocak 2025 itibarıyla sonlandırılmıştır. Politikalar, NDC'de yer alanlar esas alınarak ve ek olarak Resmî Gazete'ye odaklanan bir masabaşı araştırması yoluyla seçilmiştir. Çalışmanın sonlandırıldığı tarihten sonra kabul edilen İklim Kanunu envanterde yer almamakla birlikte, Mart ve Haziran 2025 arasında yapılan analiz sırasında Kanun hakkındaki tartışmalar dikkate alınmıştır. Hazırlanan envanterin analizinde yalnızca aktif politikalar dikkate alınmış olup, sonuçlar bu politika notunda sunulmuştur. İkinci aşamada, enerjiyle ilgili çeşitli sektörlere dair hedeflerdeki boşlukları araştırmak amacıyla bir uzman görüşü anketi yapılmıştır. Bu anket, burada sunulan politika boşluğu analizine bilgi sağlamakla kalmayıp, hâlen devam etmekte olan Enerji Politikası Simülatörü'ndeki senaryoların geliştirilmesine de katkıda bulunmuştur.

2.1. Politika Envanteri Metodolojisi

Bu bölümde, Türkiye'nin iklim politikası çerçevesindeki politika araçlarını analiz etmek ve eksiklikleri değerlendirmek için temel teşkil eden kapsamlı bir iklim politikaları envanteri oluşturmakta kullanılan metodoloji özetlenmektedir. Bu envanterin amacı, iklim politikalarının temel araçlarını, yasal dayanaklar, sektörel odaklar, hedefler ve uygulanma açısından sistematik olarak ele almaktır. Çerçeve, çeşitli politika bağlamları arasında tutarlılığı ve karşılaştırmayı sağlamak için özenle tasarlanmış olup, politika eksikliklerinin belirlenmesine özel önem verilmiştir. Bu sürecin bir parçası olarak hem azaltım hem de uyumla ilgili yaklaşık 300 politika belgesi tespit edilmiş ve sınıflandırılmıştır (Climate Policy Lab 2025). Aşağıda, bu politikaların tespit edilmesi ve sınıflandırılması için kullanılan yöntemler ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

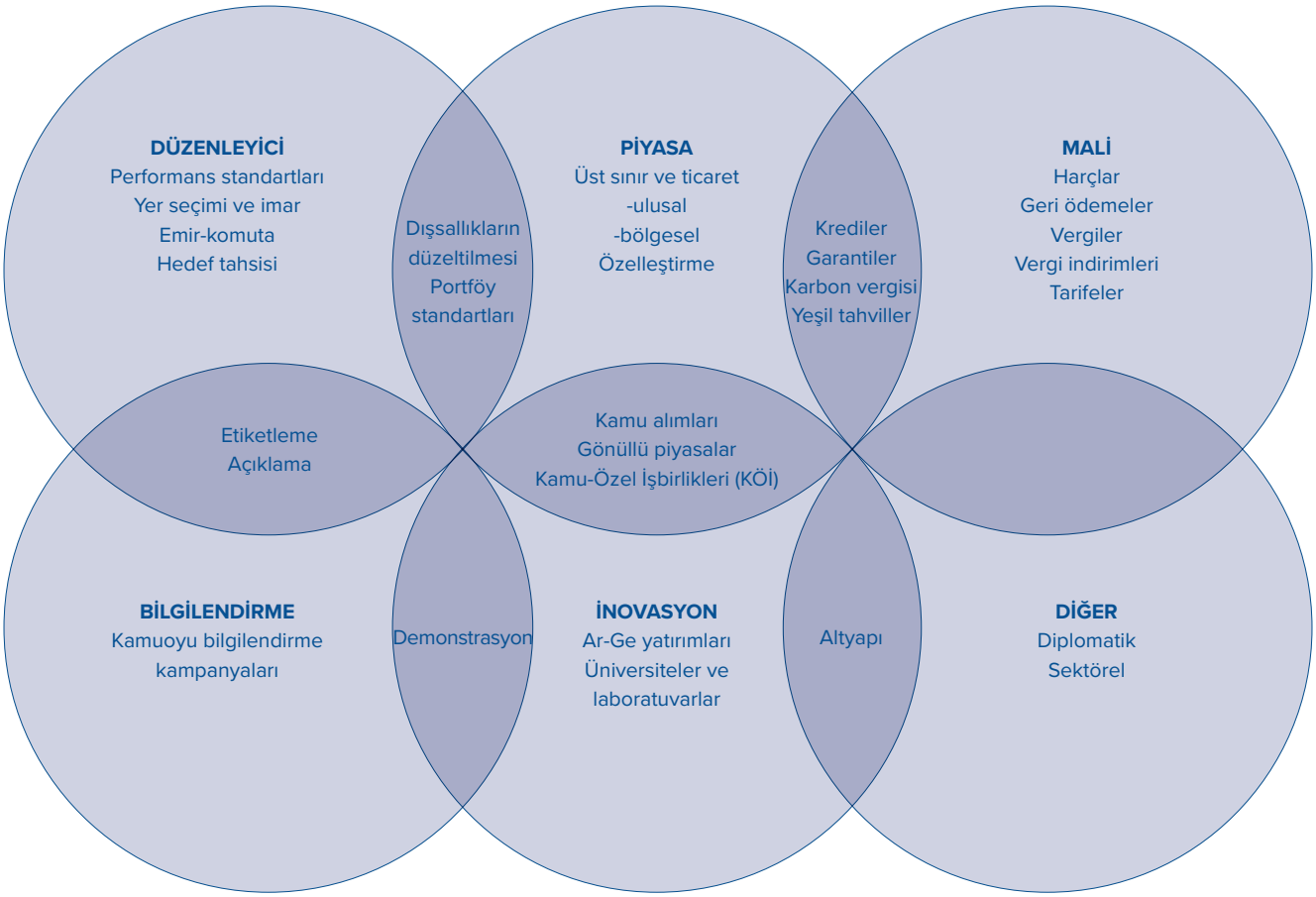
Envanterde gösterildiği gibi, ilk adım belirli iklim eylemlerinin tespit edilmesidir. Diğer ülkelerden verilebilecek örnekler arasında Enflasyonu Azaltma Yasası (ABD), Elektrik Yasası (Hindistan) ve 2050 İklim Değişikliği Ulusal Stratejisi (Vietnam) yer almaktadır. Bu sınıflandırma yaklaşımı, diğer ülkelerde kullanılan metodolojilerle uyumludur ve iklim politikası eylemlerini karşılaştırmak ve zıtlıklarını ortaya koymak için ortak bir çerçeve sunmaktadır. Mevzuat, iklimle ilgili önlemlerin uygulanması için yasal yetki sağlayan, parlamentolar veya kongreler gibi yasama organları tarafından kabul edilen politikaları ifade eder. Öte yandan, kamu politikaları (yönetmelik ve yönerge), iklimle ilgili önlemleri yürürlüğe koymak veya uygulamak için bakanlıklar veya düzenleyici kurumlar gibi yürütme organları tarafından başlatılan eylemleri kapsar. Planlar, stratejiler ve kılavuzlar, iklim eylemi için genel amaçlar, hedefler ve ilkeler belirleyen, ancak mutlaka yasal olarak uygulanabilir bir statüye sahip olması gerekmeyen üst düzey yönergeler veya çerçevelerdir. Bu sınıflandırma, iklim eylemlerinin uluslararası yöntemle tutarlı ve Türkiye'nin yasal yapılarıyla uyumlu olarak karşılaştırılmasını amaçlar.

Envanterde, iklim eylemleri tespit edildikten sonraki adım her bir politikanın sınıflandırılmasıdır. Politika, daha geniş kapsamlı bir iklim eylemini hedefleyen, uygulanabilir bir önlem olarak tanımlanır. Örneğin, ABD'nin Enflasyon Azaltma Yasası'nda, hidrojen üretimine ve elektrikli araçlara vergi indirimi gibi politikalar bulunur. Bu politikalar, daha geniş yasal çerçeve içinde uygulanabilir, ayrı önlemler olarak sınıflandırılabilir. İklim değişikliğiyle mücadele için kullanılan politika araçları, aşağıdaki gibi türlere ayrılmıştır (Şekil 1).

- **Düzenleyici:** Standartlar, imar ve bölgeleme kuralları veya emir-komuta esaslı düzenleme mekanizmaları.
- **Piyasa:** Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) veya özelleştirme gibi araçlar.
- **Mali:** Harçlar, geri ödemeler, vergiler veya vergi

indirimlerini/teşviklerini içeren önlemler.
- **Bilgilendirici:** Farkındalığı artırmayı veya davranış değişikliğini teşvik etmeyi amaçlayan halkı bilgilendirme kampanyaları ya da bildirim yükümlülükleri.
- **Yenilik odaklı:** Yeni çözümlerin geliştirilmesini desteklemek amacıyla araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) yatırımları veya teknoloji demonstrasyonları.
- **Diğer:** Yukarıdaki kategoriler kapsamında kolaylıkla sınıflandırılamayan diplomatik önlemler veya sektöre özgü girişimler.

Şekil 1. Politika Türleri (CPL metodolojisi)



Türüne göre sınıflandırılmalarının ardından, politikalar hedefledikleri sektöre göre kategorize edilmiştir. Bu adım, iklim politikalarının sektörel kapsamının ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasını hedeflemektedir. Politikalar şu sektörler altında gruplandırılmıştır: Ekonomi genelinde (birden fazla sektörü etkileyen politikalar), Elektrik/Enerji, Ulaşım, Sanayi, Yeşil Şehirler/Binalar/Konut/Enerji Verimliliği, Tarım ve Arazi Kullanımı ve Ormancılık. Bu kategoriler, iklim eylemlerinin ekonomi ve toplumun farklı sektörlerine nasıl dağıldığına dair net bir resim sunmaktadır.

Envanteri daha da geliştirmek için, her bir politikanın başlangıç ve bitiş tarihleri kaydedilerek, bunların

uygulanmasına ilişkin bir zaman çizelgesi oluşturulmuştur. Bu, iklim eylemlerinin zamansal gelişimini takip etmeyi ve bunların etkinlik süresini anlamayı amaçlar. Ayrıca, değişiklikler, tamamlayıcı önlemler veya yerini almış politikalar gibi ilgili politikalar da Türkiye'de iklim eyleminin zaman içindeki gelişimini yakalamak amacıyla belgelenmiştir.

Her bir politika daha sonra temel amacı doğrultusunda azaltım, uyum, dirençlilik, iklim finansmanı ve iklim inovasyonu kategorilerinden biri altında sınıflandırılmaktadır. Bununla birlikte, birden fazla hedef arasında sinerji yaratmak üzere bilinçli olarak tasarlanmış politikalar da ayrıca işaretlenmektedir (örneğin azaltım ve uyum). Bu sınıflandırma, her politikanın genel hedeflerinin değerlendirilmesini sağlamakta ve Türkiye'nin genel iklim politikası stratejisi hakkında fikir vermektedir. Her politika için, emisyon azaltım hedefleri veya performans standartları gibi nicel ölçütler de dahil olmak üzere belirli amaçlar ve hedefler belgelenmiştir. Bu ölçütler, iklim eyleminin iddialı ve etkili olup olmadığını değerlendirmenin temelini oluşturur. Envanterin doğru ve güvenilir olmasını sağlamak için ilgili veri kaynaklarının belirlenmesi de bu adımın önemli bir parçasıdır.

Son olarak, her bir politikanın uygulama durumu değerlendirilerek, planlandığı şekilde uygulanıp uygulanmadığı veya uygulamada sapmaların ortaya çıkıp çıkmadığı incelenmiştir. Tespit edilen sapmalar, kaynak yetersizliği, siyasi güçlükler veya ekonomik koşullardaki değişimler gibi nedenlerine göre kayıt altına alınmıştır. Her bir politika, azaltım hedefleri üzerindeki etkisi temelinde doğrudan veya dolaylı olarak sınıflandırılmaktadır. Örneğin, yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik politikalar doğrudan; davranış değişikliğini etkileyen ancak emisyonlarda kısa vadede ve ölçülebilir bir azalma sağlamayan halkı bilgilendirme kampanyaları dolaylı politikalar olarak değerlendirilmiştir. Bu sınıflandırma, politikaların belirlenen hedeflere nasıl ve ne ölçüde katkıda bulunduğunun daha iyi anlaşılmasını sağlamakta ve gelecekte geliştirilecek politika önerileri için de temel oluşturmaktadır. Özetle bu metodoloji, kapsamlı bir iklim politikaları envanterinin oluşturulmasına yönelik sistematik ve yapılandırılmış bir yaklaşım sunmakta; Türkiye'nin iklim eylemlerinin ayrıntılı biçimde analiz edilmesine ve iklim hedeflerine yönelik ilerlemeyi engelleyebilecek politika açıklarının belirlenmesine olanak tanımaktadır.

2.2. Anket metodolojisi

Uzman görüşü anketi, CPL'nin standart şablonu kullanılarak geliştirilmiş ve İstanbul Politikalar Merkezi tarafından yerel bağlama uyarlanmıştır. CPL, bu anketi aralarında Endonezya, Meksika, Brezilya ve Güney Afrika'nın da olduğu dokuz ülkede, yerel ortaklarıyla birlikte yürütmüştür. Anket, hangi politikaların işe yaradığı ve hangilerinin yaramadığına dair sorulardan oluşmaktadır. Türkiye için yerelleştirme yapılırken, envanterdeki aktif iklim politikaları arasından bir seçim yapılmış olup uzmanlardan, Tablo 1'de sunulan bu politika listesini değerlendirmeleri istenmiştir. Orijinal İngilizce anket Türkçeye çevrilmiş, kültürel ve teknik doğruluk açısından gözden geçirilmiş ve netlik ve tutarlılık sağlamak amacıyla iki meslektaşımızla pilot uygulama yapılmıştır. Son hali verilen anket, Haziran ve Ağustos 2024 tarihleri arasında Qualtrics aracılığıyla çevrimiçi olarak uygulanmıştır.

