



YEŞİL KAMU ALIMLARI:

Kamu Harcamalarının Sürdürülebilirlik Dönüşümü

Yüksek Lisans Tezi

Oğuzhan DEMİRKOL

Eskişehir 2025

**YEŞİL KAMU ALIMLARI:
Kamu Harcamalarının Sürdürülebilirlik Dönüşümü**

Oğuzhan DEMİRKOL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Maliye Ana Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Abdurrahman TARAĞTAŞ

**Anadolu Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

Haziran 2025

Eskişehir

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Oğuzhan DEMİRKOL'un “Yeşil Kamu Alımları: Kamu Harcamalarının Sürdürülebilirlik Dönüşümü” başlıklı tezi 11/06/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek “Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Maliye Ana Bilim dalında Maliye programında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Üye (Danışman)	: Doç. Dr. Abdurrahman TARAKTAŞ	
Üye	: Prof. Dr. Ferdi ÇELİKAY	
Üye	: Dr. Öğr. Üy. Zeynep KARAL ÖNDER	

Prof. Dr. Nafiz Öncü CAN
Anadolu Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖZET

YEŞİL KAMU ALIMLARI

Oğuzhan DEMİRKOL

Maliye Ana Bilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mart 2025

Danışman: Doç. Dr. Abdurrahman TARAĞTAŞ

Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada stratejik bir araç olarak değerlendirilen yeşil kamu alımlarını incelemektedir. Çalışmanın amacı, yeşil kamu alımlarının kavramsal çerçevesini ortaya koymak, dünya genelindeki ve özellikle AB'deki uygulamaları analiz etmek ve Türkiye için politika önerileri geliştirmektir. Araştırma sonuçları, kamu alımlarının OECD ülkelerinde GSYH'nin yaklaşık %12'sini, gelişmekte olan ülkelerde ise %30'lara varan oranlarda pay aldığını göstermektedir. AB'de kapsamlı bir yasal çerçeve ve kurumsal yapı ile desteklenen yeşil kamu alımları politikasına karşın, Türkiye'de henüz sistematik bir yaklaşım bulunmamaktadır. Çalışmada, Türkiye'de yeşil kamu alımlarının etkin uygulanabilmesi için yasal çerçevenin güçlendirilmesi, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, finansman kaynaklarının artırılması ve farkındalık düzeyinin yükseltilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu dönüşümün sağlanması, gelecek nesillere daha yaşanabilir bir çevre bırakılması açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Kamu harcamaları, Kamu ihale kanunu, Yeşil kamu alımları.

ABSTRACT

GREEN PUBLIC PROCUREMENT

Oğuzhan DEMİRKOL

Department of Public Finance

Graduate School of Anadolu University, June 2025

Supervisor: Doç. Dr. Abdurrahman TARAĞTAŞ

This study examines green public procurement as a strategic tool for achieving sustainable development goals. The study aims to establish the conceptual framework of green public procurement, analyze practices worldwide and particularly in the EU, and develop policy recommendations for Turkey. Research findings show that public procurement accounts for approximately 12% of GDP in OECD countries and up to 30% in developing countries. While the EU supports green public procurement policy with a comprehensive legal framework and institutional structure, Turkey still lacks a systematic approach. The study concludes that for effective implementation of green public procurement in Turkey, it is necessary to strengthen the legal framework, develop institutional capacity, increase funding sources, and raise awareness levels. Achieving this transformation is critical for leaving a more livable environment for future generations.

Keywords: Public expenditure, Public procurement law, Green public procurement.

TEŞEKKÜR

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen Sayın Zekeriya AKGÜN'e, çalışma ve araştırmalarımnda fikri yönlendirmeleriyle yardımcı olan Dr. Çağlar Eren AYAZ'a ve tez çalışmamızın başından sonuna her aşamasında yanımda bulunan Doç. Dr. Abdurrahman TARAĞTAŞ'a teşekkür ederim.



ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “Bilimsel İntihal Tespit Programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Oğuzhan DEMİRKOL

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tezi hazırlarken ChatGPT üretken yapay zekâ programından destek aldığımı beyan ederim. Tezin hazırlığı aşamasında üretken yapay zekâ programından çeviri desteği aldım. Üretken yapay zekâ programından aldığım bilgilerin doğruluğunu kontrol ettiğimi bildiririm.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Oğuzhan DEMİRKOL

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLOLAR DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	3
1 KAMU ALIMLARI, SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE KAMU POLİTİKALARI	3
1.1 Kamu Alımları	3
1.1.1 Kamu Alımlarının Tanımı	3
1.1.2 Kamu Alımlarının Ekonomideki Yeri.....	3
1.1.3 Sürdürülebilirlik Bağlamında Kamu Alımları	4
1.2 Sürdürülebilir Kalkınma ve Önemi	4
1.3 Kamu Politikaları ve Sürdürülebilirlik İlişkisi	7
1.4 Maliye Politikalarının Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü	8
1.4.1 Maliye Politikalarının Tanımı ve Amacı.....	8
1.4.2 Maliye Politikalarının Araçları	10

1.4.2.1	Kamu harcamaları	10
1.4.2.2	Vergi politikaları	11
1.4.2.3	Bütçe uygulamaları.....	12
1.4.2.4	Borçlanma araçları	12
1.4.3	Maliye Politikalarının Türleri	13
1.4.4	Maliye Politikalarının Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü	15
1.5	Kamu Harcamaları ve Sürdürülebilirlik	18
1.5.1	Kamu Harcamaları Tanımı	18
1.5.2	Kamu Harcamalarının Sınıflandırılması	18
1.5.2.1	İdari (kurumsal-organik) sınıflandırma	19
1.5.2.2	Ekonomik (iktisadi) sınıflandırma	19
1.5.2.2.1	Reel harcama sınıflandırması.....	20
1.5.2.2.2	Transfer harcaması.....	21
1.5.3	Kamu Harcamalarının Artışı	21
1.5.3.1	Kamu harcamalarının gerçekte artışı.....	22
1.5.3.2	Kamu harcamalarının görünüşte artışı.....	23
1.5.4	Kamu Harcamaları ve Sürdürülebilirlik	24
1.6	Yeşil Kamu Alımları	26
1.6.1	Yeşil kamu alımları kavramı ve önemi	26
1.6.2	Yeşil kamu alımları ile ilgili kuramlar	28
1.6.2.1	Sürdürülebilirlik kuramı.....	28
1.6.2.2	Ajans/aracılık kuramı	29
1.6.2.3	Kaynak temelli kuram.....	30
1.6.2.4	İşlem maliyeti kuramı	32
1.6.3	Yeşil kamu alımlarının faydaları	33
1.6.3.1	Çevresel faydalar.....	33

1.6.3.2	Ekonomik faydalar	34
1.6.3.3	Sosyal faydalar.....	34
1.6.3.4	Kurumsal ve uluslararası faydalar	35
1.6.4	Yeşil kamu alımlarının zorlukları.....	35
İKİNCİ BÖLÜM		38
2	DÜNYADA YEŞİL KAMU ALIMLARI UYGULAMALARI	38
2.1	Avrupa Birliği'nde Yeşil Kamu Alımları.....	38
2.1.1	Tarihsel Gelişim	38
2.1.2	Yasal Çerçeve ve Mevzuat.....	40
2.1.3	Yeşil Kamu Alımı Kriterleri	42
2.1.4	AB'de Uygulama Örnekleri.....	46
2.2	Seçilmiş Ülke Uygulamaları	49
2.2.1	Brezilya – Sao Paulo Eyaleti Sürdürülebilir Kamu Alımı Programı....	49
2.2.2	Güney Afrika: Yenilenebilir Enerji Bağımsız Üretici Tedarik Programı (REIPPPP)	50
2.2.3	Güney Kore: Yeşil Ürün Zorunlu Kamu Alım Politikası	51
2.2.4	Şili: Sürdürülebilir Kamu Alımı Programı (ChileCompra).....	52
2.2.5	Hindistan: Enerji Verimliliği Temelli Toplu Alım Programı (Unnat Jyoti by Affordable LEDs for All – UJALA).....	52
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM		53
3	TÜRKİYE'DE YEŞİL KAMU ALIMLARI VE UYGULAMALAR.....	53
3.1	Tarihsel Gelişim.....	53
3.2	Yasal Çerçeve ve Mevzuat	54
3.2.1	Kamu Alımlarını Düzenleyen Temel Kanunlar	54
3.2.2	Tamamlayıcı Mevzuat Düzenlemeleri	55
3.2.3	Sürdürülebilir kalkınma odaklı yasal düzenlemeler	56

3.3	Mevzuat Kapsamında Yeşil Kamu Alımlarının Uygulanabilirliği.....	58
3.4	Türkiye’de Uygulama Örnekleri.....	60
3.5	AB ve Türkiye Kıyaslaması	61
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM		64
4	GELECEK VİZYONU VE ÖNERİLER.....	64
4.1	Küresel Eğilimler ve Beklentiler	64
4.2	Yeşil Kamu Alımlarında Stratejik Yaklaşım	67
4.3	Yeşil Kamu Alımlarına Örnek Uygulamalar	69
4.3.1	Yeşil Alım Projesi.....	69
4.3.2	Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi	71
4.3.3	Yenilenebilir Enerji YEKA İhaleleri (Güneş ve Rüzgâr)	73
4.3.4	İstanbul Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi (İBB)	77
4.3.5	İzmir ESHOT Elektrikli Otobüs ve Güneş Enerjisi Projesi	80
4.4	Uygulamalarda Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri.....	84
4.5	Türkiye için Öneriler	87
SONUÇ.....		90
KAYNAKÇA		93

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1 Küresel Ekolojik Sistemlerin Sınır Değerleri ve Mevcut Durumu	5
--	---



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1 Sera Gazı Emisyonlarının Küresel Dağılımı (1990-2021)	6
Şekil 1.2 Türkiye’de Yeşil Kamu Alımlarına İlişkin Zayıf ve Güçlü Yön Tablosu .	87



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
DMO	: Devlet Malzeme Ofisi
EKAP	: Elektronik Kamu Alımları Platformu
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
KİK	: Kamu İhale Kanunu
md.	: Madde
TL	: Türk Lirası

GİRİŞ

Küresel iklim değişikliği ve çevresel sorunların giderek artan etkisiyle birlikte, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı dünya gündeminde önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Bu bağlamda, kamu sektörünün çevresel etkileri azaltma ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleme konusundaki rolü giderek önem kazanmaktadır (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Özellikle kamu alımları, devletlerin ekonomik sistemdeki en önemli aktörlerinden biri olması sebebiyle, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında stratejik bir araç olarak değerlendirilmektedir (Akdeniz, 2023).

Yeşil kamu alımları, kamu kurumlarının mal ve hizmet tedarikinde çevresel kriterleri göz önünde bulundurarak, çevre dostu ürün ve hizmetleri tercih etmesi olarak tanımlanmaktadır (Kantarıcı, 2014). Bu yaklaşım, kamu harcamalarının çevresel etkilerini minimize ederken, özel sektörün de sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarına yönelmesini teşvik etmektedir. OECD ülkelerinde kamu alımlarının GSYH'nin yaklaşık %12'sini oluşturduğu, gelişmekte olan ülkelerde ise bu oranın %30'lara kadar çıkabildiği göz önüne alındığında, yeşil kamu alımlarının potansiyel etkisi daha iyi anlaşılmaktadır (Avcı ve Saygın, 2022).

Avrupa Birliği, yeşil kamu alımları konusunda öncü bir rol üstlenmekte ve üye ülkeleri bu yönde teşvik etmektedir. AB'nin 2004/18/EC sayılı Kamu Alımları Direktifi ve sonrasında yürürlüğe giren 2014/24/EU sayılı yeni direktif, çevresel kriterlerin ihale süreçlerine entegrasyonu için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır (Sevinç, 2013). Türkiye'de ise yeşil kamu alımları konusunda henüz sistematik bir yaklaşım bulunmamakla birlikte, özellikle AB'ye uyum sürecinde bu alanda önemli adımlar atılmaya başlanmıştır (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022).

Bu çalışmanın amacı, yeşil kamu alımlarının kavramsal çerçevesini incelemek, dünya genelindeki ve özellikle AB'deki uygulamaları analiz etmek ve Türkiye için politika önerileri geliştirmektir. Yeşil kamu alımları, özellikle 2000'li yıllardan sonra çevreye duyarlı sürdürülebilir bir büyüme için etkin bir şekilde kullanılmaya başlanan önemli bir kamu politikası aracı haline gelmiştir (Eroğlu, 2021). Bu kapsamda, sürdürülebilir kalkınma ve kamu politikaları ilişkisi, maliye politikalarının sürdürülebilir kalkınmadaki rolü ve kamu harcamalarının sürdürülebilirlik boyutu ele alınacaktır.

Çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kamu alımları, sürdürülebilir kalkınma ve kamu politikaları arasındaki ilişki incelenecek, maliye politikalarının sürdürülebilir kalkınmadaki rolü ele alınacak, kamu alımları ve yeşil kamu alımları kavramları detaylı olarak incelenecek, ilgili kuramsal çerçeve ve uygulamadaki faydalar ile zorluklar analiz edilecektir. İkinci bölümde Avrupa’da ve Dünya’nın çeşitli ülkelerinde yeşil kamu alımları üzerine örnekler incelenecek, mevzuat taraması yapılacak. Üçüncü bölümde Türkiye'deki mevcut durum, yasal çerçeve ve uygulama örnekleri değerlendirilecektir. Son bölümde ise küresel eğilimler ışığında Türkiye için politika önerileri sunulacaktır.

Bu çalışmanın, yeşil kamu alımları konusunda literatüre katkı sağlaması ve Türkiye'de bu alandaki politika geliştirme süreçlerine ışık tutması hedeflenmektedir. Özellikle sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada kamu alımlarının stratejik rolünün daha iyi anlaşılması ve etkin politika araçlarının geliştirilmesi açısından çalışmanın önemli çıktıları sunması beklenmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1 KAMU ALIMLARI, SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE KAMU POLİTİKALARI

1.1 Kamu Alımları

1.1.1 Kamu Alımlarının Tanımı

Devletler, kamu hizmetlerinin sürdürülebilirliği için çeşitli harcamalar gerçekleştirmektedir. Bu harcamalar genel olarak kamu harcamaları olarak ifade edilmekte ve devletin temel fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için zorunlu bir nitelik taşımaktadır. Kamu harcamaları; cari harcamalar, yatırım harcamaları ve transfer harcamaları olmak üzere üç temel kategoride sınıflandırılmaktadır (Kaplan, 2012). Kamu alımları ise, kamu kurumlarının mal ve hizmet tedarikinde adalet, şeffaflık, rekabet ve maliyet etkinliği ilkelerine bağlı kalarak gerçekleştirdikleri satın alma işlemlerini ifade etmektedir. Bu alımlar, basit tedarik kalemlerinden karmaşık altyapı projelerine kadar geniş bir yelpazeyi kapsamakta ve kamu hizmetlerinin sunumunu doğrudan veya dolaylı olarak desteklemektedir (Ambe ve Badenhorst-Weiss, 2012).

Kamu alımlarının etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için kurumsal yapının dinamik ve değişime uyumlu bir mevzuat sistemine sahip olması gerekmektedir. Bu durum, kamu kurumlarının ihtiyaçlarını hızlı ve verimli bir şekilde karşılayabilmelerini sağlamaktadır (Kaplan, 2012). Ulusal mevzuatların yetersiz kaldığı durumlarda uluslararası düzenlemelere başvurulması da söz konusu olabilmektedir. 1970'li yıllardan itibaren küreselleşmenin etkisiyle kamu alımları uluslararası bir boyut kazanmıştır. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku, Dünya Ticaret Örgütü Kamu Alımları Anlaşması ve Avrupa Birliği Kamu Alımları Direktifleri gibi düzenlemeler, kamu alımları sürecini standartlaştırmaya ve uluslararası ticaretin serbestleştirilmesine katkı sağlamaktadır (Akdoğan, 2014).

1.1.2 Kamu Alımlarının Ekonomideki Yeri

Kamu alımlarının ekonomik büyüklüğü incelendiğinde, OECD ülkelerinde GSYH'nin yaklaşık %12'sini oluştururken, gelişmekte olan ülkelere bu oran %30'lara kadar

ıkabilmektedir (UNEP, 2023). Bu alımların etkin kullanımı, toplumsal refah, ekonomik kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Avcı ve Saygın, 2022). Özellikle son yıllarda kamu alımlarının çevresel ve sosyal boyutları arasındaki ilişki giderek önem kazanmakta ve yeşil kamu alımları kavramı ön plana çıkmaktadır (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022).

1.1.3 Sürdürülebilirlik Bağlamında Kamu Alımları

Küresel evre sorunlarının artmasıyla birlikte kamu alımları, sürdürülebilirlik ilkeleriyle yeniden tanımlanmaktadır. Bu bağlamda yeşil kamu alımı, kamu kurumlarının yalnızca maliyet ve kalite açısından değil, aynı zamanda çevresel etkileri de gzeterек alım yapmasını ifade eder. Yeşil kamu alımı, enerji verimli ürünlerin tercih edilmesi, geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımı ve karbon salınımı düşük tedarik zincirlerinin desteklenmesi gibi uygulamalarla somutlaşmaktadır (UNEP, 2017). Bu yaklaşım, kamu alımlarını çevresel sürdürülebilirlik politikalarının bir uzantısı hline getirirken, piyasa dönüşümüne de öncülük etmektedir (Nations, 2022).

1.2 Sürdürülebilir Kalkınma ve nemi

İnsanlık, retim ve tüketim kalıplarında köklü değişimlere yol açan ve toplumsal yapıyı derinden etkileyen sanayi devriminden bu yana benzeri görülmemiş bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Bu dönüşüm süreci, bilgi teknolojilerindeki gelişmeler ve küreselleşmenin etkisiyle, özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde daha da hızlanmış ve derinleşmiştir. Küresel ekonominin son kırk yılda üç kat büyümesi ve dünya nüfusunun  milyardan fazla artması hem sosyal yapıda hem de ekolojik sistemlerde derin izler bırakmıştır. Bu hızlı değişim süreci, gelir dağılımındaki adaletsizlikleri derinleştirirken, çevresel sistemler üzerinde de ciddi baskılar oluşturmuştur (OECD, 2012).

Toplumların karşı karşıya kaldığı çevresel tehditler ve giderek artan sosyal eşitsizlikler, yeni kalkınma paradigmalarının geliştirilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Sürdürülebilir kalkınma kavramı, tam da bu ihtiyaca cevap vermek üzere 1970'li yıllarda ortaya çıkmış ve sanayileşmenin yarattığı çevresel sorunların göz ardı edilemez boyutlara ulaşmasıyla birlikte giderek daha fazla önem kazanmıştır.

Toplumsal farkındalığın artması ve çevresel sorunların küresel nitelik kazanması, bu kavramın gelişiminde önemli rol oynamıştır (Beder, 1994).

Sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin kurumsal çerçevesi, Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın 1980 yılında yayımladığı Dünya Koruma Stratejisi raporuyla şekillenmeye başlamıştır. Bu raporda kavram, gelecek nesillerin yaşam kalitesini güvence altına almak amacıyla doğal kaynakların korunması perspektifinden ele alınmıştır (Bozdoğan, 2005).

Kavramın hem akademik literatürde hem de uluslararası politikada dönüm noktası sayılan Brundland Raporu, 1987 yılında yayımlanmıştır. Rapor, sürdürülebilir kalkınmayı "gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerini tehlikeye atmadan, bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma süreci" olarak tanımlamıştır. Bu kapsamlı tanım, ekonomik gelişme ile çevresel koruma arasındaki hassas dengenin önemini vurgularken, kuşaklararası adalet ilkesini de kalkınma düşüncesinin merkezine yerleştirmiştir (Yılmaz, 2018).

Gezegенimizин ekolojik sistemlerinin durumu hakkında çarpıcı veriler sunan bir araştırma, Rockström vd. (2009) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları (Tablo 1.1), özellikle iklim değışikliği ve biyoçeşitlilik kaybı konularında kritik eşiklerin aşıldığını göstermektedir.

Tablo 1.1

Küresel Ekolojik Sistemlerin Sınır Değerleri ve Mevcut Durumu

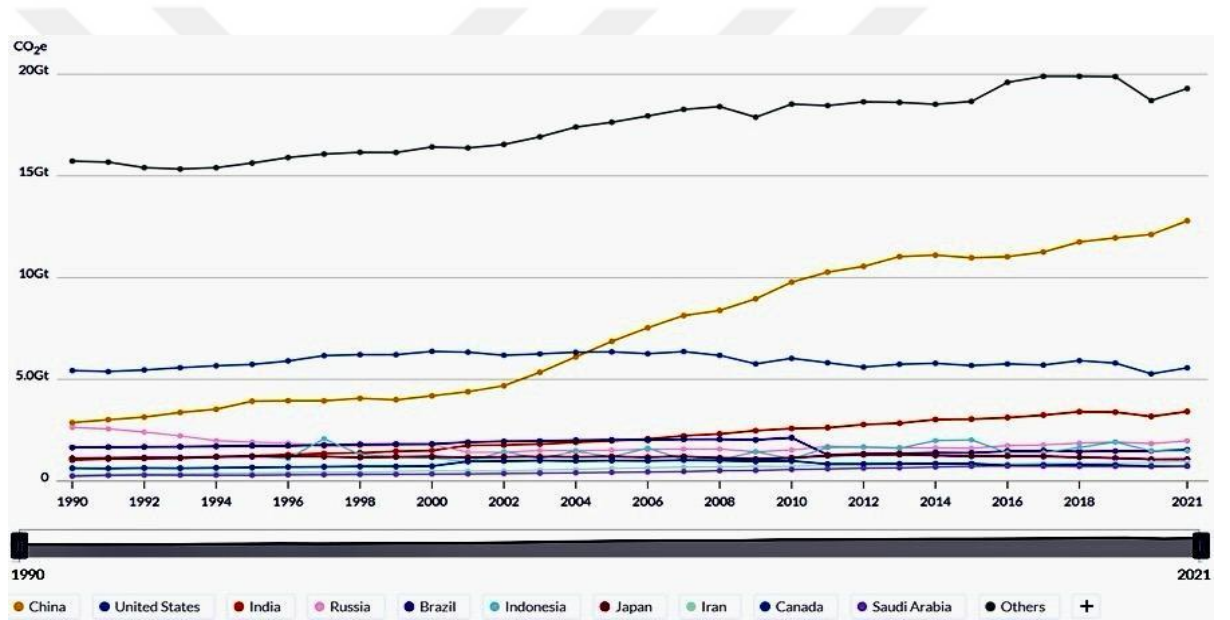
Ekolojik Göstergeler	Kritik Eşik	Mevcut Seviye	Endüstri Öncesi Dönem
Atmosferik CO2 (ppm)	350	387	280
Tür Kaybı (yıllık/milyon)	10	>100	0.1-1
Azot Döngüsü (Mt/yıl)	35	121	0
Su Tüketimi (km3/yıl)	4,000	2,600	415

Kaynak: Rockström vd. (2009)

Sera gazı emisyonlarının küresel dağılımındaki eşitsizlik, sürdürülebilir kalkınmanın karşı karşıya olduğu zorluklardan birini oluşturmaktadır. Şekil 1.1’de de görüldüğü üzere, küresel emisyonların yaklaşık %60’ı sadece on ülkeden kaynaklanırken, en düşük emisyonu sahip yüz ülkenin toplam katkısı %3’ün altında kalmaktadır. Enerji sektörü, toplam emisyonların dörtte üçünü oluşturarak en büyük payı almakta, bunu tarım sektörü izlemektedir (Climatewatch, 2023).

