

İKLİM KRİZİ KARŞISINDA KAMU MALİYESİNİN DÖNÜŞÜMÜ: SOSYO-POLİTİK DİNAMİKLER VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ

The Transformation of Public Finance in the Face of the Climate Crisis: Socio-Political Dynamics and the Case of Türkiye

Sercan YAVAN¹

ÖZ

Geliş Tarihi

11.04.2026

Kabul Tarihi

27.06.2026

Yayın Tarihi

29.06.2026

Anahtar Kelimeler

Kamu Maliyesi,
İklim Değişikliği,
Karbon Vergisi,
Yeşil Bütçeleme,
Sosyo-Politik
Dinamikler.

İklim değişikliği, kamu maliyesinin geleneksel sınırlarını aşarak vergi, harcama ve bütçe politikalarının yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, iklim krizinin kamu maliyesi üzerindeki etkilerini kuramsal ve analitik bir çerçevede ele almak ve maliye politikası araçlarının hangi yönlerden dönüştürülebileceğini tartışmaktır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş; uluslararası akademik çalışmalar, politika raporları ve kurumsal yayınlardan elde edilen bulgular Türkiye'nin iklim maliyesine ilişkin güncel deneyimleri çerçevesinde analiz edilmiştir. Bulgular, mevcut maliye politikalarının iklim değişikliğinin ekonomik ve sosyal maliyetlerini karşılamada yetersiz kaldığını göstermektedir. Bu kapsamda karbon fiyatlaması, çevresel vergiler, kamu yatırımları ve yeşil bütçeleme uygulamalarının bütüncül bir mali mimari içinde tasarlanması gerektiği ortaya konulmaktadır. Ayrıca iklim maliyesi politikalarının yalnızca çevresel etkinliği değil, aynı zamanda sosyal adalet, mali sürdürülebilirlik ve toplumsal dayanıklılık hedeflerini de gözetmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Türkiye açısından karbon fiyatlaması mekanizmalarının geliştirilmesi, iklim uyumuna yönelik kamu harcamalarının artırılması ve bütçe süreçlerinde yeşil sınıflandırmaların kurumsallaştırılması temel politika öncelikleri olarak değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım, iklim politikalarının etkinliğini artırabilecek bütüncül bir maliye politikası çerçevesi sunmaktadır.

ABSTRACT

Submit Date

11.04.2026

Accept Date

27.06.2026


Publish Date

29.06.2026

Keywords

Public Finance,
Climate Change,
Carbon Tax,
Green Budgeting,
Socio-Political
Dynamics.

Climate change has exceeded the traditional boundaries of public finance, making it necessary to reconsider tax, expenditure, and budgetary policies. The aim of this study is to examine the implications of the climate crisis for public finance within a theoretical and analytical framework and to discuss how fiscal policy instruments can be transformed in response to these challenges. The study adopts a qualitative research approach, and the findings obtained from international academic studies, policy reports, and institutional publications are analyzed in light of Türkiye's recent experiences in climate finance. The results indicate that existing fiscal policies remain insufficient to address the economic and social costs of climate change. In this context, carbon pricing, environmental taxation, public investment, and green budgeting practices should be designed within a comprehensive fiscal architecture. Furthermore, climate finance policies should aim not only at environmental effectiveness but also at social justice, fiscal sustainability, and societal resilience. For Türkiye, key policy priorities include developing carbon pricing mechanisms, increasing public expenditures for climate adaptation, and institutionalizing green classifications within budgetary processes. This approach offers a comprehensive fiscal policy framework that can enhance the effectiveness of climate policies.

¹  Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Türkiye, sercan.yavan@adu.edu.tr

© Yavan, S. Bu çalışmanın telif hakları yazara aittir.



Bu çalışma [Creative Commons Attribution \(CC-BY\) 4.0 Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) kapsamında lisanslanmıştır.

This study is licensed under a [Creative Commons Attribution \(CC-BY\) 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Giriş

Günümüz dünyasının en önemli küresel sorunlarından biri olarak ekonomik, toplumsal ve mali boyutlarıyla giderek daha belirgin hâle gelmekte olan iklim değişikliği (Campigotto vd., 2025); toplumsal ve ekonomik eşitsizlikleri derinleştirerek özellikle gelişmekte olan ülkelerde ciddi kalkınma sorunlarına neden olmaktadır (IPCC, 2022, s. 29). Artan sıcaklıklar, sıklaşan aşırı hava olayları, deniz seviyelerindeki yükselme ve biyolojik çeşitlilik kaybı yalnızca doğal sistemleri değil, aynı zamanda üretim süreçlerini, kamu maliyesini ve toplumsal refahı da derinden etkilemektedir (Gagliardi vd., 2022, ss. 6-7). Bu bağlamda iklim değişikliği çevre biliminin sınırlarını aşarak sosyal bilimlere, özellikle de kamu maliyesi açısından kritik bir çalışma alanı oluşturmaktadır. Kamu maliyesi disiplini tarihsel olarak devletin gelir toplama ve harcama yapma işlevlerini incelemiştir; Musgrave'in (1959) ortaya koyduğu kaynak tahsisi, gelir dağılımının düzeltilmesi ve ekonomik istikrarın sağlanması temelli inşa edilmiştir. Ancak iklim değişikliği bu işlevlerin her birini doğrudan etkileyen ve yeniden yorumlanmasını zorunlu kılan yeni bir bağlam ortaya çıkarmaktadır. Kaynak tahsisi işlevi, çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi ihtiyacını (Weitzman, 2014, s. 35); gelir dağılımı işlevi, iklim değişikliğinin en çok yoksul ve kırılgan grupları etkilemesi nedeniyle sosyal adalet boyutunu (Birkmann vd., 2022, s. 1175); ekonomik istikrar işlevi ise afetlerin bütçeler üzerindeki baskısı (Giovanis ve Ozdamar, 2022, ss. 1-2) nedeniyle mali sürdürülebilirliği yeniden gündeme getirmektedir.

İklim değişikliğinin mali boyutlarını görmezden gelmek, kamu maliyesinin işlevlerini eksik değerlendirmek anlamına gelecektir. Örneğin karbon vergisi yalnızca gelir sağlayıcı bir araç değil (Carattini vd, 2018, s. 8) aynı zamanda emisyonları azaltmaya yönelik davranış değiştirici bir mekanizmadır (Carattini vd, 2018, s. 2). Ancak karbon vergilerinin düşük gelirli haneler üzerindeki olumsuz etkileri sosyal transferlerle desteklenmediğinde toplumsal direnci artırabilmektedir (Maestre-Andrés vd., 2021, s. 2). Dolayısıyla vergiler aracılığıyla iklim değişikliğiyle mücadele gelir dağılımı işleviyle bütünleştirildiğinde başarıya ulaşabilir.

Benzer şekilde kamu harcamaları da iklim bağlamında yeni anlamlar kazanmaktadır. Afet sonrası yeniden inşa harcamaları kısa vadeli maliyetleri artırırken, önleyici ve uyum odaklı yatırımlar uzun vadeli refahın güvencesi hâline gelmektedir (Endegnanew vd., 2025, s. 37; Sadler vd, 2024, s. 270). Bu durum kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi desteklerken dayanıklılığı artırma ve sosyal adaleti güçlendirme işlevini üstlenmesini gerekli kılmaktadır (OECD, 2021b, s. 12). Bütçe politikaları da iklim krizi karşısında revize edilmektedir (Delgado vd., 2021, s. 17). Çalışmalar, sıcaklık değişiminin kamu bütçesi üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ve kamu borcunu artırdığını ortaya koymaktadır (Giovanis ve Ozdamar, 2022, s. 1). İklim krizi bütçe süreçlerinin çevresel sürdürülebilirlik kriterleriyle de uyumlu hâle getirilmesini zorunlu kılmaktadır. Yeşil bütçeleme uygulamaları bu bağlamda kamu maliyesinin iklim hedefleriyle bütünleşmesini sağlayan önemli bir araçtır (Qu, 2025, s. 5). Türkiye bağlamında iklim değişikliği, kamu maliyesi açısından hem riskler hem de fırsatlar sunmaktadır. Bu doğrultuda Türkiye, 2021'de Paris Anlaşması'nı onaylamış, 2015'te hazırlanan ilk Ulusal Katkı Beyanını güncelleyerek 2030 için emisyon azaltım hedefini %21'den %41'e yükseltmiş ve uzun vadede 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefini açıklamıştır (UNFCCC, 2023, s. 42). Bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi vergi, harcama ve bütçe politikalarının iklim boyutuyla yeniden tasarlanmasını gerektirmektedir. AB'nin Karbon Sınır Düzenleme Mekanizması gibi dışsal baskılar da Türkiye'nin kamu maliyesi araçlarını dönüştürmesini zorunlu kılmaktadır (Tsarouhas, 2024, s. 9).

Buradan hareketle çalışmanın amacı iklim değişikliğinin kamu maliyesi üzerindeki yansımalarını kuramsal ve analitik bir çerçevede tartışmak ve maliye politikası araçlarından olan vergiler, kamu harcamaları ve bütçeleme hangi yönlerden revize edilebileceğine yönelik değerlendirmeler sunmaktır. Çalışma, iklim krizi karşısında mevcut maliye politikalarının yeterliliği, kamu maliyesi araçlarının çevresel ve sosyal etkileri ile Türkiye'nin iklim hedefleri doğrultusunda maliye politikalarının dönüşüm gereksinimi gibi temel tartışma alanlarından hareket etmektedir. Bu çalışma aşağıdaki temel araştırma sorularına yanıt aramaktadır: (i) İklim değişikliği kamu maliyesinin geleneksel araçlarını hangi yönlerden dönüştürmektedir? (ii) Vergi, kamu harcamaları ve bütçe politikaları iklim krizi karşısında nasıl yeniden tasarlanmalıdır? (iii) Türkiye'nin mevcut maliye politikası çerçevesi iklim hedefleriyle ne ölçüde uyumludur ve hangi alanlarda dönüşüm gereklidir? Bu sorular doğrultusunda çalışma, iklim maliyesinin kuramsal temellerini analiz etmekte ve Türkiye özelinde politika araçlarının etkinliğini değerlendirmektedir. Çalışmanın kapsamı, kamu maliyesinin üç temel aracı olan vergiler, kamu harcamaları ve bütçe politikaları ile sınırlandırılmış; para politikası ve özel finansman araçları analiz kapsamı dışında bırakılmıştır. Bu sınırlama, çalışmanın analitik derinliğini artırmak ve maliye politikası perspektifine odaklanmak amacıyla tercih edilmiştir. Böylelikle çalışma akademik literatüre kavramsal bir katkı yapmakla kalmayacak politika yapımcılar açısından da yönlendirici olabilecek normatif öneriler geliştirecektir.