Tablo 1. Uzman Görüşü Alınırken Kullanılan Politika Listesi

1.	Şirketlerin emisyonlarını gönüllü olarak azaltmalarını mümkün kılan ekonomi genelinde uygulanan piyasa mekanizması (Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği, 2013).
2.	KOBİ'lere enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve yeşil dönüşüm projeleri için kredi ve nakit desteği sağlanması (TuRSEFF 2010; KOBİ Enerji Verimliliği Destek Programı 2013; Yeşil Sanayi Destek Programı 2023)
3.	Yenilenebilir Enerjiye Sabit Fiyat Desteği ve Kamu Alım Garantisi ile büyük ölçekli kaynaklar için 5 ABD senti/kWs ila 13,3 ABD senti/kWs arasında bir ücret ve 5 yıl süreyle yerli katkı (yerli içerik) desteği olarak (Mayıs 2024 itibarıyla) 47 Kuruş[T3.1][ea3.2]/kWs sağlanması (YEKDEM 2005, 2013).

Tablo 1 devamı

4.	Dağıtık yenilenebilir enerji üreticilerinin şebeke işletmesine ödediği elektrik dağıtım ücretinde %50 indirim (Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimi Yönetmeliği, 2013).
5.	Elektrik dağıtım şirketlerinin çatı üzeri güneş enerjisi tesislerinden (10 kW altı) onay ve kabul işlemleri için aldığı ücretlerde indirim (Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimi Yönetmeliği, 2013)
6.	Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanlarında kullanılan yerli üretim yenilenebilir teknoloji bileşenlerinin kullanımına yönelik fiyat sübvansiyonları (YEKA 2016).
7.	Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanlarında yeni yenilenebilir enerji kapasitesi için piyasa tabanlı, maliyet odaklı teklif verme mekanizması (YEKA 2016).
8.	Sıfır Atık Yönetmeliği (2019)
9.	50 metrekareyi aşan tüm binalar için zorunlu enerji sertifikası (Enerji Kimlik Belgesi) (Enerji Verimliliği Kanunu 2007)
10.	Kamu binalarında enerji verimliliği yatırımlarını teşvik etmek amacıyla, performans sözleşmeleri yoluyla sağlanan finansal destekler (Enerji Verimliliği Geliştirme Programı 2014-2018).
11.	Yapı Malzemelerinin Isıl Yalıtımı Standardında yer alan konut ve ticari binalar için TS 825 ısı yalıtım kuralları (Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, 2023)
12.	2000 m^3'den büyük yeni binalarda merkezi ısıtma sistemi kurma zorunluluğu. (Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, 2023)
13.	2000 m^2'den büyük yeni konut binalarında güneş enerjili sıcak su sistemleri kurma zorunluluğu. (Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, 2023).
14.	Tüketici ürünleri (klimalar, buzdolapları, çamaşır makineleri, vb.) için minimum enerji performansı standartları (MEPS). (Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik 2022 ve Ürünlerin Enerji ve Diğer Kaynak Tüketimlerinin Etiketleme ve Standart Ürün Bilgileri Yoluyla Gösterilmesi Hakkında Yönetmelik 2011)
15.	Tüm ürünlerin elektrik tüketimine göre etiketlenmesi zorunluluğu. (Ürünlerin Enerji ve Diğer Kaynak Tüketimlerinin Etiketleme ve Standart Ürün Bilgileri Yoluyla Gösterilmesi Hakkında Yönetmelik 2011)
16.	Ağaçlandırma faaliyetlerinin izlenmesi ve kontrolü. (Ağaçlandırma Yönetmeliği 2019)
17.	İmalat sektöründe enerji verimliliği projeleri için %30 oranında hibe, en fazla 5 milyon TL destek. (VAP 2011)
18.	Sanayide enerji yoğunluğunun en az %10 azaltılmasına ilişkin düzenlemeler. (Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik 2008)
19.	Endüstriyel sera gazı emisyonları için düzenleyici çerçeve ve emisyonların raporlamasında teknik standartlar. (Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik 2012)
20.	Sürdürülebilir ulaşım sistemleri için planlama ve altyapı geliştirme esasları (Ulaşımda Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik 2008)
21.	Araç türüne ve motor hacmine göre değişen araç kayıt sisteminde içten yanmalı motorlarda araç değerinin %45-160'ı, elektrikli araçlarda ise %10-60'ı arasında değişen vergi uygulaması. (Motorlu Taşıt Araçlarına İlişkin Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) 2021)
22.	Rafinerilerden ithal edilen ve tedarik edilen tüm mazot çeşitlerine yerli tarım ürünleri/atıklarından elde edilen en az %0,5 (hacim/hacim) oranında biyodizelin zorunlu karıştırılması (Motorin Türlerine Biyodizel Harmanlanması Hakkında Tebliğ, 2017)
23.	İndirimli lisans ve diğer avantajlar sağlayan gönüllü düşük karbonlu kargo ve yeşil lojistik sertifika programı. (Kombine Taşımacılık Yönetmeliği 2022)
24.	Bisiklet yollarının planlanması ve inşası için kılavuzlar. (Bisiklet Yolları Yönetmeliği 2019)
25.	Havacılık kaynaklı sera gazı emisyonlarına ilişkin düzenleyici çerçeve ve raporlama standartları. (Havacılık Faaliyetlerinden Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesine İlişkin Yönetmelik 2022)

Akademi, sivil toplum kuruluşları, düşünce kuruluşları, danışmanlık şirketleri, uluslararası kuruluşlar, özel sektör ve kamu finansmanı kuruluşlarından toplam 66 uzman, kendilerine özel olarak hazırlanan e-posta davetleri aracılığıyla ankete katılmaya davet edilmiştir. Katılımı artırmak amacıyla üç haftalık süre boyunca iki hatırlatma mesajı gönderilmiştir. Davet edilen uzmanlardan 29'u ankete erişmiş ve böylece yüzde 44'lük bir yanıt oranına ulaşılmıştır; 28 uzman anketin tüm zorunlu bölümlerini tamamlamıştır. Tablo 2, yanıtların paydaş kategorilerine göre dağılımını özetlemektedir.

Tablo 2. Kategoriye Göre Uzman Anket Katılımcıları

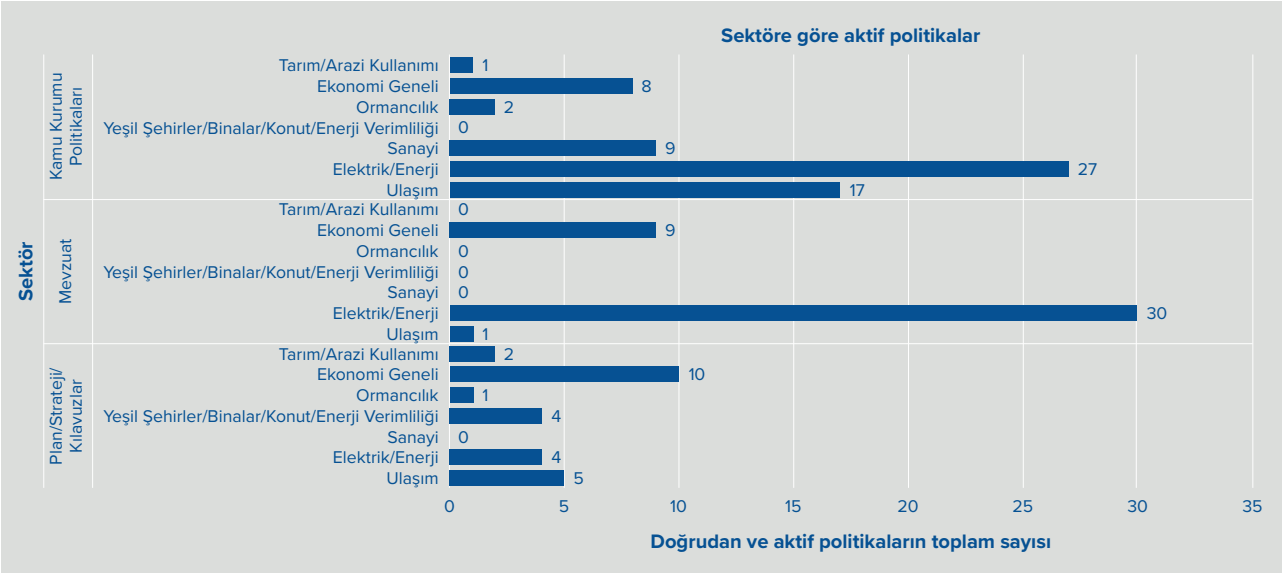
Kategori	Uzman Sayısı
Akademi	6
Anonim	6
STK	6
Özel sektör/sanayi	4
Düşünce kuruluşları	3
Danışmanlık şirketleri	1
Uluslararası kuruluşlar	1
Kamu bankaları	1
Toplam	28

3. Türkiye'de İklim Değişikliği Politikalarının Mevcut Durumu

3.1. Sektörel Analiz

Türkiye'nin iklim politikaları incelendiğinde, elektrik ve enerji sektörlerinin politika uygulamaları açısından diğer sektörlere kıyasla en aktif alanlar olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durum, Şekil 2'de gösterildiği gibi, yürürlükteki politikaların sektörel dağılımında açıkça görülmektedir. Bu politikaların çoğu, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik (YEKDEM), Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği (YEKA) ve Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimi Yönetmeliği gibi temel düzenlemelerle, yönetişim ve yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılmasına odaklanmaktadır. Bu çerçeveler, yenilenebilir enerji üretimini teşvik etmeyi ve yenilenebilir enerjinin Türkiye'nin enerji kaynakları içindeki payını artırmayı amaçlamaktadır.

Şekil 2. Sektörlere Göre Doğrudan ve Aktif Politikalar



2025 itibarıyla hidroelektrik, rüzgâr, güneş, jeotermal ve biyokütle dahil olmak üzere yenilenebilir kaynaklar, Türkiye'nin elektrik üretiminin yaklaşık %40'ını oluşturmuş ve ülkenin yenilenebilir enerjinin elektrikteki payını %38,8'e yükseltmeye dair 2023 hedefi aşılmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2019; T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2025c). Ancak toplamdaki bu başarı, özellikle ithal fosil yakıtlara yüksek düzeyde bağımlılık ve bunun enerji güvenliği açısından yarattığı yapısal kırılganlıklar göz önünde bulundurulduğunda, sektörler arasındaki performans farklılıklarını ve bazı sektörlerdeki yetersiz ilerlemeyi perdelemektedir (IEA 2021). Türkiye'nin On Birinci Kalkınma Planı'nda (2019–2023), 2023 yılına kadar 20 GW rüzgâr ve 10 GW güneş enerjisi kurulu gücü hedeflenmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2019). 2022 sonu itibarıyla rüzgâr enerjisi kurulu gücü 11,4 GW, güneş enerjisi kurulu gücü ise 10,9 GW olarak gerçekleşmiştir; bu da rüzgâr enerjisi hedefinin yaklaşık %57'sine ulaşırken, güneş enerjisi hedefinin aşıldığı anlamına gelmektedir (TEİAŞ 2023).

2024 yılının Aralık ayı sonunda, kurulu kapasite rüzgâr enerjisi için 12,9 GW'ye, güneş enerjisi için ise 19,9 GW'ye ulaşmıştır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2025a). 2025 yılının Mart ayı sonunda, rüzgâr ve güneş enerjisi birlikte toplam 35 GW'ye ulaşmış olup, bu da büyümenin devam ettiğini göstermektedir (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2025b). Ancak bu kazanımlar, Türkiye'nin karasal rüzgârda 48 GW, yalnızca çatı üstü güneş enerjisinde ise en az 120 GW olarak tahmin edilen teknik potansiyeliyle karşılaştırıldığında oldukça sınırlı kalmaktadır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2025a; Ember 2023). Bu durum, Türkiye'nin rüzgâr potansiyelinin yalnızca yaklaşık %27'sini ve güneş enerjisi potansiyelinin çok küçük bir kısmını kullandığını göstermektedir ve mevcut kapasiteler ile uzun vadeli iklim ve enerji dönüşümü hedefleri arasında önemli bir uçurum olduğunu ortaya koymaktadır.

Hükümetin yeni hedefleri, bu eğilimin hızlanmasıyla 2035'e kadar rüzgâr ve güneş enerjisinde toplam 120 GW kurulu güce ulaşılmasını öngörmektedir. Bu hedef gelecek on yıl boyunca yıllık kapasite artışlarının daha hızlı ve kesintisiz biçimde sürdürülmesini gerektirmektedir (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2025b). Bu hızlanma, ekonomi genelinde 2035 yılı için bir emisyon üst sınırı belirleyen ve 2053 net sıfır hedefini uzun vadeli

yönelim olarak ortaya koyan İkinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC 3.0) ile de uyumludur (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklim Değişikliği Başkanlığı 2025). Başlıca engeller arasında düzenleyici süreçlerdeki gecikmeler, şebeke altyapısındaki kısıtlar ve finansmana erişimdeki güçlükler yer almaktadır.

Ulaşım sektörü ve ekonomi geneli, politika oluşturma açısından ikinci en aktif alanlardır. Ulaşım alanındaki politikalar, bisiklet kullanımını teşvik etme ve toplu taşıma sistemlerini karbonsuzlaştırmanın yanı sıra lojistik, toplu taşıma ve binek araçlar için emisyon standartları belirlemeye odaklanmaktadır. Bu önlemler öncelikle düzenleyici çerçeveler aracılığıyla zorunlu kılınmaktadır. Örneğin, hafif hizmet araçları için Euro 6 ve ağır hizmet motorları için Euro VI dahil olmak üzere Avrupa araç emisyon standartları ulusal mevzuata dahil edilmiş ve karbon yoğunluğunu azaltmak için biyoyakıt karıştırma zorunlulukları getirmiştir (Climate Policy Lab 2025; DieselNet 2025). Elektrikli araçlar için Özel Tüketim Vergisi'nin (ÖTV) indirilmesi de dahil olmak üzere mali teşvikler, daha temiz ulaşımı teşvik etmeyi amaçlamaktadır; ancak elektrikli araçlar 2024 sonunda toplam araç filosunun yalnızca %1,1'ini oluşturmaktaydı (Gülkaya Taşgın 2025). Temmuz 2024'te Türkiye, yerli elektrikli araç ve pil üretimini hedefleyen 30 milyar ABD doları tutarında bir teşvik paketi olan Yüksek Teknoloji Yatırım Teşvik Programı'nı (HIT-30) başlatmıştır (UNCTAD 2024).