Şekil 1.1

Sera Gazı Emisyonlarının Küresel Dağılımı (1990-2021)



Kaynak: Climatewatch (2023)

Çevresel sorunların sürdürülemez boyutlara ulaştığı gerçeği, Roma Kulübü'nün 1972 tarihli "Büyümenin Sınırları" raporuyla dünya gündemine taşınmıştır. Bu rapor, ekonomik büyüme ile çevresel koruma arasındaki karmaşık ilişkiyi bilimsel verilerle ortaya koyarak, ülkelerin kalkınma politikalarını gözden geçirmeleri gerektiğini vurgulamıştır (Çiloğlu, 2018).

Günümüzde sürdürülebilir kalkınmanın önemi daha da artmıştır. Dünya nüfusunun 2050 yılına kadar iki milyar daha artacağı öngörülmektedir. Bu demografik değişim, yaşam standartlarını yükseltme çabalarıyla birleştiğinde, doğal kaynaklar üzerindeki

baskıyı artıracak ve özellikle dezavantajlı toplum kesimlerini olumsuz etkileyecektir (OECD, 2012).

Ekonomik ve sosyal gelişmenin çevresel sürdürülebilirlikle bütünleşik olarak ele alınması artık kaçınılmaz bir zorunluluk haline gelmiştir. İnsanlığın ortak geleceği, planlı ve çevre duyarlı bir kalkınma stratejisinin benimsenmesine bağlıdır. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, çevresel, ekonomik ve sosyal hedefleri dengeleyen bütüncül bir çerçeve sunmaktadır (Baykal ve Baykal, 2014).

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, çevresel, ekonomik ve sosyal hedefleri dengeleyen bütüncül bir çerçeve sunmaktadır. İzleyen bölümlerde, bu yaklaşımın kamu politikaları ve sürdürülebilirlik ilişkisi ile maliye politikalarının sürdürülebilir kalkınmadaki rolü detaylı olarak ele alınacaktır.

1.3 Kamu Politikaları ve Sürdürülebilirlik İlişkisi

Sürdürülebilirlik kavramı, kamu politikaları perspektifinden incelendiğinde, birbiriyle etkileşim halinde olan ekonomik, sosyal ve çevresel unsurları kapsayan çok boyutlu bir yapı sergilemektedir. Bu yapı içerisinde devletler, uzun vadeli kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek için maliye politikası enstrümanlarından yararlanmaktadır (Şuekinci, 2022).

Ekonomik açıdan sürdürülebilirlik incelendiğinde, doğal kaynakların tükenme hızı ve kullanım verimliliği ön plana çıkmaktadır. Maksimum kar elde etme prensibi, çevresel hassasiyetlerle çelişerek kaynakların hızla azalmasına neden olan temel etkenlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu durum, ekonomik büyüme dinamikleriyle de yakından ilişkilidir. Hızlandırılmış büyüme süreci, beraberinde artan çeşitlenmeyi getirmekte ve bu çeşitlenme, piyasada oluşan değerın monetize edilmesi sürecini hızlandırmaktadır (Çevikalp, 2019).

Sürdürülebilirliğin toplumsal boyutu, sayısal ekonomik göstergelerin ötesine geçerek, adalet ve eşitlik gibi temel toplumsal değerleri merkeze almaktadır. Ekonomik göstergelerdeki olumlu gelişmeler tek başına toplumsal refahı ve sürdürülebilirliği temsil etmekte yetersiz kalmakta, aynı şekilde ortaya çıkan krizler de salt ekonomik nedenlere indirgenememektedir. Çevresel, ekonomik ve sosyal alandaki bozulmalar, birbirini etkileyen ve besleyen bir üçgen oluşturmaktadır (Bilgili, 2017).

Maliye politikası araçları, kamu politikalarının sürdürülebilirliğini sağlamada kritik bir işlev görmektedir. Bu bağlamda kamu harcamaları, vergi politikaları ve borçlanma stratejileri temel enstrümanlar olarak öne çıkmaktadır (Bozgeyik, 2013). Hükümetler bu araçları piyasa dengesini korumakla birlikte, ekonomik kaynakların ve gelirin yeniden dağıtımında da etkin bir şekilde kullanmaktadır (Şuekinçi, 2022).

Sürdürülebilir kalkınma paradigması içerisinde sosyal eşitlik kavramı merkezi bir konumda yer almaktadır. Sosyal sürdürülebilirlik, sivil toplumun evrimsel gelişimine paralel olarak, farklı sosyal ve kültürel toplulukların uyum içinde bir arada yaşayabilecekleri bir ortam oluştururken, toplumun tüm kesimlerinin yaşam kalitesini yükseltmeyi ve sosyal entegrasyonu güçlendirmeyi hedefleyen bir gelişim süreci olarak tanımlanmaktadır (Gedik, 2020).

Kamu politikalarının sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşması, maliye politikası araçlarının optimal kullanımıyla doğrudan ilişkilidir. Özellikle Türkiye gibi kaynak kısıtlı yaşayan ekonomilerde, ekonomik krizler cari açık başta olmak üzere makroekonomik dengesizliklerin kronikleşmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir politika çerçevesinin oluşturulması ve uygulanması hayati önem taşımaktadır (Keskingöz ve Bozgeyik, 2010).

Kamu politikalarının sürdürülebilirliği bağlamında borçlanma politikaları özel bir öneme sahiptir. Kamu borç stokundaki artışlar, uzun vadede artan borç servisi ve faiz ödemeleri nedeniyle kaynak transferine neden olmakta, bu durum yatırımları baskılayarak ekonomik büyüme potansiyelini sınırlandırmaktadır (Bozgeyik, 2013).

1.4 Maliye Politikalarının Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü

1.4.1 Maliye Politikalarının Tanımı ve Amacı

Maliye politikası, devletin ekonomik ve sosyal hedeflerine ulaşmak için kullandığı mali araçlar bütünüdür. Bu politikalar, ekonomik istikrarın tesisi, gelir dağılımında adaletin sağlanması, istihdam seviyesinin yükseltilmesi ve ekonomik dalgalanmaların minimize edilmesi gibi temel amaçlara hizmet etmektedir. Bu amaçlara ulaşmak için vergi politikaları, kamu harcamaları ve borçlanma gibi çeşitli enstrümanlar kullanılmaktadır (Akyol, 2016). Maliye politikasının kapsamı ve tanımı konusunda iktisatçılar arasında farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Genel kabul gören bir tanıma göre maliye politikası, ekonominin konjonktürel durumuna göre kamu

harcamaları ve gelirleri aracılığıyla ekonomiye yapılan sistematik müdahaleler bütünüdür. Daha geniş bir perspektiften bakıldığında ise, devletin sosyoekonomik hedeflerine ulaşmak için mali araçları stratejik biçimde kullanması olarak ifade edilmektedir (Polat, 2024).

Tarihsel perspektiften incelendiğinde, maliye politikasının kökenlerinin merkantilist döneme kadar uzandığı ve bu dönemde kamu sektörünün ekonomideki ağırlığının belirgin olduğu gözlemlenmektedir (Gençoğlu, 2013). Maliye politikasının ekonomik bir müdahale aracı olarak önem kazanması, 1929 Büyük Ekonomik Buhranı'nın ardından gerçekleşmiştir. Bu dönemde, John Maynard Keynes'in geliştirdiği teorik çerçeve, ekonomi politikalarında paradigma değişimine yol açmıştır (Fisunoğlu ve Köksel Tan, 2009). Keynesyen yaklaşımın en dikkat çekici özelliği, talep yönlü ekonomi politikalarına verdiği önemdir. Bu teoriye göre, ücret ve fiyatlardaki katılıklar, piyasaların kendiliğinden dengeye gelmesini engellemektedir. Bu nedenle, tam istihdam dengesinin doğal mekanizmalarla sağlanamadığı durumlarda, devletin mali politikalar aracılığıyla ekonomiye müdahale etmesi bir zorunluluk olarak görülmektedir (Doruk ve Yavuz, 2018). 1970'lerde yaşanan OPEC krizi, global ölçekte işsizlik ve enflasyon sorunlarını tetiklemiştir. Bu dönemde Keynesyen politikaların stagflasyon krizine çözüm üretememesi, makroekonomik politika yaklaşımlarında önemli değişikliklere yol açmıştır. Klasik iktisat teorisyenlerinin eleştirileriyle birlikte, Keynesyen teorinin etkinliği sorgulanmaya başlanmıştır (Bozkurt ve Göğül, 2010).

Günümüz ekonomi yönetiminde, pasif bir gözlemci rolünden ziyade, aktif müdahaleci bir devlet anlayışı ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda maliye politikasının temel hedefleri arasında tam istihdamın sağlanması, ekonomik istikrarın korunması, sürdürülebilir büyümenin desteklenmesi ve kaynakların optimal dağılımının gerçekleştirilmesi yer almaktadır (Tokatlıoğlu vd., 2017).

Maliye politikasının etkinliği, para politikasıyla olan koordinasyonuna sıkı sıkıya bağlıdır. Makroekonomik hedeflere ulaşmada, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve fiyat istikrarının sağlanması için para ve maliye politikası otoritelerinin uyum içinde çalışması hayati önem taşımaktadır. Bu iki politika alanının birbirinden izole edilmesi mümkün olmadığından, koordinasyon eksikliği politika etkinliğini önemli ölçüde zayıflatabilmektedir (Bozkurt ve Göğül, 2010). Etkin maliye politikalarının uzun

vadeli mali hedeflere ulaşmada kritik rol oynadığı düşüncesi, vergi politikaları ve diğer mali araçların ekonomik büyüme üzerindeki potansiyel etkilerine dayanmaktadır. Disiplinli ve stratejik maliye politikası uygulamaları, bütçe açıklarının kontrol altına alınmasını ve kamu borç stokunun GSYİH'ye oranının düşürülmesini sağlayarak, ekonomik büyümeyi destekleyici bir ortam yaratabilmektedir (Polat, 2024).

1.4.2 Maliye Politikalarının Araçları

Ekonomi yönetiminde maliye politikasının başarıya ulaşması, çeşitli politika enstrümanlarının etkin kullanımına bağlıdır. Bu enstrümanlar, ekonominin farklı alanlarında çeşitli etkiler yaratmakta ve aralarındaki uyum, politika hedeflerine ulaşmada temel belirleyici olmaktadır (Karana, 2023). Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve makroekonomik dengenin sağlanmasında, maliye politikası araçlarının stratejik kullanımı hayati önem taşımaktadır. Makroekonomik hedeflere ulaşmada bu araçların birbiriyle uyumlu ve tamamlayıcı şekilde kullanılması gerekmektedir (Şen vd., 2018). Maliye politikası araçlarından beklenen sonuçların alınabilmesi, bir dizi faktöre bağlıdır. Bunlar arasında ekonominin temel yapısı, kurumsal altyapının yeterliliği ve politika uygulamalarındaki eşgüdüm öne çıkmaktadır. Politika başarısı için sosyoekonomik hedefler arasında optimal dengenin kurulması, mali sürdürülebilirliğin gözetilmesi ve politika araçları arasında sinerji yaratılması önem arz etmektedir (Bozkurt ve Göğül, 2010). Günümüz ekonomi yönetiminde maliye politikası temel olarak kamu harcamaları, vergilendirme sistemi, bütçe yönetimi ve borçlanma stratejileri olmak üzere dört temel araç üzerinden şekillenmektedir (Karana, 2023).

1.4.2.1 Kamu harcamaları

Ekonomi politikası araçları arasında kamu harcamaları, özellikle konjonktürel dalgalanmaların yönetiminde kilit bir role sahiptir. Ekonominin durgunluk fazına girdiği dönemlerde, kamu kesimi harcamalarındaki artışlar vasıtasıyla toplam talebin güçlendirilmesi amaçlanır. Bu harcamaların yükseltilmesi, bir yandan hanehalklarının kullanılabilir gelirlerini artırırken, diğer yandan ekonomik faaliyetlerin canlanmasına katkı sağlamaktadır (Akyol, 2016).

Devletin ekonomiye doğrudan müdahale araçlarının başında gelen kamu harcamaları, işleyiş bakımından operasyonel harcamalar ve sermaye yatırımları olmak üzere iki

ana kategoride değerlendirilmektedir. Bu harcamaların kompozisyonu ve büyüklüğü, ekonominin konjonktürel gereksinimleri doğrultusunda belirlenmektedir (Bozkurt ve Göğül, 2010). Diğer taraftan, kamu harcamalarının büyüme dinamikleri üzerindeki tesiri, harcamaların yönlendirildiği alanların niteliğine ve ekonominin kurumsal yapısına göre farklılaşmaktadır. Fiziki ve beşeri sermaye yatırımlarına yönelik harcamalar- örneğin ulaşım altyapısı, eğitim kurumları ve sağlık hizmetleri gibi - uzun dönemde ekonomik performansı olumlu yönde etkilemektedir. Bununla birlikte, kaynakların verimsiz kullanımı ve aşırı harcama eğilimi, mali dengesizliklere ve makroekonomik istikrarsızlığa neden olabilmektedir (Kanca ve Bayrak, 2019).

1.4.2.2 Vergi politikaları

Vergilendirme mekanizmaları, kamu finansmanının temel dayanağı olmanın yanı sıra, ekonomik kaynakların ve gelirin yeniden dağıtımında stratejik bir maliye politikası enstrümanı işlevi görmektedir. Sosyoekonomik tabakalar arasındaki gelir farklılıklarının dengelenmesinde vergi politikaları önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bununla beraber, vergilendirme uygulamalarının bazı durumlarda harcanabilir gelir üzerindeki etkisiyle gelir dağılımındaki dengesizlikleri derinleştirebileceği gözlemlenmektedir (García-Peñalosa ve Turnovsky, 2007). Vergilendirme politikalarından beklenen sonuçların alınabilmesi, vergi sisteminin adalet, basitlik ve verimlilik gibi temel niteliklerine bağlıdır. Vergi mevzuatının ve uygulamalarının karmaşıklığı, vergi kaçınma eğilimlerini güçlendirmekte ve vergi hasılatını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, vergi politikalarının tasarlanması ve hayata geçirilmesi sürecinde, iktisadi hedefler ile toplumsal beklentiler arasında optimal dengenin gözetilmesi önem arz etmektedir (Doğan, 2012).

Vergilendirmenin ekonomik dinamikler üzerindeki yansımaları, vergi enstrümanlarının yapısına ve uygulama yöntemlerine göre değişkenlik göstermektedir. Güncel araştırmalar, özellikle doğrudan vergilerin ağırlığının artması ve mevcut vergi rejimlerinin gelir dağılımı üzerindeki olumsuz etkilerine işaret etmektedir (Bilgiç, 2015). OECD ülkelerini kapsayan ampirik çalışmalar, vergi yükündeki artışların uzun dönemde gelir dağılımı üzerinde negatif etkiler yarattığını ortaya koymaktadır (Kanca ve Bayrak, 2019).

1.4.2.3 Bütçe uygulamaları

Kamu mali yönetiminin temel enstrümanı olan bütçe, devletin belirli bir mali dönem içerisindeki gelir-gider projeksiyonlarını kapsayan stratejik bir planlama dokümanı niteliğindedir. Mali politikaların operasyonel boyutu, bütçe mekanizması aracılığıyla hayata geçirilmekte olup, bu mekanizma kamu kaynaklarının toplanması ve harcanması süreçlerini bütünleşik bir yapıda ele almaktadır (Polat, 2024). Makroekonomik konjonktürün gereklilikleri doğrultusunda bütçe uygulamaları farklılaşabilmektedir. Enflasyonist baskıların yoğunlaştığı dönemlerde, kamu gelirlerinin artırılması ve harcamaların optimize edilmesi yönünde bütçesel tedbirler öne çıkmaktadır. Buna karşılık, ekonomik durgunluk fazlarında, kamu harcamalarının genişletilmesi ve gelir hedeflerinin daha esnek bir çerçevede değerlendirilmesi tercih edilmektedir (Doğan, 2012).

Bütçe politikalarının etkinliği, mali yönetimde disiplin ilkesinin benimsenmesi ve sürdürülebilirliğine dayanmaktadır. Mali disiplinden uzaklaşılması, bütçe dengelerinin bozulmasına ve borçlanma gereksiniminin yükselmesine yol açmaktadır. Bu durum, ekonomik istikrar dinamiklerini olumsuz etkileyerek mali politikaların performansını zayıflatabilmektedir (Keskingöz ve Bozgeyik, 2010).

1.4.2.4 Borçlanma araçları

Kamu mali yönetiminde, gelir yetersizliğinin giderilmesinde tamamlayıcı bir finansman mekanizması olarak borçlanma enstrümanları kullanılmaktadır. Bununla birlikte, borçlanma politikalarının stratejik yönetimi kritik önem taşımaktadır; zira uzun dönemde anapara ve faiz ödemelerinin yarattığı finansal yük, yatırım potansiyelini sınırlandırarak ekonomik gelişme dinamiklerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Bozgeyik, 2013). Kamu otoriteleri, kaynak ihtiyacının karşılanmasında dış finansman kaynaklarına yönelmekte ve bu kaynakları ekonomik hedeflerin gerçekleştirilmesinde kullanmaktadır. 1980'li yıllardan itibaren Türkiye'de finansal liberalizasyon süreciyle beraber uluslararası sermaye akımlarının ivme kazanması, borçlanma olanaklarını genişletmiş ve borçlanma enstrümanlarını çeşitlendirmiştir. Ancak döviz kurlarındaki dalgalanmalar, borçlanmanın maliyetini yükseltmiş, ekonomiden dışarıya kaynak transferini hızlandırmış ve kamu mali dengelerini zorlarken gelir dağılımı üzerinde de dolaylı negatif etkiler oluşturmuştur (Keskingöz ve Bozgeyik, 2010).

Borç yönetim stratejilerinin devamlılığı, borç idaresindeki yetkinlik ve ekonominin büyüme kapasitesiyle doğrudan ilişkilidir. Borç stokunun optimal seviyede yönetilmesi ve borçlanma kaynaklarının prodüktif alanlara kanalize edilmesi, borçlanma politikalarının etkinliği açısından belirleyici faktörlerdir. Bunun yanında, borçlanmanın vade kompozisyonu ve faiz yapılandırması, finansman maliyetlerini şekillendirmekte ve makroekonomik istikrar üzerinde önemli rol oynamaktadır (Şen vd., 2018).

1.4.3 Maliye Politikalarının Türleri

Maliye politikalarının türleri, ekonomik hedeflere ulaşmada kullanılan önemli araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Çevikalp, 2019; Polat, 2024). Bu politikaların sınıflandırması ve etkileri aşağıdaki şekilde incelenmektedir:

i. Genişletici Maliye Politikası: Ekonomide durgunluk dönemlerinde tercih edilen genişletici maliye politikası, toplam talebi artırmayı ve ekonomiyi canlandırmayı amaçlamaktadır. Bu politika türünde kamu harcamalarının artırılması ve vergilerin düşürülmesi yoluyla ekonomiye müdahale edilmektedir. Özellikle ekonomik kriz dönemlerinde hükümetler, genişletici maliye politikalarını kullanarak piyasadaki toplam talebi artırmaya çalışmaktadır. Genişletici maliye politikalarının temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Çevikalp, 2019):

- Kamu harcamalarında artış
- Vergi oranlarında indirim
- Transfer ödemelerinde artış
- Toplam talepte artış sağlama
- İstihdamı artırma

ii. Daraltıcı Maliye Politikası: Enflasyonist dönemlerde tercih edilen daraltıcı maliye politikası, ekonomideki aşırı genişlemeyi kontrol etmeyi amaçlamaktadır. Bu politika kapsamında kamu harcamalarının kısılması ve vergilerin artırılması yoluyla toplam talep düşürülmeye çalışılmaktadır. Ekonomide fiyat istikrarının sağlanması için önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Daraltıcı maliye politikasının temel özellikleri aşağıdaki gibi belirtilmektedir (Polat, 2024):

- Kamu harcamalarında azalma

- Vergi oranlarında artış
- Transfer ödemelerinde azalma
- Toplam talebi kontrol altına alma
- Enflasyonla mücadele etme

iii. İradi (Aktif) Maliye Politikası: Hükümetin bilinçli müdahalelerle uyguladığı politikalar. Ekonomik konjonktüre göre alınan kararlarla şekillenmektedir. İradi maliye politikaları, hükümetlerin ekonomik sorunlara doğrudan müdahale etmesini sağlayan önemli bir araçtır (Karana, 2023). Bu politikalar, ekonomik istikrarın sağlanması ve özellikle kriz dönemlerinde ortaya çıkan olumsuzlukları en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Hükümetler başta seçim dönemleri olmak üzere topluma ekonomik nitelikteki verdiği sözleri ve vaatleri bu araçları kullanarak gerçekleştirmeye çalışmaktadır (Karana, 2023).

iv. Otomatik (Pasif) Maliye Politikası: Ekonomideki otomatik stabilizatörler aracılığıyla kendiliğinden devreye giren politikalar. Vergi sisteminin yapısı ve transfer harcamaları gibi unsurlar bu politikaların işleyişini sağlamaktadır. Otomatik stabilizatörler, ekonomideki dalgalanmaları kendiliğinden dengeleme özelliğine sahiptir. Bu politikaların en önemli özelliği, ekonomik değişimlere anında tepki vermesi ve herhangi bir politik karara ihtiyaç duyulmamasıdır (Çevikalp, 2019).

v. Telifi Edici Maliye Politikası: Ekonomide meydana gelen dengesizlikleri gidermek amacıyla uygulanan politikalar. Bu politikalar, özel sektördeki değişimlerin kamu sektörü tarafından telifi edilmesini amaçlamaktadır. Özellikle ekonomik istikrarın sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Telifi edici maliye politikaları, ekonomideki dengesizlikleri gidermeye yönelik olarak (Akyüz, 2024):

- Özel sektör yatırımlarındaki azalmayı kamu yatırımlarıyla telifi etme
- İstihdamdaki düşüşü kamu istihdamıyla dengeleme
- Toplam talepteki azalmayı kamu harcamalarıyla telifi etme gibi uygulamaları içermektedir.

vi. Fonksiyonel Maliye Politikası: Ekonominin genel dengesini sağlamaya yönelik olarak uygulanan politikalar. Bu politikalar, tam istihdam ve fiyat istikrarı gibi makroekonomik hedeflere ulaşmayı amaçlamaktadır. Fonksiyonel maliye politikaları,

ekonominin tüm sektörlerini etkileyecek şekilde kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır (Karana, 2023).

vii. Koordineli Maliye Politikası: Para politikası ile uyumlu bir şekilde yürütülen maliye politikası türüdür. Makroekonomik hedeflere ulaşılabilmesi için para ve maliye politikalarının koordinasyon içinde yürütülmesi gerekmektedir. Bu koordinasyonun sağlanamaması durumunda enflasyon, yüksek faiz ve döviz kuru baskıları gibi sorunlarla karşılaşılabilir (Polat, 2024).