2. Kuramsal Çerçeve ve Literatür Taraması

Bu çalışma, literatür taramasına dayalı kavramsal bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırmada uluslararası akademik literatür, politika raporları ve kurumsal yayınlar incelenerek iklim değişikliği ile kamu maliyesi arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Literatür taraması kapsamında Web of Science, Scopus ve Google Akademik veri tabanlarında “iklim finansmanı”, “kamu maliyesi ve iklim değişikliği”, “karbon vergilendirmesi”, “yeşil bütçeleme”, “iklim uyum harcamaları”, “adil dönüşüm” ve benzeri anahtar kelimeler kullanılarak yayımlanan çalışmalar taranmıştır. Ayrıca OECD, IMF, Dünya Bankası, Avrupa Komisyonu, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ve Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) gibi uluslararası kuruluşların raporlarından yararlanılmıştır. Çalışma sistematik derleme niteliğinde olmayıp seçici ve kavramsal bir literatür incelemesine dayanmaktadır. Kaynakların seçiminde güncellik, kamu maliyesi ile doğrudan ilişki ve iklim politikalarına yönelik kuramsal veya uygulamalı katkı sunma kriterleri dikkate alınmıştır. Çalışmada yer verilen İsveç, Kanada, Fransa, Filipinler ve Meksika örnekleri istatistiksel bir ülke karşılaştırması amacıyla değil, farklı mali politika araçlarının uygulanış biçimlerini göstermek amacıyla seçilmiştir. Bu örnekler karbon vergileri, iklim temettüsü uygulamaları, yeşil bütçeleme ve iklim odaklı bütçe sınıflandırmaları gibi farklı politika araçlarını temsil etmeleri nedeniyle değerlendirmeye dâhil edilmiştir. Böylece uluslararası deneyimlerden hareketle Türkiye açısından çıkarılabilecek politika derslerinin tartışılması amaçlanmıştır. Bu yöntemsel yaklaşım, hem kuramsal çıkarımların güçlendirilmesini hem de politika önerilerinin somutlaştırılmasını amaçlamaktadır.

Kamu maliyesi kuramı, devletin ekonomideki rolünü açıklamak için uzun süre Musgrave’in (1959) ortaya koyduğu üç fonksiyon etrafında şekillenmiş ve bu işlevler modern maliye biliminin temel yapı taşlarını oluşturmuştur. Ancak iklim değişikliğinin giderek artan etkileri bu çerçevenin sınırlarını aşmakta ve maliye politikalarının yeni amaçlarla yeniden yorumlanmasını zorunlu kılmaktadır (Salmon-Genel, 2025, s. 8). Çünkü süregelen iklim değişikliği, kârlılığı ve yatırımları azaltarak üretimin düşmesine yol açmakta bu süreç emisyonların atmosferde karbon yoğunluğunu artırmasına neden olmaktadır. Bu olumsuz etkiler hem ekonomik faaliyetleri hem de gelir dağılımını ve istihdamı etkilemekte; söz konusu etkilerin boyutu ise toplumların kurumsal yapısına bağlı olarak farklılık göstermektedir (Rezai vd., 2017, s. 3). Dolayısıyla küresel ısınma yalnızca çevresel bir mesele değil, aynı zamanda ekonomik etkinliği, gelir dağılımını ve makroekonomik istikrarı doğrudan etkileyen bir krizdir. Bu bağlamda kaynak tahsisi işlevi, iklim değişikliğinin maliye kuramı içindeki en belirgin yansımaları oluşturmaktadır. Piyasa mekanizması çevresel maliyetleri fiyatlara yansıtmadığı için toplumsal açıdan etkin olmayan bir denge noktasına neden olmaktadır (Santos vd., 2010, s. 3). Pigou’nun (1920) geliştirdiği dışsallık teorisi devletin vergiler ve düzenlemeler yoluyla piyasa başarısızlıklarını düzeltmesi gerektiğini vurgular. Karbon vergileri ve emisyon ticaret sistemleri bu yaklaşımın en somut örnekleridir. İklim Kulübü, ülkelerin ortak hareket ederek sera gazı emisyonlarını azaltmayı taahhüt ettikleri ve sorumluluk üstlenmeden ortak faydadan yararlanma (free-riding) sorununu aşmayı amaçlayan bir uluslararası iş birliği modelidir. Nordhaus’un (2015) ortaya koyduğu bu yaklaşım dışsallıkların küresel ölçekte yönetilebilmesi için maliye politikası araçlarının önemini vurgulamakta ve uluslararası iş birliği mekanizmalarının daha etkin kılınabileceğini göstermektedir.

Gelir dağılımı işlevi iklim değişikliğinin sosyal boyutlarıyla yakından ilişkilidir. İklim değişikliğinin etkileri toplumsal gruplara eşit dağılmamaktadır. Zira düşük gelirli haneler ve kırsal bölgeler daha fazla etkilenmekte, enerji fiyatlarındaki artışlar bu kesimlerin bütçeleri üzerinde orantısız baskılar yaratmaktadır (Chisadza, vd., 2023, s. 1; Chancel vd., 2023, s. 4). İklim politikalarının mali boyutu çevresel etkinlik sağlamakla kalmamalı, sosyal adalet perspektifiyle bütünleşmelidir (Emmerling vd., 2024, s. 1254). Bu yaklaşım dayanıklılığın yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda toplumsal bir olgu olduğunu vurgulamaktadır (Adger, 2000, s. 347). Bu bağlamda sosyal transferler, adil dönüşüm fonları ve gelir destekleri maliye politikalarının iklim bağlamındaki tamamlayıcı araçlarıdır (Malerba, 2022, s. 2). Adil dönüşüm ilkeleri fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye geçişte iş gücünün olumsuz etkilerden korunmasında maliye politikalarının önemini ortaya koymaktadır. Kamu bütçesiyle finanse edilen yeniden beceri kazandırma programları, istihdam kaybı riski taşıyan çalışanların yeni sektörlere yönlendirilmesini sağlayarak daha sürdürülebilir bir ekonomik yapının oluşumuna katkı sunmaktadır (Khoirunurrofik vd., 2024, s. 57). Ekonomik istikrar işlevi ise iklim değişikliğinin makroekonomik şoklarıyla doğrudan ilgilidir (Batten, 2020, s. 4). Sıklaşan aşırı hava olayları, sel ve kuraklık gibi afetler hem üretim kayıpları hem de bütçe üzerinde ani harcamalara neden olmaktadır (Gagliardi vd., 2022, s. 6). Bu tür afetler iklim krizi maliyetlerine neden olarak ulusal bütçelerin yükünü artırmaktadır (Lis ve Nickel, 2009, ss. 5-6). Erken müdahalenin, maliyetlerin uzun vadeli ekonomik ve toplumsal kayıpların yalnızca sınırlı bir kısmını oluşturduğunu, bu nedenle iklim politikalarında zamanında eylemin kritik önem

taşıdığı ortaya koymaktadır (Stern, 2006). Dolayısıyla kamu maliyesinin önleyici yatırımlara yönelmesi kaçınılmaz olmaktadır. Bu noktada yeşil bütçeleme uygulamaları, bütçelerin iklim hedefleriyle uyumlu hâle getirilmesinde kritik bir araç olarak öne çıkmaktadır (European Commission, 2021a, s. 5).

Kuramsal literatür yalnızca Musgrave'in işlevleriyle sınırlı değildir. Esping-Andersen'in (1990) refah rejimleri tipolojisi kamu maliyesinin iklim bağlamında nasıl farklılaştığını anlamak için değerli bir çerçeve sunar. Nordik refah rejimlerinde yüksek kamu harcamaları ve evrensel hizmetler iklim değişikliğine karşı dayanıklılığı artıran kurumsal yapılarıdır (Greselin, 2022, s. 15). Buna karşın Anglo-Sakson modelinde piyasa mekanizmalarının ağırlığı hane halklarının risklere daha açık hâle gelmesine neden olmaktadır (Heins ve Dukelow, 2022, s. 86). Kıta Avrupası modelinde güçlü kamu finansmanı ve sosyal transferler eşitlikçi bir zemin oluştururken (Milotay vd., 2022), erken ayrıştırma ve göçmen entegrasyonu gibi sorunlar eşitsizliklere yeni boyut kazandırmaktadır (Hemerijck ve Patuzzi, 2021). Dolayısıyla refah rejimlerinin mali mimarisi salt sosyal eşitsizliklerin giderilmesinde değil, iklim krizine uyum ve azaltım politikalarının finansmanında da belirleyici olmaktadır. Bu açıdan kamu maliyesi farklı rejimlerde değişen kurumsal yapıya bağlı olarak iklim krizine karşı farklı dayanıklılık kapasiteleri oluşturmaktadır. Bu farklılıklar kamu maliyesinin iklim bağlamında kurumsal olarak şekillendiğini göstermektedir.