Bu kademeli ilerlemeye rağmen, önemli eksiklikler devam etmektedir. Avrupa Komisyonu (2025), Türkiye'nin Yakıt Kalitesi Direktifini tam olarak uygulamadığını ve yeni hafif ve ağır hizmet araçları için AB emisyon standartlarına henüz uyum sağlamadığını belirtmektedir. Benzer şekilde, Temmuz 2025'te yerli emisyon ticareti sistemi kurallarını belirleyen bir iklim kanunu kabul edilmiş olsa da, yasa AB müktesebatıyla yalnızca kısmen uyumludur (Avrupa Komisyonu 2025). Ayrıca, belediyeler henüz düşük emisyonlu veya sıfır emisyonlu bölgeleri işlevsel hale getirmemiştir; bu da yerel düzeyde bir yönetişim eksikliğini ortaya koymaktadır (Avrupa Komisyonu 2025). Öte yandan, ekonomi genelini kapsayan politikalar, ulusal planlar ve düzenleyici araçlar yoluyla hayata geçirilmekte; iklimle ilişkili mali politika unsurları genel ekonomik planlama süreçlerine entegre edilmektedir. Ancak bu planlar, mali ve istihdama ilişkin sonuçlar açısından çoğu zaman somut ve kanıta dayalı hedeflerden yoksundur. Bunun yerine, yeşil finansmanın teşvik edilmesi veya iklim dirençliliğinin artırılması gibi nitel ve tematik hedefler ortaya konmakta, ancak bu hedeflere ilişkin ölçülebilir ara hedefler veya zamansal düzenlemeler belirlenmemektedir. Bu yaklaşım, söz konusu politikaların dönüştürücü kapasitesini sınırlandırmaktadır.

Tarım/arazi kullanımı, yeşil şehirler/binalar/konut enerji verimliliği ve sanayi gibi sektörler, Türkiye'nin aktif iklim politikalarında hâlâ belirgin bir şekilde yetersiz kalmaktadır. Binalar ve endüstriyel süreçler için enerji verimliliği kılavuzları gibi bazı ulusal girişimler mevcut olsa da bu çabalar büyük ölçüde parçalıdır ve kayda değer emisyon azaltımı sağlayacak ölçekte değildir. Ulusal İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024–2030) bina verimliliğini artırmayı ve temiz endüstriyel teknolojileri teşvik etmeyi hedeflese de nicel kriterler ve net politika araçlarından yoksundur; örneğin, yıllık enerji tasarrufu veya yenileme oranları için hedefler bulunmamaktadır. Türkiye'nin 2021 yılı sera gazı emisyonlarının yüzde 12'sinden fazlasını oluşturan tarım sektöründe (Karakoç ve Yeldan 2025) politikalar, "iklim dirençliliğinin artırılması" gibi genel yönlendirmeler düzeyinde kalmakta; emisyonların belirli bir miktarda azaltılmasına yönelik sayısal hedefler veya ölçülebilir göstergeler ortaya konmamaktadır.

Çeşitlendirilmiş politika araçlarının ve ölçülebilir hedeflerin eksikliği, taahhütlerin güvenilirliğini zedelemektedir. Somut nicel hedefler ve uygulama mekanizmalarının eksikliği nedeniyle, Türkiye'nin eylem planları, karbonsuzlaşmanın gerçek itici güçleri olmaktan ziyade, sadece iddialı söylemler olarak kalma riski taşımaktadır. Tarımda belirli sera gazı azaltımları, bina yenileme oranı veya endüstri verimlilik hedefleri gibi ölçülebilir hedeflerin dahil edilmesi, iklim eyleminin hızlandırılması için gerekli politika araçlarını, finansmanı ve kurumsal koordinasyonu harekete geçirmek açısından kritik öneme sahiptir.

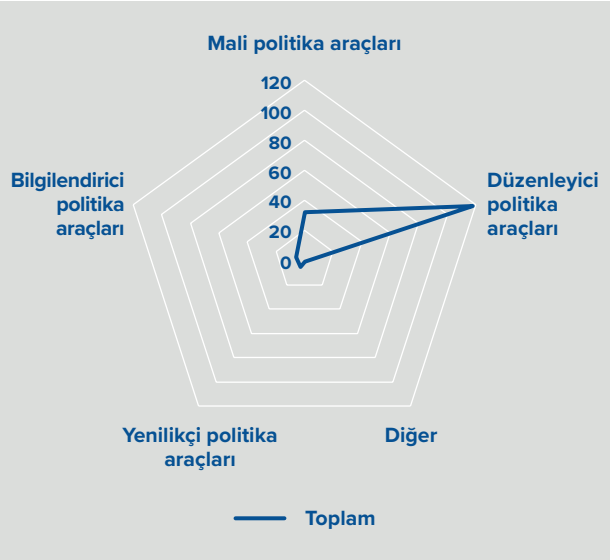
Envanterde en az aktif politikaya sahip sektör olduğu tespit edilen ormancılık hakkında sadece iki iklim politikası mevcuttur. Bu durum, aktif önlemlerin uygulanmasında sektörün hâlâ erken aşamada olduğunu ya da acil düzenleyici önlemler yerine uzun vadeli koruma ve yeniden ağaçlandırma girişimlerine öncelik verildiğini göstermektedir. Ormansızlaşma, arazi bozulumu ve biyolojik çeşitlilik kaybını doğrudan ele alan hedefe yönelik politikaların bulunmaması önemli bir politika boşluğudur. Türkiye'nin ormancılık sektörü, ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çabalarıyla bu dönemde mütevazı bir büyüme kaydetmiş, ancak neredeyse hiç yeni özel orman politikası üretilmemiştir. 2010'lu yılların ortalarına gelindiğinde, sektöre yön veren başlıca belgeler mevcut Ulusal Ormancılık Programı (2004–2023) ile 10. Kalkınma Planı (2014–2018) ile sınırlıydı (Dünya Bankası 2017). Türkiye'nin Ulusal Ormancılık Programı, orman alanlarının ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını açıkça talep etmesine rağmen, güncellenmiş veya genişletilmiş bir ormancılık stratejisi sunulmamıştır. Bu sınırlı politika çerçevesi, Türkiye'nin uluslararası yükümlülükleriyle de çelişmektedir. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD), biyolojik çeşitlilik stratejilerinin güncellenmesini öngörmekte; 2018–2028 Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı'nda da "ormancılık alanlarında biyolojik çeşitliliğin korunması" stratejik hedeflerden biri olarak yer almaktadır (CBD 2019). Benzer şekilde, Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD), ulusal çölleşmeyle mücadele eylem planlarının ve arazi tahribatının dengelenmesine yönelik hedeflerin oluşturulmasını gerektirmekte; bu yükümlülükler Türkiye'nin 2019–2030 Çölleşme ile Mücadele Stratejisine de yansımaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı 2019). Özetle, ormancılık sektörüne yönelik yeni politikaların yetersizliği, Türkiye'nin ormancılık uygulamaları ile CBD/UNCCD taahhütleri arasında bir uçurum yaratmakta ve bu uluslararası hedeflerin tam olarak uygulanmasını engellemektedir.

3.2. Politika Araçlarındaki Yapısal Boşluklar

Politika envanterinden ortaya çıkan kritik bir bulgu, Türkiye'nin iklim politikalarında düzenleyici araçların belirgin biçimde ağırlıkta olmasıdır. Bahsedildiği gibi, İklim Kanunu, önemli bir adım olsa da kapsayıcı bir süreç olmaksızın kabul edilmesi ve çeşitli politika araçlarının kapsamlı bir şekilde entegre edilmemesi nedeniyle eleştirilere maruz kalmıştır. Kanunlar, yönetmelikler ve standartlar gibi düzenleyici araçlar, iklim eylemi için yapılandırılmış bir çerçeve oluşturmak açısından hayati önem taşırken, bunların baskın olması aynı zamanda diğer politika araçlarının azlığı nedeniyle çeşitlilik açısından önemli bir boşluk olduğunu göstermektedir. Özellikle, düzenleyici çabaları tamamlayabilecek ve daha bütüncül, etkili ve kapsayıcı bir iklim eylemini destekleyebilecek mali araçlar, yenilik odaklı politikalar ve kapasite geliştirme önlemleri açısından dikkat çekici bir eksiklik bulunmaktadır (IPCC 2022).

Aşağıdaki Şekil 3, Türkiye'nin yürürlükteki iklim politikalarında politika araçlarının dağılımını göstermektedir. Grafik, düzenleyici araçların ezici üstünlüğünü ortaya koyarken, mali, inovasyon ve bilgilendirme araçlarının politika araçlarındaki payının çok küçük olduğunu göstermektedir. Bu görsel temsil, iklim değişikliğinin çok boyutlu olması için politika araçlarının çeşitlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (OECD 2025).

Şekil 3. Aktif Politikalara Yönelik Politika Araçları



İklim politikaları literatürü, etkinlik (politikaların emisyon azaltımını sağlayıp sağlamadığı) ile maliyette verimlilik (bunu en düşük maliyetle yapıp yapmadığı) arasında tutarlı bir ayrım yapmaktadır. Düzenleyici araçlar, belirli sektörlere yönelik ve bir hedefe yönelik uygulamalarda son derece etkili olabilmekte ve çoğu zaman güçlü siyasi destek görmektedir. Bununla birlikte, bunların "ekonomik açıdan fiyatlandırma araçlarına kıyasla daha maliyetli olma eğiliminde olduğu" belirtilmektedir. Karbon fiyatlandırması ise farklı özelliklere sahip emisyon kaynakları arasında daha düşük maliyetli emisyon azaltım seçeneklerini teşvik etmek için etkili bir araç olarak değerlendirilmektedir (IPCC 2022). Kurumsal, davranışsal ve siyasi kısıtların ideal bir karbon fiyatının uygulanmasını engellediği "ikinci en iyi" koşullarda, düzenleyici yaklaşımlar yine de somut değişim yaratabilir. Ancak aynı düzeyde emisyon azaltımını, kapsamlı ve iyi tasarlanmış piyasa temelli araçlara kıyasla daha yüksek ekonomik maliyetlerle sağlayabilirler (Bennear ve Stavins 2007).

Aynı literatür, iklim değişikliğiyle mücadelenin tek bir politika aracıyla çözülebilecek bir sorun olmadığını da açıkça ortaya koymaktadır. Emisyonların yarattığı dışsallıkların yanı sıra, yeniliklerin yayılma etkisi, benimsenmelerinin önündeki engeller ve bilgi eksiklikleri gibi unsurlar da yeni teknolojilerin yaygınlaşmasını yavaşlatabilmektedir. Bu durum, düzenleyici araçların ve/veya karbon fiyatlandırmasının inovasyon ve mali politika araçlarıyla birlikte kullanıldığı politika setlerinin kullanılması için sağlam bir gerekçe oluşturmaktadır. Bu araçlara kamu tarafından sağlanan Ar-Ge desteği, demonstrasyon projelerine yönelik finansman ve yeni teknolojilerin benimsenmesini teşvik eden destekler bunlara örnek verilebilir (Fischer ve Newell 2008). Yeni sektörler arası ampirik çalışmalar da birçok durumda fiyat dışı politika araçlarının emisyon azaltımı üzerindeki etkisinin, tek başlarına uygulandıklarında değil, daha kapsamlı bir politika bileşiminin parçası olduklarında daha güçlü olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, tamamlayıcı piyasa oluşturma ve inovasyon araçlarının bulunmadığı durumlarda yalnızca düzenleyici araçlara dayanan yaklaşımların iklim politikalarının potansiyel etkisini tam olarak ortaya çıkaramayabileceği yönündeki görüşü desteklemektedir (OECD 2025; Stechemesser vd. 2024). Konuyla ilgili bir modelleme çalışması, standartlara eklenen mütevazı bir karbon fiyatlandırmasının bile, yalnızca standartlara dayalı yaklaşımlara kıyasla maliyetlerde önemli tasarruflar sağlayabileceğini (ve yalnızca fiyatlandırmaya dayalı yolların maliyet verimliliğine yaklaşabileceğini) göstermektedir; bu da doğrudan "ya düzenleme tek başına yeterliyse?" sorusuna cevap vermektedir: Düzenleme emisyonları azaltabilir, ancak genellikle en düşük maliyetli yol değildir (Dimanchev ve Knittel 2023).

Son olarak, "daha fazla politika aracı" kullanmanın her zaman "daha iyi" sonuçlar doğurmadığını vurgulamak önemlidir. Politika araçları arasındaki etkileşimlere odaklanan ve giderek genişleyen literatür, farklı araçların bir arada kullanılmasının sinerji yaratabileceğini, ancak aynı zamanda örtüşmelere, teşviklerin zayıflamasına ve öngörülmeyen sonuçlara yol açabileceğini göstermektedir. Örneğin, toplam emisyon üst sınırının sabit olduğu emisyon ticaret sistemlerinde ortaya çıkabilen "su yatağı etkisi" (*waterbed effect*) bu tür sonuçlardan biridir. Bu nedenle, politika setinin nasıl tasarlandığı, hangi sırayla uygulamaya konduğu ve nasıl yönetildiği kritik önem taşımaktadır (Böhringer ve Rosendahl 2010; OECD 2025; Perino vd. 2022).

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik (YEKDEM) gibi düzenleyici araçlar, Türkiye'nin iklim politikasının temelini oluşturmaktadır. Bu araçlar, zorunlu standartlar belirlemek ve paydaşlar için öngörülebilir bir ortam yaratmak için etkilidir. Ancak yukarıdan aşağıya tasarımları nedeniyle, özellikle yüksek ön yatırım maliyetlerine ve şebeke entegrasyonu zorluklarına bağlı sorunlara çözüm getirmekte sınırlı kalırlar; bunlar genellikle tamamlayıcı mali teşvikler ve inovasyon odaklı önlemler gerektirir (Dilli ve Nyman 2020).

Karbon fiyatlandırması, yeşil teknolojiler için sübvansiyonlar ve vergi teşvikleri gibi mali araçlar, Türkiye'nin iklim politikası çerçevesinde yeterince kullanılmamaktadır. Bununla birlikte, İklim Kanunu, 2026 yılında başlatılması

beklenen bir pilot aşama ile bir Karbon Piyasası Kurulu ile birlikte Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kurulmasını içerdiğinden, karbon fiyatlandırma mekanizmalarının artık ufukta göründüğü söylenebilir. Bu durum, mevcut yukarıdan aşağıya düzenleme odaklı yaklaşımda bir kayma olduğunu işaret etmekte ve mevcut çerçeveleri tamamlayacak mali araçlara duyulan ihtiyacın kabul edildiğini düşündürmektedir.

Araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) hibeleri, teknoloji transferi programları ve kamu-özel sektör ortaklıkları gibi inovasyon odaklı politikalar da oldukça azdır. Bu araçlar, düşük karbon ekonomisine geçişi hızlandırabilecek yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması açısından hayati öneme sahiptir. Örneğin, Türkiye'nin güneş ve rüzgâr enerjisi sektörleri, aralıklı üretim ve şebeke istikrarı sorunlarının çözülmesi için hayati önem taşıyan enerji depolama ve akıllı şebeke teknolojilerine yönelik Ar-Ge yatırımlarından faydalanabilir. Bu tür politikaların eksikliği, sadece teknolojik ilerlemeyi yavaşlatmakla kalmaz, aynı zamanda Türkiye'nin küresel yeşil teknoloji pazarındaki rekabet gücünü de sınırlar. Örneğin, güçlü yenilenebilir enerji üretim kapasitesine rağmen, henüz Almanya'nın "İnovasyon İhaleleri" girişimleri gibi büyük ölçekli pil depolama programları oluşturulmamıştır. Ayrıca Güney Kore'nin Yeşil Yeni Düzen teknoloji kümeleri veya Danimarka'nın Enerji Teknolojisi Geliştirme ve Tanıtım Programı (EUDP) ile karşılaştırılabilecek tutarlı kamu-özel sektör Ar-Ge desteği de sunulmamaktadır (IEA 2023).

Bir diğer önemli eksik ise hedeflenen sektörlere yönelik politikaların ve bilgi sağlamaya, farkındalık yaratmaya ve davranış değişikliğini teşvik etmeye odaklanan iklim eylemi hedeflerinin bulunmamasıdır. Halk kampanyaları, etiketleme programları ve eğitim programları gibi bilgilendirme araçları, vatandaşları, işletmeleri ve yerel yönetimleri iklim eylemine dahil etmek için çok önemlidir. Bu tür araçların yokluğu, uzun vadeli sürdürülebilirliği sağlamak için gerekli olan iklim eyleminin katılımcı ve kapsayıcı doğasını zayıflatmaktadır. Bir sonraki bölümde, uzmanların bu politika araçlarının ve mekanizmalarının etkinliğine ilişkin görüşleri sunulacaktır.

4. Uzman Görüşü Anketinin Sonuçları

4.1. Politika Darboğazları, Maliyet-Fayda Dengesi ve Kurumsal Boşluklar

Bu bölümde, Türkiye'nin iklim hedeflerine ve iklim politikası araçlarına ilişkin uzman görüş anketinden elde edilen bulgular özetlenmekte; kilit hedeflerin nasıl algılandığı, politika önlemlerinin etkinliği, ekonomik ve sosyal açılardan maliyet-fayda dengeleri ve uzmanların iklim politikasını güçlendirmeye yönelik önerileri analiz edilmektedir.

Şekil 4. Türkiye'nin İklim Hedefi Uygulanabilirlik Açığı (Uzman Değerlendirmesi)

2038 EMİSYON ZİRVESİ

(KOLAY)

Uzmanların çoğunluğuna göre: mevcut politika güzergahı altında ulaşılabilir.
– Emisyon artış hızı zaten yavaşlıyor
– Hedefe ulaşmak için uzun bir süre var

2030 EMİSYON AZALTIMI (BAU'YA GÖRE %41 DÜŞÜK)

(ZOR)

Uzmanlara göre zorlu.
– On yıl içinde emisyon eğrisinde keskin bir kırılma gerekiyor
– Mevcut NDC emisyon artışına izin veriyor
– 1,5°C politika güzergahı ile uyumlu değil

2053 NET SIFIR HEDEFİ

(SON DERECE ZOR)

Uzmanlar oldukça kuşkulu.
– Sistem genelinde çok büyük bir dönüşüm gerekiyor
– 2038 sonrasında sert bir düşüş gerekiyor
– Mevcut politikalar doğru yolda değil

2038 Emisyon Zirvesi – Uzmanların çoğu tarafından "Kolay" bulunuyor:

Ankete katılan uzmanların büyük çoğunluğu, Türkiye'nin sera gazı emisyonlarını 2038 yılına kadar zirveye çıkarma taahhüdünü[7] kolaylıkla ulaşılabilir bir hedef olarak değerlendirmektedir.[8] Başka bir ifadeyle, uzmanların çoğu, 2030'lu yılların sonuna gelindiğinde emisyon artışının durdurulmasının önünde önemli bir engel öngörmemektedir. Bu değerlendirme, büyük olasılıkla Türkiye'de emisyon artış hızının hâlihazırda yavaşlamaya başlaması ve 2038'e kadar görece uzun bir sürenin bulunmasıyla ilişkilidir. Nitekim bağımsız analizler, Türkiye'nin mevcut politikalarla dahi ilave bir çaba göstermeden NDC hedefinin ötesine geçebileceğine işaret etmektedir. Bu da mevcut eğilimlerin sürmesi halinde emisyonların 2030'lu yıllarda yatay seyretmeye başlayabileceği veya zirveye ulaşabileceği anlamına gelmektedir (Climate Action Tracker 2025).

2030 Emisyon Azaltım Hedefi – Zor olarak değerlendiriliyor:

Buna karşılık, Türkiye'nin 2030 emisyon azaltım hedefi, yani mevcut politikaların devam ettiği senaryoya (BAU) kıyasla yüzde 41 artıştan azaltım, uzmanlar tarafından son derece zorlayıcı bulunmuştur.[9] BAU senaryosuna göre 2030 yılına kadar yüzde 41'lik bir azaltım sağlanabilmesi, önümüzdeki on yıl içinde emisyon eğrisinin belirgin biçimde aşağı yönlü kırılmasını gerektirmektedir. Ancak emisyonların hâlen hızla artmaya devam etmesi nedeniyle uzmanlar, görece sınırlı olan bu azaltım hedefinin dahi gerçekleştirilmesini güç görmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, Türkiye'nin 2030 hedefinin bugünkü emisyon seviyelerine kıyasla mutlak bir azaltım öngörmemesi, yalnızca emisyon artış hızının sınırlandırılmasını hedeflemesidir. Buna rağmen hedefe ulaşılması, 2030'a kadar güçlü politika müdahaleler yapılmasını gerektirmektedir. Uzmanların bu konudaki kuşkuları, 2030 taahhüdünün net sıfır patikasıyla uyumlu olmadığını belirten analizlerle de örtüşmektedir (CAN Europe 2022). Türkiye'nin 2030'a kadar emisyonların artmasına hâlâ izin veren mevcut planı, ülkenin taahhütleri ile 1,5°C hedefi doğrultusunda küresel ölçekte ihtiyaç duyulan çaba arasındaki açığı ortaya koymaktadır.

2053 Net Sıfır Hedefi – Büyük çoğunlukla son derece zor görülüyor:

Uzmanların neredeyse tamamı, 2053 yılına kadar net sıfır emisyona ulaşılabileceği konusunda ciddi kuşkular dile getirmiştir.[10] Katılımcıların hemen tamamı bu hedefe ulaşmayı orta derecede zor ile son derece zor arasında değerlendirmiştir. Bu sonuç, onlarca yıldır artan emisyonların ardından Türkiye ekonomisinde ve enerji sisteminde gerçekleştirilmesi gereken dönüşümün büyüklüğünden kaynaklanmaktadır. Emisyonların 2038'de zirveye ulaşmasının ardından yalnızca 15 yıl içinde net sıfıra ulaşılması, zirve sonrasında emisyonların son derece hızlı ve keskin biçimde azaltılmasını gerektirecektir.

Climate Action Tracker (2025), Türkiye'nin net sıfır hedefinin güvenirliğini **"zayıf"** olarak değerlendirmekte ve daha erken bir emisyon zirvesi ile daha güçlü ara dönem azaltım hedefleri olmaksızın nasıl olup da bu kadar kısa süre içinde emisyonların net sıfırlanabileceği sorgulanmaktadır. Anket sonuçları da bu kaygıyla örtüşmektedir. Uzman değerlendirmeleri, mevcut koşullar altında 2053'e kadar derin bir karbonsuzlaşmanın; kapsamlı politika değişiklikleri, teknolojik atılımlar ve daha önce görülmemiş ölçekte yatırımlar olmaksızın gerçekçi olmadığına işaret etmektedir.

Özetle, görece düşük bir iddia düzeyine sahip olan emisyonların zirveye çıkarılması hedefi ulaşılması kolay bir eşik olarak değerlendirilirken, 2030'a kadar anlamlı emisyon azaltımlarının gerçekleştirilmesi ve 2053'e kadar tam karbon nötrlüğe ulaşılması Türkiye

7 Bu hedef yalnızca güncellenmiş ilk NDC'de yer almaktadır.

8 24 katılımcının sekizi bu hedefi "orta derecede ila son derece kolay" olarak değerlendirmiştir (Likert 1–4).

9 24 uzmandan 17'si bu kısa vadeli hedefi "orta derecede ila son derece zor" olarak değerlendirmiştir (Likert 5–10).

10 27 katılımcının 26'sı 2053 net sıfır hedefini "orta derecede ila son derece zor" olarak değerlendirmiştir.

açısından son derece zor görülmektedir. Uzmanların ortaya koyduğu bu hedefler ile uygulanabilirlik arasındaki açık, Türkiye'nin mevcut iklim politikalarının 2038 emisyon zirvesinden 2053 net sıfır hedefine uzanan güvenilir bir dönüşüm patikası ortaya koyamadığına işaret etmektedir. İzleyen bölümlerde ayrıntılı olarak ele alındığı üzere, uzmanlar politika hedeflerinin daha iddialı hale getirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu vurgu, özellikle mevcut NDC hedefinin "kolaylıkla aşılabilir" olması ve dönüştürücü bir değişimi harekete geçirecek ölçüde güçlü olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu açığın kapatılması, yalnızca kâğıt üzerinde daha iddialı hedeflerin belirlenmesini değil, aynı zamanda politikaların etkili biçimde uygulanmasını ve hedeflerin güçlendirilmesini gerektirmektedir.

4.2. Politika Araçları: Etkinliklerine ve Karşılaşılan Güçlüklere İlişkin Uzman Görüşleri

Uzman anketinde, Türkiye'nin iklim hedeflerine ulaşılmasında hangi iklim politikalarının en etkili görüldüğü ve hangilerinin uygulama açısından en fazla güçlük yarattığı sorulmuştur. Uzmanlar arasında oluşan genel görüş, mali teşvikler ile düzenleyici önlemlerin birlikte kullanılmasının politika araçları arasında öne çıktığını göstermektedir. Bununla birlikte, bazı politikaların uygulamada önemli engellerle karşılaştığı da vurgulanmaktadır. Aşağıda, uzmanlar tarafından öne çıkarılan başlıca politika önlemleri özetlenmektedir:

En etkili politikalar

Uzmanlara, Türkiye'nin emisyonlarını azaltmasına ve net sıfır hedefine ulaşmasına en fazla katkı sağlayabilecek mevcut veya önerilen politikaların hangileri olduğu sorulmuştur. Kısa vadede emisyonların zirveye ulaşarak azalmaya başlamasını sağlama açısından en yüksek puanı alan beş politika şunlardır:

- **Sanayi için düşük maliyetli yeşil finansman:** "KOBİ'lere enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve yeşil dönüşüm projeleri için kredi sağlanması." Küçük ve orta ölçekli işletmelere yönelik uygun koşullu yeşil krediler, uzmanlar tarafından en sık dile getirilen etkili politika olmuştur. Bu tür krediler, işletmelerin temiz teknolojileri benimsemesini ve enerji verimliliğini artırmasını kolaylaştırarak emisyonların azaltılmasına katkı sağlarken, inovasyon ve rekabet gücünü de desteklemektedir. Bu bulgu, finansmana erişimin gelişmekte olan piyasalarda şirketlerin karbonsuzlaşma süreçlerini hızlandırdığını savunan daha geniş literatürle de uyumludur (Güler ve Kumar 2022).
- **Satın alma garantili yenilenebilir enerji sabit fiyat tarifeleri (*feed-in tariff, FiT*):** Ticari ölçekli yenilenebilir enerji kaynakları için uzun vadeli sabit fiyatlı sözleşmeler — Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM) — rüzgâr ve güneş enerjisi yatırımlarını teşvik etmekte oldukça etkili olarak görülmektedir. Bazı uzmanlar FiT uygulamalarının maliyetlerine ilişkin kaygılar dile getirmiştir; bu konu ilerleyen bölümlerde ele alınmaktadır. Ancak bu mekanizmalar emisyon azaltımına katkısı açısından önemli araçlar olarak değerlendirilmektedir.
- **Çatı üstü güneş enerjisi izin süreçlerinin kolaylaştırılması:** "Küçük ölçekli (<10 kW) güneş enerjisi kurulumlarında ücretlerin azaltılması ve onay süreçlerinin hızlandırılması." İdari maliyetlerin ve gecikmelerin azaltılması, daha fazla hanenin ve işletmenin güneş paneli kurmasını kolaylaştırarak emisyon azaltımına ve toplumsal desteğin artmasına katkıda bulunabilir. Bu önlem, tüketicilerin aynı zamanda yenilenebilir enerji üreticisi hâline geldiği "üreten tüketici" (*prosumer*) modelini destekleyen daha geniş bir yaklaşımın parçasıdır. Benzer uygulamalar, çatı üstü güneş enerjisinin şebeke elektriğini tamamlayıcı bir kaynak olarak teşvik edildiği diğer ülkelerde de görülmektedir (IEA 2021).
- **Enerji verimliliği düzenlemeleri:** Türkiye'nin mevcut verimlilik standartlarının güçlendirilmesi ve uygulanması, en önemli azaltım aracı olarak görülmektedir. Uzmanlar, özellikle sanayi ve binalar için verimlilik gerekliliklerini belirleyen temel bir yasa olan "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmeliğe" (2008) atıfta bulunmuştur.

- **Motor hacmine dayalı araç vergileri:** Araçlar için farklılaştırılmış tescil vergileri (daha büyük ve daha az verimli motorlar için daha yüksek vergiler) de en etkili beş politika aracı arasında yer almıştır.