Maliye politikası türlerinin uygulanmasında dikkat edilmesi gereken önemli hususlar bulunmaktadır. Öncelikle, politika türünün seçiminde ekonominin içinde bulunduğu durum doğru analiz edilmelidir. Ekonomide enflasyon sorunu varsa daraltıcı, durgunluk sorunu varsa genişletici politikalar tercih edilmelidir. Ayrıca, maliye politikası araçlarının etkin kullanımı, politikaların başarısında belirleyici rol oynamaktadır (Çevikalp, 2019). Maliye politikası türlerinin seçimi ve uygulanması sürecinde, ülkenin ekonomik yapısı, sosyal koşulları, uluslararası ekonomik konjonktür ve diğer makroekonomik politikalarla uyum gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Politikaların başarısı, doğru zamanda doğru politika türünün seçilmesine ve etkin bir şekilde uygulanmasına bağlıdır (Polat, 2024).

1.4.4 Maliye Politikalarının Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü

Çağdaş ekonomi yönetiminin temel yapı taşlarından biri olarak kabul edilen maliye politikaları, ekonomik sistemin işleyişinde hayati bir rol üstlenmektedir. Kamu otoritesinin, ekonomik ve toplumsal amaçlara erişmek amacıyla mali enstrümanları kullanarak ekonomiye müdahale etme süreci olarak değerlendirilen maliye politikası, kamu giderleri, vergilendirme stratejileri, bütçe yönetimi ve borçlanma gibi geniş bir yelpazede faaliyet göstermektedir (Demir, 2015). Maliye politikasının ekonomik sistemdeki konumu, bilhassa 1929 Ekonomik Bunalımı sürecinde belirginlik kazanmıştır. Geleneksel iktisat kuramının bunalım karşısındaki yetersizliği, alternatif yaklaşımların geliştirilmesini zorunlu kılmış ve bu ortamda Keynesyen düşünce akımı filizlenmiştir. Keynesyen yaklaşım, maliye politikasının ekonomideki işlevini bilimsel bir perspektifle ele almış ve devlet müdahalesinin zorunluluğunu bilimsel temellere dayandırmıştır (Fisunoğlu ve Köksel Tan, 2009).

Ekonomik düzende maliye politikasının işlevi, kaynakların tahsisi, gelirin yeniden dağıtımı ve ekonomik istikrarın tesisi olmak üzere üç temel fonksiyon etrafında

şekillenmektedir. Bu işlevler, ekonomik dengenin korunması, kesintisiz büyümenin desteklenmesi ve toplumsal refah dağılımının optimizasyonu gibi makroekonomik hedeflerin gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır (El-Khoury, 2002). Ekonomik konjonktürdeki dalgalanmalara karşı maliye politikası araçları, durumun gereklerine göre çeşitli biçimlerde kullanılmaktadır. Ekonomik durgunluk dönemlerinde ekonomiyi canlandırıcı maliye politikaları benimsenirken, enflasyonist eğilimlerin güçlendiği dönemlerde ekonomiyi soğutucu maliye politikaları tercih edilmektedir (Ly, 2011). Ekonomik kriz dönemlerinde maliye politikasının önemi daha da artmaktadır. 2008 küresel mali krizi esnasında, finansal sistemin çöküşünü engellemek ve ekonomik küçülmeyi durdurmak amacıyla maliye politikası enstrümanlarından yoğun biçimde faydalanılmış, bu süreç maliye politikasının ekonomi üzerindeki etkisini tekrar gündeme getirmiştir. Bu dönemde, uzun yıllardır hakimiyetini sürdüren neoliberal politika anlayışından sapma eğilimi gözlenmiştir (Akyol, 2016).

Maliye politikasının ekonomik yansımaları hakkında akademik çevrelerde farklı yaklaşımlar mevcuttur. 1980'li yıllarda gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar, devlet harcamalarının, vergi politikalarının ve bütçe sonuçlarının ekonomik gelişme üzerinde çok boyutlu etkiler yaratabileceğini göstermiştir. Akademisyenlerin bir kısmı yüksek kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi desteklediğini öne sürerken, diğer bir kısmı kamu harcamalarının yol açtığı etkinsizliklere ve kaynak tahsisindeki aksaklıklara vurgu yapmıştır (Turan, 2008). Günümüzde maliye politikası, para politikasıyla eşgüdüm içinde değerlendirilmektedir. Makroekonomik hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için bu iki politikanın uyumlu bir şekilde uygulanması elzemdir. Söz konusu koordinasyonun sağlanamaması halinde, fiyat istikrarsızlığı, faiz oranlarında yükselme ve döviz kurlarında dalgalanma gibi makroekonomik sorunların ortaya çıkması kaçınılmaz olmaktadır (Bozkurt ve Göğül, 2010).

Maliye politikasının etkinliği için, uzun dönemli mali hedeflerin belirlenmesi ve mali disiplinden taviz verilmemesi gerekmektedir. Kararlı ve etkin maliye politikalarının uygulanmasıyla bütçe dengesizliklerinin giderilmesi ve kamu borcunun milli gelire oranının makul seviyelere indirilmesi, ekonomik büyümeyi teşvik edici bir ortam yaratabilmektedir. Bu çerçevede, maliye politikası araçlarının ekonominin gerekleri doğrultusunda esnek bir biçimde kullanılması ve gerektiğinde süratli müdahalelerde

bulunulabilmesi kritik önem taşımaktadır (Tokathoğlu vd., 2017). Maliye politikasında başarının anahtarı, politika araçlarının zamanlamasının ve dozajının doğru ayarlanmasında yatmaktadır. Bu bağlamda, ekonominin içinde bulunduğu şartların isabetli bir şekilde değerlendirilmesi ve optimal politika bileşiminin tespit edilmesi hayati önem taşımaktadır. Özellikle kriz dönemlerinde maliye politikası araçlarının etkin kullanımı, ekonomik iyileşmenin hızlandırılmasında ve krizin olumsuz etkilerinin hafifletilmesinde belirleyici bir işlev görmektedir (Şen vd., 2018).

Maliye politikalarının sürdürülebilir kalkınmadaki rolü, geleneksel ekonomik hedeflerin ötesine geçerek çevresel ve sosyal boyutları da kapsayan bütüncül bir yaklaşımı gerektirmektedir. Sürdürülebilir kalkınma perspektifinden maliye politikaları, çevresel koruma, sosyal adalet ve ekonomik büyüme arasında optimal dengeyi gözetmelidir. Bu bağlamda, çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için vergi teşvikleri, yeşil yatırımların desteklenmesi için sübvansiyonlar ve çevresel zararları önleyici düzenlemeler gibi mali araçlar önem kazanmaktadır (OECD, 2011). Sürdürülebilir kalkınmanın finansmanında kamu harcamalarının rolü kritiktir; özellikle yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliği projeleri ve çevre koruma programları için ayrılan kaynaklar, yeşil ekonomiye geçişi hızlandırmaktadır (Everett vd., 2010). Maliye politikası araçlarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu kullanımı, çevresel maliyetlerin içselleştirilmesini ve kaynakların daha etkin tahsisini sağlamaktadır. Karbon vergileri, çevre harçları ve emisyon ticaret sistemleri gibi piyasa temelli araçlar, işletmeleri daha sürdürülebilir üretim yöntemlerine yönlendirmekte etkili olmaktadır (Ekins ve Speck, 2011). Ayrıca, yeşil kamu alımları politikaları ve çevre dostu ürünlere yönelik vergi indirimleri, sürdürülebilir tüketim kalıplarının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır (Testa vd., 2016). Maliye politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin hale gelmektedir. Bu ülkelerde kamu mali yönetiminin sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlaştırılması, ekonomik kalkınmanın çevresel ve sosyal maliyetlerinin azaltılmasında kritik rol oynamaktadır (World Bank, 2012).

1.5 Kamu Harcamaları ve Sürdürülebilirlik

1.5.1 Kamu Harcamaları Tanımı

Kamu harcamaları, devlet ve diğer kamu tüzel kişilerince toplumun ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kamu hizmetlerinin üretimi, dağıtımı ve tutundurulması için yapılan harcamalardır. Hukuki bir terim olarak bakacak olursak bütçe ile planlanmış ve ödeneği ayrılmış olan harcamayı kamu harcaması olarak tanımlayabiliriz.

Kamu harcamaları; devlet mekanizmasının aksamaksızın işleyişinde gerekli olan (personel giderleri, bakım ve onarım giderleri vb.) cari harcamaları, faydası ileriki dönemlere dönük ve üretimin artırılması gibi belli amaçlara yönelik yatırım harcamalarını ve sosyal, ekonomik vb. nedenlerle yapılarak karşılığında herhangi bir mal, hizmet alınmayan transfer harcamalarını da kapsayan oldukça geniş bir alandır (Edizdoğan vd., 2015).

1.5.2 Kamu Harcamalarının Sınıflandırılması

Ülkelerin politikalarına, mevcut durumlarına göre değişkenlik gösteren kamu harcamalarının sınıflandırılması; kamu harcamalarının gruplandırılmasında ve oluşturulan gruplar ile kıyaslamalar yapılarak kamu harcamalarının hangisinde artış hangisinde azalış olduğunu gösterebilmektedir. Kamu harcamalarının sınıflandırılması, kamunun kaynaklarındaki sınırlar nedeniyle kaynakların etkin dağıtılması için ihtiyaçların önemine göre sıralanarak yapılan harcamalar ile mükelleflerin ödedikleri vergilerin hangi hizmetlere ve ne miktarlarda harcandığının görülmesi ve istatistikî çalışmaların yapılabilmesi konularında kolaylık sağlamaktadır.

Kamunun cari dönemdeki bütçesi ekonomide fiyat istikrarının sağlanması, gelir dağılımında adaletin sağlanması, yatırımların teşviki gibi hedeflerin gerçekleştirilmesinde kullanılan temel mali araçlardan biri olarak kullanılmaktadır, bu kullanılan bütçe harcamalarının özellikleri ve yaptıkları etkiler bakımından farklılıklar göstermesi sebebiyle bütçenin etkin bir mali araç olarak kullanılabilmesi için harcamaların temel kriterlere göre sınıflandırılması gerekir (Arslan, 2022). Bu bağlamda maliye bilimcilerin değerlendirmelerine göre yaptığı farklı sınıflandırmalar mevcuttur.

1.5.2.1 İdari (kurumsal-organik) sınıflandırma

En çok kullanılan sınıflandırma yöntemidir, eski ve ilkeldir. Sınıflandırma harcamayı yapan Kamu kurum ve kuruluşlarının adını, birimlerin adını esas alır. Bakanlıklar, yargı organları gibi idari birimler dikkate alınarak sınıflandırılır. Harcamaların etkinliği, verimliliği bu sınıflandırmada önemli değildir, sadece ne kadar harcama yapıldığının belirlenmesi esasına dayanır. Miktar önem arz ettiği diğer hususlara değinilmediği için fayda maliyet analizi yapmak zordur.

İdari sınıflandırma kapsamında kurumların yıllara göre harcama gelişimlerini izlemek ve karşılaştırma yapmak mümkündür ancak hangi hizmetin hangi kurum tarafından yerine getirileceğine ilişkin kesin bir sınır bulunmamaktadır ki özellikle aynı hizmet birden fazla kurum tarafından gerçekleştirildiğinde hizmetin toplam maliyetinin bilinmesi imkânsız hale gelir, bunu öğrenebilmek için tek tek kurumların söz konusu hizmet için ne kadar harcadıklarını bilmek gerekir (Karaca, 2021). Bu bakımdan idari sınıflandırmada hizmet sonuçlarının iyi ya da kötü olduğu gibi bir değerlendirme yapılamadığı gibi katlanılan maliyetin ne kadar fayda sağladığı da ölçülemez; Örneğin ülkedeki eğitim hizmeti verimliliğini ölçmek için Millî Eğitim Bakanlığı bütçesine bakmak veya çevre hizmetinin verimliliğini ölçmek için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı harcamalarına bakmak hata olur, zira ülkedeki eğitim ve çevre hizmeti yalnızca bu Bakanlıklar tarafından yerine getirilmez, bu Bakanlıklar yanında daha birçok kurum ve kuruluş eğitim ve çevre için harcama yapmaktadır (Karaca, 2021).

1.5.2.2 Ekonomik (iktisadi) sınıflandırma

Kamu harcamalarının ekonomide oluşturduğu etkilerine göre ayırma tabi tutularak yapılan sınıflandırma biçimidir, bu sınıflandırma Millî hesapların doğru bir kayıt takibi yapılması ve bu kayıtlar üzerinden belirli sonuçlara ulaşmak için aynı başlık altında toplanıp düzenlenerek sıralama yapılmasıdır ki bu sıralama devletin idari yapısına göre değil, ekonomik sistemine göre sınıflandırılması ile mümkündür (Arslan, 2022).

Bu sınıflandırmada kamu harcamalarının oluşturduğu fayda ve milli gelirde yaşanan değişiklik önem arz etmektedir. Belirli bir zaman aralığında yapılan kamu harcamaları ile o zaman aralığının üretim ve tüketimi arasında ilişki incelenir. Bu sınıflandırmada reel (gerçek) harcama ve transfer harcaması ayrımı yapılmaktadır ki literatürde bu ayrımı ilk İngiliz iktisatçı Arthur Cecil Pigou yapmıştır ve daha sonrasında John Due

bu ayırım üzerine çalışmalar yapmış ve geliştirmiştir ayrıca bu sınıflandırmada mal ve hizmet alımına dair harcamalar gerçek harcama statüsünde değerlendirilirken, diğer harcamalar transfer harcaması statüsünde değerlendirilmektedir (Meriç, 2003).

1.5.2.2.1 Reel harcama sınıflandırması

Reel harcamalar, devlet faaliyetlerinde kamu hizmetinin yerine getirilmesi için yapılan mal ve hizmet alımlarıdır, bu alımlar devletin tüketimine yöneliktir. Karşımıza memur alımı ve onlara ödenen ücretler, taşınmaz edinilmesi ve sermaye kullanımı şeklinde çıkabilir. Devlet ekonomide çeşitli üretim faktörlerini satın alarak bir talep yaratır ve milli geliri pozitif yönlü etkiler. Reel harcamaları da kendi içerisinde ikiye ayırmak mümkündür, bunlar cari harcamalar ve yatırım harcamaları. (Yüksel, 2022)

(i) Cari harcamalar: Cari harcamalar devletin yapısının devamı için yapılır ve her yıl tekrarlanır, bu harcamaların faydası genel itibariyle harcamanın yapıldığı yılla sınırlı kalmaktadır ve sermaye niteliğinde olmayan mallar için yapılmaktadır. Cari harcamaların bazılarının faydası bir yıl aşmaktadır ki fakat bunlar yine de bu kategoride yer alır sebebi de yatırım harcamalarının açıklamasının literatürdeki karşılığı daha net olmasıdır, yani faydası bir yılı geçse de yatırım harcaması kategorisine girmeyen harcamalar vardır; bir mefruşat alımı olan perde alımında perdenin kullanımı bir yıl aşabilir fakat büyüme ve kalkınma üzerinde doğrudan bir etkisi yoktur, sermaye birikimine doğrudan katkısı yoktur fakat bir köprü, bina yapımına baktığımızda hem ülkenin sermayesine katkı yapmakta hem de faydası harcamanın yapıldığı cari dönemi aşmaktadır (Karaca, 2021). Cari harcamalar, kamu hizmeti sunmak için gerçekleştirilen, harcamanın yapıldığı dönemde milli hasılaya katkı yapan ve ilgili dönemde tüketilen harcamalardır. Türkiye'de bütçede gösterilen cari harcamalar, personel ve diğer cariler olmak üzere iki kısımda gösterilmektedir. Personel harcamaları içinde; genel ve katma bütçeli kuruluşlarda çalışanların aylıkları, sözleşmeli personel ücretleri, işçi ücretleri, sosyal yardımlar ve ek çalışma karşılıkları, tazminat ve ödüller, ödenekler, devlet yardımı ve cenaze giderleri ile diğer personel giderleri yer almaktadır, diğer cari harcamalar ise, yolluklar, hizmet alımları, tüketim malları ve malzeme alımları ile demirbaş alımlarını kapsamaktadır (Muter vd., 2012)

(ii) Yatırım harcamaları: Bütünü ile ekonominin umumi verimliliğini, içinde bulunulan dönemde veya gelecekte artırmaya yarayan kamu harcamalarıdır ve ortak özellikleri sermaye birikimi, üretim kapasitesi ve istihdam yaratma ile ilgili harcamalar olmalarıdır (Yılmaz ve Kaya, 2005). Bu harcamaların faydası gelecek yıllara yayılır. Cari harcamalardan farklı olarak her yıl tekrarlanmazlar. Örneğin; makine, teçhizat alım ve onarımları bu kapsamda değerlendirilir, köprü, baraj, yol yapımları için yapılan harcamalar, büyük projeler bu alana girer. Osman Gazi Köprüsünün yapımı için dış kaynaktan yapılan köprü projesinin alınması tek seferlik bir alım olduğu için yatırım harcamasıyken, 657 devlet memurları kanununa tabi köprünün inşasında çalışan bir inşaat mühendisi memura ödenen görev yolluğu cari harcamadır.

1.5.2.2.2 *Transfer harcaması*

Transfer harcamaları, devletin herhangi bir kar amacı gütmeyen karşılık beklemeden yaptığı, diğer bir ifadeyle üretim faktörüne yönelik mal veya hizmet alımını içermeyen harcamalardır. Devletin transfer harcamalarıyla yaptığı faaliyet, kamu gelirleriyle oluşan finansmanı karşılıksız olarak belli kesime aktarmasından ibarettir (Batırel 1979'dan aktaran Çetinkaya ve Aslantaş, 2019).

Transfer harcamaları içerisinde; bireylere, ailelere ve firmalara yapılan karşılıksız yardımlar, emekli, dul ve yetim aylık ödemeleri, burs destekleri ve faiz ödemeleri gibi ödeme çeşitleri yer alır ve bu harcamalar bireylere doğrudan satın alma gücü aktarır (Ceylan, 2020). Transfer harcamaları özellikle refah devleti politikalarının öne çıktığı ülkelerde etkili bir mali araç olarak kullanılmaktadır. Refahı korumak için; salgınlarla mücadele, gelir dağılımında adaletsizlikle mücadele, toplumsal düzeni bozan durumlarla mücadele için yapılan harcamalar bu kapsamdadır ki bu harcamalar zamana ve bölgeye göre değişkenlik gösterebilir.

1.5.3 **Kamu Harcamalarının Artışı**

Kamu harcamalarının artışı birçok nedene bağlıdır, bu nedenler zamanla değişkenlik göstermekte bazıları etkisini yitirmekte bazıları ise değişen ekonomik koşullara rağmen etkisini devam ettirmektedir (Karaca, 2021).

Yıllar itibariyle kamu harcamalarında sürekli artışların ortaya çıktığı, bu artışların bir kısmının “para değerinin düşmesi, bütçelerde yazılış tekniğinin değişmesi, kamu hizmetlerinin parasallaştırılması ile savaşların yüzölçümü ve nüfus üzerindeki etkileri” gibi nominal (görünüşte) olduğu, bir kısmının ise” teknolojik gelişmeler, devletin iktisadi, sosyal ve kültürel alanlarda giderek artan bir önemde aktifleşmesi, savunma harcamaları ve nüfus artışı” gibi reel (gerçek) nitelikte olduğu kabul edilmektedir. Harcama artış kanunu adı altında çeşitli yazarlarca yaklaşım ve görüşler olup, en önemlisi alman maliyeci Adolph Wagner’e aittir. Harcamalarda gerçek ve görünüşte artış nedenlerinin özünde “kamu hizmetinde bir artış olup olmaması” yatmaktadır. Dolayısıyla yapılan harcama karşılığında hizmette bir artış oluyorsa bu reel artış nedeni, harcama artışına rağmen hizmette artış olmuyorsa bu da nominal artış nedeni olmaktadır (Öner, 2018).

1.5.3.1 Kamu harcamalarının gerçekte artışı

Kamu harcamalarının gerçekte arttığını söyleyebilmek için kişi başına düşen kamusal mal ve hizmet miktarında artışın olması gerekmektedir diğer bir ifadeyle kamu harcamalarında oluşan rakamsal artışın mal ve hizmette rakamsal veya kalite olarak bir artış veya artan fayda olarak yansımaları gerekmektedir (Karaca, 2021).

Kamu harcamalarının gerçekte artış sebeplerinde; ekonomik olarak devletin faaliyet alanının genişlemesi, yeni görev ve sorumluluklar oluşması ve yeni hizmet alanları sebep olmaktadır, genellikle bu tür kamu harcamaları artışları sosyal refah anlayışı sebepli yaşanmakta, kriz durumları, ekonomide yaşanan dengesizlikler bu harcamaların artmasına neden olmaktadır. COVID19 salgının yayıldığı dönemde pandemi tedbirleri alınması birçok iş sektörünün durmasına yol açtı özellikle bu tür dönemlerde ekonomide bozulmalar olmakta, Türkiye’de uygulanan mali ve parasal teşvik paketleri ile döviz kuru ve ödemeler dengesi önemleri paketleri açıklanmıştı ve kamu harcamaları dolaylı veya doğrudan artmıştı.

Teknolojik gelişmelerde artışlara sebep olmaktadır; yeni buluşlar, teknik ilerlemeler ve yeni ihtiyaçlar kamu harcamalarında artışları beraberinde getirmektedir. Enerji, telekomünikasyon alanındaki harcamalar, ulaştırma araçlarının gelişimi, büyük kapasiteli savunma harcamaları önemli artışlardır. Teknolojik alanda istisnai bir durum vardır, teknolojik gelişmeler yeni ihtiyaçları beraberinde getirmekte kamu harcamalarını arttırmakta fakat yine teknolojik gelişmeler maliyetlerin düşmesi

noktasında da etkili olmakta kamu harcamalarını azaltmaktadır; seri üretimin uygun olduğu ve basit yapılı bir malzeme için emek gücü yerine makine etkili olmakta hem üretimi arttırıp hem de maliyetleri düşürmektedir.

Sosyal olarak toplumun hayat standartlarında yaşanan yükselmeler kamu harcamalarında artışa neden olmaktadır. Nüfus artışı kamu harcamalarında artışa neden olmaktadır, fakat artan nüfusla aynı oranda oluşan bir kamu harcaması artışı gerçekte bir artış değildir, nüfustaki artışla beraber sunulan mal ve hizmette artıyorsa gerçekte artıştan bahsedebiliriz.

Askeri alandaki gelişmelerde kamu harcamalarında artışı beraberinde getirmektedir, savunma araç ve gereçlerindeki gelişmeler ve yeni savaş modellerinin ortaya çıkması; biyolojik savaş, siber savaş, kimyasal, psikolojik savaşlar güvenlik açısından alınması gereken büyük çaplı önlemler büyük çaplı projeleri ortaya çıkarmaktadır (Arslan, 2022). Türkiye’de özellikle Orta Doğu bölgesinde yaşayan ülkelerin son dönemlerde yaşamış olduğu savaşlar savunma sanayi alanında yüksek harcamalara mecbur bırakmaktadır.

1.5.3.2 Kamu harcamalarının görünüşte artışı

Kamu harcamalarının görünüşte artışı, kamunun sunduğu mal ve hizmette bir artış olmamasına rağmen harcamalarının rakamsal olarak artmasıdır, genellikle sosyal ve ekonomik açıdan zayıf olan ülkelerde bu duruma rastlanılır (Öner, 2018).