Ayrıca iklim adaleti literatürü maliye politikalarının küresel eşitsizliklerle olan bağlantılarını da tartışmaya açmıştır. İklim değişikliğinin kuzey-güney ayrımını derinleştirdiğini, gelişmiş ülkelerin tarihsel emisyonlarının küresel adalet tartışmalarında temel bir unsur olduğunu vurgulamaktadır. Bu durum uluslararası iklim müzakerelerinde maliye araçlarının teknik ve siyasal bir husus olduğunu göstermektedir (Del Ponte vd., 2023, s. 1). Nordhaus'un (2015) öne sürdüğü iklim kulüpleri yaklaşımı bu siyasal çıkmazı aşmak için maliye politikalarının uluslararası koordinasyonunun gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Tüm bu tartışmalar kamu maliyesinin iklim çağında yalnızca gelir toplayan ve harcama yapan bir mekanizma olmadığını aynı zamanda sosyal adaletin, dayanıklılığın ve sürdürülebilirliğin kurumsal zemini hâline geldiğini göstermektedir. Bu nedenle literatür maliye politikalarının çevresel boyutunu görmezden gelen yaklaşımların artık yetersiz kaldığını yeni bir bütüncül çerçevenin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

2.1. Vergiler ve Kamu Gelirleri Bağlamında İklim Politikaları

İklim değişikliğinin mali boyutlarının yönetilmesinde vergiler başta olmak üzere diğer kamu gelirleri temel bir rol oynamaktadır. Musgrave'in (1959) savunduğu kaynak tahsisi işlevi çevresel dışsallıkların piyasa mekanizması tarafından yeterince dikkate alınmaması yönüyle önem kazanmıştır. Bu bağlamda Pigou'nun (1920) dışsallık teorisi çevresel vergilendirme yaklaşımlarının kuramsal dayanağını oluşturur. Karbon vergisi fosil yakıtların karbon içeriğini fiyatlandırarak emisyonları azaltmayı amaçlayan en yaygın araçlardan biri olup, iklim politikalarının merkezinde yer almaktadır (Carattini vd, 2018, s. 1). Karbon vergileri literatürde "çifte kazanç" (double dividend) tartışmaları çerçevesinde değerlendirilmiştir. Buna göre hem emisyonların azaltılmasını teşvik etmekte hem de kamu bütçesi için ek gelir sağlamaktadır (Goulder, 1995, s. 157). Ancak bu vergilerin etkileri çevresel boyutla sınırlı değildir. Gelirlerin yeniden dağıtımı, vergilerin toplumsal kabulü açısından kritik bir faktördür (Carattini vd, 2018, s. 6). İklim politikaları sosyal adalet boyutunu ihmal ettiğinde geniş ölçekli toplumsal tepkilere yol açabilmektedir. Fransa'da 2018'de karbon vergisi artışına karşı ortaya çıkan "sarı yelekliler" hareketi, bu riskin çarpıcı bir örneğini sunmuştur. Karbon vergilerinin regresif etkileri; özellikle düşük gelirli haneler üzerinde belirginleşmekte (Berger ve Liebe, 2025, s. 1), söz konusu vergilerden elde edilen gelirlerin doğrudan nakit transferleri veya vergi iadesi yoluyla bu kesimlere geri döndürülmesinin zorunlu olduğunu belirtmektedir (Mildenberger vd., 2022, s. 141). Kanada'nın uyguladığı iklim temettüsü modeli bu yaklaşımın başarılı bir örneğini teşkil etmektedir (Boyce ve Bradley, 2025). Benzer şekilde İsveç'in, 1990-1991 vergi reformu kapsamında uygulamaya koyduğu karbon vergisi, grön skatteväxling ("*yeşil vergi değişimi*") yaklaşımına dayanmış; çevresel vergilerin artırılmasıyla diğer vergiler azaltılmıştır. Bu süreçte emisyonlar düşerken ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği sağlanmıştır (Jonsson vd., 2020, ss. 1-3). Bu örnekler karbon vergilerinin teknik etkinliği kadar sosyal ve siyasal boyutlarının da dikkatle tasarlanması gerektiğini göstermektedir. Vergi politikaları karbon vergisinin yanı sıra Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) ile piyasa temelli mekanizmalar aracılığıyla uluslararası düzeyde uygulama alanına sahip olmuştur (Verde ve Borghesi, 2022, ss. 23-25). ETS, toplam emisyonlara üst sınır koyarak piyasa koşullarında karbon fiyatı oluşturmaktadır (Joltreau ve Sommerfeld, 2018, s. 455) bu sayede firmaları daha düşük emisyon teknolojilerine yönlendirmektedir (Teixidó vd., 2019, s. 1). Ancak sistemin etkinliği, tahsis edilen emisyon izinlerinin miktarına ve karbon fiyatının istikrarına bağlıdır (Flues ve van Dender, 2020, s. 3). Küresel ölçekte iklim değişikliğinin ekonomik ve mali yansımaları tartışılırken Türkiye açısından da vergi politikalarının bu bağlamda yeniden ele alınması giderek kaçınılmaz hâle gelmektedir.

Türkiye’de çevresel koruma amaçlı vergiler alanında gelişmeler sınırlı kalmaktadır. Mevcut durumda çevre ve temizlik vergisi doğrudan çevreyi koruma amacıyla uygulanan tek vergi iken, akaryakıt üzerinden alınan ÖTV gibi vergiler dolaylı bir karbon fiyatlaması işlevi görmekte ancak çevresel amaçla tasarlanmadıklarından emisyon azaltımında yetersiz kalmaktadır (Vergi Konseyi, 2023, s. 143). Türkiye’nin 2021 yılında Paris Anlaşması’nı onaylaması ve 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefi açıklaması karbon vergisi veya emisyon ticaret sistemi gibi doğrudan fiyatlamaya mekanizmalarının uygulanmasını zorunlu hâle getirmiştir (UNFCCC, 2023, s. 42). Ayrıca Avrupa Birliği’nin Karbon Sınır Düzenleme Mekanizması, Türkiye’nin ihracat yapısında rekabet baskısı oluşturacağından içsel karbon fiyatlaması politikalarının hızla hayata geçirilmesi bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Aktaş Çimen, 2024, s. 1). Türkiye’de iklim politikalarının kurumsal çerçevesi 9 Temmuz 2025 tarihinde yürürlüğe giren 7552 sayılı İklim Kanunu ile önemli ölçüde güçlendirilmiştir. Söz konusu Kanun ile sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim değişikliğine uyum politikalarının geliştirilmesi ve net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda piyasa temelli mekanizmaların uygulanmasına yönelik yasal altyapı oluşturulmuştur. Kanun kapsamında Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi’nin kurulması öngörülmüş ve sistemin koordinasyonu ile uygulanmasına ilişkin görevler İklim Değişikliği Başkanlığına verilmiştir (Resmî Gazete, 2025). Bu gelişme, Türkiye’de karbon fiyatlamasının gelecekte uygulanabilecek bir politika seçeneği olmanın ötesine geçerek kurumsal ve hukuki zemine kavuştuğunu göstermektedir. Dolayısıyla Türkiye açısından temel politika tartışması karbon fiyatlamasının gerekliliğinden ziyade, Emisyon Ticaret Sistemi’nin kapsamı, tahsis yöntemleri, karbon fiyatının etkinliği ve elde edilecek gelirlerin kullanım biçimi üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Gelirlerin kullanımı, vergi politikalarının etkinliği ve meşruiyetinde belirleyici bir faktördür. Roberts ve Parks (2007) iklim politikalarının toplumsal eşitsizlikleri derinleştirme hâlinde meşruiyet krizine yol açabileceğini belirtmektedir. Bu nedenle adil dönüşüm yaklaşımı vergi gelirlerinin çevresel yatırımlarla birlikte iş gücünün yeniden eğitilmesine, sosyal güvenlik mekanizmalarına ve enerji yoksulluğunu azaltmaya yönelik programlara yönlendirilmesini gerekli kılmaktadır (Malerba, 2022, s. 21). Uluslararası düzeyde ise kamu gelirlerinin iklim adaleti kapsamında yeniden dağıtılması tartışılmaktadır. Gelişmiş ülkelerin tarihsel emisyonları nedeniyle gelişmekte olan ülkelere mali destek sağlaması gerektiği yönündeki görüşler Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nin 2015 Paris Anlaşması’nda açıkça ifade edilmiştir (UNFCCC, 2015, s. 13). Yeşil İklim Fonu gibi mekanizmalar gelişmekte olan ülkelerin iklim uyum ve azaltım çabalarına mali destek sağlamak amacıyla kurulmuştur (Bağcı ve Söğüt 2023, s. 100). Türkiye ve orta gelirli ülkeler açısından bu tür fonlar ulusal maliye politikalarının kapasitesini artırıcı bir unsur olarak değerlendirilebilir (Green Climate Fund, 2022, s. 6). Dolayısıyla vergiler ve diğer kamu gelirleri iklim değişikliğiyle mücadelenin yalnızca teknik değil, aynı zamanda sosyal ve siyasal boyutlarını da kapsayan temel araçlardır. Karbon vergileri, emisyon ticaret sistemleri ve diğer çevresel vergiler doğru tasarlandığında hem emisyon azaltımını sağlayabilir hem de sosyal adaleti güçlendirebilir. Ancak bu araçların başarısı gelirlerin yeniden dağıtımı, toplumsal kabul düzeyi ve uluslararası koordinasyon mekanizmalarının etkinliği ile doğrudan bağlantılıdır. Türkiye açısından bu dönüşüm Avrupa Birliği ile ekonomik entegrasyonun sürdürülebilirliği ve Paris Anlaşması kapsamındaki yükümlülüklerin yerine getirilmesi bakımından kritik önemdedir.

2.2. Kamu Harcamaları ve İklim Uyum Politikaları

Kamu harcamaları, devletin iklim değişikliğine karşı azaltım ve uyum politikalarında en temel mali araçlardan birini oluşturmaktadır. Musgrave’in (1959) kamu harcamalarının kaynak tahsisi işlevine yaptığı vurgu iklim bağlamında yeniden değerlendirildiğinde devletin piyasa başarısızlıklarını düzeltmekle kalmayıp uzun vadeli sürdürülebilirlik için de stratejik yatırımlar üstlenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Öyle ki iklim değişikliğinin yol açtığı aşırı hava olayları, altyapı hasarları ve sağlık harcamalarındaki artış kamu bütçelerinin gelecekteki yüklerini artırmaktadır (Dolan, 2023). İklim uyum politikalarında kamu harcamalarının en görünür alanlarından biri altyapı yatırımlarıdır (International Monetary Fund, 2021). Sel ve kuraklık gibi ani olaylar ile sıcaklık artışı ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi kronik riskler; barajlar, sulama sistemleri, kıyı koruma yapıları, şehir içi drenaj sistemleri vb. iklime dayanıklı büyük ölçekli kamu yatırımlarını zorunlu kılmaktadır (D’Orazio, 2025, s. 1). OECD afetlere dayanıklı altyapıya yapılan her 1 dolarlık yatırımın uzun vadede 4 dolarlık fayda getirdiğini saptamıştır. Bu durum kamu harcamalarının maliyet-fayda açısından rasyonelliğini göstermektedir. Özellikle şehirlerde dayanıklı altyapı yatırımları, iklim risklerini azaltırken aynı zamanda ekonomik üretkenliği ve sosyal refahı artırmaktadır (OECD, 2024, s. 8). Sağlık harcamaları iklim değişikliğinin mali etkilerinin yoğunlaştığı bir diğer alandır. Artan sıcaklık dalgaları, yeni salgın hastalık riskleri ve hava kirliliğine bağlı sağlık sorunları kamu sağlık sistemleri üzerinde belirleyici bir role sahiptir (World Health Organization, 2023). İklim değişikliği, sağlık harcamaları üzerindeki maliyetleri hızla artırmakta ve

kamu bütçelerinde sürdürülebilirlik sorunlarına yol açabilmektedir (Socol, 2023, s. 1). Bu nedenle kamu harcamalarının altyapının yanı sıra sağlık sisteminin dayanıklılığına da yönlendirilmesi gerekmektedir; önleyici, uyumlaştırıcı ve dönüştürücü harcamalar giderek daha önemli bir hâle dönüşmektedir.