Yukarıdakilere ek olarak, 2053 net sıfır hedefine yönelik politikalar değerlendirilirken, birkaç eklemeyle benzer politika araçları öne çıkarılmıştır. Özellikle, dağıtık yenilenebilir enerji kaynakları için teşvikler (örneğin, "şebekeye besleme yapan yenilenebilir enerji üreticileri için elektrik dağıtım ücretlerinde %50 indirim") ve ulaşım sektörü verimliliği (örneğin, yakıt verimliliğinde iyileştirmeler ve bisiklet altyapısı gibi motorsuz ulaşımın teşvik edilmesi) uzun vadeli hedefler açısından öne çıkmıştır. Genel olarak uzmanların etkili politika önlemlerine ilişkin ortak görüşü, temiz enerji yatırımlarını hızlandırmak için finansal teşviklerle (krediler, sübvansiyonlar ve alım garantili tarifeler), enerji verimliliğindeki kazanımları kalıcı hâle getirecek ve daha temiz teknolojilerin benimsenmesini teşvik edecek düzenleyici standartların birlikte kullanılmasının önemli olduğudur.

En az etkili politikalar

Ankette hangi politikaların uygulanmasının en zor olduğu da sorulmuştur. "Uygulanması en güç" olarak değerlendirilen önlemler, genel olarak yeni piyasa mekanizmalarının oluşturulmasını veya geniş çaplı toplumsal katılımı gerektiren politikalardır. Uzmanların öne çıkardığı başlıca güçlükler şunlardır:

- **Gönüllü karbon dengeleme piyasası:** "Şirketlerin emisyonlarını gönüllü olarak azaltmalarına olanak tanıyan bir dengeleme piyasası", uygulanması en zor politika olarak birinci sırada yer almıştır. Bunun nedeni, gönüllü dengeleme mekanizmalarının kurumsal katılım ve sağlam bir doğrulama sürecine bağlı olmasıdır. Türkiye'de şu anda düzenlenmiş bir karbon piyasası bulunmamaktadır; güvenilir bir gönüllü dengeleme sisteminin kurulması için yeni kurumlar, MRV (izleme, raporlama, doğrulama) altyapısı ve paydaşların güveni gerekecektir. Birçok uzman, bu sistemin etkinliğinden şüphe duymaktadır (bazıları, sınırlı azaltım değeri nedeniyle dengeleme mekanizmasının tamamen ortadan kaldırılmasını önermiştir). Bu değerlendirme, doğrulanması güç dengeleme mekanizmaları yerine emisyonların doğrudan azaltılmasına yönelik politikaların tercih edildiğini göstermektedir.
- **Yenilenebilir enerji için elektrik şebekesi ücretlerinde indirim:** Temiz enerji yatırımlarını artırma açısından etkili görülmekle birlikte, dağıtım bedelinde yüzde 50 indirim sağlayan politikalar da uygulanması en güç önlemler arasında değerlendirilmiştir.
- **"Sıfır Atık" girişimi:** Ülke çapında atıkların azaltılması ve geri dönüşümün teşvik edilmesini amaçlayan Türkiye'nin Sıfır Atık Yönetmeliği, uygulamadaki eksiklikler nedeniyle etkisi sınırlı bulunan politikalar arasında yer almıştır.
- **Kentsel bisiklet altyapısı kılavuzları:** Bisiklet yollarının planlanmasına ve yapımına ilişkin ulusal kılavuzlar uygulanması en güç politikalar arasında gösterilmiştir. Kentlerde bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması, Türkiye'de otomobil odaklı kent tasarımının yaygınlığı, güvenlik kaygıları ve yerleşik ulaşım alışkanlıkları gibi çeşitli engellerle karşı karşıyadır.
- **Ulaşım ve ormancılık düzenlemeleri:** Ulaşımda enerji verimliliğinin artırılmasına ilişkin 2008 tarihli düzenleme ile 2019 tarihli ağaçlandırma düzenlemesi de uygulanmasında güçlük yaşanan politikalar arasında yer almıştır.

Özetle, uzmanlar gönüllü katılıma, karmaşık piyasa mekanizmalarının kurulmasına veya geniş çaplı uyuma bağlı politikaların uygulanmasını en güç politikalar olarak değerlendirmektedir. Buradaki karşıtlık dikkat çekicidir: En etkili bulunan politikalar genellikle mali teşviklere ya da açık ve teknik standartlara dayanırken, uygulanması en zor görülen politikalar çoğu zaman yeni yönetişim çerçeveleri veya davranış değişiklikleri gerektirmektedir. Bu bulgu, Türkiye'de politika yapıcıların uygulanması güç alanlarda ilerleme sağlayabilmek için kurumları ve teşvik mekanizmalarını güçlendirmeye öncelik vermesi gerektiğine işaret etmektedir. Özellikle gönüllü karbon dengeleme piyasası için temel eksiklik kurumsal niteliktedir: Uzmanlar, güvenilir MRV kurallarının, doğrulama

kapasitesinin ve güvenilir yönetişimin eksikliğine dikkat çekmişlerdir. Bu nedenle uzmanlar, gönüllü dengelemeler yerine doğrudan emisyon azaltımını tercih etmektedirler. Yenilenebilir enerji kaynakları için %50 elektrik dağıtım ücreti indirimi gibi önlemlerde ise zorluk, uygulama direnci yaratmadan indirimleri uygulamak için gerekli olan düzenlemelerin ve maliyet tahsisi tasarımının yapılabilmesinde yatmaktadır.

Son olarak, anketten çıkan birkaç politika çelişkisine dikkat çekmek gerekir. Bazı önlemler hem "en etkili" hem de "uygulanması en güç" politikalar arasında yer almıştır. Bu durum, uzman görüşlerinde belirli ölçüde ayrışma bulunduğunu ya da söz konusu politikaların farklı boyutlarda önemli maliyet-fayda dengesi içerdiğini göstermektedir. Örneğin, gönüllü karbon dengeleme piyasası, bazı uzmanlar tarafından özel sektörde iklim eylemini harekete geçirebilecek bir araç olarak değerlendirilmiş ve inovasyon ile büyümeyi destekleyen etkili politikalar arasında gösterilmiştir. Buna karşılık birçok uzman, bu mekanizmanın iddia düzeyini ve emisyon azaltımı üzerindeki etkisini sorgulamıştır. Benzer şekilde, alım garantili tarifeler emisyon azaltımı açısından etkili bulunurken, bazı uzmanlar bu mekanizmaların zaman içinde aşamalı olarak kaldırılması ve bunun yerine rekabetçi yenilenebilir enerji ihalelerinin tercih edilmesi gerektiğini savunmuştur.

4.3. Maliyet-Fayda Dengesi: Ekonomik Büyüme, Bütçe Maliyeti, İstihdam ve Eşitlik

İklim politikasının temel zorluklarından biri, çevresel hedefler ile sosyoekonomik sonuçlar arasındaki maliyet-fayda dengesini yönetmektir. Uzman anketinde, hangi politikaların Türkiye'de ekonomik büyümeyi en fazla teşvik edeceği veya olumsuz etkileyeceği, kamu maliyesi üzerinde baskı yaratacağı, istihdamı etkileyeceği ve toplumsal eşitlik üzerinde sonuç doğuracağı sorulmuştur. Bulgular hem ortak faydalara hem de çeşitli maliyet-fayda dengelerine işaret ederek Türkiye'nin yeşil dönüşümüne ilişkin daha detaylı bir tablo ortaya koymaktadır.

Ekonomik büyüme üzerindeki etkiler: Sağlam ve hesap verebilir politika tasarımı kritik öneme sahiptir

Genel olarak, iyi tasarlanmış iklim politikalarının Türkiye'nin ekonomik büyümesini destekleyebileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, piyasa temelli mekanizmaların, ilgili kuralların ve yönetişim yapısının zayıf olması halinde büyümeyi olumsuz etkileyebileceği de vurgulanmıştır. Dikkat çekici biçimde, bazı katılımcılar karbon ticareti/dengeleme piyasası geliştirilmesinin, yeni yeşil sektörleri teşvik etmek ve iklim finansmanını çekmek yoluyla bir büyüme fırsatı olabileceği değerlendirmesinde bulunmuştur. Nitekim bu, ekonomik büyümeyi en fazla teşvik edebilecek ilk dört politika arasında yer almıştır.

Bu beklentiler, iklim ve kalkınma hedeflerinin birbiriyle uyumlu hale getirilmesinin net ekonomik kazanımlar yaratabileceğini ortaya koyan daha geniş değerlendirmelerle (Tör vd. 2024; Dünya Bankası 2022) ve karbon fiyatlandırmasından elde edilen gelirlerin etkili biçimde ekonomiye yeniden aktarılması ve makroekonomik istikrarın korunması halinde karbon fiyatlandırmasının özel sektör yatırımlarını teşvik edebileceğine ilişkin bulgularla uyumludur (Dünya Bankası 2022).

Bununla birlikte, uzman görüşleri gönüllü karbon dengeleme piyasası konusunda belirgin biçimde ayrışmıştır. Anket sonuçlarında bu mekanizma iki yönlü bir etkiye sahip olarak öne çıkmıştır: Bir yandan yeni bir piyasa yaratabilir ve şirketlerin iklim eylemine yönelik iradesini gösterebilir olarak değerlendirilirken, diğer yandan zayıf tasarlanması halinde, örneğin doğrulama sistemlerinin yetersizliği, uygunluk kurallarının belirsizliği veya karbon kredilerinin düşük güvenilirliği nedeniyle, somut bir emisyon azaltımı ya da rekabet gücü kazanımı sağlamaksızın şirketler için işlem maliyetleri ve belirsizlik yaratabileceği değerlendirmesi yapılmıştır. Uzman değerlendirmelerindeki bu ayrışma, ekonomik büyüme üzerindeki etkinin aracın kendisinden ziyade, piyasa mekanizmalarının güçlü yönetişim ve izleme sistemleriyle tasarlanıp tasarlanmadığına ve ortaya çıkan uyum maliyetlerinin ölçülebilir ve yatırım yapılabilir sonuçlara dönüşüp dönüşmediğine bağlı olduğunu göstermektedir.

Ağaçlandırma programları ve endüstriyel enerji verimliliği için hibeler de büyümeyi destekleyici olarak görülmüştür. Anket sonuçları, yeşil politikaların büyük bölümünün ekonomik büyümeyle doğası gereği çelişmediğine; ancak politika tasarımının niteliği ve hesap verebilirliğin belirleyici olduğuna işaret etmektedir.

Kamu harcamaları: Mali dengelerin yönetimi ve finansal planlama hayatidir

Uzmanlar, birçok iklim politikasının kısa vadede kamu harcamalarında veya sübvansiyonlarda artış gerektireceği konusunda büyük ölçüde hemfikirdir. Türkiye'de kamu harcamalarını en fazla artıracak önlemler sorulduğunda, katılımcılar ağırlıklı olarak mali teşvik programlarına işaret etmiştir. Listenin başında KOBİ'lere sağlanan uygun koşullu yeşil krediler, elektrik alım garantisi içeren sabit fiyatlı yenilenebilir enerji tarifeleri ve sanayide enerji verimliliği projelerinin maliyetlerinin yüzde 30'unu karşılayan hibeler yer almaktadır. Yenilenebilir enerji için şebeke ücretlerinde indirim ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin yerli üretimine yönelik destekler gibi yenilenebilir enerji üretim teşvikleri de bu kapsamda öne çıkmıştır. Bu politikalar karbonsuzlaşmayı hızlandırmak için etkili olmakla birlikte, doğrudan mali yük yaratmaktadır. Bu yük, bütçeden yapılan harcamalar veya feragat edilen kamu gelirleri şeklinde ortaya çıkabilir. Türkiye'nin bu önlemleri destekleyebilmesi için ciddi miktarda kamu kaynağı tahsis etmesi veya uluslararası iklim finansmanı ve kamu-özel sektör ortaklıkları gibi yenilikçi finansman modellerinden yararlanması gerekecektir. Buradaki temel maliyet-fayda dengesi, söz konusu harcamaların uzun vadede ekonomik ve çevresel kazanımlar sağlayabilse de kısa vadede bütçe üzerinde baskı yaratabilecek veya diğer yatırımlara ayrılabilecek kaynakları sınırlayabilecek olmasıyla ilgilidir. Anket sonuçları, iklim hedeflerinin finansal planlama ile birleştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

İstihdam üzerindeki etkiler: Yeşil dönüşüm yeni iş olanakları yaratabilir

Adil geçiş, politika yapıcılar açısından temel önceliklerden biri olmalıdır. Uzmanlar, hangi iklim politikalarının istihdamı desteklediği veya olumsuz etkilediği konusunda da değerlendirmelerde bulunmuştur. Olumlu bir bulgu olarak, birçok yeşil politika net istihdam yaratıcı olarak görülmektedir. İstihdamı artırma açısından en yüksek puanı alan politikalar emisyon azaltımı açısından öne çıkan politikalarla büyük ölçüde örtüşmektedir: Temiz enerji alanında faaliyet gösteren KOBİ'lere yönelik krediler, çatı üstü güneş enerjisi kurulumlarının kolaylaştırılması ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin üretimine yönelik teşvikler, istihdam yaratma potansiyelleri bakımından yüksek puan almıştır. Buna ek olarak, bina sektörüne yönelik önlemlerin, örneğin zorunlu bina yalıtımı ve güneş enerjili sıcak su sistemlerinin, yeni istihdam olanakları yaratabileceği belirtilmiştir. Bunun temel nedeni, inşaat ve bina yenileme faaliyetlerinin emek yoğun sektörler olmasıdır. Bu sonuçlar, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarının fosil yakıt sektörlerine kıyasla yatırılan her dolar başına daha fazla istihdam yarattığını ortaya koyan küresel çalışmalarla uyumludur. Örneğin, Birleşik Krallık ve diğer ülkelerde yürütülen araştırmalar, yenilenebilir enerji yatırımlarının 1 milyon ABD doları başına fosil yakıt yatırımlarına kıyasla yaklaşık üç kat daha fazla istihdam yarattığını göstermektedir (Climate Action 2020). Uzmanlar, Türkiye'de temiz teknoloji sektörünün büyümesinin ve enerji verimliliğinin artırılmasının nitelikli işgücüne olan talebi artıracağını ve böylece istihdamı güçlendirmek ve yeşil bir işgücü geliştirmek için fırsat yaratacağını öngörmektedir.