Eski dönemlerde ödemelerde nakdi değerlerden ziyade aynı değerler ödemelerde değişim aracı olarak kullanılmaktaydı, aynı ekonomiden nakdi ekonomiye geçiş kamu harcamalarını görünüşte arttırmaktadır veya bazı harcamaların bütçe dışı yapılırken bütçeye dâhil edilmesi kamu harcamalarını arttırmaktadır fakat verilen hizmet değişmemektedir.

Ekonomide yaşanan enflasyonist etkiler kamu harcamalarının görünüşte artmasına neden olmaktadır; yerli paranın değer kaybetmesi sonucu sunulan mal ve hizmetin fiyatı rakamsal olarak artmaktadır. Örneğin 5 km yol için asfalt hizmeti sunmak için bir yılda 50.000 TL harcama yapılırken ertesi yıl 5 km benzer statüdeki bir yol için 80.000 TL harcama yapılıyorsa hizmet aynı olmasına rağmen harcama rakamsal olarak artmıştır.

Safi bütçe yönteminde bir kamu harcaması yapılırken gider kalemlerinden gelir kalemleri düşülür mahsup yapılır harcama rakamsal olarak yüksek görünmez fakat gayrisafi usulde bütün kalemler ayrı ayrı gösterilmektedir, safi usulden gayrisafi usule geçilmesi kamu harcamalarını görünüşte arttırmaktadır, bütçede rakamlar daha yüksek görünür (Arslan, 2022).

Ülke sınırlarının genişlemesi ve nüfusun değişmesi de artışlara sebep olmaktadır; savaşımlardan sonra sınırlarda bir artış olsa da orada verilen kamu hizmeti devam etmekte, hizmetin sunulduğu kesim değişmemekte orada mal ve hizmette sayısal veya kalite olarak bir artış olmamakta, hatta ele geçirilen esaret bölgelerinde kamusal hizmet kısılmaktadır, bütçeye o bölgelerinde katılması rakamsal olarak harcamayı yüksek göstermekte artış yaşanmaktadır fakat nüfus artmış olacak ve kişi başına düşen mal ve hizmet tutarında bir artış olmayacaktır (Öner, 2018).

1.5.4 Kamu Harcamaları ve Sürdürülebilirlik

Modern ekonomik sistemlerin en önemli aktörlerinden biri olan devletlerin, kamu harcamaları yoluyla ekonomi üzerinde yarattığı etki, sürdürülebilirlik açısından son derece kritik bir öneme sahiptir. Kamu harcamalarının sürdürülebilirlik boyutu, özellikle son yıllarda küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunların artmasıyla birlikte, günümüz ekonomik sistemlerinde giderek daha fazla önem kazanan bir konu haline gelmiştir. Devletlerin ekonomideki rolü ve etkinliği göz önüne alındığında, kamu harcamalarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu şekilde yönetilmesi artık bir tercih değil, zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tarihsel süreç detaylı olarak incelendiğinde, kamu harcamalarının GSYH içindeki payının dikkat çekici bir artış gösterdiği açıkça görülmektedir. 19. yüzyılın sonlarında ortalama %10 seviyesinde olan bu oran, devletin ekonomideki rolünün giderek genişlemesiyle birlikte, 20. yüzyılın sonlarına doğru %45 seviyelerine kadar ulaşmıştır (Aysu vd., 2020). Bu önemli artış, bir yandan devletin ekonomideki rolünün genişlemesini gösterirken, diğer yandan kamu harcamalarının sürdürülebilirlik üzerindeki etkisinin ne denli önemli olduğunu açıkça vurgulamaktadır.

Günümüz dünyasında çevrenin bir kamusal mal olarak nitelendirilmesi, devletin çevre politikalarındaki rolünü şekillendiren temel faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevrenin kendine has özellikleri, özellikle rekabetin olmadığı ve dışlanamazlık özelliğine sahip yapısı, devletin çevre sorunlarının çözümünde ve çevre

kalitesinin iyileştirilmesinde aktif rol almasını zorunlu kılmaktadır (Aysu vd., 2020). Bu bağlamda, kamu harcamalarının çevresel etkileri ve sürdürülebilirlik kriterleri, politika yapıcıların özenle ve dikkatle ele alması gereken önemli hususlar arasında yer almaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada stratejik bir araç olarak değerlendirilen kamu alımları, özel sektörün davranışlarını şekillendirmede önemli bir role sahiptir. Ülkelerin milli gelirinin %15 ile %45'i gibi oldukça geniş bir aralıkta değişen bir paya sahip olan kamu harcamaları, özel sektörü sürdürülebilir ürün ve hizmetlere yönlendirmede çok önemli bir etki yaratma potansiyeline sahiptir (Sevinç, 2013). Bu potansiyelin etkin ve verimli bir şekilde kullanılması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Modern ekonomik anlayışta sürdürülebilir kamu harcamaları yaklaşımı, geleneksel maliyet-fayda analizlerinin çok ötesine geçerek, çevresel ve sosyal etkilerin de kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu doğrultuda, kamu alımlarında sürdürülebilirlik kriterleri her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Lundberg ve Marklund (2018), detaylı araştırmalarında sürdürülebilir kamu alımlarının çevresel performans ve ekonomik verimlilik arasında optimal dengenin kurulmasına nasıl katkı sağladığını açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Sürdürülebilirlik perspektifinden bakıldığında, kamu harcamalarının tedarik zinciri yönetiminde de köklü değişiklikleri beraberinde getirdiği görülmektedir. Walker ve Brammer (2009), kapsamlı çalışmalarında sürdürülebilir kamu alımlarının başarısının, tedarik zinciri boyunca tüm paydaşlar arasındaki etkin işbirliği ve koordinasyona bağlı olduğunu özellikle vurgulamaktadır. Bu işbirliği ve koordinasyon, çevresel ve sosyal hedeflere ulaşılmasında kilit bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Kamu harcamalarında sürdürülebilirlik kriterlerinin uygulanması süreci, beraberinde çeşitli zorlukları ve karmaşık durumları da getirmektedir. Vatalis vd. (2012)'nin detaylı bir şekilde ortaya koyduğu gibi, kamu kuruluşları sürdürülebilir alımlarda özel maliyet-fayda analizlerine dayanmayan, bunun yerine kendi hizmet amaçları için net faydaları maksimize etmeyi hedefleyen bütüncül bir yaklaşım benimsemelidir. Bununla birlikte, Bauer vd. (2009)'nin kapsamlı araştırmalarında işaret ettiği üzere, hangi alanlarda kamu alımlarının daha etkili olduğu ve en büyük çevresel etkinin en

düşük maliyetle nerede sağlanabileceği konusunda hala önemli belirsizlikler ve tartışmalar mevcuttur.

1.6 Yeşil Kamu Alımları

Küresel iklim değişikliği ve çevresel sorunların giderek artan etkisiyle birlikte, kamu sektörünün satın alma politikalarında sürdürülebilirlik odaklı bir dönüşüm yaşanmaktadır. Bu bağlamda yeşil kamu alımları, devletlerin çevre dostu mal ve hizmetleri tercih ederek ekolojik dengenin korunmasına katkı sağladığı önemli bir politika aracı olarak öne çıkmaktadır. Bu başlıkta, yeşil kamu alımlarının kavramsal çerçevesi ve önemi ele alınacak, sürdürülebilirlik kuramı başta olmak üzere konuyla ilgili teorik yaklaşımlar incelenecektir. Ayrıca, yeşil kamu alımlarının çevresel ve ekonomik faydaları ile uygulamada karşılaşılan zorluklar ele alınacaktır.

1.6.1 Yeşil kamu alımları kavramı ve önemi

Yeşil kamu alımları, özellikle 2000'li yıllardan sonra çevreye duyarlı sürdürülebilir bir büyüme için etkin bir şekilde kullanılmaya başlanan bir kamu politikası aracı haline gelmiştir (Eroğlu, 2021). Kavramsal olarak yeşil kamu alımları, kamu kurum ve kuruluşları tarafından özel sektöre ihale edilen mal ve hizmetler ile yapım işlerinin üretim sürecinde ve kullanımı sırasında çevrede yarattığı olumsuz etkilerin, sürdürülebilir kalkınma hedefine uygun olarak, en az düzeye indirilmesi amacıyla, çevreye duyarlı yaklaşımın kamu alımları politikasında ana bileşenlerden biri olarak belirlenmesini ifade etmektedir (Kantarıcı, 2014).

Yeşil kamu alımları, aynı amaca hizmet eden rakip ürün veya hizmetlere kıyasla çevre ve insan sağlığı üzerinde daha az etkisi olan ürün ve hizmetlerin satın alınması şeklinde bir politika tercihi olarak özellikle AB ülkeleri başta olmak üzere OECD ülkelerince de benimsenmiş bir kamu kurumları alım şekli olarak karşımıza çıkmaktadır (Akdeniz, 2023). Bu bağlamda yeşil kamu alımları, mevcut üretim ve tüketim sürecinin daha "yeşil" hale getirilmesini amaçlayan, ürün ve hizmetlerden kaynaklanan çevresel etkileri azaltarak daha yeşil, daha sürdürülebilir bir ekonomi oluşturmayı hedefleyen önemli bir çevre politikası aracı olarak kullanılmaktadır (Aydın, 2022).

Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı (2020), yeşil kamu alımlarının iki temel amacının bulunduğunu belirtmektedir. Bunların ilki, kamu alımlarının aynı zamanda bir tüketim süreci olmasının sonucunda çevrede ortaya çıkabilecek olumsuz etkilerinin azaltılmasıdır. İkinci amaç ise, bu yaklaşımın kamu alımları politikasının ana bileşenlerinden biri olarak kabul edilmesiyle, ekonominin ilgili sektörlerinin bu yönde etkileneceği ve bu alımların yapıldığı sektörlerdeki ürünlere olan talebin, ülkeye eko-teknolojiler geliştirme fırsatı tanıyarak rekabet gücünün artırılmasının sağlanmasıdır.

Yeşil kamu alımları yaklaşımı çerçevesinde yapılacak alımlarla:

- Bir yapım projesinin çevreye etkisinin asgari düzeye indirilmesi
- İşletmelerin çalışma şartlarının çevreye duyarlı olmasının teşvik edilmesi
- Binalarda enerji verimliliğinin artırılması
- Doğal kaynakların verimli kullanımının sağlanması
- Alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesinin teşvik edilmesi
- Malların yerel olarak tedarik edilmesi ile ulaşım maliyetlerinin azaltılması
- Karbon ayak izinin azaltılması gibi hususlarda ilerleme kaydedilmesi öngörülmektedir (Kantarci, 2014).

Ak Kuran ve Akdeniz (2022), yeşil kamu alımlarının sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması bakımından doğrudan ve/veya dolaylı olarak yardımcı olabilecek politika araçlarından biri olduğunu vurgulamaktadır. Yeşil kamu alımları başta çevresel konular olmak üzere sosyal, ekonomik ve politik alanlarda önemli bir etki yaratma potansiyeline sahiptir.

Altın (2023), AB'nin yeşil kamu alımlarına yönelik birçok yasal düzenleme yaptığını ve politika gerçekleştirdiğini belirtmektedir. Bu durum, yeşil kamu alımlarının sürdürülebilir üretim ve tüketim için etkili bir kamu politikası olarak kabul edildiğini göstermektedir. Yeşil kamu alımları, devletin piyasaya yön veren ve düzenleyen etkisi ile gerek Türkiye'de gerekse küresel ölçekte bugünden yarına kolektif bir eylem planına dönüşmesi gereken, çevreyi artık tüm alanlarda önceleyen, modası geçmiş

tedarik yöntemlerinin yerini "yeşil" tedarik yöntemlerine bırakan sürdürülebilir bir alım yöntemi olarak değerlendirilmektedir (Akdeniz, 2023).

1.6.2 Yeşil kamu alımları ile ilgili kuramlar

Yeşil kamu alımlarının teorik temellerini oluşturan ve uygulamalarını şekillendiren çeşitli kuramlar bulunmaktadır. Bu kuramlar, yeşil kamu alımlarının farklı boyutlarını ele alarak, sürdürülebilir tedarik süreçlerinin nasıl tasarlanması ve yönetilmesi gerektiği konusunda önemli bakış açıları sunmaktadır.

1.6.2.1 Sürdürülebilirlik kuramı

Sürdürülebilirlik kuramı, yeşil kamu alımları bağlamında temel bir teorik çerçeve sunmaktadır. Bu kuram, ekonomik büyüme ile çevresel ve sosyal sorumluluklar arasında dengeli bir yaklaşım geliştirmeyi hedeflemektedir. Sürdürülebilirlik kuramı, organizasyonların sadece ekonomik değer yaratmakla kalmayıp, aynı zamanda çevresel ve sosyal değerleri de gözetmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Schaltegger ve Hörisch, 2019). Sürdürülebilirlik kuramının yeşil kamu alımları perspektifinden ele alınması, kamu kurumlarının satın alma kararlarında ekonomik sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal sürdürülebilirlik olmak üzere üç temel boyutun entegrasyonunu gerektirmektedir. Bu entegrasyon, kamu kaynaklarının etkin kullanımı ile çevresel koruma hedeflerinin optimal düzeyde dengelenmesini sağlamaktadır (Sönnichsen ve Clement, 2020).

Yeşil kamu alımları bağlamında sürdürülebilirlik kuramı, kamu kurumlarının satın alma kararlarının uzun vadeli etkilerini değerlendirmelerini gerektirmektedir. Bu yaklaşım, sadece maliyet etkinliği değil, aynı zamanda çevresel etki, kaynak verimliliği ve sosyal sorumluluk gibi faktörlerin de göz önünde bulundurulmasını öngörmekte ve kamu alımlarının sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada stratejik bir araç olarak kullanılabileceğini öne sürmektedir (Cheng vd., 2018). Sürdürülebilirlik kuramı çerçevesinde, yeşil kamu alımları üç temel prensibe dayanmaktadır:

- Yaşam Döngüsü Yaklaşımı: Ürün ve hizmetlerin tüm yaşam döngüsü boyunca çevresel etkilerinin değerlendirilmesi

- Değer Optimizasyonu: Ekonomik, çevresel ve sosyal faydaların optimum düzeyde dengelenmesi
- Yenilikçilik Teşviki: Sürdürülebilir ürün ve hizmetlerin geliştirilmesinin teşvik edilmesi (Rezaee, 2018).

Sürdürülebilirlik kuramının yeşil kamu alımlarına uygulanması, kamu kurumlarının satın alma süreçlerinde sistematik bir değişimi gerektirmektedir. Bu değişim, geleneksel maliyet odaklı yaklaşımdan, çevresel ve sosyal etkileri de içeren bütünsel bir değerlendirme sistemine geçişi ifade etmektedir. Kuramın uygulanması, kamu kurumlarının tedarikçi seçimi, teknik şartname hazırlama ve sözleşme yönetimi gibi süreçlerde sürdürülebilirlik kriterlerini aktif olarak kullanmalarını gerektirmektedir (Johnson ve Klassen, 2022). Sürdürülebilirlik kuramı, yeşil kamu alımlarının başarılı bir şekilde uygulanması için kurumsal kapasitenin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu kapsamda, kamu kurumlarının sürdürülebilirlik konusunda bilgi ve becerilerinin artırılması, uygun değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesi ve paydaşlar arası işbirliğinin güçlendirilmesi önem kazanmaktadır (Grandia ve Voncken, 2019).

1.6.2.2 Ajans/aracılık kuramı

Ajans/aracılık kuramı (agency theory), yeşil kamu alımları bağlamında önemli bir teorik çerçeve sunmaktadır. Bu kuram, kamu alımları sürecinde farklı aktörler arasındaki ilişkileri ve çıkar çatışmalarını analiz etmek için kullanılmaktadır. Temel olarak, bir tarafın (principal/asıl) diğer tarafa (agent/vekil) belirli görevleri yerine getirmesi için yetki verdiği durumları inceleyen bu kuram, yeşil kamu alımları sürecindeki karmaşık ilişkileri açıklamada önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeşil kamu alımları bağlamında ajans kuramı, vatandaşlar (asil), kamu kurumları (vekil) ve tedarikçiler olmak üzere üç temel aktör arasındaki ilişkileri ele almaktadır. Bu ilişkiler ağında, vatandaşlar çevresel sürdürülebilirliği talep eden asil konumundayken, kamu kurumları bu talepleri yerine getirmekle yükümlü vekil rolünü üstlenmektedir. Bu çok katmanlı vekâlet ilişkisi, yeşil kamu alımlarının uygulanmasında çeşitli zorlukları ve fırsatları beraberinde getirmektedir (Siddiqui, 2017).

Ajans kuramı perspektifinden bakıldığında, yeşil kamu alımlarında bilgi asimetrisi ve çıkar çatışmaları olmak üzere iki temel sorun alanı ortaya çıkmaktadır. Bilgi asimetrisi, kamu kurumlarının (vekil) çevresel kriterleri değerlendirme ve uygulama konusundaki bilgi ve uzmanlık eksikliğinden kaynaklanabilmektedir. Çıkar çatışmaları ise, kamu kurumlarının maliyet etkinliği ile çevresel sürdürülebilirlik arasında denge kurma çabasından doğmaktadır (Gelderman vd., 2015). Ajans kuramı, yeşil kamu alımlarında karşılaşılan zorlukların üstesinden gelmek için çeşitli mekanizmalar önermektedir. Bunlar arasında:

- Performans izleme ve değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesi
- Şeffaflık ve hesap verebilirlik mekanizmalarının güçlendirilmesi
- Teşvik sistemlerinin oluşturulması
- Sözleşme yönetimi ve risk paylaşımı stratejilerinin geliştirilmesi yer almaktadır (Adjei-Bamfo vd., 2019).

Yeşil kamu alımları sürecinde ajans kuramının önemli bir uygulama alanı, tedarikçi seçimi ve değerlendirmesi aşamasıdır. Kamu kurumları (vekil), vatandaşların (asil) çevresel beklentilerini karşılayacak tedarikçileri seçmek ve değerlendirmekle yükümlüdür. Bu süreçte, tedarikçilerin çevresel performanslarının doğru değerlendirilmesi ve izlenmesi kritik önem taşımaktadır (Wang vd., 2020). Ajans kuramının yeşil kamu alımlarına uygulanması, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli katkılar sağlamaktadır. Kuram, kamu kurumlarının çevresel kriterleri nasıl değerlendireceği ve uygulayacağı konusunda yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır. Ayrıca, farklı paydaşlar arasındaki ilişkilerin yönetilmesi ve çıkar çatışmalarının çözülmesi için stratejik bir bakış açısı sağlamaktadır (Vluggen vd., 2019).

1.6.2.3 Kaynak temelli kuram

Kaynak temelli kuram (Resource-Based View - RBV), yeşil kamu alımları bağlamında örgütsel kaynakların ve yeteneklerin stratejik önemini vurgulayan temel bir teorik çerçeve sunmaktadır. Bu kuram, örgütlerin sahip oldukları benzersiz kaynak ve yeteneklerin sürdürülebilir rekabet avantajı yaratmadaki rolünü açıklamaktadır. Yeşil kamu alımları perspektifinden bakıldığında, kamu kurumlarının çevresel hedeflere ulaşmak için ihtiyaç duydukları spesifik kaynak ve yeteneklerin belirlenmesi ve geliştirilmesi sürecinde kaynak temelli kuram önemli bir teorik bakış

açısı sağlamaktadır (Yu vd., 2017). Kaynak temelli kuramın yeşil kamu alımlarına uygulanması, kamu kurumlarının çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için gerekli olan örgütsel kaynakları ve yetenekleri fiziksel kaynaklar (teknoloji ve ekipman), insan kaynakları (bilgi ve uzmanlık) ve örgütsel kaynaklar (yönetim sistemleri ve süreçler) olmak üzere üç temel kategoride değerlendirmektedir. Bu kaynakların değerli, nadir, taklit edilemez ve ikame edilemez olma özellikleri, kurumların yeşil kamu alımları uygulamalarında başarılı olmalarını sağlayan temel faktörler olarak görülmektedir (AlNuaimi vd., 2021).

Yeşil kamu alımları bağlamında kaynak temelli kuram, özellikle inovasyon kapasitesi ve örgütsel öğrenme yeteneklerinin önemini vurgulamaktadır. Kamu kurumlarının çevresel kriterleri değerlendirme ve uygulama konusundaki yetenekleri, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi için kritik öneme sahiptir. Bu yetenekler, kurumların yeşil ürün ve hizmetleri belirleme, değerlendirme ve tedarik etme kapasitelerini doğrudan etkilemektedir (Khan vd., 2023). Kaynak temelli kuramın yeşil kamu alımlarına uygulanmasında önemli bir boyut, dinamik yeteneklerin geliştirilmesidir. Dinamik yetenekler, kamu kurumlarının değişen çevresel gereksinimlere ve piyasa koşullarına uyum sağlama kapasitesini ifade etmektedir. Bu bağlamda, yeşil kamu alımları için gerekli olan kaynak ve yeteneklerin sürekli olarak güncellenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir (Chiang ve Chuang, 2024).

Kaynak temelli kuram perspektifinden, yeşil kamu alımlarının başarısı için kritik olan örgütsel yetenekler şu şekilde sıralanabilir:

- Teknik Değerlendirme Yeteneği: Çevresel kriterlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi
- İlişki Yönetimi Yeteneği: Tedarikçilerle sürdürülebilir işbirliklerinin geliştirilmesi
- Süreç Yönetimi Yeteneği: Yeşil tedarik süreçlerinin etkin yönetimi
- İnovasyon Yeteneği: Yeni çevresel çözümlerin geliştirilmesi ve uygulanması (Yee vd., 2021)

Kaynak temelli kuramın yeşil kamu alımlarına uygulanmasında karşılaşılan zorluklar da bulunmaktadır. Özellikle kamu kurumlarının kaynak kısıtları, bürokratik yapıları ve risk alma konusundaki çekinceleri, gerekli yeteneklerin geliştirilmesini

zorlaştırabilmektedir. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, kurumların stratejik kaynak planlaması yapmaları ve yeteneklerini sistematik bir şekilde geliştirmeleri gerekmektedir (Shibin vd., 2020).

1.6.2.4 İşlem maliyeti kuramı

İşlem maliyeti kuramı (Transaction Cost Theory), yeşil kamu alımları bağlamında örgütler arası ilişkileri ve bu ilişkilerin maliyetlerini analiz etmek için kullanılan önemli bir teorik çerçeve sunmaktadır. Bu kuram, Oliver Williamson'ın çalışmalarına dayanarak, örgütler arasındaki işlemlerin yönetilmesinde ortaya çıkan maliyetleri ve bu maliyetlerin örgütsel yapılar üzerindeki etkilerini incelemektedir. Yeşil kamu alımları perspektifinden bakıldığında, işlem maliyeti kuramı, çevresel kriterlerin belirlenmesi, uygulanması ve izlenmesi süreçlerinde ortaya çıkan maliyetleri anlamak için önemli bir analitik araç sağlamaktadır (Sönnichsen ve Clement, 2020). İşlem maliyeti kuramının yeşil kamu alımlarına uygulanmasında, üç temel maliyet kategorisi öne çıkmaktadır:

- Arama ve Bilgi Maliyetleri: Çevre dostu ürün ve hizmetlerin belirlenmesi, tedarikçilerin araştırılması ve değerlendirilmesi süreçlerinde ortaya çıkan maliyetler
- Müzakere ve Karar Verme Maliyetleri: Sözleşme şartlarının belirlenmesi, çevresel kriterlerin tanımlanması ve fiyat pazarlıkları sürecinde ortaya çıkan maliyetler
- İzleme ve Uygulama Maliyetleri: Tedarikçilerin çevresel performansının takibi ve sözleşme şartlarına uyumunun denetlenmesi sürecinde ortaya çıkan maliyetler (Balaeva vd., 2019).