Kamu harcamalarının bir diğer boyutu enerji dönüşümü ve yenilenebilir enerji teşvikleridir. Devletler karbon yoğun sektörlerden yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi hızlandırmak için sübvansiyonlar, doğrudan yatırımlar ve Ar-Ge destekleri sağlamaktadır (Network for Greening the Financial System, 2024, s. 8). Uluslararası Enerji Ajansı'nın (International Energy Agency [IEA], 2021, s. 47) raporuna göre küresel ölçekte 2050 yılına kadar net sıfır emisyon hedeflerine ulaşılabilmesi için temiz enerji dönüşümüne yönelik yıllık yatırımların mevcut seviyelerden hızla artarak 2030 itibarıyla yaklaşık 4 trilyon ABD dolarına ulaşması gerekmektedir. Bu büyüklükte bir finansman ihtiyacının karşılanabilmesi için özel sektör kaynakları kritik rol oynasa da yatırımların yönlendirilmesi ve hızlandırılmasında kamu harcamaları ve mali teşviklerin belirleyici bir kaldıraç işlevi görmesi zorunludur. Özellikle yeşil Ar-Ge yatırımlarının özel sektörün risk algısını azaltıcı etkisi kamu harcamalarının stratejik rolünü pekiştirmektedir (Mazzucato, 2013, s. 127). Türkiye bağlamında kamu harcamaları iklim politikalarının uygulanmasında belirleyici olmaya başlamıştır. Yapısal önlemlere yapılan yatırımların yanı sıra Türkiye'nin iklim değişikliğine uyum ve afet risk yönetimi konusundaki çeşitli kamu araştırma girişimleri tarım sektörünün kuraklıklara karşı hazırlıklı olmasını, plan yapmasını, etkileri soğurmasını, yanıt vermesini, toparlanmasını ve etkin uyumunu veya dönüşümünü sağlamaktadır (Bagherzadeh ve Shigemitsu, 2021, s. 29). Türkiye'de yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımları; politika belgeleri, düşen teknoloji maliyetleri ve dış finansman olanaklarıyla desteklenerek artış eğilimi göstermektedir. Kamu ve ticari binalarda enerji dönüşümünün teşviki ile sanayide maliyet iyileştirmeleri sürecin temel dinamiklerini oluşturmakta, uluslararası iklim finansmanı da bu yatırımları güçlendirmektedir (Taranto ve Dinçel, 2019, s. 15). Bununla birlikte mevcut bütçe yapısının büyük ölçüde personel giderlerine dayalı olması iklim uyum harcamaları için sınırlı kaynak sağlayabilmektedir (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2025, s. 24). Kamu harcamalarının sosyal boyutu da önem arz etmektedir. Adil dönüşüm politikaları kapsamında fosil yakıt sektörlerinin aşamalı olarak daralması ve kapanması nedeniyle işini kaybeden emekçilere yönelik yenilenen eğitim programları, sosyal güvenlik transferleri ve istihdam destekleri kamu harcamalarının bir parçası hâline gelmektedir. (Pollin, 2023). Adil dönüşümün başarısı için sosyal koruma harcamaları, iklim politikalarının ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Aksi takdirde enerji dönüşümünün sosyal maliyetleri toplumsal dirence neden olarak iklim politikalarının meşruiyetini zedeleyebilir (International Labour Organization, 2023, s. 3). Kamu harcamalarının etkinliği tek başına harcama düzeyiyle değil yönetim kapasitesiyle de ilişkilidir (Rajkumar ve Swaroop, 2008, s. 109). Yeşil bütçeleme yaklaşımı; performans ölçütleri, etki göstergeleri ve hedefler aracılığıyla bütçe inisiyatiflerinin amaç, uygulama ve sonuçlarına dair anlamlı bilgi sağlamaktadır. Bu çerçevede bütçeleme sürecine yeşil bir perspektif eklenmesi; politika önceliklerinin netleşmesine, kamu harcamalarının odaklanmasına, harcamaların etkinliğinin izlenip değerlendirilmesine ve şeffaflık ile hesap verebilirliğin artırılmasına katkı sunmaktadır (OECD, 2022, s. 158). Uluslararası iş birliği boyutu da göz ardı edilmemelidir. Gelişmekte olan ülkelerin uyum harcamalarının finanse edebilmesinde gelişmiş ülkelere mali destek sağlanması Paris Anlaşması'nda açıkça belirtilmiştir (UNFCCC, 2015, s. 13). Bu kapsamda oluşturulan Yeşil İklim Fonu gelişmekte olan ülkelerin kamu harcamalarını destekleyici bir uluslararası kaynak niteliğindedir. Yeşil İklim Fonu, 128 gelişmekte olan ülkede yürütülen 216 projeye 12 milyar ABD doları tutarında kaynak taahhüdünde bulunmuş; bu süreçte ek olarak 33 milyar ABD doları düzeyinde kamu ve özel sektör ortak finansmanını harekete geçirerek önemli bir uluslararası finansman kaynağı işlevi görmüştür (Green Climate Fund, 2022, s. 2). Sonuç itibarıyla kamu harcamaları iklim değişikliğine karşı geliştirilen politikaların finansal ve kurumsal altyapısını oluşturmaktadır (Bird, 2012). İklim değişikliğine uyum politikalarının başarısı kamu yatırımlarının yöneldiği sektörlerle yakından ilişkilidir. Altyapı, sağlık, enerji, tarım ve sosyal koruma alanlarına yapılan harcamalar mevcut riskleri azaltmakla birlikte uzun vadeli toplumsal ve ekonomik dayanıklılığı güçlendirmektedir. Bu kapsamda tarımsal üretimin iklim koşullarına uyarlanması, hastalıkların sınırlandırılması, su ve enerji altyapısının geliştirilmesi ile kalıcı yatırımlar eşitsizliklerin azaltılmasına ve yerel kalkınmanın desteklenmesine katkı sunmaktadır (Dicker vd., 2021, s. 6). Ancak bu harcamaların etkinliği iyi yönetim, şeffaflık bütçeleme ve uluslararası iş birliğiyle desteklenmediğinde sınırlı kalmaktadır (Carlitz, 2012, s. 1). Bu nedenle kamu harcamaları iklim politikalarının hem teknik hem de sosyal ve siyasal meşruiyet boyutlarını kapsayacak şekilde tasarlanmalıdır.

2.3. Bütçe Politikaları ve Yeşil Maliye

Bütçeler, devletin mali önceliklerini somutlaştıran en kapsamlı politika araçlarıdır. İklim değişikliği bağlamında bütçe politikaları gelir ve harcama dengelerinin ötesinde sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi için kritik bir çerçeve sunmaktadır (Qu vd., 2025, s. 1). Bütçenin kamu gelir ve harcamalarının çevresel ve iklimsel hedeflerle tutarlılığını güçlendirmede üstlendiği rol hükümetlerin taahhütlerini yerine getirmelerine katkı sağlamakta ve böylece sürdürülebilir ve dirençli toplumlara dönüşümü desteklemektedir (European Commission, 2021, s. 5). Bu bağlamda yeşil bütçeleme, bütçe hazırlama sürecinde kullanılan araçlar aracılığıyla iklim ve çevre boyutlarını bütçe planlarına ve uygulamalarına dâhil eden bir yaklaşımdır. Böylelikle bütçe kararları çevresel etkiler dikkate alınarak daha bilinçli alınmaktadır (Pojar, 2023, s. 1). Bütçe süreçlerine iklim göstergelerinin dâhil edilmesi mali disiplin ilkelerinden ödün vermeden çevresel hedeflerin desteklenmesine olanak tanır. Bu nedenle yeşil bütçeleme kamu maliyesinde mali sorumluluk ile çevresel sürdürülebilirlik arasında denge kuran bir araç olarak öne çıkmaktadır (Pojar, 2023, s. 5). Bütçe politikaları, iklim krizine karşı özellikle üç düzeyde önem kazanmaktadır. *İlk olarak* iklim uyum ve azaltım projelerine ayrılan kaynakların büyüklüğü doğrudan bütçeleme kararlarına bağlıdır. Örneğin Filipinler’de 2015’ten itibaren uygulanan iklim bütçeleme sistemi tüm kamu harcamalarının %5,35’i iklimle bağlantılı projelere yönlendirmiştir (World Bank Group, 2019, s. 15). Bu uygulama iklim krizine duyarlı bütçelemenin gelişen ülkelerde dahi uygulanabilir olduğunu göstermektedir. *İkinci olarak* bütçe belgelerinde iklim harcamalarının görünür hâle getirilmesi kamuoyu denetimini ve hesap verebilirliği güçlendirmektedir. Bütçe şeffaflığı mali disiplin ile birlikte politika meşruiyetini de güçlendirmektedir. Bu nedenle yeşil bütçeleme demokratik hesap verebilirlik mekanizmalarının önemli bir parçası olarak değerlendirilmelidir (Abbasov, 2025). *Üçüncü olarak* bütçe politikaları uzun vadeli mali sürdürülebilirliği etkilemektedir. Düşük karbon ekonomisine geçiş kamu maliyesi açısından uzun vadede borç sürdürülebilirliği üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Erken dönemde bütçeye entegre edilen iklim yatırımları, çevresel vergilerin artırılması ve daha hızlı ekonomik büyümenin teşviki yoluyla kamu borcunun azaltılmasına katkıda bulunabilmektedir (Bowen, 2021, s. 6).