Ancak anket, en azından belirli kesimler için istihdama zarar verebilecek birkaç politika da tespit etmiştir. İlginç biçimde, yeşil krediler ve güneş enerjisine yönelik ücret indirimleri gibi bazı mali teşvikler, katılımcıların küçük bir bölümü tarafından "istihdama zarar verebilecek" politikalar arasında değerlendirilmiştir. Ayrıca, araç vergilendirme politikaları da istihdam için potansiyel olarak zararlı görülmüştür; bunun nedeni, otomobillere uygulanan yüksek vergilerin otomotiv sektöründeki satışları veya üretim işlerini yavaşlatabileceğidir.

Uzmanlar genel olarak bu kaygıları uzun vadeye ilişkin iyimser değerlendirmelerle dengelemiştir. Bazı uzmanlar,

mevcut politikaların çoğunun istihdam üzerinde önemli ölçüde olumsuz bir etki yaratmayacağını ve daha güçlü olumsuz istihdam etkilerinin ancak kömürün ani biçimde devreden çıkarılması veya ağır sanayide kapsamlı dönüşüm gibi daha "radikal" karbonsuzlaşma adımları sonucunda ortaya çıkacağını belirtmişlerdir. Bir uzman, "bütüncül bir enerji dönüşümü tüm alanlarda fayda sağlayacaktır, yenilenebilir enerji ve verimlilik politikaları istihdamı artırır" değerlendirmesinde bulunmuştur. Bu bulgu, etkilenen çalışanlara yönelik yeniden eğitim programları ve bölgesel kalkınma politikaları gibi araçları içeren dikkatli bir yönetim ve planlama sayesinde iklim gündeminin istihdam hedefleriyle büyük ölçüde uyumlu hale getirilebileceğine işaret etmektedir. Anketten elde edilen bu bulgular, Türkiye'nin kömüre bağımlı bölgelerinde yürütülen saha araştırmalarıyla da uyumludur. Bu çalışmalar, dikkatli biçimde yönetilen bir dönüşümün istihdam risklerini en aza indirirken yeni ekonomik fırsatlar yaratabileceğini vurgulamaktadır.

Yatağan ve Çan üzerine yapılan vaka çalışmaları, kömürden ani çıkışın özellikle ileri yaştaki çalışanlar açısından iş kayıplarına yol açabileceğini; buna karşılık erken emeklilik seçenekleri, yeniden beceri kazandırma programları ve yenilenebilir enerji, tarım ve ekoturizm alanlarına yönelik yatırımlarla desteklenen kademeli bir dönüşümün uzun vadeli istihdam hedeflerine katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Daha da önemlisi, sendikalar ve sivil toplum kuruluşları da dâhil olmak üzere yerel paydaşlar, kömüre bağımlı toplulukların geride bırakılmamasını sağlamak için kapsayıcı planlama ve gelir güvencesinin gerekliliğini vurgulamaktadır (Akgül vd. 2024).

Sosyal eşitlik üzerindeki etkiler: Temiz enerjiye ve temiz ulaşıma erişimin demokratikleştirilmesi sağlanmalıdır

Ankette, hangi önlemlerin Türkiye'de toplumsal eşitliği artıracağı veya azaltacağı sorulmuştur. Toplumsal eşitliği güçlendirdiği düşünülen politikalar arasında, daha küçük ölçekli aktörlere mali destek sağlayan ve kamusal hizmetleri iyileştiren önlemler öne çıkmaktadır. Örneğin, KOBİ'lere yönelik düşük faizli yeşil krediler eşitliği artıran bir unsur olarak görülmüştür. Yerli yenilenebilir enerji teknolojileri üretimine yönelik sübvansiyonların da eşitliği güçlendirebileceği belirtilmiştir; çünkü bu tür destekler yerel istihdam yaratabilir, teknoloji maliyetlerini düşürebilir ve böylece ekonomik kazanımların çalışanlar ve tüketiciler arasında daha geniş biçimde paylaşılmasını sağlayabilir. Ulaşımda enerji verimliliğini artırma ve bisiklet altyapısı oluşturma gibi sürdürülebilir ulaşım girişimleri, eşitliği artırma açısından üst sıralarda yer almıştır. Genel olarak uzmanların, temiz enerjiye ve ulaşıma erişimi daha geniş kesimlere açan ve iklim eyleminin faydalarının toplum genelinde paylaşılmasını sağlayan önlemleri desteklediği görülmektedir.

Eşitsizlik riskleri: Emisyonlar kadar bölüşümsel etkileri de azaltılmalıdır

Uzmanlar, bazı politikaların eşitsizlikleri derinleştirebileceği konusunda uyarıda bulunmuştur. Toplumsal eşitsizliği artırma potansiyeli olabilecek politikalar arasında, karbon dengeleme programları ve fiyatlandırma mekanizmaları gibi geniş kapsamlı araçların yanı sıra, telafi mekanizmaları olmaksızın firmaların maliyetlerini artırabilecek politikalar da yer almaktadır. Örneğin, yetersiz düzenlenmiş bir karbon dengeleme piyasası veya piyasa temelli bir yenilenebilir enerji tedarik sistemi büyük şirketlere avantaj sağlayabilir ve daha küçük ölçekli aktörlere dezavantaj getirebilir. Bu bulgular, kırılgan grupları korumak ve orantısız yüklerin ortaya çıkmasını önlemek amacıyla sosyal yardımlar veya kademeli fiyatlandırma gibi telafi mekanizmalarından oluşan politika tasarımlarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Diğer ülkelerin deneyimleri, iklim politikalarının kamuoyu tarafından kabulünün büyük ölçüde bu politikaların ne kadar adil olarak algılandığına bağlı olduğunu göstermektedir.

Fransa'daki sarı yelekliler protestolarında yakıt vergilerine yönelik tepki, iklim önlemlerinin toplumsal açıdan nasıl adaletsiz görülebildiğini ve güçlü bir karşı tepkiye yol açabileceğini ortaya koymuştur (Carattini vd. 2019; Douenne ve Fabre 2022). Türkiye'de de uzmanlar, iklim eyleminin sadece emisyon azaltımları açısından değil, aynı zamanda bölüşümsel etkileri–yani maliyetleri kimin üstlendiği ve kimin fayda sağladığı– açısından da değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

4.4. Politika Reformları ve Kurumsal İhtiyaçlar

Mevcut hedef ve politika araçlarının değerlendirilmesinin ötesinde, uzman görüşü çalışması kapsamında Türkiye'nin iklim politikası çerçevesinin güçlendirilmesine yönelik açık uçlu öneriler de toplanmıştır. Önerilerde öne çıkan ortak tema, Türkiye'nin iklim hedefleri ile uygulamada kaydedilen ilerleme arasındaki açığı kapatabilmesi için kapsamlı politika reformlarına ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesine ihtiyaç duyduğudur. Uzmanların başlıca önerileri şunlardır:

Kısa vadeli eylemleri uzun vadeli hedeflerle uyumlu hale getirmek:

Uzmanlar, Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefine gerçekçi bir patika üzerinden ilerleyebilmesi için 2030'a ilişkin hedef açığını kapatması gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle birçok uzman, 2030 için daha iddialı bir emisyon hedefinin benimsenmesini, örneğin yalnızca emisyon artış hızının yavaşlatılması yerine mevcut seviyelere kıyasla mutlak bir emisyon azaltım hedefi belirlenmesini önermektedir. Bu doğrultuda uzmanlar, 2030 yılına kadar ölçülebilir bir emisyon azaltımı sağlamak amacıyla yenilenebilir enerji kapasitesinin mevcut hedeflerin ötesinde artırılması ve iddialı enerji verimliliği programlarının hayata geçirilmesi gibi politikalarla kısa vadeli iklim eyleminin güçlendirilmesini önermektedir. Ayrıca, her sektörün (enerji, sanayi, ulaştırma vb.) net sıfır hedefiyle uyumlu net bir karbonsuzlaşma yoluna sahip olması için ara hedefler içeren kapsamlı bir 2053 yol haritasına ihtiyaç olduğu da vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, ulaşım sektörü için daha iddialı hedefler belirlenmesi, fosil yakıtlı araçların satışını yasaklamak için bağlayıcı zaman çizelgelerinin benimsenmesi ve sektörün karbonsuzlaştırılmasına uygun uzun vadeli emisyon azaltma planları oluşturulması gibi önlemler önerilmektedir. Ayrıca, azaltım hedeflerini bina yönetmeliklerine ve yenileme programlarına gerçekçi bir şekilde entegre eden, bina sektörü için bütüncül bir kentsel dönüşüm stratejisi oluşturulması da önerilmektedir.

Sağlam bir karbon fiyatlandırma mekanizması oluşturmak:

Birçok uzman, iklim politikasının temel unsurlarından biri olarak gönüllü uygulamalardan zorunlu karbon fiyatlandırmasına geçilmesi gereğini vurgulamaktadır. Uzman görüşmelerinde, mevcut gönüllü karbon dengeleme piyasası etkisiz olduğu için eleştirilmiştir; bunun yerine, sınırlama ve ticaret sistemine dayalı düzenlenmiş bir karbon piyasası kurulmasının bu zayıflığı giderebileceği belirtilmiştir. Buna ek olarak, Türkiye'nin izleme ve raporlama standartlarının AB normlarıyla uyumlu hale getirilmesi, AB ilerleme raporlarında da belirtildiği üzere, öncelikli alanlardan biri olarak görülmektedir. Uzmanlar, iklim hedeflerinin ulusal mevzuata entegre edilmesi yoluyla hesap verebilirlik ve şeffaflığın güçlendirilmesini önermektedir. Örneğin, yıllık emisyon raporlama yükümlülüğü getirilmesi ve ilerlemeyi takip edecek bağımsız bir denetim mekanizmasının oluşturulması bu kapsamdaki öneriler arasındadır.

Türkiye Büyük Millet Meclisi, 2025 yılı itibarıyla bir Emisyon Ticaret Sisteminin (ETS) oluşturulmasını öngören İklim Kanunu'nu kabul etmiştir. Kanunun yasal müzakere süreci, sivil toplumda güçlü tepkilere yol açmıştır. Bu tartışmalar, dikkatli bir politika tasarımına duyulan ihtiyacı daha da görünür kılan önemli eleştiriler ortaya koymaktadır. Eleştiriler, taslak kanunun somut çevresel koruma önlemlerinden ziyade piyasa mekanizmalarına, özellikle de karbon ticaretine, orantısız ölçüde ağırlık verdiğini savunmaktadır. Çevre savunucuları, yasanın uygulanabilir iklim eylemleri ortaya koymak yerine esasen bir karbon piyasası çerçevesi oluşturduğunu belirterek, bunu gerçek bir iklim yasası değil, bir "emisyon ticareti yasası" olarak nitelendirmişlerdir (Euronews 2025). Çevre aktivistleri ayrıca yasanın hava, su ve toprağı metalaştırdığını ve iklim krizinin aciliyetini ele almak yerine büyük şirketlerin yararına işlediğini ileri sürmektedir (İklim Adaleti Koalisyonu 2025). Ayrıca, analistler, yasal olarak bağlayıcı orta vadeli hedeflerin (ör. 2030, 2040) bulunmamasını ve net bir fosil yakıt kullanımından

vazgeçme stratejisinin eksikliğini vurgulamaktadır; bu eksiklikler, yasa taslağını belirtilen 2053 net sıfır hedefinden koparmaktadır (Şahin 2025).

Kanun, şeffaf olmayan hazırlık süreci ve sivil toplumun katılımının asgari düzeyde olması nedeniyle de sert eleştirilere maruz kalmıştır. STK'lar, meslek örgütleri ve muhalefet milletvekillerinin yaygın tepkilerinin ardından kanun, TBMM'deki görüşme sürecinden geçici olarak çekilmiş, ancak daha sonra kabul edilebilmiştir. Eleştiriler, sürecin şeffaflıktan yoksun olduğunu ve dirençlilik, halk sağlığı ve biyolojik çeşitliliğe ilişkin kaygıları yeterince dikkate almadığını vurgulamıştır (Euronews 2025; T24 2025). İklim Kanunu'nun politika tasarımına ve hazırlanma sürecine ilişkin bu sorunlar, mevzuatın iklim eylemini anlamlı biçimde yönlendirebilmesi için daha güçlü denetim mekanizmalarına, bağlayıcı hedeflere ve kurumsal kapasiteye ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Adil geçiş planıyla kömürden çıkışı gerçekleştirmek:

Öne çıkan bir diğer öneri, iklim krizinin aciliyeti ile ekonomik adalet arasında denge kuran bir kömürden çıkış stratejisinin geliştirilmesidir. Türkiye, elektrik üretiminin önemli bir bölümünde hâlen kömüre bağımlıdır. Uzmanlar bu gidişatın değişmesi gerektiğini savunmaktadır: yeni kömürlü termik santraller inşa edilmemeli ve mevcut santraller 2050'den çok önce devreden çıkarılmalıdır. Uzmanlar, kömürden çıkış için belirli bir tarih, örneğin 2040 veya daha erken bir tarih belirlenmesini ve bu dönüşüm sürecinde kömüre bağımlı çalışanları ve bölgeleri desteklemek üzere bir Adil Dönüşüm Fonu oluşturulmasını önermektedir.

Bunun yanı sıra bazı uzmanlar, yeni fosil yakıtlı enerji santrallerinin inşasının tamamen yasaklanması gerektiğini ifade etmektedir. Fosil yakıtlardan çıkış politikalarının, fosil yakıta dayalı yeni üretim kapasitesinin devreye alınmasını engelleyen bağlayıcı moratoryumlarla desteklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Aynı zamanda, lisanssız ve küçük ölçekli üreticilere yönelik devlet destekli teşvikler aracılığıyla dağıtık enerji üretiminin desteklenmesi de önerilmektedir.