Yeşil kamu alımlarında işlem maliyetlerinin yönetimi, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi için kritik öneme sahiptir. Kamu kurumları, çevresel kriterlerin belirlenmesi ve uygulanması sürecinde önemli işlem maliyetleriyle karşılaşmaktadır. Bu maliyetler, özellikle yeşil ürün ve hizmetlerin standart ürünlere göre daha karmaşık spesifikasyonlara sahip olması ve tedarikçilerin çevresel performansının değerlendirilmesinin zorluğundan kaynaklanmaktadır (Lundberg ve Marklund, 2018). İşlem maliyeti kuramı perspektifinden, yeşil kamu alımlarında başarılı olmak için kurumların şu stratejileri izlemesi önerilmektedir:

- Standartlaştırma: Çevresel kriterlerin ve değerlendirme süreçlerinin standartlaştırılması
- Bilgi Sistemleri: Etkin bilgi paylaşımı ve yönetimi için gelişmiş sistemlerin kullanılması
- Uzun Vadeli İlişkiler: Tedarikçilerle sürdürülebilir işbirliklerinin geliştirilmesi
- Kapasite Geliştirme: Personelin çevresel değerlendirme konusunda eğitilmesi (Campos ve Mello, 2017).

İşlem maliyeti kuramının yeşil kamu alımlarına uygulanmasında karşılaşılan zorluklar da bulunmaktadır. Özellikle çevresel kriterlerin karmaşıklığı ve belirsizliği, işlem maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, kamu kurumlarının şeffaf ve standart prosedürler geliştirmeleri, tedarikçilerle etkin iletişim kanalları kurmaları ve teknolojik altyapılarını güçlendirmeleri gerekmektedir (Keulemans ve Van de Walle, 2017).

1.6.3 Yeşil kamu alımlarının faydaları

Yeşil kamu alımlarının faydaları, ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere çok boyutlu bir yapıya sahip bulunmaktadır. Bu faydalar, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması noktasında önemli katkılar sağlamaktadır (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

1.6.3.1 Çevresel faydalar

Yeşil kamu alımlarının en belirgin faydaları çevresel alanda görülmektedir. Cheng vd. (2018), yeşil kamu alımlarının sera gazı emisyonlarının azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması ve doğal kaynakların korunması gibi doğrudan çevresel etkilere sahip olduğunu belirtmektedir. Özellikle kamu sektörünün büyük alım gücü sayesinde, çevre dostu ürün ve hizmetlere olan talebin artması, üreticileri daha sürdürülebilir üretim yöntemlerine yönlendirmektedir.

Çevresel sorunların azaltılmasına yönelik katkısı özellikle dikkat çekicidir. Su kaynaklarının korunması ve atık yönetiminin iyileştirilmesi gibi alanlarda önemli kazanımlar sağlanmaktadır (Özaydın ve Bicil, 2023). Bu bağlamda, yeşil kamu alımları politikası sürdürülebilir kalkınmanın pratikteki en önemli uygulama araçlarından biri olarak değerlendirilmektedir (Kantarcı, 2014).

Sönnichsen ve Clement (2020), yeşil kamu alımlarının döngüsel ekonomiye geçişte katalizör görevi gördüğünü vurgulamaktadır. Araştırmacılar, kamu alımlarında çevresel kriterlerin kullanılmasının, atık yönetimi, geri dönüşüm ve yeniden kullanım pratiklerinin yaygınlaşmasına katkı sağladığını tespit etmişlerdir.

1.6.3.2 Ekonomik faydalar

Yeşil kamu alımlarının ekonomik faydaları hem kamu sektörü hem de özel sektör açısından önem taşımaktadır. Testa vd. (2016), yeşil kamu alımlarının uzun vadede maliyet tasarrufu sağladığını, özellikle enerji verimli ürünlerin kullanımı ve kaynak tüketiminin azaltılması yoluyla işletme maliyetlerinin düşürüldüğünü ortaya koymuştur.

Ekonomik açıdan değerlendirildiğinde, yeşil kamu alımları işletmelerin rekabet gücünü artırmakta ve yenilikçi çözümler geliştirmelerini teşvik etmektedir. Özellikle yaşam döngüsü maliyetleri dikkate alındığında, yeşil ürünlerin uzun vadede daha ekonomik olduğu görülmektedir (Başarır ve Yılmaz, 2023). Bu durum, hem kamu kaynaklarının daha verimli kullanılmasını sağlamak hem de özel sektörün sürdürülebilir üretime yönelmesini desteklemektedir.

Rainville (2017), yeşil kamu alımlarının inovasyon üzerindeki olumlu etkilerini incelemiş ve bu alımların çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesini teşvik ettiğini, böylece yeşil ekonominin büyümesine katkıda bulunduğunu belirlemiştir. Ayrıca, yeşil ürün ve hizmetlere olan talebin artması, bu alanda faaliyet gösteren işletmelerin rekabet gücünü artırmakta ve yeni iş fırsatları yaratmaktadır.

1.6.3.3 Sosyal faydalar

Yeşil kamu alımlarının sosyal faydaları arasında, toplumda çevre bilincinin artırılması ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının yaygınlaştırılması yer almaktadır. Kamu kurumlarının çevre dostu ürünleri tercih etmesi, özel sektör ve vatandaşlar için de örnek teşkil etmekte ve toplumsal dönüşümü hızlandırmaktadır (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022).

Lundberg ve Marklund (2018), yeşil kamu alımlarının istihdam yaratma potansiyeline dikkat çekmekte ve sürdürülebilir sektörlerde yeni iş olanaklarının ortaya çıkmasına katkı sağladığını vurgulamaktadır. Yeşil kamu alımları yoluyla çevre dostu

teknolojilerin geliştirilmesi, yeni istihdam alanlarının oluşmasına ve yeşil işlerin artmasına katkı sağlamaktadır (Altın, 2023).

Aldenius ve Khan (2017), özellikle toplu taşıma sektöründe yeşil kamu alımlarının hava kalitesinin iyileştirilmesi ve gürültü kirliliğinin azaltılması yoluyla kentsel yaşam kalitesini artırdığını tespit etmiştir.

1.6.3.4 Kurumsal ve uluslararası faydalar

Ahmed vd. (2024), yeşil kamu alımlarının kurumsal itibar ve marka değeri üzerindeki olumlu etkilerini incelemiştir. Araştırmacılar, çevre dostu uygulamaların kamu kurumlarının toplum nezdindeki güvenilirliğini ve saygınlığını artırdığını, aynı zamanda kurumsal sosyal sorumluluk hedeflerine ulaşmada önemli bir araç olduğunu belirtmektedir.

Yeşil kamu alımlarının uluslararası boyuttaki faydaları da dikkat çekmektedir. Özellikle Avrupa Birliği'nde yeşil kamu alımları, çevresel sürdürülebilirliğin artırılması ve piyasaların dönüştürülmesi için etkili bir politika aracı olarak kullanılmaktadır. Bu politikalar sayesinde, uluslararası ticarete çevre standartlarının yükseltilmesi ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması kolaylaşmaktadır (Tıraş, 2012).

1.6.4 Yeşil kamu alımlarının zorlukları

Yeşil kamu alımlarının uygulanmasında karşılaşılan en temel zorluklardan biri kurumsal ve yönetsel engellerdir. Kamu kurumlarında yeşil alım politikalarının uygulanmasını engelleyen faktörler arasında kurumsal farkındalık eksikliği, yetersiz yönetim desteği ve organizasyonel direncin öne çıktığı görülmektedir (Sönnichsen ve Clement, 2020). Bununla birlikte, kurumlar arası koordinasyon eksikliği ve bürokratik engeller de yeşil kamu alımlarının etkin bir şekilde uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Kamu kurumlarının yeşil kamu alımları konusunda yeterli düzeyde kurumsal politika ve strateji geliştirmemiş olması, bu uygulamaların yaygınlaşmasının önündeki önemli engellerden biri olarak değerlendirilmektedir (Eroğlu, 2021).

Ekonomik ve finansal engeller, yeşil kamu alımlarının önündeki bir diğer önemli bariyeri oluşturmaktadır. Yeşil ürün ve hizmetlerin geleneksel alternatiflere göre daha yüksek başlangıç maliyetlerine sahip olması, kamu kurumlarının bu ürünleri tercih etmesini önemli ölçüde zorlaştırmaktadır (Aldenius ve Khan, 2017). Bütçe

kısıtlamaları ve maliyet baskıları, kamu kurumlarının yeşil alım kararlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Çevre dostu ürün ve hizmetlerin maliyetlerinin geleneksel alternatiflerine kıyasla daha yüksek olması, kamu kurumlarının yeşil kamu alımlarına yönelmesinde ciddi bir engel teşkil etmektedir (Akdeniz ve Ak Kuran, 2022).

Yeşil kamu alımlarının uygulanmasında karşılaşılan teknik ve operasyonel zorluklar da önemli bir sorun alanı oluşturmaktadır. Yeşil ürün ve hizmetlerin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve tedarik edilmesi süreçlerinde çeşitli teknik zorluklarla karşılaşılmaktadır. Çevresel kriterlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesinde yaşanan zorluklar, teknik şartnamelerin hazırlanmasında karşılaşılan güçlükler, yeşil ürün ve hizmetlerin performans ve kalite standartlarının değerlendirilmesinde yaşanan sorunlar ve tedarikçilerin çevresel performansının ölçülmesi ve izlenmesinde karşılaşılan zorluklar, bu alandaki başlıca teknik engelleri oluşturmaktadır (Testa vd., 2016).

Bilgi ve kapasite eksikliği, yeşil kamu alımlarının başarılı bir şekilde uygulanmasını engelleyen önemli faktörlerden biridir. Kamu kurumlarında çalışan personelin yeşil alımlar konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaması, bu uygulamaların yaygınlaşmasını engellemektedir (Cheng vd., 2018). Özellikle çevresel kriterlerin değerlendirilmesi konusunda teknik bilgi eksikliği, yaşam döngüsü maliyeti hesaplama yöntemlerinin bilinmemesi, yeşil ürün ve hizmetler hakkında piyasa bilgisi eksikliği ve sürdürülebilirlik standartları ve sertifikasyon sistemleri konusunda yetersiz bilgi, önemli sorun alanları olarak öne çıkmaktadır. Personelin yetersiz bilgi düzeyinin uygulamaların etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini zorlaştırdığı araştırmalarla ortaya konulmuştur (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

Piyasa ve tedarik zinciri ile ilgili zorluklar, yeşil kamu alımlarının yaygınlaşmasının önündeki önemli engellerden biridir. Yeşil ürün ve hizmetlerin sınırlı bulunabilirliği, tedarikçilerin çevresel gereksinimleri karşılama kapasitesinin yetersizliği, piyasada rekabet eksikliği ve tedarik zincirinde sürdürülebilirlik standartlarının yetersizliği gibi faktörler önemli zorluklar oluşturmaktadır (Smith ve Terman, 2016). Piyasada çevre dostu ürün ve hizmetlerin sınırlı sayıda olması ve tedarikçilerin yeşil ürün ve hizmet sunma konusundaki isteksizliği, yeşil kamu alımlarının yaygınlaşmasını önemli ölçüde zorlaştırmaktadır (Kantarıcı, 2014).

Yasal ve düzenleyici çerçeve ile ilgili zorluklar da yeşil kamu alımlarının önündeki önemli engellerden biridir. Mevzuat eksikliği, karmaşık yasal prosedürler ve düzenleyici belirsizliklerin yeşil kamu alımlarının yaygınlaşmasını engellediği görülmektedir. Yeşil kamu alımları için açık yasal çerçeve eksikliği, mevcut ihale mevzuatının yeşil kriterlerin uygulanmasını zorlaştırması, çevresel kriterlerin yasal olarak tanımlanmasında yaşanan belirsizlikler ve uluslararası ticaret kuralları ile uyum sorunları, bu alandaki başlıca yasal zorlukları oluşturmaktadır (Aragão ve Jabbour, 2017).

İhale süreçlerinde karşılaşılan zorluklar da yeşil kamu alımlarının etkin bir şekilde uygulanmasını engellemektedir. Çevresel kriterlerin ihale dokümanlarına entegrasyonu, kriterlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi ile ekonomik etkilerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi konularında önemli zorluklar yaşanmaktadır (Testa vd., 2012). Bu zorluklar yeşil kamu alımlarının etkin bir şekilde uygulanmasını ve yaygınlaşmasını önemli ölçüde engellemektedir (Eroğlu, 2021).

Sermaye eksikliği, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir. KOBİ'lerin çevre dostu ürün ve hizmetlerin üretimi için gerekli teknolojik altyapıyı oluşturma konusunda yaşadıkları finansal zorluklar, yeşil kamu alımlarının gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum, piyasada yeşil ürün ve hizmet arzının sınırlı kalmasına ve rekabet ortamının yeterince gelişmemesine neden olmaktadır (Altın, 2023).

Yeşil kamu alımlarının uygulanmasında karşılaşılan bir diğer önemli zorluk, çevresel kriterlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi sürecidir. İhale dokümanlarının hazırlanması aşamasında çevresel kriterlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi konusunda yaşanan güçlükler, yeşil kamu alımlarının etkin bir şekilde uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, yeşil kamu alımlarının ekonomik etkilerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi konusunda yaşanan zorluklar da uygulamaların yaygınlaşmasını engellemektedir (Testa vd., 2016).

Kurumsal taahhüt eksikliği de önemli bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Kamu kurumlarının yeşil kamu alımları konusunda yeterli düzeyde kurumsal politika ve strateji geliştirmemiş olması, uygulamaların yaygınlaşmasını engellemektedir. Bu durum, yeşil kamu alımlarının kurum kültürüne entegre edilmesini ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanmasını zorlaştırmaktadır (Eroğlu, 2021).

İKİNCİ BÖLÜM

2 DÜNYADA YEŞİL KAMU ALIMLARI UYGULAMALARI

2.1 Avrupa Birliği'nde Yeşil Kamu Alımları

2.1.1 Tarihsel Gelişim

Çevresel konuların uluslararası düzeyde ele alınması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Küresel çevre sorunlarına çözüm arayışları, uluslararası iş birliğinin temelini oluşturmuş ve bu süreçte önemli adımlar atılmıştır (Sevinç, 2013). Avrupa Birliği'nin kuruluş yıllarında çevre politikası öncelikli bir alan olarak görülmemiş, entegrasyon sürecinin ilk dönemlerinde çevresel düzenlemeler ekonomik bütünleşmenin yan etkisi olarak ortaya çıkmıştır. Topluluk üyeleri, özellikle tehlikeli maddeler ve radyasyon kontrolü gibi alanlarda güvenlik standartları geliştirmeye odaklanırken, çevre politikalarının kapsamı oldukça sınırlı kalmıştır (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

1960'ların sonlarından itibaren çevre sorunlarının sınır tanımayan doğası ve artan çevre bilinci, AB'nin çevre politikası geliştirme çabalarını hızlandırmıştır. İnsan sağlığının korunması ve ticari engellerin kaldırılması hedefleri doğrultusunda, çevresel faktörler politika oluşturma süreçlerinde daha fazla yer bulmaya başlamıştır (Aydın, 2022). Bu dönemde uluslararası çevre politikalarının dönüm noktalarından biri olan 1972 Stockholm Konferansı gerçekleştirilmiştir. Farklı gelişmişlik düzeylerindeki ülkelerin çevre konusunda ilk kez bir araya geldiği bu konferansta, ekonomik kalkınma ve çevrenin korunması arasındaki ilişki kapsamlı şekilde ele alınmış, çevre politikalarının uluslararası boyutu güçlendirilmiştir (Sevinç, 2013).

AB'nin çevre politikası açısından 1970'li yıllar önemli gelişmelere sahne olmuştur. 1973 yılında kabul edilen Birinci Çevre Eylem Programı ile kirliliğin önlenmesi, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve çevresel etki değerlendirmesi gibi temel ilkeler benimsenmiştir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Bu program, "kirleten öder" prensibini ve uluslararası işbirliğinin önemini vurgularken, çevre politikalarının kurumsal çerçevesinin oluşturulmasında da önemli rol oynamıştır. Programın getirdiği yenilikçi yaklaşımlar, sonraki dönemlerde AB'nin çevre politikasının gelişiminde belirleyici olmuştur (Aydın, 2022).

1987 yılı, AB çevre politikası açısından iki önemli gelişmeye sahne olmuştur. Öncelikle, Avrupa Tek Senedi ile çevre politikasının yasal çerçevesi oluşturulmuş, çevre kalitesinin korunması, insan sağlığının gözetilmesi ve doğal kaynakların akılcı kullanımı hedeflenmiştir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Aynı yıl yayımlanan Brundtland Raporu ise sürdürülebilir kalkınma kavramını uluslararası gündemin merkezine taşımış, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz ardı etmeden günümüz gereksinimlerinin karşılanması prensibini ortaya koyarak çevre politikalarına yeni bir boyut kazandırmıştır (Sevinç, 2013).

1990'lar ve 2000'li yıllar, AB çevre politikasının kurumsallaşması açısından kritik bir dönem olmuştur. Maastricht Anlaşması'nın 1993'te yürürlüğe girmesiyle çevre politikası, ekonomik ve parasal birliğin ötesinde, AB'nin temel politika alanlarından biri haline gelmiştir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Bu dönemde, 1992'de Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı ile sürdürülebilir kalkınma hedefleri uluslararası düzeyde benimsenmiş, Gündem 21, Rio Bildirisi ve Orman Prensipleri gibi önemli belgelerle çevre yönetiminde küresel iş birliğinin temelleri atılmıştır. Bu gelişmelerin devamında, 2002'de Johannesburg'da gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi, çevre politikalarının uygulanmasında yeni bir ivme kazandırmıştır (Sevinç, 2013).

Amsterdam ve Nice Antlaşmaları, AB çevre politikasının diğer politika alanlarıyla bütünleştirilmesi sürecinde önemli dönüm noktaları olmuştur. Amsterdam Antlaşması, sürdürülebilir kalkınma ilkesinin Topluluk faaliyetlerinin her alanında gözetilmesini öngörürken (Kantarıcı, 2014), Çevre Eylem Programları bu politikaların uygulanmasında somut adımlar atılmasını sağlamıştır. Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000) sürdürülebilir kalkınmayı politikanın merkezine yerleştirmiş, Altıncı Program (2001-2010) ise yeşil kamu alımları ve entegre ürün politikasına öncelik vererek çevre politikalarının kapsamını genişletmiştir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

Yeşil kamu alımları politikası, 1990'ların başından itibaren AB'nin çevre politikasının önemli bir bileşeni haline gelmiştir. 2001 yılında AB Komisyonu'nun yayımladığı yorumlayıcı tebliğ, kamu alımlarında çevresel kriterlerin nasıl dikkate alınacağını sistematik bir şekilde ortaya koymuştur (Altın, 2023). Bu gelişmeyi takiben, 2004 yılında yürürlüğe giren kamu alımları direktifleri, çevre dostu ürün ve hizmetlerin

tercih edilmesini kolaylaştıran kapsamlı bir yasal çerçeve sunmuş, kamu ihalelerinde çevresel kriterlerin kullanılmasını teşvik eden mekanizmalar getirmiştir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

Lizbon Antlaşması ve sonrasındaki gelişmeler, AB çevre politikasına yeni bir boyut kazandırmıştır. İklim değişikliğiyle mücadele öncelikli hedefler arasına girerken, AB ve üye ülkeler arasında çevre konusunda ortak yetki alanları belirlenmiştir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Avrupa 2020 Stratejisi, akıllı ve sürdürülebilir büyüme hedefleri doğrultusunda yeşil kamu alımlarını stratejik bir araç olarak konumlandırmış, 2008 tarihli Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim Eylem Planı ile bu yaklaşım daha da güçlendirilmiştir (Eroğlu, 2021).

2000'li yılların sonlarından itibaren yeşil kamu alımları politikası, küresel ölçekte kabul gören bir uygulama haline gelmiştir. OECD ve uluslararası çevre örgütleri, bu yaklaşımın yaygınlaştırılmasında önemli rol oynarken (Eroğlu, 2021), AB'nin yeşil kamu alımları politikası, bölgesel ve ulusal düzeyde çevre politikalarının vazgeçilmez bir bileşeni olarak kabul edilmiştir. Üye ülkelerin ulusal eylem planları aracılığıyla uygulanan bu politika, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada stratejik bir araç olarak kullanılmakta, çevresel risklerin azaltılması ve sosyal eşitliğin gözetilmesi gibi temel prensipleri içermektedir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

Günümüzde AB çevre politikası, kapsamlı bir yasal çerçeve ve kurumsal yapı ile desteklenmektedir. Çevresel sürdürülebilirlik, iklim değişikliği ile mücadele ve yeşil ekonomiye geçiş gibi hedefler doğrultusunda politika araçları sürekli geliştirilmekte ve çeşitlendirilmektedir. Bu bağlamda yeşil kamu alımları, döngüsel ekonomi ve sürdürülebilir üretim-tüketim politikaları gibi yenilikçi yaklaşımlar, AB'nin çevre politikasının geleceğini şekillendirmektedir.

2.1.2 Yasal Çerçeve ve Mevzuat

Sürdürülebilir kalkınma stratejisinin önemli bir bileşeni olarak yeşil kamu alımları, Avrupa Birliği'nin çevre politikalarında merkezi bir rol oynamaktadır. Bu alandaki yasal düzenlemeler ve mevzuat, kapsamlı bir çerçeve oluşturacak şekilde tasarlanmıştır (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Çevresel gerekliliklerin topluluk politikalarına entegrasyonu Amsterdam Antlaşması'nın 6. maddesinde vurgulanmış ve bu entegrasyon süreci, 2004/18 sayılı Direktif'in 5. maddesiyle yasal bir zorunluluk haline getirilmiştir (Kantarıcı, 2014).

Yeşil kamu alımlarının yasal temeli, dört temel çevre politikası ilkesine dayanmaktadır:

- İhtiyatlılık ilkesi, bilimsel belirsizlik durumlarında çevre ve insan sağlığını korumaya yönelik önlemlerin alınmasını,
- Önleme ilkesi çevresel zararların oluşmadan engellenmesini,
- Kaynakta düzeltme ilkesi, kirlilik sorunlarının kaynağında çözülmesini,
- Kirleten öder ilkesi ise çevresel zararların maliyetlerinin sorumluları tarafından karşılanmasını ifade etmektedir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

Bu ilkelerin uygulanmasında, AB'nin yeşil kamu alımları mevzuatında 2004/18/EC sayılı Kamu Alımları Direktifi önemli bir yere sahiptir. Bu direktif, çevresel kriterlerin teknik şartnamelere dahil edilmesi, eko-etiketlerin kullanımı, çevresel yönetim standartları ve yaşam döngüsü maliyetlerinin değerlendirilmesi gibi konuları detaylı bir şekilde düzenlemektedir (Sevinç, 2013).