Türkiye açısından bütçe politikalarının iklim bağlamında tam anlamıyla kurumsallaşmadığı ifade edilebilir. Paris İklim Anlaşması sonrasında önem kazanan ‘Yeşil Bütçe Etiketleme’, çevresel harcamaların sınıflandırılması ve raporlanmasına yönelik ilk adımları içermektedir (Özdemir, 2025, ss. 546-547). Ancak Türkiye’de kamu bütçesinin önemli bir kısmının zorunlu cari harcamalara (personel giderleri, faiz ödemeleri ve transfer harcamaları) ayrılması iklimle ilgili yeni harcama sahalarını daraltmaktadır (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2025, s. 24). Bu durum yeşil bütçelemenin yalnızca teknik değil aynı zamanda siyasal bir tercih olduğunu da ortaya koymaktadır (OECD, 2021a, s.7). Uluslararası düzeyde bütçe politikalarının iklimle bütünleşmesine yönelik deneyimler giderek artmaktadır. Örneğin Fransa 2021 yılından itibaren tüm bütçe belgelerinde iklim harcamalarının ayrı bir sınıflandırma ile sunulmasını zorunlu kılmıştır (French Government, 2024). Benzer şekilde Meksika’da iklim bütçeleme uygulamaları, sosyal programlar ve enerji projelerinin iklim etkilerini ayrıştırarak kamuoyuna raporlamaktadır (Ferro vd., 2020, s. 20) Bu örnekler farklı ekonomik ve kurumsal yapılar da yeşil maliye uygulamalarının geliştirilebileceğini göstermektedir. En nihayetinde bütçe politikaları ve yeşil maliye iklim değişikliğiyle mücadelenin mali temelini oluşturmaktadır. Ancak bu politikaların başarısı bütçede ayrılan kaynak büyüklüğünden ziyade şeffaflık, hesap verebilirlik ve uzun vadeli mali sürdürülebilirlik ilkeleriyle bütünleşmeye bağlıdır. Dolayısıyla yeşil bütçeleme teknik bir reformun ötesinde çevresel adalet, mali disiplin ve demokratik hesap verebilirliğin birlikte gözetildiği bütünsel bir dönüşüm sürecidir.

2.4. Toplumsal Adalet ve Siyasal Meşruiyet Bağlamında İklim Maliyesi Yönelimleri

İklim değişikliğinin ekonomi politikalarına etkileri giderek daha belirgin hâle geldikçe kamu maliyesi araçlarının yeniden tasarlanması kaçınılmaz olmaktadır. Vergiler, kamu harcamaları ve bütçe politikaları toplumsal adaletin, ekonomik rekabet gücünün ve siyasal meşruiyetin yeniden üretildiği alanlar hâline gelmektedir (Hopkin, 2022). Bu nedenle iklim maliyesi disiplinler arası ve çok katmanlı bir politika alanı olarak ortaya çıkmakta geleneksel maliye yaklaşımının sınırlarını aşmaktadır.

Güncel literatür iklim maliyesinde öne çıkan üç yönelimi vurgulamaktadır. Birinci yönelim mali araçların bütüncül bir “iklim maliyesi mimarisi” içinde tasarlanması gerektiğine ilişkindir. Nordhaus’un (2015) önerdiği “iklim kulüpleri” kavramı uluslararası ölçekte karbon vergilerinin ve emisyon ticaret sistemlerinin koordinasyonunu önermektedir. Yeşil bütçeleme; ulusal düzeyde vergi, harcama ve bütçe politikalarının bütüncül bir yaklaşımla iklim hedefleriyle uyumlu hâle getirilmesine imkân tanımaktadır (Coalition of Finance Ministers for Climate Action, 2022, s. 12). Bu

yaklaşım mali araçların tek tek değil, bir bütün olarak tasarlanmasını ve kurumsal uyum içinde uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. İkinci yönelim mali araçların sosyal adalet boyutunun güçlendirilmesidir. İklim maliyesi politikaları yalnızca çevresel etkinlik odaklı tasarlandığında düşük gelirli kesimler üzerinde regresif etkiler doğurabilmektedir (Zahnov vd., 2025, s. 5). Karbon vergilerinin sosyal kabul görebilmesi için gelirlerin en azından bir kısmının düşük gelirli hanelere geri döndürülmesi gereklidir (Maestre-Andrés vd., 2021, s. 5). Kanada'nın iklim temettüsü modeli bu yaklaşımın başarılı bir örneğini sunmuş; karbon vergisi gelirlerinin doğrudan nakit transferleriyle hane halklarına geri verilmesi, sosyal adaleti gözetirken mali aracın siyasal sürdürülebilirliğini de artırmıştır (Tombe ve Winter, 2024, s.3). Benzer şekilde 'adil dönüşüm' ilkeleri fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye geçişin iş gücü üzerindeki olumsuz etkilerini hafifletecek sosyal koruma mekanizmalarının önemini vurgulamaktadır (International Labour Organization, 2023, s. 14). Üçüncü yönelim ise şeffaflık ve hesap verebilirliğin artırılmasıdır. İklim harcamalarının şeffaf biçimde raporlanmadığı ülkelerde kaynak etkinliği azalırken yolsuzluk riskleri artmıştır (Bozhenko, 2023, s. 93). Bu nedenle yeşil bütçeleme hem teknik bir sınıflandırma yöntemi hem de demokratik hesap verebilirliğin ve siyasal meşruiyetin bir aracıdır (OECD, 2021b, s. 3).

Fransa ve İngiltere'de bütçede iklim harcamalarının ayrı bir sınıflandırma altında raporlanması parlamentoların politika tartışmalarında çevresel etkileri daha görünür kılmıştır (Climate Change Committee, 2025; French Government, 2024). Uluslararası eğilimler de iklim maliyesinde yeni yönelimleri desteklemektedir. Paris Anlaşması gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere yıllık 100 milyar dolar finansman sağlamasını öngörmüş; bu finansman Yeşil İklim Fonu aracılığıyla yönlendirilmiştir (UNFCCC, 2015, ss. 35-36). Ancak literatür fonların dağıtımında adalet ve etkinlik sorunlarının sürdüğünü özellikle kırılgan ekonomilerin bu fonlara erişimde zorluk yaşadığını vurgulamaktadır (Ameli vd., 2023, s. 1280). Türkiye açısından bakıldığında karbon fiyatlaması mekanizmalarının hayata geçirilmesi ve kamu harcamalarının iklim uyum politikalarına yönlendirilmesi gerektiği vurgulanabilir. Tarım, su yönetimi ve enerji verimliliği gibi alanlarda yapılacak kamu yatırımları hem iklim risklerini azaltacak hem de uzun vadeli ekonomik dayanıklılığı güçlendirecektir (Fang vd., 2025, s. 1). Ayrıca bütçe politikaları iklim ve çevre hedefleriyle uyumlu biçimde yeniden tasarlanmalı ve bu anlayış kamu maliyesi kurumlarının işleyişine yerleşmelidir. Yeşil bütçeleme uygulamalarının henüz başlangıç aşamasında olduğu ve bütçe belgelerinde iklim harcamalarının sınıflandırılması için kapasite artırımının gerekliliği dikkate alınmalıdır (Tepekule ve Köslü, 2023, s. 374).

Literatürde iklim maliyesinin yönetim boyutu da tartışılmakta; iklim politikalarının teknik tasarım ve çok düzeyli yönetim mekanizmalarının etkinliğine bağlı olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle iklim maliyesinde ulusal politikaların yerel yönetimlerle ve uluslararası aktörlerle uyum içinde tasarlanması kritik bir önceliktir (Wagner vd., 2021, ss. 417-418). Türkiye'de belediyelerin iklim eylem planlarının geliştirilmesi ve bu planların merkezi bütçeyle uyumlu hâle getirilmesi çok düzeyli yönetimin güçlendirilmesinde önemli bir adımdır (Kavut, 2025, s. 252). Ayrıca mali araçların salt mevcut emisyonları azaltmak için değil, gelecekteki kalkınma modellerini dönüştürmek için de tasarlanması kaçınılmaz olmaktadır (World Bank, 2020, s. 4). Devlet girişimci rolüyle stratejik Ar-Ge yatırımları ve yenilikçi projeler yaparak piyasanın ötesinde yönlendirici bir işlev üstlenmelidir. Bu bağlamda iklim maliyesinin yenilikçi teknolojileri destekleyen, risk paylaşımını sağlayan ve uzun vadeli dönüşüm vizyonunu gözetten bir çerçevede şekillenmesi beklenmektedir (Mazzucato, 2013, s. 106). Son olarak iklim maliyesi politikalarının siyasal ekonomi boyutuna da değinmek gerekir. İklim adaleti küresel düzeyde kuzey-güney ayrımını derinleştirmekte; gelişmiş ülkelerin tarihsel emisyonları gelişen ülkelerin yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesini sınırlamaktadır (Arruda Filho, 2024, s. 1). Bu tartışmalar ışığında iklim maliyesinde yönelimlerin ekonomik verimlilik hedefleriyle sınırlı kalmadığı söylenebilir. Sosyal adaletin gözetilmesi, uluslararası iş birliğinin güçlendirilmesi, şeffaflık ve hesap verebilirliğin sağlanması ve inovatif kamu yatırımlarının teşvik edilmesi bu yeni mali mimarinin temel taşlarını oluşturmaktadır. Türkiye ve benzeri ekonomiler için bu yönelimler Paris Anlaşması yükümlülüklerinin yerine getirilmesine hizmet ederken uzun vadeli kalkınma, rekabet gücü ve toplumsal refahın sürdürülebilirliği açısından da önem arz etmektedir.

3. Tartışma ve Sonuç

İklim değişikliği çağında kamu maliyesi gelir toplama ve harcama yapma işlevlerinden ibaret olmayıp; sosyal adaletin, ekonomik rekabetçiliğin ve sürdürülebilir kalkınmanın yeniden sağlandığı temel bir kurumsal çerçeveye dönüşmektedir. Bu çalışma vergiler, kamu harcamaları ve bütçe politikaları bağlamında iklim maliyesini ele alarak kuramsal ve karşılaştırmalı bir analiz sunmuş, Türkiye açısından politika önceliklerini tartışmaya açmıştır. Bundan sonraki araştırmalar ise iklim maliyesi araçlarının etkinliği ve siyasal ekonomi boyutunun kapsamlı analizine yönelik derinleştirilebilir. Böylece iklim maliyesinin teknik tasarımının ötesinde siyasal irade ve toplumsal katılım dinamikleri

de daha iyi anlaşılacaktır. Elde edilen temel sonuç iklim maliyesi araçlarının birbirinden bağımsız olarak değil bütüncül bir mali mimarinin parçaları şeklinde kurgulanması gerektiğidir. Karbon fiyatlaması, emisyon ticareti ve sübvansiyon reformları gibi vergi araçları ile altyapı yatırımları, yenilenebilir enerji destekleri ve sosyal koruma mekanizmaları bütçe disiplinine entegre edildiğinde etkili olmaktadır. Diğer bir ifadeyle iklim politikalarının başarısı araçların tek tek tasarımından ziyade bunların oluşturduğu bütüncül yapıya bağlıdır.