Etkisiz politikaları kaldırmak veya yeniden düzenlemek:

Bazı uzmanlar, zaman içinde sabit fiyat garantili tarifelerin aşamalı olarak kaldırılmasını önermektedir – ancak bunun nedeni yenilenebilir enerjinin desteğe ihtiyaç duymadığının düşünülmesi değildir. Buradaki fikir, teknolojiler olgunlaştıkça kademeli olarak sübvansiyon odaklı yaygınlaştırmadan piyasa odaklı büyümeye geçmenin ve şeffaf ihaleler yoluyla yatırımcı güvenini sağlamanın daha doğru olduğudur. Kaldırılması yolunda düşüncelerin dile getirildiği bir diğer politika ise mevcut hâliyle Sıfır Atık Yönetmeliği olmuştur. Bazı uzmanlar, bu düzenlemenin etkili olmaktan çok sembolik olmasından kaygı duymaktadır. Bu nedenle, genel ve geniş yönlendirmeler yerine, uygulanabilir ve bağlayıcı geri dönüşüm hedefleri ile döngüsel ekonomi teşviklerini içeren atık yönetimi politikalarının yeniden tasarlanması önerilmektedir. Dizel yakıta biyodizel karıştırılmasını zorunlu kılan biyodizel harmanlama yükümlülüğü de bazı uzmanlar tarafından etkisiz olarak değerlendirilmiştir. Diğer uzmanlar ise, kaynakların asgari düzeyde biyoyakıt kullanımı yerine ulaşımın elektrifikasyonu ve toplu taşımanın iyileştirilmesi için harcanmasının daha iyi olacağını öne sürmektedir. Mevcut elektrikli araç vergi teşvikleri yetersiz görülmekte, bu teşviklerin tüm gelir gruplarında elektrikli araçların benimsenmesini hızlandırmak için önemli ölçüde genişletilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Kurumsal koordinasyon ve yönetişimi güçlendirmek:

Tekrarlanan ana temalardan biri de iklim eylemine yönelik kurumsal yapının güçlendirilmesi gereğidir. Uzmanlar, Türkiye'de iklim çalışmalarının farklı kurumlar arasında parçalı biçimde yürütüldüğüne ve iklim boyutunun sektörel planlamaya henüz tam olarak entegre edilmediğine dikkat çekmektedir. Enerji, sanayi, ulaşım, tarım ve kentsel gelişim alanlarındaki politikaları koordine etmek üzere üst düzey bir İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu oluşturulması veya mevcut İklim Değişikliği Başkanlığı'nın yetki ve kapasitesinin güçlendirilmesi önerilmektedir. Bu yapının yasal bir temele dayanması, iklim hedeflerinin uygulanmasını sağlamak için açık

bir yetki ve sorumluluk çerçevesine sahip olması ve politikaların benimsenmesini sağlamak amacıyla kamu, iş dünyası ve sivil toplumdan paydaşların da kurulda bulunması gerektiği belirtilmektedir. Bakanlıklar arası koordinasyonu iyileştirmek, örneğin çelişkili yatırımları önlemek için enerji politikasını iklim hedefleriyle uyumlu hale getirmek açısından kritik öneme sahiptir. Uzmanlar ayrıca kapasite geliştirmenin önemini vurgulamaktadır: belediyelerden düzenleyici kurumlara kadar birçok kurum yeni iklim politikalarını etkili bir şekilde uygulamak için eğitime, finansmana ve personele ihtiyaç duyacaktır. Örneğin, ETS başlatılırsa, düzenleyiciler emisyonları izleyecek ve piyasayı yönetecek donanıma, bina verimlilik kuralları sıkılaştırılırsa, yerel yetkililerin bunları uygulayacak kapasiteye sahip olması gerekir. Türkiye'nin iklim yönetişimini güçlendirmek, aynı zamanda paydaşların daha fazla katılımı ve şeffaflık anlamına da gelmektedir. Uzmanlar, politikaların uygulanabilir olması ve kamuoyu desteği kazanması için sanayi birliklerinin, akademinin ve sivil toplum kuruluşlarının politika tasarım süreçlerine dâhil edilmesini önermektedir.

Uzmanlar, politikaların uygulanmasını güçlendirmek amacıyla ayrıca, yerel düzeyde uygulama ve denetim kapasitesinin sağlanması için yerel yönetimlere ve belediyelere yönelik uzmanlaşmış eğitim programlarının geliştirilmesini önermektedir. Ayrıca, KOBİ'lerin enerji verimliliği ve yeşil teknoloji programlarına katılımını sağlamak için teknik desteğin genişletilmesi de önerilmektedir. Sanayi sektöründe, inovasyon, yerli üretim ve KOBİ'lere özel desteğe öncelik verilirken, mevcut enerji verimliliği hibelerinin hem teşvik oranlarının hem de kapsamının artırılması önerilmektedir. Politikaların uygulanmasını sağlamak için, endüstriyel enerji yoğunluğunu azaltma hedeflerine yönelik etkili izleme sistemlerine de acilen ihtiyaç duyulmaktadır. Ormancılık sektöründe ise uzmanlar, ağaçlandırma faaliyetlerinin hem iklim hem de biyolojik çeşitlilik açısından fayda sağlamasını güvence altına almak amacıyla daha güçlü izleme ve denetim mekanizmalarının oluşturulması çağrısında bulunmaktadır.

Yukarıda sunulan uzman değerlendirmeleri, özellikle mevcut politika çerçevesindeki yapısal zayıflıklar nedeniyle, Türkiye'nin ilan ettiği iklim hedeflerine ulaşma kapasitesine ilişkin önemli kaygıları ortaya koymaktadır. Hedeflerdeki iddia düzeyi ile uygulamadaki ilerleme arasındaki açığın temel nedenlerini tam olarak anlayabilmek için, iklim politikalarının sektörler arasındaki dağılımının ve Türkiye'nin hâlihazırda uyguladığı politika araçlarının türlerinin incelenmesi gerekmektedir.

5. Sonuç

Türkiye kritik bir dönemeçte bulunmaktadır: Uzun vadeli iklim hedefleri resmi olarak iddialı olmaya devam etmekte, ancak kısa vadeli hedefler, politika araçları ve kurumsal uygulamalar, gerekli derin ve hızlı karbonsuzlaşmayı sağlamakta yetersiz kalmaktadır. Bu durumdan üç analitik ders çıkarılabilir:

1. **Politika araçlarında dengesizlik:**
   Düzenleyici önlemler aktif politikaların yaklaşık yüzde 70'ini oluştururken, mali, inovasyon ve bilgilendirme araçlarından yeterince yararlanılmamaktadır. Bu dengesizlik, piyasa sinyalleri oluşturmadan ve davranış değişikliğini desteklemeden bazı standartları zorunlu kılarak karbon kilitlenmesini pekiştirmiş; özel sektörde inovasyonu ve toplumsal katılımı sınırlamıştır.

2. **Sektörel kör noktalar:**
   Elektrik sektörüyle ilgili çok sayıda politika görülürken, ulaşım, binalar, sanayi, tarım ve ormancılık sektörleri geride kalmaktadır. Bu alanlarda somut ve ölçülebilir hedefler, örneğin bina yenileme oranları veya sektör bazlı emisyon üst sınırları ile sektörlere özgü politika araçları oluşturulmadan Türkiye'nin 2030 ve 2053 hedefleri ile mevcut ilerleme arasındaki açığı kapatması mümkün değildir.

3. **Uygulama kapasitesi ve paydaşların dahil edilmesindeki eksiklikler**
   Politika envanteri çok sayıda aktif politika bulunduğunu ortaya koymakla birlikte, analiz uygulama ve denetimdeki eksikliklere tekrar tekrar işaret etmektedir. Uzman görüşü çalışması da bu bulguyu desteklemektedir. Uzmanlar, yeni yönetişim kapasitesi ve kurumsal altyapı gerektiren politikaları uygulanması en güç politikalar olarak tanımlamıştır. Örneğin, gönüllü bir karbon dengeleme piyasasının güvenilir MRV sistemlerine ve güven duyulan bir denetim mekanizmasına ihtiyaç duyacağı belirtilmiştir. Ayrıca İklim Kanunu gibi önemli iklim politikası süreçlerinde paydaş katılımının sınırlı olmasına ilişkin kaygılar da vurgulanmıştır.

Bu bulgularda yola çıkarak, uzmanlar arasındaki ortak görüşlerden ve politika envanterinden doğrudan türetilen dört odak öneriyi aşağıda sunuyoruz:

1. **Politika araçlarını çeşitlendirmek ve doğru bir sıralamayla uygulamak:**
   Düzenleyici standartlar piyasa temelli teşviklerle birlikte kullanılmalıdır. Aşamalı bir karbon fiyatlandırma mekanizması hayata geçirilmeli, ETS pilot uygulaması 2026'ya kadar başlatılarak 2027'de tam uygulamaya geçilmelidir. Alım garantili tarifeler, enerji depolama ve şebeke modernizasyonuna yönelik inovasyon hibeleriyle tamamlanmalı; toplumsal desteği güçlendirmek amacıyla konutlarda enerji etiketlemesi ve elektrikli araçların faydaları gibi konulara odaklanan hedefli kamuoyu bilgilendirme kampanyaları yürütülmelidir.

2. **Kilometre taşları ve somut hedefler içeren sektörel yol haritaları oluşturmak:**
   AB normlarıyla uyumlu, hukuken bağlayıcı ve sektörlere özgü 2035 ve 2040 yol haritaları geliştirilmelidir. Ulaşım sektöründe fosil yakıtlı araçların satışının yasaklanacağı bir tarih, örneğin 2035, belirlenmeli, filo yenileme takvimleri zorunlu hale getirilmeli ve şarj altyapısı genişletilmelidir. Binalar ve sanayi için, mali destek mekanizmalarıyla bağlantılı yıllık yenileme veya enerji verimliliği hedefleri oluşturulmalıdır. Ormancılık ve tarım sektörlerinde ise Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) ve Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD) doğrultusunda yeniden ağaçlandırılacak alanlara ilişkin açık hektar hedefleri veya toprak karbonuna yönelik somut hedefler benimsenmelidir.

3. **Kurumsal yapıyı ve hesap verebilirliği güçlendirmek:**

   İklim Değişikliği Başkanlığı'nın ya da oluşturulacak yeni bir üst düzey kurulun, bakanlıklar arası yetki, bütçe üzerinde söz sahibi olma ve paydaş temsili bakımından güçlendirilmesi gerekmektedir. Düzenleyici kurumların eğitimine yatırım yapılmalı; karbon piyasaları için MRV sistemleri ile yenilenebilir enerji ve bina yenileme uygulamalarında izin ve denetim kapasitesi geliştirilmelidir. Ayrıca bölgesel destek fonlarını ve çalışanların yeniden beceri kazanmasına yönelik programları koordine etmek üzere kalıcı bir Adil Geçiş Sekretaryası kurulmalıdır.

4. **İklim finansmanını ve ortaklıkları harekete geçirmek:**

   Kömürden çıkış fonları, batarya üretim kümeleri ve kırsal uyum programları gibi yüksek etkili projelerin risklerini azaltmak amacıyla Küresel Çevre Fonu (GEF) ve KfW gibi uluslararası yeşil finansman kaynaklarından ve kamu-özel sektör iklim ortaklıklarından yararlanılmalıdır. Toplumsal açıdan adil bir dönüşüm sağlamak için karbon fiyatlandırmasından elde edilen gelirler KOBİ'lere ve kırılgan topluluklara yönelik desteklere aktarılmalıdır.

Bu önlemlerin tutarlı ve doğru bir sıralamayla uygulanması, Türkiye'nin iklim hedefleri ile uygulamadaki gerçeklik arasındaki açığı daraltacak, henüz tam olarak değerlendirilemeyen yenilenebilir enerji potansiyelinin harekete geçirilmesini sağlayacak ve ülkenin karbonsuzlaşan küresel ekonomide rekabetçi bir konum elde etmesine katkıda bulunacaktır. Aynı zamanda bu dönüşümün hiçbir bölgeyi veya topluluğu geride bırakmaması sağlanmalıdır.

Kaynakça

1 | Acar, S., ve E. Yeldan. 2016. "Türkiye: Notes from a State of (Climatic) Emergency." Climate Home News, November 10, 2016. https://www.climatechangenews.com/2016/11/10/turkey-notes-from-a-state-of-climatic-emergency

2 | Adaman, F., B. Akbulut, ve M. Arsel. 2017. Neoliberal Türkiye and Its Discontents: Economic Policy and the Environment under Erdoğan. London: I.B. Tauris.

3 | Akgül, O., D. Baş, G. Aşık, B. Özenç, ve Ü. Şahin. 2024. Türkiye'de adil geçiş algısı ve politikalar: Yerel vaka çalışmaları: Yatağan ve Çan. İstanbul: İstanbul Politikalar Merkezi.

4 | Baş, D. 2023. Advancing Steel Sector Decarbonization in Türkiye: An Introductory Assessment. Executive summary. Istanbul Policy Center. https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20240418-11044379.pdf

5 | Bennear, L. S., ve R. N. Stavins. 2007. "Second-Best Theory and the Use of Multiple Policy Instruments." Environmental and Resource Economics 37: 111–129. https://stavins.scholars.harvard.edu/sites/g/files/omnuum8111/files/stavins/files/bennear_stavins_for_ere_revisied.pdf

6 | Bilgen, S., ve İ. Sarıkaya. 2016. "Contribution of Efficient Energy Use on Economy, Environment, and Sustainability." Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy 11 (12): 1166–1172.

7 | Birkland, T. A. 2019. An Introduction to the Policy Process: Theories, Concepts, and Models of Public Policy Making. 5th ed. New York: Routledge.

8| Böhringer, C., ve K. E. Rosendahl. 2010. "Green Serves the Dirtiest: On the Interaction between Black and Green Quotas in Energy Markets." Resource and Energy Economics 37: 316–325.

9 | Capano, G., ve M. Howlett. 2020. "The Knowns and Unknowns of Policy Instrument Analysis: Policy Tools and the Current Research Agenda on Policy Mixes." SAGE Open 10 (1): 1–15.