Sektörel düzenlemeler ve mevzuat çerçevesi, AB'nin yeşil kamu alımları politikasının kapsamlı bir şekilde uygulanmasını sağlamaktadır. Bu mevzuat çerçevesinde:

- 106/2008 sayılı AB Enerji Star düzenlemesi: Enerji verimli ofis ekipmanlarının kamu alımlarında tercih edilmesini teşvik etmektedir.
- Temiz ve Enerji Verimli Kara Ulaşım Araçlarına Dair AB Direktifi: Kamu kurumlarının araç alımlarında çevresel etkileri göz önünde bulundurmasını zorunlu kılmaktadır.
- Binalarda Enerji Performansı Direktifi 2010/31: Kamu binalarının enerji verimliliği standartlarını belirlemektedir.
- 2012/27 sayılı Enerji Verimliliği Direktifi: Kamu kurumlarının enerji verimliliğini artırmaya yönelik tedbirleri içermektedir (Sevinç, 2013).

Bu düzenlemelerin etkin bir şekilde uygulanması için, Avrupa Birliği Adalet Divanı'nın içtihatları önemli bir rol oynamıştır. Özellikle Concordia Bus (Case C-513/99) ve Wienstrom (Case C-448/01) davaları, çevresel kriterlerin ihale değerlendirmelerinde kullanılabilirliğini ve bu kriterlerin belirli bir ağırlığa sahip olabileceğini teyit etmiştir (Kantarıcı, 2014).

Ekonomik değerlendirme ve rekabet perspektifinden bakıldığında, yeşil kamu alımları mevzuatı kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. AB'nin yeşil kamu alımlarına ilişkin mevzuatı, ekonomik açıdan en avantajlı teklifin belirlenmesinde iki farklı yaklaşım sunmaktadır:

- En düşük fiyat esasına göre belirleme: Bu durumda çevresel kriterler, yeterlik kriteri olarak veya teknik şartnamede yer almaktadır.
- Fiyat dışı unsurların değerlendirilmesiyle belirleme: Bu yaklaşımda çevresel kriterler, fiyat dışı değerlendirme unsurları arasında yer almaktadır (Kantarıcı, 2014).

Bu süreçte rekabet ortamının korunması büyük önem taşımakta olup, çevresel kriterlerin ihaleye katılımı kısıtlamaması ve belirli bir marka, patent veya tedarikçiyi işaret etmemesi gerekmektedir (Eroğlu, 2021).

Mevzuatın güncel gelişimi ve uygulanması açısından, 2014/24/EU sayılı yeni Kamu Alımları Direktifi önemli bir dönüm noktası oluşturmıştır. Bu direktif, üye ülkelerin iç hukuklarına aktarılması gereken önemli düzenlemeler getirmiş ve bu düzenlemelerin 18 Nisan 2016 tarihine kadar üye ülkelerin mevzuatına dahil edilmesi öngörülmüştür (Yelman, 2024). AB'nin yeşil kamu alımları yaklaşımında, bu uygulamaların gönüllülük esasına dayandığı vurgulanmakla birlikte, çevre politikası hedeflerine ulaşmada stratejik bir öneme sahip olduğu kabul edilmektedir. Bu doğrultuda AB, üye ülkeleri yeşil kamu alımlarını uygulamaları konusunda teşvik etmekte ve kapsamlı rehberlik desteği sağlamaktadır (Aydın, 2022).

2.1.3 Yeşil Kamu Alımı Kriterleri

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda şekillenen kamu alımları, çevresel etkilerin minimize edilmesinde stratejik bir rol oynamaktadır. Kamu kurumlarının satın alma süreçlerinde çevre dostu ürün ve hizmetleri tercih etmesi, piyasanın yeşil dönüşümünü hızlandıran önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, yeşil kamu alımlarında kullanılan kriterler, sürdürülebilir tüketime yaygınlaşmasında katalizör görevi görmektedir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

Yeşil kamu alımlarında kullanılan kriterlerin etkinliği, ürünlerin yaşam döngüsü perspektifinden değerlendirilmesine bağlıdır. Hammadde temininden başlayarak üretim, kullanım ve bertaraf aşamalarını kapsayan bütüncül bir yaklaşım

benimsenmektedir. Bu kapsamda, ürünlerin çevresel performansı ile teknik özellikleri arasında optimum denge gözetilmektedir. Özellikle yaşam döngüsü maliyet analizi, satın alma kararlarında uzun vadeli çevresel ve ekonomik etkilerin dikkate alınmasını sağlamaktadır (Kantarıcı, 2014).

AB'nin yeşil kamu alımları sisteminde iki temel kriter kategorisi bulunmaktadır (Sevinç, 2013):

i. Temel Kriterler:

- İhaleye katılımı kolaylaştıran yapı
- Temel çevresel etkilere odaklanma
- Minimum doğrulama gerekliliği
- Sınırlı maliyet artışı
- Yeşil alımlara yeni başlayan kurumlar için uygunluk

ii. Kapsamlı Kriterler:

- Yüksek çevresel performans hedefleri
- En iyi piyasa uygulamalarını teşvik etme
- Detaylı doğrulama süreçleri
- Görece yüksek maliyet yapısı
- Deneyimli kurumlar için tasarlanmış kriterler

AB Komisyonu tarafından belirlenen yeşil kamu alımı kriterleri şu temel unsurları içermektedir (Yelman, 2024):

i. Enerji Yönetimi:

- Enerji verimliliği standartları
- Yenilenebilir enerji kullanımı
- Enerji tüketim limitleri

ii. Kaynak Verimliliği:

- Su tüketiminin optimizasyonu
- Hammadde kullanım verimliliği

- Geri dönüştürülmüş malzeme oranları

iii. Çevresel Koruma:

- Tehlikeli madde sınırlamaları
- Emisyon kontrol standartları
- Biyoçeşitlilik koruma önlemleri

iv. Ürün Özellikleri:

- Dayanıklılık kriterleri
- Onarılabirlik standartları
- Yeniden kullanım potansiyeli

v. Üretim ve Lojistik:

- Temiz üretim teknolojileri
- Çevre dostu ambalajlama
- Sürdürülebilir taşıma yöntemleri

İhale sürecinde yeşil kamu alımı kriterleri dört ana aşamada uygulanmaktadır (Eroğlu, 2021):

i. Teknik Şartname Aşaması:

- Ürün/hizmet teknik özellikleri
- Çevresel performans gereklilikleri
- Malzeme ve üretim standartları
- Eko-etiket referansları

ii. Yeterlilik Kriterleri:

- Çevre yönetim sistem belgeleri
- Teknik yeterlilik şartları
- Çevresel yönetim prosedürleri
- Personel nitelikleri

iii. Değerlendirme Kriterleri:

- Çevresel performans puanlama
- Yaşam döngüsü maliyet analizi
- Enerji verimliliği değerlendirmesi
- İnovasyon potansiyeli

iv. Sözleşme Şartları:

- Performans hedefleri
- İzleme mekanizmaları
- Yaptırım ve teşvikler
- Kapasite geliştirme gereklilikleri

Yeşil kamu alımı kriterlerinin etkili uygulanması için dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır (Dikmen ve Dağhoğlu Şanlı, 2020):

i. Hazırlık Aşaması:

- Piyasa analizi
- Tedarikçi istişareleri
- Kapasite değerlendirmesi
- Bütçe planlaması

ii. Uygulama Süreci:

- Kriter doğrulama yöntemleri
- Rekabet koşullarının gözetilmesi
- Maliyet optimizasyonu
- Personel eğitimleri

iii. İzleme ve Değerlendirme:

- Performans ölçümleri
- Raporlama sistemleri
- Düzeltici faaliyetler
- İyi uygulama paylaşımları

AB'de yeşil kamu alımı kriterleri, teknolojik gelişmeler ve piyasa koşullarındaki değişimler doğrultusunda sürekli güncellenmektedir. Üye ülkelerin deneyimleri ve geri bildirimleri, kriterlerin geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Altın, 2023). Bu dinamik yapı, kriterlerin güncel ihtiyaçlara ve gelişen çevre teknolojilerine uyum sağlamasını mümkün kılmaktadır (Aydın, 2022).

2.1.4 AB'de Uygulama Örnekleri

Yeşil kamu alımlarının Avrupa Birliği genelinde çeşitli uygulama örnekleri mevcuttur. Bu uygulamalar, sürdürülebilir kamu alımlarının farklı coğrafyalarda ve sektörlerde nasıl hayata geçirilebileceğine dair önemli göstergeler sunmaktadır. Yeşil kamu alımları, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir araç olarak kullanılmaktadır.

Entegre enerji yönetimi alanında dikkat çekici bir örnek, İtalyan Ulusal İhale Ajansı CONSIP tarafından yürütülen projedir. Söz konusu projede, enerji hizmet şirketleriyle (ESCO) işbirliği yapılarak kapsamlı bir enerji verimliliği programı uygulanmış ve yıllık bazda 300.000 ton petrol eşdeğeri tasarruf elde edilmiştir. Projenin başarısı, yenilenebilir enerji kullanımının artırılması ve sera gazı emisyonlarının azaltılması gibi çevresel hedeflere ulaşılmasıyla kanıtlanmıştır. Bu proje, kamu binalarında enerji verimliliğinin artırılması için örnek teşkil etmektedir (Sevinç, 2013).

Fransız kamu kurumlarında gerçekleştirilen çevre dostu uygulamalar iki ana ekseninde gelişmiştir. Bunlardan ilki, eko-etiketli temizlik malzemelerinin tedariki ve personelin çevre dostu temizlik yöntemleri konusunda eğitilmesidir. Bu uygulama kapsamında, biyolojik olarak parçalanabilir temizlik ürünlerinin kullanımı zorunlu tutulmuş ve temizlik personeline özel eğitim programları düzenlenmiştir. İkinci uygulama ise atık yönetimi kapsamında mobilya geri dönüşümü programıdır. Bu program sayesinde kullanılmış mobilyalar ekonomiye yeniden kazandırılmış ve kaynak verimliliğinde önemli artış sağlanmıştır. Program kapsamında mobilyaların %85'inin geri dönüştürülmesi veya yeniden kullanılması hedefine ulaşılmıştır (Yelman, 2024).

Londra Olimpiyatları kapsamında hayata geçirilen sürdürülebilir beton tedariki projesi, İngiltere'nin yeşil kamu alımları konusundaki kararlılığını göstermektedir. Beton üretiminde %40 oranında geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı zorunluluğu getirilmiş ve üretim sürecinde karbon emisyonlarının minimize edilmesi için kapsamlı önlemler alınmıştır. Proje sonucunda, olimpiyat tesislerinin inşaatında kullanılan

betonun karbon ayak izi geleneksel betona göre %30 daha düşük gerçekleşmiştir. Bu başarılı uygulama, diğer büyük ölçekli inşaat projeleri için de örnek teşkil etmektedir (Sevinç, 2013).

Portekiz'de kamu aydınlatma sistemlerinin LED teknolojisi ile yenilenmesi projesi dikkat çekmektedir. Lizbon Belediyesi öncülüğünde başlatılan projede, sokak aydınlatmalarının enerji verimli LED armatürlerle değiştirilmesi sağlanmıştır. Proje sonucunda, aydınlatma kaynaklı enerji tüketimi %60 oranında azalmış ve bakım maliyetlerinde önemli tasarruf elde edilmiştir (Akdeniz, 2023).

Barselona Belediyesi'nin sürdürülebilir orman ürünleri alımı uygulaması, İspanya'daki başarılı örneklerden biridir. Belediye, park ve bahçe mobilyalarından ofis malzemelerine kadar tüm ahşap ürünlerde FSC sertifikası şartı getirmiş ve böylece sürdürülebilir orman yönetiminin yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır. Bu uygulama kapsamında, belediyenin yıllık ahşap ürün alımlarının %95'inden fazlası FSC sertifikalı ürünlerden oluşmaktadır. Ayrıca, yerel tedarikçilerin FSC sertifikası almaları için teknik destek sağlanmıştır (Sevinç, 2013).

Hollanda'nın inşaat sektöründeki yeşil kamu alımları uygulamaları, özellikle sıfır enerjili bina hedefi açısından önem taşımaktadır. 2015 yılından itibaren tüm yeni kamu binalarının sıfır enerji tüketimi standardında inşa edilmesi zorunluluğu getirilmiş ve sürdürülebilir yapı malzemelerinin kullanımı teşvik edilmiştir. Bu kapsamda, yenilenebilir enerji sistemlerinin entegrasyonu, yüksek düzeyde yalıtım ve akıllı bina teknolojilerinin kullanımı gibi uygulamalar hayata geçirilmiştir (Yelman, 2024).

Avusturya'da enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji alanlarındaki uygulamalar, kamu binalarının enerji performansının iyileştirilmesi açısından örnek teşkil etmektedir. Kamu binalarının enerji ihtiyacının yenilenebilir kaynaklardan karşılanması için kapsamlı projeler yürütülmektedir. 2023 yılı itibarıyla, kamu binalarının enerji ihtiyacının %40'ı güneş enerjisi ve biyokütle gibi yenilenebilir kaynaklardan karşılanmaktadır (Yelman, 2024).

Finlandiya'da yeşil kamu alımları kapsamında özellikle gıda sektöründe önemli uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Kamu kurumlarının yemekhanelerinde organik ve yerel gıda ürünlerinin kullanımı teşvik edilmektedir. Helsinki Belediyesi'nin okul yemekhanelerinde kullanılan gıda ürünlerinin %30'u organik sertifikalı ürünlerden

oluşmaktadır. Ayrıca, gıda atıklarının azaltılması ve kompostlanması için özel programlar uygulanmaktadır (Yelman, 2024).

Danimarka'nın Esbjerg kentinde yürütülen temizlik ürünleri alım programı, çevre dostu ürün kullanımının yaygınlaştırılması açısından önemli bir örnektir. Belediye, temizlik hizmetlerinde yalnızca Nordic Swan veya AB Eko-etiketi taşıyan ürünlerin kullanılmasını zorunlu kılmış ve bu sayede kimyasal kullanımını önemli ölçüde azaltmayı başarmıştır. Program kapsamında, temizlik personeline çevre dostu temizlik teknikleri konusunda düzenli eğitimler verilmiş ve su tüketiminin azaltılması için özel önlemler alınmıştır (Sevinç, 2013).

Stockholm'de gerçekleştirilen yeşil bilişim ekipmanları alımı projesi, teknoloji sektöründe sürdürülebilirliğin nasıl sağlanabileceğini gösteren önemli bir uygulamadır. Energy Star sertifikası zorunluluğu ve geri dönüştürülebilirlik kriterleri sayesinde, bilişim altyapısının çevresel etkilerinin minimize edilmesi sağlanmıştır. Proje kapsamında alınan bilgisayarların enerji tüketimi, geleneksel bilgisayarlara göre %40 daha düşük gerçekleşmiştir. Ayrıca, elektronik atıkların geri dönüşümü için kapsamlı bir sistem kurulmuştur (Sevinç, 2013).

Romanya'nın Oradea şehrinde hayata geçirilen hibrit otobüs alımı projesi, toplu taşıma sistemlerinin çevre dostu hale getirilmesine yönelik başarılı bir örnektir. Düşük emisyonlu ve yüksek enerji verimliliğine sahip araçların tercih edilmesiyle, kent içi hava kalitesinin iyileştirilmesi ve yakıt tüketiminin azaltılması hedeflerine ulaşılmıştır. Proje sonucunda, şehir içi toplu taşıma kaynaklı karbon emisyonları %35 oranında azalmış ve yakıt maliyetlerinde önemli tasarruf sağlanmıştır (Akdeniz, 2023).

Estonya'nın ulaşım sektöründeki yeşil dönüşüm çabaları, özellikle elektrikli araçların yaygınlaştırılması konusunda dikkat çekmektedir. Kamu kurumlarının araç filolarının elektrikli araçlarla yenilenmesi ve şarj altyapısının geliştirilmesi için kapsamlı programlar uygulanmaktadır. Ülke genelinde kamu kurumlarının kullandığı araçların %25'inin 2025 yılına kadar elektrikli araçlarla değiştirilmesi hedeflenmektedir (Yelman, 2024).

Polonya'da kamu binalarının enerji verimliliğinin artırılması için kapsamlı bir program uygulanmaktadır. Varşova'daki kamu binalarının enerji performansının iyileştirilmesi amacıyla yalıtım, pencere değişimi ve ısıtma sistemlerinin

modernizasyonu gibi uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Program sonucunda, binaların enerji tüketimi ortalama %45 oranında azalmıştır (Yelman, 2024).

Bulgaristan'da kamu kurumlarının kağıt tüketimini azaltmaya yönelik örnek bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Çevre ve Su Bakanlığı öncülüğünde başlatılan projede, %100 geri dönüştürülmüş ve kloruz ağartma prosesi kullanılarak üretilen kağıtların tercih edilmesi zorunlu tutulmuştur. Bu uygulama sonucunda bakanlığın kağıt tüketiminde %20'lik bir azalma kaydedilmiştir. Ayrıca, elektronik belge yönetim sistemine geçiş ile birlikte kağıt kullanımının daha da azaltılması hedeflenmiştir. Projenin başarısı, diğer kamu kurumlarının da benzer uygulamaları hayata geçirmesini teşvik etmiştir (Sevinç, 2013).

Bu örnekler, yeşil kamu alımlarının AB genelinde farklı ölçek ve sektörlerde başarıyla uygulanabildiğini göstermektedir. Enerji verimliliği, emisyon azaltımı, atık yönetimi ve sürdürülebilir kaynak kullanımı gibi çevresel hedeflere odaklanan bu uygulamalar, hem çevresel performansın iyileştirilmesine hem de ekonomik faydaların elde edilmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca bu uygulamalar, özel sektörün de sürdürülebilir ürün ve hizmet geliştirmesi için teşvik edici bir rol oynamaktadır. Yeşil kamu alımları, AB'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasında stratejik bir araç olarak önemini korumaktadır.

2.2 Seçilmiş Ülke Uygulamaları

Dünyanın birçok bölgesinde değişen iklim koşulları ve dünyamızın devamlılığı için yeşil kamu alımları ve sürdürülebilirlik üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Bölgesel koşullar bu çalışmaları etkilemekte, yaşanan coğrafyanın şartları ve ihtiyaçları çalışmalara şekil vermektedir. Değişen koşulların etkisi her yerde aynı olmamaktadır, küresel ısınmanın etkisini görme, anlama bu konuda çalışma yapma konusunda gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler çeşitlilik açısından farklılık göstermektedir. Bu bölümde Avrupa dışında dünyada bu alanda yapılan çalışmalardan çeşitli örnekler yer almaktadır.

2.2.1 Brezilya – Sao Paulo Eyaleti Sürdürülebilir Kamu Alımı Programı

São Paulo Eyaleti, 2004 yılında sürdürülebilir kamu alımları için kapsamlı bir strateji geliştirmiştir. Bu programın temel amacı, kamu sektörünün satın alma süreçlerinde

çevresel ve sosyal kriterlerin entegrasyonunu sağlamak ve bu sayede sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektir. Brezilya'da kamu alım harcamaları büyük bir paya sahiptir; örneğin, yalnızca 2018 yılında Brezilya'da kamu harcamalarının GSYİH'nin %15'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir (BNDES, 2018). Bu büyüklük, kamu alımlarının çevresel etkiyi azaltma noktasında sahip olduğu potansiyeli gözler önüne sermektedir.

Program, enerji verimli ürünlerin ve hizmetlerin tercih edilmesini teşvik etmektedir. 2010 yılında yapılan bir değerlendirme, São Paulo'nun yeşil binalar inşa etme politikasıyla, enerji tüketimini %30 oranında azalttığını ortaya koymuştur (São Paulo State Government, 2010)

Yeşil kamu alım projeleri, su tasarrufu sağlayan ürünlerin ve geri dönüşüm süreçlerinin kullanımını teşvik etmektedir. Bu program çerçevesinde, su kullanımını %15 oranında azaltan cihazlar tercih edilmiştir, bu da, yaklaşık 2.5 milyon metreküplük bir tasarruf sağlamaktadır (Koch, 2014)

Kamu alımlarının sosyal sorumluluk taşıyan tedarikçilere yönlendirilmesi, yerel ekonominin desteklenmesi ve adil ticaretin sağlanması gibi hedefler belirlenmiştir. Yerel tedarikçilere yönlendirilen harcamaların oranı, 2018'de %20 civarına ulaşmıştır.

2010-2015 yılları arasında, São Paulo'nun yeşil kamu alımı uygulamaları, tahminlere göre 3 milyon ton CO2 emisyonunun engellenmesine katkı sağlamıştır. Bu, yılda 2.5 milyon araçtan kaynaklanan karbon salınımını engellemekle eşdeğerdir. Yeşil kamu alımları, yerel üreticilerin desteklenmesini sağlamış ve São Paulo'daki yeşil teknoloji sektöründe %10'luk bir büyüme meydana gelmiştir. Bu büyüme, sektördeki istihdamı %5 oranında artırmıştır.

2.2.2 Güney Afrika: Yenilenebilir Enerji Bağımsız Üretici Tedarik Programı (REIPPPP)

Gelişmekte olan ülkelerde yeşil kamu alımı uygulamalarına yönelik başarılı bir örnek, Güney Afrika'da 2011 yılında başlatılan Yenilenebilir Enerji Bağımsız Üretici Tedarik Programı (Renewable Energy Independent Power Producer Procurement Programme – REIPPPP) kapsamında yürütülen projelerdir. Program, kamu alımları

yoluyla yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılmasını hedeflemekte; çevresel, ekonomik ve sosyal kalkınma amaçlarını bir arada gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır.

REIPPPP, Güney Afrika Enerji Bakanlığı tarafından özel sektör katılımıyla yürütülmekte ve devletin uzun vadeli enerji satın alma garantisi sunduğu projeleri kapsamaktadır. Programın temel amaçları; karbon emisyonlarını azaltmak, elektrik üretiminde yenilenebilir enerji payını artırmak, su tüketimini azaltmak ve yerel ekonomik kalkınmayı desteklemektir.

Programın çıktıları dikkat çekicidir. 2023 itibarıyla REIPPPP kapsamında toplam 123 proje onaylanmış ve bu projelerle yaklaşık 6.200 MW kurulu kapasiteye ulaşılmıştır. Projeler aracılığıyla toplamda 210 milyar ZAR (yaklaşık 14 milyar USD) tutarında özel sektör yatırımı gerçekleştirilmiştir. Çevresel etkiler açısından programın ilk yıllarında 22,5 milyon ton CO₂ eşdeğeri emisyon azaltımı sağlanmış, ayrıca 26,6 milyon kilolitre su tasarrufuna katkı sunulmuştur. Sosyoekonomik açıdan ise yaklaşık 38.000 kişiye istihdam olanağı yaratılmıştır (Eberhard, Kolker, & Leigland, 2014).

2.2.3 Güney Kore: Yeşil Ürün Zorunlu Kamu Alım Politikası

Güney Kore, sürdürülebilir kalkınma stratejileri kapsamında kamu alımlarında çevreci uygulamaları zorunlu hâle getiren ilk ülkelerden biridir. 2005 yılında çıkarılan Çevre Dostu Ürünler Yasası uyarınca, kamu kurumlarının çevre etiketli ürünleri tercih etmesi zorunlu tutulmuştur (UNEP, 2017). Uygulama kapsamında, Kore Çevre Endüstrisi ve Teknolojisi Enstitüsü (KEITI) tarafından geliştirilen Korean Eco-Label sistemi üzerinden tanımlanan ürünler kamu kurumlarınca öncelikli olarak satın alınmaktadır.