Vergi politikaları açısından ulaşılan sonuç çevresel vergilerin iklim hedeflerini destekleme potansiyelidir. Ancak sosyal etkiler göz ardı edildiğinde siyasal meşruiyet zayıflamaktadır. Karbon vergileri veya benzeri fiyatlamaya mekanizmaları düşük gelirli haneler üzerinde regresif etkilere yol açmakta; bu nedenle telafi edici yeniden dağıtım araçları zorunlu hâle gelmektedir. Dolayısıyla iklim maliyesi çevresel etkinliği sosyal adalet ile birlikte gözetmek durumundadır. *Kamu harcamaları boyutunda* iklim uyum politikalarının öncelik kazanması gerekmektedir. Afetlere dayanıklı altyapı, tarımsal üretimin kuraklığa karşı korunması ve kentlerin ısı adası etkisini azaltacak nitelikte planlanması çevresel riskleri ve sosyal kırılganlıkları azaltmaktadır. Harcama politikaları enerji dönüşümünü hızlandırmakta yenilenebilir yatırımlar aracılığıyla çevresel ve ekonomik fayda sağlamaktadır. Böylece kamu harcamaları hem uyum hem de azaltım için çift yönlü bir kaldıraç işlevi görmektedir. Bütçe politikaları açısından öne çıkan bulgu ise iklim harcamalarının görünür kılınmasıdır. Yeşil bütçeleme uygulamaları iklimle ilgili yatırımların izlenmesini kolaylaştırmakta; şeffaflık, hesap verebilirlik ve fon kaynaklarının etkin kullanımına katkıda bulunmaktadır. İklim bütçesi sınıflandırmaları sayesinde hem vatandaşlar hem de karar vericiler maliye politikalarının çevresel etkilerini daha net değerlendirebilmektedir.

Bu politika öncelikleri çalışmada tartışılan kuramsal çerçeveden doğrudan türemektedir. Karbon fiyatlaması mekanizmaları, Pigou'nun dışsallıkların içselleştirilmesine ilişkin yaklaşımının güncel bir yansıması olarak kaynak tahsisi işlevinin iklim bağlamındaki uygulamasını temsil etmektedir. Bu çerçevede karbon emisyonlarının ekonomik maliyetinin fiyatlara yansıtılması, piyasa başarısızlıklarının giderilmesine ve düşük karbonlu üretim ile tüketim davranışlarının teşvik edilmesine katkı sağlamaktadır. İklim uyumuna yönelik kamu harcamaları ise Musgrave'in ekonomik istikrar ve gelir dağılımı işlevleriyle bağlantılı olup, afet risklerinin azaltılması ve kırılgan toplumsal kesimlerin korunması yoluyla sosyal dayanıklılığı güçlendirmektedir. Özellikle tarım, su yönetimi, enerji altyapısı ve afet risk yönetimine yönelik yatırımlar, iklim değişikliğinin uzun vadeli ekonomik ve toplumsal maliyetlerini azaltarak sürdürülebilir kalkınmaya katkı sunmaktadır. Yeşil bütçeleme uygulamaları ise kamu gelirleri ve harcamalarının iklim hedefleriyle uyumlu biçimde yönetilmesini sağlayarak mali disiplin ile çevresel sürdürülebilirlik arasında kurumsal bir bağ kurmaktadır. Aynı zamanda iklimle ilişkili harcamaların görünür hâle getirilmesi, bütçe süreçlerinde şeffaflık ve hesap verebilirliği güçlendirerek politika uygulamalarının etkinliğini artırmaktadır. Dolayısıyla söz konusu üç politika alanı birbirinden bağımsız araçlar değil; kaynak tahsisi etkinliğini, toplumsal adaleti ve mali sürdürülebilirliği birlikte destekleyen iklim maliyesinin bütüncül ve birbirini tamamlayan bileşenleri olarak değerlendirilmelidir.

Türkiye için üç politika önceliği dikkat çekmektedir. *Birincisi*; karbon fiyatlaması mekanizmalarının kurulması ve AB'nin sınırdaki karbon düzenlemeleriyle uyumlu hâle getirilmesidir. Bu bağlamda 9 Temmuz 2025 tarihinde yürürlüğe giren 7552 sayılı İklim Kanunu, Türkiye'nin iklim maliyesi politikalarının kurumsallaşması açısından önemli bir dönüm noktası niteliğindedir. Kanun ile Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi'nin kurulmasına yönelik yasal altyapı oluşturulmuş ve sistemin koordinasyon görevi İklim Değişikliği Başkanlığına verilmiştir. Dolayısıyla Türkiye açısından temel politika gündemi karbon fiyatlamasının gerekliliğinden ziyade, Emisyon Ticaret Sistemi'nin kapsamı, tahsis yöntemleri, karbon fiyatının etkinliği ve sistemden elde edilecek gelirlerin iklim uyumu ile adil dönüşüm politikalarına nasıl yönlendirileceği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu adım dış ticarete rekabet gücü ve ulusal taahhütler açısından belirleyici olacaktır. *İkincisi*; kamu harcamalarının iklim uyumuna daha fazla yönlendirilmesidir. Tarım, su yönetimi, enerji verimliliği ve kentleşme alanındaki yatırımlar uzun vadede maliyetleri azaltacak ve toplumsal dayanıklılığı artıracaktır. *Üçüncüsü* ise bütçe belgelerinde yeşil sınıflandırmaların kurumsallaştırılması ve iklim göstergelerinin düzenli raporlanmasıdır. Politika yapıcılar açısından değerlendirildiğinde, Türkiye'de iklim maliyesi dönüşümünün başarıya ulaşabilmesi için karbon fiyatlamaya mekanizmalarının etkin biçimde uygulanması, iklim uyum harcamalarının bütçe içerisinde daha görünür hâle getirilmesi ve yeşil bütçeleme uygulamalarının kurumsallaştırılması öncelikli alanlar olarak öne çıkmaktadır. Bunun yanında Emisyon Ticaret Sistemi gelirlerinin iklim uyumu, enerji dönüşümü ve adil dönüşüm politikalarına yönlendirilmesi, hem çevresel etkinliğin hem de toplumsal kabulün güçlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Sonuç olarak iklim adaleti ve adil dönüşüm ilkeleri gözetilmediğinde en iyi tasarlanmış mali araçlar bile toplumsal kabul görmemektedir. Nitekim iklim maliyesi politikalarının başarısı teknik kapasitenin yanı sıra siyasal irade, toplumsal katılım ve kurumsal şeffaflığa bağlıdır. Kamu maliyesi disiplini bu yeni bağlamda yeniden şekillenmekte ve iklim

çağının en kritik politika alanlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın literatüre özgün katkısı, iklim değişikliği ile kamu maliyesi arasındaki ilişkiyi yalnızca teknik mali araçlar üzerinden değil, aynı zamanda sosyo-politik dinamikler çerçevesinde bütüncül bir yaklaşımla ele almasıdır. Mevcut literatürde çoğunlukla ayrı ayrı incelenen vergi politikaları, kamu harcamaları ve bütçe süreçleri bu çalışmada “iklim maliyesi mimarisi” kavramsallaştırması altında entegre bir çerçevede değerlendirilmiştir. Ayrıca Türkiye özelinde yapılan analiz, uluslararası deneyimlerle karşılaştırmalı olarak ele alınarak politika yapıcılar açısından uygulanabilir öneriler geliştirilmiştir. Bu yönüyle çalışma hem kuramsal literatüre kavramsal bir katkı sunmakta hem de iklim maliyesi politikalarının tasarımına yönelik normatif bir çerçeve önermektedir.

Kaynakça

- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-364. <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>
- Aktaş Çimen, Z. (2024). Sınırdaki karbon düzenlemesi ve seçilmiş sektörlerde Türkiye'nin küresel rekabet gücü. *Politik Ekonomik Kuram*, 8(1), 1-17.
- Ameli, N., Kothari, S., & Rickman, J. (2023). Addressing inequities in low-carbon finance flows toward developing countries. *One Earth*, 6(10), 1277-1280. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.09.010>
- Arruda Filho, M. T. de, Torres, P. H. C., & Jacobi, P. R. (2024). A systematic review of the literature on climate justice: A comparison between the Global North and South. *Sustainability*, 16(22), 9888. <https://doi.org/10.3390/su16229888>
- Bağcı, A., & Söğüt, Y. (2023). Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı'ndan hareketle çevresel sürdürülebilirliğe ulaşmada emisyon ticaret sistemi ve sınırda karbon düzenlemesi mekanizmasının rolü: Türkiye üzerine ampirik bir araştırma. G. G. Göksu & E. Eroğlu (Ed.), *Kamu maliye politikaları perspektifinden çevresel sürdürülebilir kalkınma* içinde (ss. 97-126). T.C. Sayıştay Başkanlığı.
- Bagherzadeh, M., & Shigemitsu, M. (2021). *Building the resilience of Turkey's agricultural sector to droughts* (OECD Food, Agriculture and Fisheries Paper No. 167). OECD Publishing.
- Batten, S., Sowerbutts, R., & Tanaka, M. (2020). Climate change: Macroeconomic impact and implications for monetary policy. In *Ecological, societal, and technological risks and the financial sector*. Bank of England.
- Berger, J., & Liebe, U. (2025). Effective climate action must address both social inequality and inequality aversion. *npj Climate Action*, 4, 1.
- Bird, N., Beloe, T., Hedger, M., Lee, J., Nicholson, K., O'Donnell, M., Gooty, S., Heikens, A., Steele, P., Mackay, A., & Miller, M. (2012). *The Climate Public Expenditure and Institutional Review (CPEIR): A methodology to review climate policy, institutions and expenditure*. United Nations Development Programme & Overseas Development Institute.
- Birkmann, J., Liwenga, E., Pandey, R., Boyd, E., Djalante, R., Gemenne, F., Leal Filho, W., Pinho, P. F., Stringer, L., & Wrathall, D. (2022). Poverty, livelihoods and sustainable development. In H.-O. Pörtner et al. (Eds.), *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability* (pp. 1171-1274). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.010>
- Bowen, A. (2021). *Green public investment*. World Bank.
- Boyce, J. K., & Bradley, O. R. (2025). Climate policy on thin ice: A lesson from Canada. *Common Dreams*. <https://www.commondreams.org/opinion/cap-and-dividend-canada>
- Bozhenko, V., Buriak, A., Bozhenko, A., & Roienko, O. (2023). Transparency and corruption prevention in financing climate action. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 7(2), 88-94. [https://doi.org/10.21272/fmir.7\(2\).88-94](https://doi.org/10.21272/fmir.7(2).88-94)