10 | Carattini, S., S. Kallbekken, ve A. Orlov. 2019. "How to Win Public Support for a Global Carbon Tax." Nature 565 (7739): 289–291. https://doi.org/10.1038/d41586-019-00124-x

11 | Climate Action Network (CAN) Europe. 2022. "Türkiye's New Climate Target Does Not Take the Country's 2053 Net-Zero Goal Seriously." Press release. https://caneurope.org/publications/turkeys-new-climate-target-does-not-take-the-countrys-2053-net-zero-goal-seriously

12 | Climate Action Tracker. 2025. Türkiye. Accessed June 18, 2025. https://climateactiontracker.org/countries/turkey/

13 | Climate Policy Lab. 2025. National Climate Policy Inventories: Türkiye. Data set. https://www.climatepolicylab.org/national-climate-policy-inventories

14| Convention on Biological Diversity. 2019. Türkiye: National Biodiversity Strategy and Action Plan (2018–2028). https://www.cbd.int/nbsap/about/latest

15| DieselNet. 2025. "Emission Standards: Türkiye." https://www.dieselnet.com/standards/tr

16| Dilli, B., ve K. J. Nyman. 2020. Türkiye's Energy Transition: Milestones and Challenges. Washington, DC: World Bank Group. http://documents.worldbank.org/curated/en/249831468189270397

17| Dimanchev, E., ve C. R. Knittel. 2023. "Designing Climate Policy Mixes: Analytical and Energy System Modeling Approaches." Energy Economics 122. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106697

18| Douenne, T., ve A. Fabre. 2022. "Yellow Vests, Pessimistic Beliefs, and Carbon Tax Aversion." American Economic Journal: Economic Policy 14 (1): 81–110. https://doi.org/10.1257/pol.20200092

19 | Dünya Bankası. 2017. Türkiye – Forest Policy Note: Toward Sustainable Forest Management. https://documents1.worldbank.org/curated/en/694751507885204989/pdf/12-10-2017-13-48-33-TurkeyForestPolicyNoteweb.pdf

20 | Dünya Bankası. 2022. Türkiye Country Climate and Development Report. https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/01826a0c-059f-5a0c-91b7-2a6b8ec5de2f

21 | Dünya Bankası. 2023. "Deploying Electric Vehicle Charging Infrastructure in Türkiye." https://www.worldbank.org/en/country/turkiye/publication/deploying-electric-vehicle-charging-infrastructure-in-turkiye

22 | Ember. 2023. "Türkiye Can Expand Solar by 120 GW through Rooftops." https://ember-energy.org/latest-insights/turkiye-can-expand-solar-by-120-gw-through-rooftops/

23 | Euronews. 2025. "Türkiye'nin tartışmalı ilk iklim kanunu yürürlüğe girdi." https://tr.euronews.com/2025/07/09/turkiyenin-tartismali-ilk-iklim-kanunu-yururluge-girdi

24 | European Commission. 2024. "EU Trade Relations with Türkiye." Directorate-General for Trade. https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/turkiye_en

25 | European Commission. 2025. Türkiye 2025 Report. Directorate-General for Enlargement and Eastern Neighbourhood. https://enlargement.ec.europa.eu/turkiye-report-2025_en

26 | Fischer, C., ve R. G. Newell. 2008. "Environmental and Technology Policies for Climate Mitigation." Journal of Environmental Economics and Management 55 (2): 142–162.

27 | Gülkaya Taşgın, İ. 2025. "EV Adoption in Turkey Is Expected to Reach 20% or More of the Total Vehicle Fleet by 2034." Climate Scorecard. https://www.climatescorecard.org/2025/03/ev-adoption-in-turkey-is-expected-to-reach-20-or-more-of-the-total-vehicle-fleet-by-2034

28 | Howlett, M. 2004. "What Is a Policy Instrument? Policy Tools, Policy Mixes, and Implementation Styles." In Designing Government: From Instruments to Governance, edited by P. Eliadis, M. Hill, and M. Howlett, 31-50. Montreal: McGill-Queen's University Press.

29 | İklim Adaleti Koalisyonu. 2025. "10 maddede halkın iklim kanunu." https://iklimadaletikoalisyonu.org/10-maddede-halkin-iklim-kanunu

30 | International Energy Agency (IEA). 2021. Turkey 2021 Energy Policy Review. https://www.iea.org/reports/turkey-2021

31 | International Energy Agency (IEA). 2023. Innovation Gaps and Priorities for Clean Energy Transitions. https://www.iea.org/reports/clean-energy-innovation

32 | IPCC. 2022. Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change (AR6 WGIII), Technical Summary; Chapter 13; Summary for Policymakers. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/

33 | Karakoç, U., ve A. E. Yeldan. 2025. "Role of Agriculture in Green Transition in Türkiye." Research Paper No. 8. United Nations Conference on Trade and Development. https://unctad.org/system/files/information-document/unda2030d08-turkieye-agriculture_en.pdf

34 | Moore, B., D. Benson, A. Jordan, R. K. W. Wurzel, ve A. Zito. 2021. "Governing with Multiple Policy Instrument Types?" In Environmental Policy in the EU: Actors, Institutions and Processes, edited by A. Jordan and V. Gravey, 4th ed., 299–316. London: Routledge.

35 | OECD. 2025. Packaging and Sequencing Policies for More Effective Climate Action. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/04/packaging-and-sequencing-policies-for-more-effective-climate-action_51d3656b/fced4e28-en.pdf

36 | Perino, G., R. A. Ritz, ve A. van Benthem. 2022. Overlapping Climate Policies. NBER Working Paper No. 25643. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w25643/w25643.pdf

37 | Şahin, Ü. 2018. Carbon Lock-In in Türkiye: A Comparative Perspective of Low-Carbon Transition with Germany and Poland. Istanbul Policy Center. https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20200312-11034993.pdf

38 | Şahin, Ü. 2019. "The Politics of Environment and Climate Change." In The Routledge Handbook of Turkish Politics, edited by A. Özerdem and M. Whiting, 177–189. London: Routledge.

39 | Şahin, Ü. 2025. "İklim Kanunu Neden Çıkmalı?" Aposto. https://aposto.com/s/iklim-kanunu-neden-cikmali

40 | Salamon, L. M. 2002. The Tools of Government: A Guide to the New Governance. Oxford: Oxford University Press.

41 | Schneider, A. L., ve H. M. Ingram. 1997. Policy Design for Democracy. Lawrence: University Press of Kansas.

42 | Seto, K. C., S. J. Davis, R. B. Mitchell, E. C. Stokes, G. Unruh, ve D. Ürge-Vorsatz. 2016. "Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications." Annual Review of Environment and Resources 41: 425–452. https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085934

43 | Stechemesser, A., N. Koch, E. Mark, E. Dilger, P. Klösel, L. Menicacci, D. Nachtigall, et al. 2024. "Climate Policies That Achieved Major Emission Reductions: Global Evidence from Two Decades." Science 385 (6711). https://doi.org/10.1126/science.adl6547

44 | T24. 2025. "STK'lardan İklim Kanunu Teklifi'ne tepki: Halkın katılımını sağlamalı ve hesap verebilir olmalıdır." https://t24.com.tr/cevre/stk-lardan-iklim-kanunu-teklifi-ne-tepki-halkin-katilimini-saglamali-ve-hesap-verebilir-olmalidir,1222979

45 | T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. 2019. Onbirinci Kalkınma Planı (2019–2023). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Eleventh_Development_Plan_2019-2023.pdf

46 | T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklim Değişikliği Başkanlığı. 2025. Türkiye'nin ikinci ulusal katkı beyanı (NDC 3.0) [Turkey's second nationally determined contribution (NDC 3.0)]. Republic of Türkiye. https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/%C4%B0kinci%20Ulusal%20Katku%20Beyan%C4%B1%20(NDC%203.0)_TR.pdf

47 | T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. 2025a. 2024 Faaliyet Raporu. https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet_Raporlari/2024/ETKB2024_FR.pdf

48 | T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. 2025b. "Elektrikte Kurulu Güç 118 Bin Megavatı Aştı." https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=21486

49 | T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. 2025c. "Electricity." https://enerji.gov.tr/infobank-energy-electricity

50 | T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 2019. Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2019–2030). Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. https://webdosya.csb.gov.tr/db/cem/icerikler/collesme-ile-mucadele-ulusal-stratejisi-ve-eylem-plani_k-20211111075541.pdf

51 | Tör, O. B., B. Kat, S. Teimourzadeh, K. Demirkol, A. Künar, E. Voyvoda, E. Yeldan, ve Ü. Şahin. 2024. Türkiye's Decarbonization Pathway: Sectoral Cost-Benefit Analysis (2020–2030). Istanbul Policy Center, Sabancı University. https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20240808-11084160.pdf

52 | Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ). 2023. Kurulu Güç Raporu – Aralık 2022 [Installed Electricity Capacity Report – December 2022]. https://www.teias.gov.tr/kurulu-guc-raporlari

53 | UNCTAD. 2024. "Türkiye — Introduced $30 Billion Incentive Package for High-Tech and Green Investment." Investment Policy Monitor. https://investmentpolicy.unctad.org/investment-policy-monitor/measures/4794/introduced-30-billion-incentive-package-for-high-tech-and-green-investment

54 | Unruh, G. C. 2000. "Understanding Carbon Lock-In." Energy Policy 28 (12): 817–830.

55 | Weible, C. M., ed. 2023. Theories of the Policy Process. 5th ed. New York: Routledge.

Ek: Temel kavramlar ve tanımlar

Politika enstrümanları ve politika araçları, hükümetlerin iklim eylemi için kullandıkları mekanizmalardır. Bu politika notu, politika süreci perspektifinden Türkiye'nin iklim yönetişimini analiz etmekte ve bu süreci politika enstrümanları ile politika araçları olarak ikiye ayırmakta ve her ikisini iklim eylemlerinden ayrı tutmaktadır (Howlett 2004; Jordan vd. 2005). Politika araçları, bu kategoriler içinde gerekli müdahaleleri gerçekleştirmek için kullanılan somut idari veya operasyonel araçlardır (Capano ve Howlett 2020; Salamon 2002). Bir tanıma göre politika araçları, "kamu sorunlarını çözmek veya politika hedeflerine ulaşmak amacıyla davranışları değiştirmek niyetiyle, aktörlerin veya hedef kitlenin normalde yapmayacakları bir şeyi yapmalarını sağlayan politika tasarımı unsurlarıdır." (Schneider ve Ingram 1997, 93) Bunlar hem somut hem de soyut boyutlara sahip hem teknik hem de sosyal araçlar olabilir ve hükümet ile yurttaşlar arasındaki ilişkileri düzenlemeyi amaçlar. Bu nedenle, kurallar, anlatılar ve faillik gibi belirli yönlerden anlaşılabilirler (Weible 2023). Politika araçları doğrudan veya dolaylı olabilir, merkezi veya yerel hükümetler tarafından uygulanabilir, ekonomik (veya mali) veya siyasi olabilir ve daha zorlayıcı ya da daha gönüllü olabilir. Yasa ve yönetmelikler, hizmetler, vergiler, hibeler, sübvansiyonlar, lisanslama, yaptırımlar, kapasite geliştirme ve öğrenme araçları politika araçları arasında yer alabilir (Birkland 2019). Buna karşılık, iklim eylemleri, politikaların teşvik etmeyi amaçladığı sahadaki tedbirler veya sonuçlardır (örneğin, yenilenebilir enerji kaynaklarının kurulması veya verimliliğin artırılması). Başka bir deyişle, hükümetler politika enstrümanı kategorileri ve bunlarla ilişkili araçlar aracılığıyla iklim hedeflerini kovalarken (Capano ve Howlett 2020), iklim eylemleri bu enstrüman ve araçlardan kaynaklanan somut azaltım veya uyum adımlarıdır. Bu tanımlara dayanarak, bu politika notunda, Türkiye'nin politika enstrümanlarının nasıl dağıldığı ve yapılandırıldığı ve belirli politika araçlarının iklim politikaları konusundaki iddiaları zayıflatan yapısal politika açıklarına ve patika bağımlılıklarına nasıl katkıda bulunduğu değerlendirilmektedir. Aşağıdaki tablo, bu politika notu için gerekli politika envanterini hazırlamak üzere kullanılan politika araçlarının ve politika enstrümanlarının tanımlarını ve bunlara verilebilecek örnekleri göstermektedir.

Tablo A1. Politika Enstrümanlarının ve Politika Araçlarının Tanımları ve Örnekleri

	Tanım	Örnekler
Politika enstrümanları	Politika amaçlarına ulaşmaya yönelik mekanizma kategorileri: • düzenleyici • yenilik odaklı • bilgilendirici • ekonomik	• yasa ve yönetmelikler • kamu politikaları • stratejiler • planlar • yönergeler
Politika araçları	Politika enstrümanları kapsamındaki idari veya operasyonel mekanizmalar: • kurallar • anlatılar • kurumlar	• hizmetler • vergiler • hibeler • sübvansiyonlar • ruhsatlar • yaptırımlar • kapasite geliştirme • öğrenme araçları

Teşekkür

Bu politika notu, Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi (İPM) ile Tufts Üniversitesi Fletcher Okulu İklim Politikası Laboratuvarı (CPL) tarafından ortaklaşa yürütülen bir araştırmanın sonuçlarından yararlanılarak yazılmıştır. Metodolojik tasarım ve analitik çalışmalara katkıda bulunan Harshad G. Vaswani ve Siddharth Jain'e, ayrıca elde edilen sonuçların ilk analizini yapan ve sonraki modelleme çalışmaları için veri toplama toplantılarına katılan Seth Owusu-Mante'ye teşekkür ederiz. Ayrıca çalışmaya değerli katkılar sunan İPM'nin geniş uzman, dost ve paydaş ağına; görüşleri, katılımları ve samimi katkıları için teşekkür ederiz.

Bu araştırma, William and Flora Hewlett Foundation ve Rockefeller Brothers Fund'ın desteğiyle gerçekleştirilmiştir. Bu yayında ifade edilen görüş ve düşünceler yazarlara aittir ve fon sağlayıcıların görüşlerini yansıtmayabilir. Herhangi bir hata veya yanlış beyanın sorumluluğu tamamen yazarlara aittir.

Bu politika notunun İngilizce orijinaline CPL aracılığıyla erişilebilir.

Dr. Eda Acara, Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi'nde araştırmacı ve proje koordinatörüdür.

Dr. Ümit Şahin, Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi'nde Kıdemli Uzman ve İklim Değişikliği Programı Koordinatörüdür.

Dr. Travis Franck, Tufts Üniversitesi Fletcher Okulu'nda İklim Politikası Laboratuvarı'nın (CPL) İklim Modelleme ve Politika Direktörü ve Araştırma Profesörüdür.

Tasarım Uygulama: TASARIMHANE Tanıtım Ltd. Şti.

Kapak Fotoğrafı: unsplash

İstanbul Politikalar Merkezi
Bankalar Caddesi Minerva Han No: 2 Kat: 4
34420 Karaköy-İstanbul
T +90 212 292 49 39
ipc@sabanciuniv.edu - ipc.sabanciuniv.edu

İPM | IPC
İSTANBUL POLİTİKALAR MERKEZİ
SABANCI ÜNİVERSİTESİ
ISTANBUL POLICY CENTER
SABANCI UNIVERSITY