2020 verilerine göre, kamu sektörü tarafından satın alınan çevre etiketli ürünlerin toplam tutarı yaklaşık 1.5 trilyon Kore wonu (yaklaşık 1.2 milyar USD) seviyesine ulaşmıştır. Uygulama sayesinde yılda ortalama 300.000 ton CO₂ emisyonunun önlendiği ve 32.000 ton atığın azaltıldığı raporlanmıştır (KEITI, 2021). Bu uygulama sadece çevresel etki yaratmakla kalmamış, aynı zamanda yeşil sanayinin gelişimine doğrudan katkıda bulunmuştur.

2.2.4 Şili: Sürdürülebilir Kamu Alımı Programı (ChileCompra)

Latin Amerika’da yeşil kamu alımı konusunda öncü ülkelerden biri olan Şili, 2012 yılında başlattığı Sürdürülebilir Kamu Alımı Stratejisi kapsamında kamu alım süreçlerinde sosyal ve çevresel kriterleri uygulamaya koymuştur. Şili’nin merkezi kamu alımı kurumu olan ChileCompra, sürdürülebilir ürünlerin tanımlanması ve kamu alımcılarının bu ürünleri seçmesi için özel bir çevrimiçi platform geliştirmiştir (ChileCompra, 2021).

2021 itibarıyla kamu alımlarında yerli, geri dönüştürülebilir, düşük enerji tüketimli ve çevre etiketi taşıyan ürünlerin oranı %28’e ulaşmıştır. Özellikle enerji tasarruflu aydınlatma ürünleri, su verimli armatürler ve çevre dostu temizlik malzemeleri gibi ürün gruplarında büyük artışlar sağlanmıştır. Program kapsamında oluşturulan rehber belgeler ve eğitimlerle, kamu görevlilerinin sürdürülebilir alım kapasiteleri güçlendirilmiştir (UNEP, 2017).

2.2.5 Hindistan: Enerji Verimliliği Temelli Toplu Alım Programı (Unnat Jyoti by Affordable LEDs for All – UJALA)

Hindistan, enerji tüketimini azaltmak ve karbon salınımını düşürmek amacıyla başlattığı UJALA Programı ile kamu alımlarını kullanarak LED aydınlatma sistemlerine geçişi teşvik etmiştir. 2015 yılında başlatılan program kapsamında, merkezi hükümetin iştiraki olan Energy Efficiency Services Limited (EESL), LED ampulleri kamu adına toplu olarak satın almakta ve piyasa fiyatlarının çok altında vatandaşlara sunmaktadır.

2023 yılına kadar yaklaşık 370 milyon LED ampul dağıtılmış, bu yolla 48 terawatt-saat (TWh) enerji tasarrufu sağlanmış ve 39 milyon ton CO₂ eşdeğeri emisyonun önüne geçilmiştir (EESL, 2023). Bu süreç, sadece çevresel fayda yaratmakla kalmamış; aynı zamanda LED üretim sektörünü büyütmüş ve yaklaşık 50.000 kişiye dolaylı istihdam sağlamıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3 TÜRKİYE’DE YEŞİL KAMU ALIMLARI VE UYGULAMALAR

3.1 Tarihsel Gelişim

Türkiye’de yeşil kamu alımları kavramının gelişimi, özellikle Avrupa Birliği’ne uyum sürecinde ivme kazanmıştır. Bu süreçte, çevre alanındaki önemli paydaşlara destek sağlamak amacıyla 2011 yılının Temmuz ayında başlatılan "Yeşil Alım Projesi", Kamu İhale Kurumu’nun (KİK) temel yararlanıcı olarak belirlendiği önemli bir girişim olarak karşımıza çıkmaktadır. İngiltere Büyükelçiliği Refah Fonu’nun desteğiyle REC Türkiye ve KİK tarafından yürütülen bu proje, kamu ve özel sektörde sürdürülebilir satın alma yaklaşımının geliştirilmesini hedeflemiştir. Projenin temel bileşenleri üç ana ekseninde şekillenmiştir. Bunlardan ilki, yeşil satın alma konusunda kurumsal kapasitenin geliştirilmesine yönelik eğitimler, seminerler ve çalıştayların düzenlenmesidir. İkinci bileşen, yeşil kamu alımları hakkında güncel bilgilerin tüm paydaşlara ulaştırılmasını sağlayacak bilgi erişim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesidir. Son olarak, AB üyesi ülkelerin deneyimleri ve Türkiye’nin ihtiyaçları doğrultusunda, ilgili paydaşlarla birlikte bir ulusal eylem planı ve taslak mevzuat çalışmalarının yürütülmesi hedeflenmiştir (Kamu İhale Kurumu, 2024).

Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma çabası içerisinde, yeşil kamu alımlarının önemi giderek artmaktadır. Özellikle ekonominin hızla genişlediği bir dönemde, doğal kaynakların ve çevresel değerlerin korunması için önlemlerin alınması zorunlu hale gelmiştir. Bu bağlamda, sivil toplum kuruluşlarının yanı sıra devletin de önemli görev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Ayrıca, Avrupa Birliği’ne katılım sürecinde ilerleyen Türkiye’nin, AB ekonomileriyle rekabet edebilmesi için çevre bilinci ve ekolojik ürünler üreten bir pazarın oluşumu ve geliştirilmesi gerekmektedir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Bununla birlikte, Türkiye’de devlet teşkilatlanması içinde kamu alımlarından sorumlu ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından ulusal ve/veya yerel ölçekte yeşil kamu alımları konusunda henüz kapsamlı bir politika geliştirilmemiştir. Bu durum, yeşil kamu alımlarının sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmadaki potansiyelinin tam olarak değerlendirilememesine neden olmaktadır (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022).

Yeşil kamu alımlarının, devletin piyasaya yön veren ve düzenleyen etkisi ile gerek Türkiye'de gerekse küresel ölçekte kolektif bir eylem planına dönüşmesi gerekmektedir. Bu dönüşüm, çevreyi tüm alanlarda önceleyen, geleneksel tedarik yöntemlerinin yerini "yeşil" tedarik yöntemlerine bırakan sürdürülebilir bir alım sisteminin oluşturulmasını gerektirmektedir. Ülkemizde başta kamu ihale mevzuatının Avrupa Birliği direktifleri ile tam uyumunun sağlanması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma noktasında yeşil kamu alımlarının etkin kullanımı için kritik önem taşımaktadır (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022).

3.2 Yasal Çerçeve ve Mevzuat

Kamu alımları, devletin ekonomik sistemdeki en önemli aktörlerinden biri olması sebebiyle, belirli bir düzen ve sistematik içerisinde gerçekleştirilmesi gereken faaliyetlerdir. Bu faaliyetlerin hukuki çerçevesi, ulusal ve uluslararası düzenlemelerle şekillendirilmektedir. Türkiye'de kamu alımlarının yasal çerçevesi, özellikle Avrupa Birliği müktesebatına uyum sürecinde önemli değişiklikler geçirmiştir. Bu değişiklikler, sadece AB direktiflerinin iç hukuka aktarılması değil, aynı zamanda Dünya Ticaret Örgütü Kamu Alımları Anlaşması ve Birleşmiş Milletler UNCITRAL Model Kanunu gibi uluslararası düzenlemelerden de etkilenmiştir (Akdoğan, 2014).

3.2.1 Kamu Alımlarını Düzenleyen Temel Kanunlar

Türkiye'de kamu alımlarının temel yasal çerçevesi, 22/01/2002 tarihli ve 24648 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 01/01/2003 tarihinde yürürlüğe giren 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu ile şekillendirilmiştir.

4734 sayılı Kamu İhale Kanunu, kamu hukukuna tabi olan veya kamunun denetimi altında bulunan veyahut kamu kaynağı kullanan kamu kurum ve kuruluşlarının yapacakları ihalelerde uygulanacak esas ve usulleri belirlemektedir. Kanunun 5. maddesi, ihalelerde temel ilkeleri düzenlemekte olup, saydamlık, rekabet, eşit muamele, güvenilirlik, gizlilik, kamuoyu denetimi ve kaynakların verimli kullanılması gibi prensipleri ortaya koymaktadır. Kanunun 12. maddesi ise teknik şartnamelerin hazırlanmasına ilişkin hükümleri içermekte ve şartnamelerin rekabeti engelleyici hususlar içermemesi, bütün istekliler için fırsat eşitliği sağlaması gerektiğini vurgulamaktadır (Kamu İhale Kanunu, 2002).

Yeşil kamu alımları perspektifinden özellikle önem taşıyan bir diğer düzenleme, 4734 sayılı Kanunun 36. maddesidir. Bu madde, tekliflerin değerlendirilmesi sürecinde, idarelerin teknik şartnamede belirtilen özelliklere uygunluğu inceleme yetkisini düzenlemektedir. Ayrıca, Kanunun 40. maddesi ekonomik açıdan en avantajlı teklifin belirlenmesinde kullanılacak kriterleri belirlemekte olup, işletme ve bakım maliyeti, maliyet etkinliği, verimlilik, kalite ve teknik değer gibi unsurların dikkate alınabileceğini öngörmektedir (Kamu İhale Kanunu, 2002).

4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu ise, 4734 sayılı Kanun kapsamında yapılan ihalelere ilişkin sözleşmelerin düzenlenmesi ve uygulanması ile ilgili esas ve usulleri belirlemektedir. Bu kanunun 7. maddesi, sözleşmelerde bulunması zorunlu hususları düzenlerken, 11. maddesi ise sözleşmenin uygulanmasında önem arz eden fiyat farkı, iş artışı veya eksilişi gibi durumları ele almaktadır. Kanunun 15. maddesi, mücbir sebeplerden kaynaklanan süre uzatımı ve sözleşme feshi konularını düzenlemektedir (Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu, 2002).

3.2.2 Tamamlayıcı Mevzuat Düzenlemeleri

Temel yasal düzenlemelere ek olarak, yeşil kamu alımlarının uygulanmasında çeşitli kanun ve yönetmelikler önemli rol oynamaktadır (Akdeniz, 2023):

- Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, kamu inşaat projelerinde çevresel kriterlerin nasıl uygulanacağını belirlemektedir. Yönetmeliğin 29. maddesi, ekonomik ve mali yeterlik ile mesleki ve teknik yeterliğin değerlendirilmesinde rekabeti engellemeyecek kriterlerin belirlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle 30. maddede, belirli eşik değerlerin üzerindeki ihalelerde Kalite Yönetim Sistem Belgesi ve Çevre Yönetim Sistem Belgesi'nin istenebileceği belirtilmektedir (Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, 2009).
- Hizmet Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli hükümler içermektedir. Yönetmelik, yüklenicilerin insan ve çevre sağlığına zarar verici malzeme kullanmasını yasaklamakta ve çevreye duyarlı uygulamaları teşvik etmektedir. Ayrıca, yüklenicilerin çevresel zararlardan doğan sorumluluklarını açıkça tanımlamaktadır (Hizmet Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, 2009).

- Mal Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği'nin 14. maddesi, teknik şartnamelerin hazırlanmasında çevresel kriterlerin nasıl ele alınacağını detaylı olarak düzenlemektedir. Bu madde, özellikle verimliliği ve fonksiyonelliği sağlamaya yönelik kriterlerin belirlenmesini ve rekabeti engelleyici hususlar içermemesini şart koşmaktadır. Yönetmelik ayrıca, ulusal ve uluslararası teknik standartlara uygunluğun gözetilmesini de zorunlu kılmaktadır (Mal Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, 2009).
- Kamu İhale Kanunu'nun 3. maddesinde belirtilen istisnalar, yeşil kamu alımlarının uygulanmasında özel durumları düzenlemektedir. Bu istisnalar, özellikle acil durumlarda çevresel müdahaleler, kültür varlıklarının korunması ve enerji verimliliği gibi alanlarda özel düzenlemeler getirmektedir. Kamu İhale Kurumu'nun verilerine göre, istisna kapsamında gerçekleştirilen alımlar toplam kamu alımlarının %16,81'ini oluşturmaktadır (Kamu İhale Kurumu, 2024).

3.2.3 Sürdürülebilir kalkınma odaklı yasal düzenlemeler

Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın yasal altyapısını oluşturan çeşitli mevzuat düzenlemeleri bulunmaktadır. Bu düzenlemeler, kamu ihale mevzuatının uygulanmasında çevresel sürdürülebilirliğin gözetilmesi açısından önem taşımaktadır. Söz konusu mevzuat çerçevesi, farklı kanun ve yönetmeliklerle şekillendirilmiştir (Akdeniz, 2023):

- Çevre Kanunu, sürdürülebilir çevre ve kalkınma ilkelerinin yasal zeminde ilk kez ele alındığı düzenleme olma özelliğini taşımaktadır. Kanun, çevrenin tüm canlıların ortak varlığı olduğu anlayışından hareketle, sürdürülebilir koruma prensiplerini benimsemektedir (Çevre Kanunu, 1983). Bu düzenleme, Türkiye'de sürdürülebilirlik alanındaki ilk yasal adım olarak değerlendirilmektedir.
- Enerji verimliliği konusunda atılan önemli adımlardan biri, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu'dur. Bu kanun, enerjinin etkin kullanımını teşvik etmeyi, israfı önlemeyi ve maliyetleri azaltmayı hedeflemektedir. Özellikle binalarda enerji verimliliğinin artırılması konusunda getirdiği düzenlemelerle, sürdürülebilir yapılaşmayı desteklemektedir (Enerji Verimliliği Kanunu, 2007).

- Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği, projelerin çevresel etkilerinin sistematik biçimde değerlendirilmesini sağlayan önemli bir düzenlemedir. Yönetmeliğin 6. maddesi, projelere yönelik "ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmadan teşvik, onay, izin ve ruhsat verilemeyeceğini, yatırım yapılamayacağını ve ihale edilemeyeceğini hükme bağlamaktadır. Ancak yönetmelikte "kabul edilebilir düzey" ifadesinin net bir tanımının bulunmaması, uygulamada belirsizliklere yol açabilmektedir (ÇED Yönetmeliği, 2022).
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, atık yönetiminde döngüsel ekonomi prensiplerini destekleyen bir düzenlemedir. Yönetmeliğin 27. maddesi, inşaat yıkıntı atıklarının ekonomik değer yaratacak şekilde geri kazanılmasını öncelikli olarak teşvik etmektedir. Bu atıkların beton üretimi, yol yapımı ve altyapı inşaatları gibi alanlarda değerlendirilmesi öngörülmektedir (Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 2004).
- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, yapılarda enerji verimliliğinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir. Yönetmelik, bina projelerinin hazırlanması ve enerji kimlik belgesi düzenlenmesi konularında standartlar getirmektedir. Bu düzenleme, özellikle enerji ithalatının önemli bir kısmını oluşturan bina kaynaklı tüketimin azaltılması hedefine hizmet etmektedir (Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, 2008).
- Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik, yaşam döngüsü değerlendirme sürecine dayanan çevreye duyarlı ürün tasarım parametrelerini içermektedir. Yönetmelik, ham madde seçiminden ürünün kullanım ömrünün sonuna kadar tüm aşamalarda çevresel etkilerin değerlendirilmesini öngörmektedir (Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik, 2022).
- Binalar İle Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği, sürdürülebilir yapılaşma konusunda önemli bir düzenleme niteliği taşımaktadır. Yönetmelik, binaların ve yerleşmelerin çevresel, sosyal ve ekonomik performanslarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi için standartlar getirmektedir (Binalar İle Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği, 2017).

3.3 Mevzuat Kapsamında Yeşil Kamu Alımlarının Uygulanabilirliği

Türkiye'de yeşil kamu alımlarının mevzuat kapsamında uygulanabilirliği incelendiğinde, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu çerçevesinde çeşitli araçların kullanılabildiği görülmektedir. Kanun kapsamında gerçekleştirilen ihalelerde yeşil alım yapılmasında kullanılabilecek başlıca araçlar şunlardır (Çolak ve Demirboğa, 2014):

- i. İhale konusu mal, hizmet ve yapım işinin özellikleri ve/veya yerine getirilmesi ile ilgili düzenlemelerin yapılabileceği teknik şartname ve projeler gibi belgeleri kapsayan ihale dokümanı
- ii. İhaleye katılımda çevre yönetim sistem belgesi gibi yeterlik kriterleri
- iii. Ekonomik açıdan en avantajlı teklifin fiyat dışındaki unsurların değerlendirilmesiyle belirlenmesi
- iv. Alternatif teklifler

Mevcut mevzuat kapsamında, yeşil kamu alımlarının politika aracı olarak kullanılması ve çevreci kriterlerin ihale sürecine dahil edilmesi noktasında iki temel yaklaşım bulunmaktadır (Akdeniz, 2023):

- i. İlk olarak, "Ekonomik Açıdan En Avantajlı Teklifin En Düşük Fiyat Esasına Göre Belirlenmesi" halinde çevreci kriterlerin; ihalede yeterlik kriteri olarak veya mal alımları için teknik şartnamede malın teknik özelliklerine, hizmet alımı ve yapım işleri için işin yapılma sürecine ve kullanılacak malzemelere ilişkin olarak belirlenmesi gerekmektedir. Yeterlik kısıtlarıyla, piyasada faaliyet gösteren ve kamu kesimi için tedarikçi olabilecek gerçek veya tüzel kişilerin, ihale konusu işin yapılabilmesi için gerekli olan asgari niteliklere sahip olmaları amaçlanmaktadır. Teknik şartnamede yapılacak düzenlemelerde dikkat edilmesi gereken önemli bir husus, alım konusu malın teknik özellikleri ya da hizmet alımı veya yapım işinin yürütülmesi süreciyle ilgili düzenlemeler yapılarak çevreci kriterlere yer verilmesi halinde, söz konusu kriterlerin ihaleye katılımı kısıtlayacak nitelikte olmaması ve belli bir marka, patent, tedarikçi veya yükleniciyi işaret etmemesidir. Ayrıca, teknik şartnamede yapılacak düzenlemenin, idarenin ihtiyacıyla doğrudan ilgili olduğu ve alım konusu mal, hizmet ve yapım işinin performansına katkıda bulunduğu nesnel olarak

ortaya konulması ve böylece idarenin elde ettiği faydanın artmasını sağlaması, idarelerin keyfi uygulamalarının engellenmesi açısından kritik öneme sahiptir.

- ii. İkinci yaklaşım olan "Ekonomik Açıdan En Avantajlı Teklifin Fiyat Dışı Unsurların Değerlendirilmesiyle Belirlenmesi" halinde çevreci kriterlerin; fiyat dışı unsurlar arasında çevreye duyarlılığı sağlayacak kriterlere yer verilmesi, ilgili idarenin ve/veya devletin kamu alımları politikasıyla yakından ilgilidir. Bu durumda, teklif fiyatının ve çevresel kriterlerin ağırlıkları tespit edilecek, yapılan puanlama sonucunda ekonomik açıdan en avantajlı teklif belirlenecektir.

Mevzuatta önemli bir değişiklik, 05/03/2009 tarihinden önce yürürlükte bulunan Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği'nde görülmektedir. Önceki yönetmeliğin 41'inci maddesinde, idarelerin işin niteliğini göz önünde bulundurarak istekliden çevre yönetim sistem belgesi isteyebileceği yönünde düzenleme yer almaktayken, yeni Yönetmeliğin 30'uncu maddesinde, çevre yönetim sistem belgesinin yaklaşık maliyeti eşik değerin yarısına kadar olan ihalelerde istenemeyeceği, yarısı ile bu değerin üzerinde olan ihalelerde ise istenebileceği hüküm altına alınmıştır. Bu değişiklik, çevreci alımlar bakımından bir kısıtlama olarak değerlendirilmektedir (Çolak ve Demirboğa, 2014).

Uygulamada karşılaşılan önemli sorunlardan biri, yeşil kamu alımları ile ilgili politika eksikliğinin bulunduğu mevcut ortamda, çevreci kriterlerin kullanılması ile ilk maliyetin arttığı alımlarda kaynakların verimli kullanılması ilkesinin nasıl yorumlanacağı ya da daha genel olarak kamu alımlarının esas amaçları ile ikincil amaçları arasında nasıl bir dengenin gözetilmesi gerektiği meselesidir. Diğer önemli sorunlar şunlardır (Akdeniz, 2023; Özçakar ve Yurdakul, 2014):

- İdarelerin ihale dokümanında çevreci kriterler kullanmalarını teşvik eden bir yönlendirmenin bulunmaması
- İdarelerin çevreci alım ile ilgili farkındalıklarının sınırlı olması
- Çevreci kriterlerin ve bunların ihale dokümanlarına dahil edilmesini izah eden bir çalışmanın bulunmaması
- İdarelerin ekonomik açıdan en avantajlı teklifi belirlemede en düşük fiyat esasını benimsemiş olmaları

Sonuç olarak, mevcut kamu ihale mevzuatı yeşil kamu alımlarını engelleyen bir yapıya sahip olmamakla birlikte, uygulamada çeşitli zorluklar ve kısıtlar bulunmaktadır. Bu zorlukların aşılması ve yeşil kamu alımlarının yaygınlaşması için politika düzeyinde düzenlemelere ve idarelerin farkındalığının artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

3.4 Türkiye’de Uygulama Örnekleri

Türkiye’de yeşil kamu alımları uygulamalarının son yıllarda artış gösterdiği görülmektedir. Özellikle yerel yönetimlerin bu alanda öncü rol üstlendiği ve çeşitli projelerle sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağladığı gözlemlenmektedir. Bu bölümde, Türkiye’deki başarılı yeşil kamu alımı örnekleri incelenecektir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin su yönetimi alanındaki uygulamaları, yeşil kamu alımlarının etkin kullanımına örnek teşkil etmektedir. Belediye bünyesindeki İZSU, Fransız Kalkınma Ajansı ile imzaladığı yaklaşık 50 milyon Euro'luk kredi finansman sözleşmesi kapsamında, ihale süreçlerinin yeşil hale getirilmesine yönelik önemli adımlar atmıştır. Sözleşme kapsamında, tedarikçilerin çevresel, sosyal ve güvenlik standartlarına uygunluğu gözetilmiş, ISO 9001, ISO 14001 ve ISO 45001 gibi uluslararası sertifikasyonlar zorunlu tutulmuştur (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022).

İzmir’deki bir diğer önemli uygulama, güneş enerjisi santrali projesidir. Dört adet atıksu pompa istasyonu ve su depoları çatılarında kurulan fotovoltaik paneller sayesinde, tesislerin elektrik tüketiminin önemli bir kısmı yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmaktadır. Projenin teknik şartnamesi, uluslararası standartlara uygunluğu ve uzun vadeli sürdürülebilirliği gözetecek şekilde hazırlanmıştır (Akdeniz, 2023).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi’nin "Akıllı Mobil Aktarma İstasyonu Projesi", atık yönetimi ve geri dönüşüm alanında yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. İlkokullara ve metro istasyonlarına yerleştirilen geri dönüşüm otomatları aracılığıyla, plastik ve alüminyum atıkların kaynağında ayrıştırılması sağlanmaktadır. Proje kapsamında, geri dönüşüme kazandırılan her atık için İstanbul Kart'a bakiye yüklenmesi yapılarak vatandaşların çevre bilincinin artırılması hedeflenmiştir. Yaklaşık bir yıllık sürede 4.33.056 şişe toplanmış ve 190.333,45 TL kazanç elde edilmiştir (İBB, 2024).