- Campigotto, N., D'Alessandro, S., & Distefano, T. (2025). Climate adaptation and fiscal sustainability: When timing matters. *Italian Economic Journal*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s40797-025-00345-2>
- Carattini, S., Carvalho, M., & Fankhauser, S. (2018). Overcoming public resistance to carbon taxes. *WIREs Climate Change*, 9(5), e531. <https://doi.org/10.1002/wcc.531>
- Carlitz, R. (2012). *Improving transparency and accountability in the budget process: An assessment of recent initiatives*. Foreign, Commonwealth & Development Office.
- Chancel, L., Bothe, P., & Voituriez, T. (2023). *Climate inequality report 2023* (World Inequality Lab Study 2023/1). World Inequality Lab.
- Chisadza, C., Clance, M., Sheng, X., & Gupta, R. (2023). Climate change and inequality: Evidence from the United States. *Sustainability*, 15(6), 5322. <https://doi.org/10.3390/su15065322>
- Climate Change Committee. (2025). *Progress in adapting to climate change: 2025 report*. <https://www.theccc.org.uk/publication/progress-in-adapting-to-climate-change-2025/>
- Coalition of Finance Ministers for Climate Action. (2022). *Driving climate action through economic and fiscal policy and practice*.
- Cowen, N. (2022). Neoliberal social justice and taxation. *Social Philosophy & Policy*, 39(1), 68-89. <https://doi.org/10.1017/S0265052523000055>
- D’Orazio, P. (2025). Addressing climate risks through fiscal policy in emerging and developing economies. *Energy Research & Social Science*, 119, 103852. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103852>
- Del Ponte, A., Masiliūnas, A., & Lim, N. (2023). Information about historical emissions drives the division of climate change mitigation costs. *Nature Communications*, 14, 1408.
- Delgado, R., Eguino, H., & Lopes, A. (Eds.). (2021). *Fiscal policy and climate change: Recent experiences of finance ministries in Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank.
- Dicker, S., Unsworth, S., Byrnes, R., & Ward, B. (2021). *Saving lives and livelihoods: The benefits of investments in climate change adaptation and resilience*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.
- Dolan, F., Price, C. C., Lempert, R. J., Patel, K. V., Sytsma, T., Park, H. M., De Leon, F., Bond, C. A., Miro, M. E., & Lauland, A. (2023). *The budgetary effects of climate change and their potential influence on legislation* (Research Report RR-A2614-1). RAND Corporation.
- Emmerling, J., Andreoni, P., Charalampidis, I., Dasgupta, S., Dennig, F., Feindt, S., ... Tavoni, M. (2024). A multi-model assessment of inequality and climate change. *Nature Climate Change*, 14, 1254-1260. <https://doi.org/10.1038/s41558-024-02151-7>
- Endegnanew, Y., Goncalves, R. D., Mann, S., Tavares, M. M., & Zavarce, H. (2025). *The macroeconomic and welfare benefits of building resilience in disaster-prone developing countries* (IMF Working Paper No. 25/13). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9798400296789.001>
- Esping-Andersen, G. (1990). *The three worlds of welfare capitalism*. Princeton University Press.
- European Commission. (2021). *Green budgeting: Towards common principles*. Publications Office of the European Union.
- Fang, Y., Lee, C.-C., & Li, X. (2025). Financing a sustainable future. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 921. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04939-0>
- Ferro, P., Jaramillo, M., Delgado, R., Almeida, D., & Rodríguez, G. (2020). *Climate commitments and national budgets: Identification and alignment* (Technical Note IDB-TN-01982). Inter-American Development Bank.
- Flues, F., & van Dender, K. (2020). *Carbon pricing design: Effectiveness, efficiency and feasibility* (OECD Taxation Working Papers No. 48). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/91ad6a1e-en>
-

- French Government. (2024). *The French green budget: A transparency tool to serve the ecological transition*. https://www.budget.gouv.fr/reperes/green_budgeting/articles/the-french-green-budget-a
- Gagliardi, N., Arévalo, P., & Pamies, S. (2022). *The fiscal impact of extreme weather and climate events: Evidence for EU countries* (Working Paper 168). European Commission.
- Giovanis, E., & Ozdamar, O. (2022). The impact of climate change on budget balances and debt in the Middle East and North Africa region. *Climatic Change*, 172, 34. <https://doi.org/10.1007/s10584-022-03388-x>
- Goulder, L. H. (1995). Environmental taxation and the double dividend. *International Tax and Public Finance*, 2(2), 157-183. <https://doi.org/10.1007/BF00877495>
- Green Climate Fund. (2022). *Update of the Green Climate Fund strategic plan 2024-2027*. <https://www.greenclimate.fund>
- Greselin, A. (2022). *Assessing heat vulnerability and adaptive capacity in the context of the Nordic welfare state* (Discussion Paper 35/2022). Finnish Institute for Health and Welfare.
- Heins, E., & Dukelow, F. (2022). Liberal welfare states. In B. Greve (Ed.), *De Gruyter handbook of contemporary welfare states* (pp. 85-100). De Gruyter.
- Hemerijck, A., & Patuzzi, L. (2021). *Diversifying social investment: European welfare states and immigrant integration*. Migration Policy Institute Europe.
- Hopkin, J. (2022). The politics of tax justice in democracies. *LSE Public Policy Review*, 2(4), 1-14. <https://doi.org/10.31389/lseppr.74>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press.
- International Energy Agency. (2021). *World energy outlook 2021*.
- International Labour Organization. (2023). *Social protection for a just transition*.
- International Monetary Fund. (2021). *Strengthening infrastructure governance for climate-responsive public investment*.
- Joltreau, E., & Sommerfeld, K. (2018). Why does emissions trading under the EU ETS not affect firms' competitiveness? *Climate Policy*, 19(4), 453-471. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1502145>
- Jonsson, S., Ydstedt, A., & Asen, E. (2020). *Looking back on 30 years of carbon taxes in Sweden* (Fiscal Fact No. 727). Tax Foundation.
- Kavut, S. (2025). İklim değişikliğinin Türkiye'de belediyelerin kurumsal yapıları üzerindeki etkileri. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 27(48), 251-265.
- Khoirunurrofik, Zen, F., Sofiyandi, Y., Kurniawan, Y. R., Dewi, C. E., & Abdul, F. (2024). Financing the green and just energy transition. In F. Zen et al. (Eds.), *Fiscal policy to support the green and just energy transition*. ERIA.
- Lis, E. M., & Nickel, C. (2009). *The impact of extreme weather events on budget balances* (Working Paper 1055). European Central Bank.
- Maestre-Andrés, S., Drews, S., Savin, I., & van den Bergh, J. (2021). Carbon tax acceptability with information provision and mixed revenue uses. *Nature Communications*, 12, 7017. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27380-8>
- Malerba, D. (2022). *Just transitions: A review of how to decarbonise energy systems*. Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.
- Mazzucato, M. (2013). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*. Anthem Press.
- Mildenberger, M., Lachapelle, E., Harrison, K., & Stadelmann-Steffen, I. (2022). Limited impacts of carbon tax rebate programmes. *Nature Climate Change*, 12, 141-147. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01268-3>
-

- Milotay, N., Noonan, E., Chircop, D., Müller, K., Navarra, C., & Pasikowska-Schnass, M. (2022). *EU welfare systems and the challenges of poverty and inequality*. European Parliamentary Research Service.
- Musgrave, R. A. (1959). *The theory of public finance*. McGraw-Hill.
- Network for Greening the Financial System. (2024). *The green transition and the macroeconomy: A monetary policy perspective*.
- Nordhaus, W. D. (2015). Climate clubs. *American Economic Review*, 105(4), 1339-1370. <https://doi.org/10.1257/aer.15000001>
- OECD. (2021a). *Green budgeting in OECD countries*. OECD Publishing.
- OECD. (2021b). *Green budget tagging: Introductory guidance & principles*. OECD Publishing.
- OECD. (2022). *OECD Journal on Budgeting*, 2022(2). OECD Publishing.
- OECD. (2024). *Infrastructure for a climate-resilient future*. OECD Publishing.
- Özdemir, H. (2025). Kamu maliyesinde yeşil dönüşüm. *Sayıştay Dergisi*, 36(138), 545-573.
- Pigou, A. C. (1920). *The economics of welfare*. Macmillan.
- Pojar, S. (2023). *How green budgeting is embedded in national budget processes* (Discussion Paper 196). European Commission.
- Pollin, R. (2023). *Fossil fuel industry phase-out and just transition*. PERI Working Paper.
- Qu, J., Ding, W., & Li, J. (2025). Can government budget management reconcile environmental governance? *Sustainability*, 17(8), 3720.
- Rajkumar, A. S., & Swaroop, V. (2008). Public spending and outcomes. *Journal of Development Economics*, 86(1), 96-111.
- Rezai, A., Taylor, L., & Foley, D. (2017). *Economic growth, income distribution and climate change*. SCEPA.
- Resmî Gazete. (2025). *İklim Kanunu (Kanun No. 7552)*. Sayı: 32951, 9 Temmuz 2025.
- Roberts, J. T., & Parks, B. C. (2007). *A climate of injustice*. MIT Press.
- Sadler, A., Ranger, N., Fankhauser, S., Marotta, F., & O'Callaghan, B. (2024). Fiscal spending and climate adaptation. *Nature Sustainability*, 7(3), 270-281.
- Salmon-Genel, M. (2025). *Assessing the macro-fiscal risks from climate change*. European Commission.
- Santos, G., Behrendt, H., Maconi, L., Shirvani, T., & Teytelboym, A. (2010). Externalities and economic policies in road transport. *Research in Transportation Economics*, 28(1), 2-45.
- Socol, A., Iuga, H., Socol, D., & Iuga, I. C. (2023). Climate change and healthcare costs in the EU. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1286099.
- Stern, N. (2006). *The economics of climate change: The Stern review*. HM Treasury.
- Taranto, Y., & Dinçel, G. (2019). *Türkiye'de enerji dönüşümünün finansmanı*. SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi.
- Teixidó, J., Verde, S. F., & Nicolli, F. (2019). EU ETS and technological change. *Ecological Economics*, 164, 106347.
- Tepekule, U., & Köslü, G. (2023). Yeşil bütçeleme yaklaşımı ve Türkiye. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 59, 373-406.
- Tombe, T., & Winter, J. (2024). *Does emissions pricing hurt affordability?* IRPP Study No. 94.
- Tsarouhas, D. (2024). *Turkey's green transformation and the CBAM*. ELIAMEP Policy Paper.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2025). *Enflasyon raporu 2025-II*.
- UNFCCC. (2015). *The Paris agreement*. <https://unfccc.int>
-

- UNFCCC. (2023). *Updated first nationally determined contribution*. <https://unfccc.int>
- Verde, S. F., & Borghesi, S. (2022). The international dimension of the EU ETS. *Environmental and Resource Economics*, 83(1), 23-46.
- Vergi Konseyi. (2023). *Yeşil vergileme: Uluslararası gelişmeler, sorunlar ve çözüm önerileri*. T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı.
- Wagner, P. M., Torney, D., & Ylä-Anttila, T. (2021). Governing climate policy implementation networks. *Environmental Policy and Governance*, 31(5), 417-431.
- Weitzman, M. L. (2014). Negotiating a uniform carbon price. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 1(1-2), 29-49.
- World Bank. (2020). *Transformative climate finance*. World Bank.
- World Bank Group. (2019). *Climate change and environmental risks and opportunities*. World Bank.
- World Health Organization. (2023). *Climate change and health*. <https://www.who.int>
- Zahnow, R., Yousefnia, A. R., Hassankhani, M., & Cheshmehzangi, A. (2025). Climate change inequalities. *Environmental Science & Policy*, 165, 104021. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2025.104021>

EXTENDED SUMMARY

Purpose

Climate change has become one of the most significant global challenges of the twenty-first century, with profound economic, social, and fiscal implications. Rising temperatures, extreme weather events, sea level rise, and biodiversity loss increasingly affect economic production, fiscal stability, and social welfare. These developments require governments to reconsider the traditional functions of public finance. Fiscal policy instruments—such as taxation, public expenditures, and budgetary policies—must increasingly incorporate environmental sustainability alongside economic efficiency and social equity. In this context, climate change has expanded the scope of public finance beyond its traditional boundaries and positioned climate finance as a central policy field within sustainable development. The theoretical foundations of public finance have long been shaped by Musgrave’s framework, which defines three main government functions: resource allocation, income redistribution, and macroeconomic stabilization. Climate change directly affects each of these functions.

Methodology

From an allocation perspective, environmental externalities represent a major market failure because environmental costs are often excluded from market prices. Pigouvian taxation and similar instruments aim to internalize these externalities by incorporating the social cost of emissions into economic decisions. Carbon taxes and emissions trading systems therefore constitute key policy tools in climate governance. At the same time, climate change raises distributional concerns, as its impacts disproportionately affect low-income households and vulnerable regions with limited adaptive capacity. Consequently, climate policies must include redistributive mechanisms to ensure fairness and political legitimacy. Moreover, climate-related disasters place increasing pressure on public budgets through emergency expenditures, reconstruction costs, and declining economic activity, highlighting the importance of fiscal stabilization.

Findings

Tax policy plays a central role in climate finance. Carbon taxation is widely recognized as an efficient mechanism for reducing greenhouse gas emissions by increasing the cost of carbon-intensive activities and encouraging cleaner technologies. Environmental tax literature often refers to the “double dividend” hypothesis, suggesting that environmental taxes can both reduce emissions and generate public revenues. However, the distributional impacts of carbon taxes remain a major concern. Because energy expenditures represent a larger share of low-income households’ budgets, carbon pricing may produce regressive effects if not accompanied by compensatory measures. Experiences from several countries demonstrate that carbon taxes may face public resistance when social concerns are ignored. Therefore, revenues from environmental taxation should be partly redistributed through transfers, tax rebates, or reductions in other taxes. Such mechanisms can mitigate social impacts while strengthening the political acceptance of climate policies. Public expenditures represent another essential pillar of climate finance. Governments play a decisive role in financing both mitigation and adaptation policies, particularly where market incentives are insufficient. Climate risks increase the need for large-scale public investments in resilient infrastructure such as flood protection systems, irrigation networks, coastal defenses, and urban drainage systems. These investments reduce long-term economic losses and strengthen societal resilience. Climate change also affects public health systems, as heatwaves, air pollution, and climate-related diseases increase healthcare expenditures. Consequently, governments must allocate resources not only to disaster response but also to preventive and adaptive policies that enhance social and economic resilience.

Conclusions

Energy transition policies likewise depend heavily on public expenditures. Governments support the shift from fossil fuels to renewable energy through subsidies, direct investments, and research and development programs. Public investment in clean technologies reduces uncertainty for private investors and accelerates technological innovation. In this context, the state often plays an entrepreneurial role in guiding structural transformation toward a low-carbon economy. Nevertheless, the effectiveness of such spending depends on governance quality, transparency, and institutional capacity. Budgetary policies constitute another key instrument for integrating climate objectives into fiscal governance. Green budgeting refers to the incorporation of environmental considerations into

budget planning, implementation, and evaluation processes. By identifying and tracking climate-related expenditures, governments can improve transparency, strengthen accountability, and ensure that fiscal policies align with environmental goals. Green budgeting also enables policymakers and citizens to evaluate the environmental impacts of public spending more effectively. Experiences from several countries show that climate-sensitive budgeting frameworks can enhance both policy effectiveness and democratic oversight.

Originality and Value

For Türkiye, climate change presents both challenges and opportunities for fiscal policy. Türkiye ratified the Paris Agreement in 2021 and subsequently increased its emission reduction target while announcing a net-zero emissions goal for 2053. Achieving these targets requires a comprehensive transformation of fiscal policy instruments. Carbon pricing mechanisms—such as carbon taxes or emissions trading systems—are expected to become increasingly important, particularly in light of the European Union’s Carbon Border Adjustment Mechanism, which may affect Türkiye’s export competitiveness. Additionally, public expenditures must increasingly prioritize climate adaptation policies in sectors such as agriculture, water management, urban development, and energy efficiency. However, the current structure of the public budget, characterized by a large share of mandatory expenditures, may limit fiscal space for climate-related investments. Beyond technical policy design, climate finance raises broader questions of social justice and political legitimacy. Climate policies that ignore distributional concerns risk generating social resistance and undermining policy effectiveness. The concept of a “just transition” emphasizes protecting workers and communities affected by the decline of carbon-intensive industries. Social protection programs, retraining initiatives, and targeted public support therefore represent essential components of equitable climate policies. Transparency and accountability in climate-related fiscal policies are also crucial for maintaining public trust and ensuring efficient use of resources. Overall, the study suggests that climate finance instruments should not be designed in isolation but rather as interconnected elements of a comprehensive fiscal architecture. Carbon pricing mechanisms, emissions trading systems, public investments in green infrastructure, renewable energy support, and social protection policies must operate within an integrated fiscal framework. Climate policies will be effective only when technical policy design is supported by political commitment, institutional capacity, and public participation. In conclusion, climate change is transforming the traditional role of public finance. Public finance increasingly functions not only as a mechanism for revenue collection and expenditure management but also as a key institutional framework for promoting environmental sustainability, social justice, and long-term economic resilience. For Türkiye and similar economies, aligning fiscal policies with climate objectives will be essential for sustainable development, international policy commitments, and long-term economic competitiveness.

YAZARLARIN BEYANI / DECLARATION OF THE AUTHORS

Katkı Oranı Beyanı	<input checked="" type="checkbox"/> Yazar, çalışmanın tümüne tek başına katkı sağlamıştır. <input type="checkbox"/> Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır. <input type="checkbox"/> Çalışmaya birinci yazar %XX oranında, ikinci yazar %XX oranında, üçüncü yazar %XX oranında katkı sağlamıştır.
Declaration of Contribution Rate	<input checked="" type="checkbox"/> The author contributes the study on his own <input type="checkbox"/> The authors have equal contributions. <input type="checkbox"/> The first author contributes XX%, the second author contributes XX%, the third author contributes XX%.
Çatışma Beyanı	<input checked="" type="checkbox"/> Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir. <input type="checkbox"/> Yazarlar, çalışmadan XXX (firma, kurumu, kişinin) etkilenebileceğini ve ortaya çıkacak çıkar çatışması durumunu yönetmek için onaylanmış bir planının olduğunu beyan etmektedir.
Declaration of Conflict	<input checked="" type="checkbox"/> There is no potential conflict of interest in the study. <input type="checkbox"/> Authors declare that XXX (firm, institution, person) may be affected from the study and in case of a conflict of interest they have a confirmed plan in order to administer the case.
Yayın Etiği Beyanı	<input checked="" type="checkbox"/> Çalışmada etik dışı bir husus bulunmadığını, araştırma ve yayın etiğine özenle uyulduğunu beyan ederim. <input checked="" type="checkbox"/> Bu çalışma, etik kurul belgesi gerektiren bir çalışma değildir. <input type="checkbox"/> Bu çalışma için _____ Üniversitesi, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan ___/___/___ tarih ve _____ sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.
Declaration of Publication Ethics	<input checked="" type="checkbox"/> I hereby declare that the study has not unethical issues and that research and publication ethics have been observed carefully. <input checked="" type="checkbox"/> This study does not require ethics committee approval. <input type="checkbox"/> Ethical approval for this study was obtained from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of _____ University with decision number _____ dated ___/___/____.
Üretken Yapay Zekâ Kullanım Beyanı	<input checked="" type="checkbox"/> Bu çalışmanın hiçbir aşamasında üretken yapay zekâ araçlarından faydalanılmamıştır. <input type="checkbox"/> Bu çalışmanın hazırlanması sırasında yazar(lar), [NEDEN] amacıyla [ARAÇ/HİZMET ADI] kullanmıştır. Bu araç/hizmeti kullandıktan sonra, yazar(lar) içeriği gerektiği şekilde gözden geçirip düzenlemiş ve yayınlanan makalenin içeriği konusunda tüm sorumluluğu üstlenmiştir.
Declaration of Generative AI Use	<input checked="" type="checkbox"/> No generative artificial intelligence tools were used at any stage of this study. <input type="checkbox"/> During the preparation of this study the author(s) used [NAME OF TOOL / SERVICE] in order to [REASON]. After using this tool/service, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take(s) full responsibility for the content of the published article.
Destek ve Teşekkür Beyanı	<input checked="" type="checkbox"/> Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan mali destek alınmamıştır. <input type="checkbox"/> Bu çalışma, X Projesi (Proje No: XXXXXX) tarafından desteklenmektedir. <input type="checkbox"/> Diğer (Belirtiniz)
Declaration of Support and Acknowledgments	<input checked="" type="checkbox"/> No financial support is taken from any institution or organization. <input type="checkbox"/> The study is supported by X Project (Project No: XXXXXX). <input type="checkbox"/> Others (Specify)