Gaziantep'te hayata geçirilen Ekolojik Bina projesi, sürdürülebilir yapılaşma alanında örnek teşkil etmektedir. 2013 yılında tamamlanan ve 2014'te faaliyete geçen bina, Türkiye'nin ilk pasif ev sertifikasına sahip yapısı olma özelliğini taşımaktadır. Bina, tükettiğinden fazla enerji üretmekte ve %90 oranında enerji tasarrufu sağlamaktadır. Projenin başarısı, 2015 yılında ABD Çevre Dostu Binalar Konseyi tarafından LEED Platinum sertifikası ile tescillenmiştir (GBB, 2023).

Konya Büyükşehir Belediyesi'nin metan gazından elektrik üretimi projesi, atık yönetimi ve yenilenebilir enerji alanında önemli bir örnektir. Belediye bünyesinde kurulan 6 adet tesiste, atık suların işlenmesi sonucu ortaya çıkan metan gazından elektrik üretilmektedir. 2023 yılı itibarıyla 68 milyon 18 bin kilovat elektrik üretimi gerçekleştirilmiş olup, projenin başlangıcından bugüne kadar toplam üretim 719 milyon 541 bin 960 kilovat saati aşmıştır (KBB, 2024).

Bu örnekler, Türkiye'de yeşil kamu alımlarının farklı alanlarda başarıyla uygulanabildiğini göstermektedir. Yerel yönetimlerin öncülüğünde gerçekleştirilen bu projeler, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada kamu alımlarının stratejik önemini ortaya koymaktadır.

3.5 AB ve Türkiye Kıyaslaması

Yeşil kamu alımları konusunda Avrupa Birliği ve Türkiye arasında önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıklar yasal çerçeveden uygulama düzeyine, kurumsal kapasiteden piyasa olgunluğuna kadar geniş bir yelpazede kendini göstermektedir.

AB'de yeşil kamu alımları, kapsamlı bir yasal çerçeve ve kurumsal yapı ile desteklenmektedir. 2004/18/EC sayılı Kamu Alımları Direktifi ve sonrasında yürürlüğe giren 2014/24/EU sayılı yeni direktif, çevresel kriterlerin ihale süreçlerine entegrasyonu için detaylı düzenlemeler içermektedir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Buna karşılık Türkiye'de, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu yeşil kamu alımlarını engelleyici bir yapıya sahip olmamakla birlikte, bu konuda spesifik düzenlemeler içermemektedir. Ak Kuran ve Akdeniz (2022), Türkiye'de devlet teşkilatlanması içinde kamu alımlarından sorumlu ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından ulusal ve/veya yerel ölçekte yeşil kamu alımları konusunda henüz kapsamlı bir politika geliştirilmediğini vurgulamaktadır.

AB, yeşil kamu alımlarını sürdürülebilir kalkınma stratejisinin temel bileşenlerinden biri olarak konumlandırmıştır. Üye ülkeler için ulusal eylem planları hazırlanması zorunlu tutulmuş ve hedefler belirlenmiştir. Kantarcı (2014)'nın belirttiği gibi, birçok AB ülkesi kamu alımlarının belirli bir yüzdesinin yeşil kriterlere uygun olması hedefini benimsemiştir. Türkiye'de ise henüz kapsamlı bir yeşil kamu alımları stratejisi veya eylem planı bulunmamaktadır.

AB ülkelerinde yeşil kamu alımları uygulamaları oldukça yaygın ve çeşitlidir. Örneğin, Hollanda'da kamu binalarının enerji verimliliği, İsveç'te elektrikli araç filosu dönüşümü, Danimarka'da organik gıda tedariki ve İtalya'da yenilenebilir enerji projeleri başarıyla uygulanmaktadır (Sevinç, 2013). Türkiye'de ise uygulamalar daha sınırlı ve genellikle yerel yönetimler düzeyinde kalmaktadır. Yelman (2024), Türkiye'deki uygulamaların genellikle pilot projeler veya münferit girişimler şeklinde olduğunu ve sistematik bir yaklaşımdan uzak olduğunu belirtmektedir.

Piyasa olgunluğu açısından da önemli farklılıklar bulunmaktadır. AB pazarında çevre dostu ürün ve hizmetlerin çeşitliliği ve bulunabilirliği oldukça yüksektir. Tedarikçiler, yeşil kamu alımları kriterlerine uyum sağlama konusunda deneyimli ve hazırdır. Akdeniz (2023), Türkiye'de yeşil ürün ve hizmet pazarının henüz gelişme aşamasında olduğunu ve tedarikçilerin çevresel kriterleri karşılama kapasitesinin sınırlı olduğunu vurgulamaktadır.

İzleme ve değerlendirme sistemleri açısından bakıldığında, AB'de yeşil kamu alımlarının performansını izlemek için gelişmiş sistemler bulunmaktadır. Standart göstergeler, raporlama mekanizmaları ve düzenli veri toplama sistemleri mevcuttur. Aydın (2022), AB'nin bu konuda sistematik bir yaklaşım benimsediğini ve üye ülkelerin performanslarını düzenli olarak değerlendirdiğini belirtmektedir. Türkiye'de ise yeşil kamu alımlarına ilişkin sistematik bir izleme ve değerlendirme mekanizması henüz oluşturulmamıştır.

Finansman ve teşvik mekanizmaları açısından da belirgin farklar göze çarpmaktadır. AB'de yeşil kamu alımlarını destekleyen çeşitli finansman araçları ve teşvik mekanizmaları mevcuttur. Altın (2023), AB'nin yeşil kamu alımlarını teşvik etmek için hem finansal hem de teknik destek sağladığını vurgulamaktadır. Türkiye'de ise yeşil kamu alımlarına özel finansman mekanizmaları sınırlıdır.

Farkındalık ve eğitim düzeyi konusunda da önemli farklılıklar bulunmaktadır. AB'de yeşil kamu alımları konusunda hem kamu kurumları hem de tedarikçiler arasında yüksek düzeyde farkındalık bulunmaktadır. Eroğlu (2021), AB ülkelerinde düzenli eğitim programları, rehberler ve bilgi paylaşım platformlarının etkin şekilde kullanıldığını belirtmektedir. Türkiye'de ise farkındalık düzeyi görece düşük olup, sistematik eğitim ve kapasite geliştirme programları sınırlıdır.

İnovasyon ve Ar-Ge kapasitesi açısından değerlendirildiğinde, AB'de yeşil kamu alımları çevre dostu teknolojilerin ve inovasyonun geliştirilmesinde önemli bir itici güç olarak kullanılmaktadır. Sönnichsen ve Clement (2020), AB'nin kamu alımları yoluyla yenilikçi çözümlerin desteklenmesine özel önem verdiğini vurgulamaktadır. Türkiye'de ise yeşil kamu alımlarının inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini tetikleme potansiyeli henüz yeterince değerlendirilmemektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4 GELECEK VİZYONU VE ÖNERİLER

4.1 Küresel Eğilimler ve Beklentiler

Yeşil kamu alımları, özellikle 2000'li yıllardan sonra çevreye duyarlı sürdürülebilir bir büyüme için etkin bir şekilde kullanılmaya başlanan önemli bir kamu politikası aracı haline gelmiştir (Eroğlu, 2021). Küresel ölçekte kamu alımlarının ekonomik büyüklüğü incelendiğinde, OECD ülkelerinde GSYH'nin yaklaşık %12'sini oluştururken, gelişmekte olan ülkelerde bu oran %30'lara kadar çıkabilmektedir (Avcı ve Saygın, 2022). Bu büyük ekonomik hacim, yeşil kamu alımlarının küresel ölçekte yaratacağı etkinin potansiyelini açıkça ortaya koymaktadır.

Avrupa Birliği özelinde bakıldığında, yeşil kamu alımlarının hem AB'de hem de üye ülkelerde çevre politikalarının temel taşı olduğu görülmektedir (Testa vd., 2012). AB'de her yıl 250.000'den fazla kamu kurumunun ürün, hizmet ve iş alımı için harcadığı para, GSYH'nin yaklaşık %14'üne tekabül etmektedir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Bu rakamlar, AB'nin yeşil kamu alımları konusundaki politika ve uygulamalarının küresel eğilimleri şekillendirmedeki önemini göstermektedir.

Küresel ölçekte yeşil kamu alımlarına yönelik eğilimler incelendiğinde, özellikle çevresel teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması konusunda önemli bir potansiyel görülmektedir. Bouwer vd. (2006)'nin belirttiği gibi, yeşil kamu alımları yaklaşımı, çevresel teknolojilere yönelik farkındalığın artmasını ve çevre ile uyumlu ürünlerin ortaya çıkarılmasını teşvik etmektedir. Küresel eğilimler, yeşil kamu alımlarının sadece çevre politikası aracı olarak değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal dönüşümü destekleyen stratejik bir araç olarak da kullanılacağını göstermektedir. Rainville (2017)'in vurguladığı gibi, yeşil kamu alımları, ürün ya da hizmet yaşam döngüleri boyunca çevresel etkileri azaltan bir satın alma yaklaşımı olarak önem kazanmaktadır. Küresel eğilimler incelendiğinde, yeşil kamu alımlarının giderek daha fazla önem kazanacağı öngörülmektedir. Bu durumun temel nedenleri arasında, çevre sorunlarının giderek artması ve toplumların çevre bilincinin yükselmesi yer almaktadır. Nitekim çevre ile ilgili problemler son yıllarda giderek artış göstermiş ve hemen her devlet için en önemli sorunlardan biri haline gelmiştir.

Bu doğrultuda devletler, çevre sorunları ile mücadele etmek ve ekolojik dengeyi olumsuz yönde etkileyecek tüm iktisadi faaliyetlerden kaçınmak için çevre dostu ekonomik bir model benimseme girişiminde bulunmuştur (Altın, 2023).

Gelecekte yeşil kamu alımlarının yaygınlaşması için uluslararası işbirliğinin önemi artmaktadır. Özellikle AB'nin bu konudaki öncü rolü dikkat çekicidir. AB kurumları, Komisyon'un kamu alımları ihale sürecinde çevre ile ilgili endişelerin ne şekilde dikkate alınabileceğini ilk defa açıklayan "Kamu Alımlarına Uygulanabilir Topluluk Hukuku ve Çevresel Hususların Kamu Alımlarına Entegre Edilmesi Olanakları" hakkında yorumlayıcı bir tebliğ kabul ettiği 2001'den bu yana yeşil kamu alımlarının önemine vurgu yapmaktadır (Altın, 2023). Gelecek dönem beklentileri açısından, yeşil kamu alımlarının giderek daha fazla önem kazanacağı öngörülmektedir. Özellikle iklim değişikliği ve çevresel sorunların artan etkisiyle birlikte, kamu sektörünün satın alma politikalarında sürdürülebilirlik odaklı bir dönüşüm yaşanmaktadır (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022). Bu dönüşümün, özel sektör üzerinde de önemli etkileri olması beklenmektedir.

Yeşil kamu alımlarının gelecekteki rolü ve etkisi açısından önemli bir nokta da bu alımların çevresel teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasına olan katkısıdır. Tebliğde kamu alımlarının, üretim ve tüketim süreçlerini şekillendirebileceği, kamu otoritelerinin daha yeşil ürünler tercih etmelerinin çevre dostu ürün ve hizmetlere ilişkin pazarlar yaratılmasında ve bunların genişlemesinde önemli bir rol oynayacağı ifade edilerek, şirketlerin çevre teknolojileri geliştirmelerine de teşvik sağlanacağı vurgulanmıştır (Altın, 2023). Küresel eğilimler ve beklentiler açısından dikkat çeken bir diğer husus, yeşil kamu alımlarının yaşam döngüsü maliyetleri üzerindeki etkisidir. Yeşil kamu alımlarının ekonomik açıdan daha maliyetli olduğu yönünde bir algının varlığı açık olmakla birlikte, ürünün yaşam döngüsü maliyeti önem kazanmaktadır. Bu yaklaşıma göre, alım konusu mal, hizmet veya yapım işinin ihale bedelinin düşük olması, her zaman ekonomik açıdan en avantajlı alımın yapıldığı anlamına gelmemektedir. Ekonomik açıdan en avantajlı ürünün tespit edilebilmesi için söz konusu ürünün yaşam döngüsü maliyeti olarak da adlandırılan üretim, tüketim–işletim süreçleri ile imha edilmesi maliyetlerinin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (Kantarıcı, 2014).

Gelecekte yeşil kamu alımlarının daha etkin kullanılabilmesi için, uluslararası işbirliğinin güçlendirilmesi ve standartların harmonizasyonu önem taşımaktadır. Sparrevik vd. (2018)'nin belirttiği gibi, politika odaklı çevresel gerekliliklerin, satın alınan mal ya da hizmetlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel etkilerini azaltmak amacıyla resmi satın alma sürecine dâhil edilmesi gerekmektedir. Gelecekte yeşil kamu alımlarının daha da yaygınlaşması için bazı temel gereksinimlerin karşılanması beklenmektedir. Bunlar arasında:

- Yasal çerçevenin güçlendirilmesi
- Teknik kapasitenin artırılması
- Farkındalık ve eğitim programlarının yaygınlaştırılması
- Uluslararası işbirliğinin güçlendirilmesi
- Finansal teşviklerin artırılması
- Teknolojik altyapının geliştirilmesi yer almaktadır.

Yeşil kamu alımlarının küresel yaygınlaşma sürecinde bazı önemli zorluklar da bulunmaktadır. Avrupa Komisyonu'nun araştırmalarına göre, AB üyesi ülkelerde karşılaşılan en önemli beş güçlük şu şekilde sıralanmaktadır (Kantarcı, 2014):

- i. Çevreci ürünlerin daha pahalı olduğu yönündeki genel algı (Yeşil-7 Avrupa ülkelerinde %46, diğer 18 ülkede %38)
- ii. Çevresel kriterlere ilişkin bilgi eksikliği (Yeşil-7 Avrupa ülkelerinde %27, diğer 18 ülkede %36)
- iii. Hükümet desteğinin, stratejik odaklanmanın ve çevreci kamu alımlarını destekleyen güçlü bütüncül politikaların yokluğu (Yeşil-7 Avrupa ülkelerinde %34, diğer 18 ülkede %32)
- iv. Uygulama araçları ve bilgi yokluğu/bilinmemesi (Yeşil-7 Avrupa ülkelerinde %24, diğer 18 ülkede %30)
- v. İdarelerin eğitim eksikliği (Yeşil-7 Avrupa ülkelerinde %24, diğer 18 ülkede %27).

Yeşil kamu alımlarının geleceğine yönelik beklentiler arasında, dijital teknolojilerin bu süreçlere entegrasyonu da önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle yapay zeka ve

büyük veri analitiği gibi teknolojilerin, yeşil kamu alımlarının etkinliğini artıracak ve karar verme süreçlerini iyileştireceği öngörülmektedir. Çevresel sorunların küresel niteliği göz önüne alındığında, yeşil kamu alımlarının uluslararası standartlara uyumu da giderek önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, uluslararası organizasyonların ve bölgesel birliklerin (özellikle AB'nin) belirlediği standartların ve kriterlerin, gelecekte daha da yaygın şekilde kabul göreceği beklenmektedir. Sonuç olarak, küresel eğilimler ve beklentiler, yeşil kamu alımlarının gelecekte daha da önem kazanacağını ve çevre politikalarının vazgeçilmez bir aracı haline geleceğini göstermektedir. Bu süreçte, uluslararası işbirliği, teknolojik gelişmeler ve artan çevre bilinci, yeşil kamu alımlarının yaygınlaşmasını ve etkinliğini artıracak temel faktörler olarak öne çıkmaktadır.

4.2 Yeşil Kamu Alımlarında Stratejik Yaklaşım

Yeşil kamu alımlarında stratejik yaklaşım, kamunun çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri gözeterak gerçekteştirdiği satın alma süreçlerinde uzun vadeli faydayı ve sürdürülebilirliği esas alan bir çerçeve sunmaktadır (Kantarci, 2014; Sönnichsen ve Clement, 2020). Bu kapsamda, geleneksel alım yöntemlerinden farklı olarak kamu kurumlarının yalnızca kısa vadeli maliyet unsurlarına odaklanmak yerine ürün veya hizmetin tüm yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkabilecek etkilerini dikkate alması gerekmektedir (Cheng vd., 2018).

Stratejik yaklaşımın en önemli unsurlarından biri, ilgili yasal ve kurumsal altyapının güçlendirilmesidir. Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı (2020), Avrupa Birliği'nde geliştirilen mevzuat ve kurumsal çerçevenin yeşil kamu alımlarının başarısında kritik rol oynadığını vurgulamaktadır. Türkiye'de ise 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu yeşil kamu alımlarını doğrudan engelleyici bir yapıya sahip olmamakla birlikte, uygulamada çevresel kriterleri teşvik eden yeterli düzenlemelerin ve rehber ilkelerin henüz eksik kaldığı görülmektedir (Akdeniz, 2023; Ak Kuran ve Akdeniz, 2022). Bu nedenle, stratejik yaklaşımla hazırlanacak düzenlemelerin hem kapsamı hem de rehberliği genişletmesi, kamu idarelerinin hangi kriterleri ne şekilde kullanacağını belirlemesi büyük önem taşımaktadır (Kamu İhale Kurumu, 2024).

Kurumsal yapılanma ve kapasite geliştirme, stratejik yaklaşımın başarısını doğrudan etkilemektedir. Eroğlu (2021), yeşil kamu alımlarında karşılaşılan en büyük sorunlardan birinin bilgi ve uzmanlık eksikliği olduğunu belirtirken, Grandia ve

Voncken (2019) ise personelin çevreye duyarlı satın alma süreçleri konusunda eğitilmesinin ve bu süreçlerin kurumsal hedeflerle ilişkilendirilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Dolayısıyla, kurum içi eğitim programları ve teknik rehberlerin hazırlanması, yeşil kamu alımlarını karar alma mekanizmalarının ayrılmaz bir parçası haline getirebilir (Altın, 2023).

Stratejik yaklaşım çerçevesinde ekonomik ve finansal boyut da göz ardı edilmemelidir. Avcı ve Saygın (2022), kamu alımlarının OECD ülkelerinde GSYH'nin %12'sine, gelişmekte olan ülkelerde ise %30'lara kadar çıkabilen oranlarda pay aldığına dikkat çekerek, bu ölçeğin özel sektöre güçlü bir yönlendirme potansiyeli taşıdığını ortaya koymaktadır. Bu yönlendirme, yeşil teknolojilerin gelişimi ve yaygınlaşması açısından kritik bir katalizör görevi görebilir (Rainville, 2017; Testa vd., 2016). Ancak maliyet-fayda analizinde ürünün yalnızca satın alma bedeli değil; kullanım süreci, enerji giderleri, bakım onarım masrafları ve nihai bertaraf gibi maliyet kalemlerinin de dikkate alınması, kamu kaynaklarının daha etkili kullanılmasını sağlayacaktır (Johnson ve Klassen, 2022).

Bütüncül bir stratejik yaklaşım, paydaşlar arası iş birliğini ve şeffaflığı da gerektirir. Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı (2020), Avrupa Birliği deneyiminden hareketle çevre, kalkınma, maliye ve sanayi gibi farklı politika alanlarının uyumlandırılmasının yeşil kamu alımlarını güçlendirdiğini göstermektedir. Türkiye'de bu uyumun sağlanabilmesi için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı başta olmak üzere ilgili tüm kamu kurumları, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları arasında etkili bir koordinasyon ve ortak bir vizyon oluşturulması önerilmektedir (Yelman, 2024).

Sonuç olarak, yeşil kamu alımlarında stratejik yaklaşım; yasal, kurumsal, teknik ve finansal boyutların bütüncül şekilde ele alınmasını, yaşam döngüsü temelli maliyet analizinin benimsenmesini ve paydaşlar arası etkin işbirliğini zorunlu kılmaktadır. Bu unsurların bir araya gelmesi, yeşil kamu alımlarının hem çevre koruma hem de ekonomik kalkınma hedefleri bakımından güçlü ve sürdürülebilir bir politika aracı olarak kullanılmasını mümkün kılacaktır (Altın, 2023).

4.3 Yeşil Kamu Alımlarına Örnek Uygulamalar

4.3.1 Yeşil Alım Projesi

Proje Tanıtımı: Kamu İhale Kurumu (KİK) öncülüğünde, Bölgesel Çevre Merkezi (REC) Türkiye iş birliğinde yürütülen Yeşil Alım Projesi, Temmuz 2011’de başlatılmıştır (T.C. Kamu İhale Kurumu, 2011). İngiltere Büyükelçiliği Refah Fonu tarafından desteklenen proje, Avrupa Birliği çevre müktesebatına uyum sürecinde kamu alımlarını çevre dostu hale getirmeyi hedefleyen ilk kapsamlı girişimdir. Proje, kamu alımlarında yeşil satın alma yaklaşımının önemini vurgulayarak, mal, hizmet ve yapım alımlarında çevreye duyarlı seçeneklerin tercih edilmesini teşvik etmiştir (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2023). Bu yönüyle Türkiye’de sürdürülebilir kamu alımlarına geçiş için temel bir farkındalık ve kapasite oluşturma rolü oynamıştır.

Amaç ve Kapsam: Projenin temel amacı, kamu ve özel sektörde satın alma süreçlerinin çevre dostu ve sürdürülebilir bir anlayışla yeniden tanımlanmasıdır. Bu kapsamda politika geliştirme, eğitim ve pilot uygulamalar yoluyla yeşil kamu alımı kavramının yerleşmesi hedeflenmiştir. Proje, AB üyesi ülkelerin deneyimlerini inceleyerek Türkiye’nin ihtiyaçlarına uygun bir Ulusal Yeşil Satın Alma Eylem Planı taslağı hazırlamış ve ilgili mevzuat değişiklikleri için öneriler sunmuştur. Ayrıca, yerel düzeyde iki pilot bölgede çalışmalar yürütülerek yeşil satın alma prensiplerinin belediyelerde uygulanmasına yönelik deneyim kazanılmıştır (T.C. Kamu İhale Kurumu, 2011).

Finansman Modeli: Yeşil Alım Projesi, uluslararası hibe desteğiyle (Birleşik Krallık Refah Fonu) finanse edilmiştir. Projenin ana yararlanıcısı KİK olup, REC Türkiye uygulama ortağıdır. Kamu bütçesi yerine hibe kaynakların kullanılması, Türkiye’de bu alandaki kapasite geliştirme faaliyetlerinin hızlanmasını sağlamıştır. Proje çıktıları arasında hazırlanan eylem planı ve mevzuat taslakları, devamında kamu kurumlarının kendi bütçeleriyle gerçekleştireceği yeşil alım uygulamalarına yol haritası sunmuştur. Örneğin, proje sonucunda oluşturulan “Yeşil Satın Alma Komisyonu” yapısı, ilgili kurumların kurumsal bütçeleriyle sürdürülebilir alım politikalarını geliştirmeye devam etmiştir (T.C. Kamu İhale Kurumu, 2011).

Teknolojiler ve Yöntemler: Proje kapsamında kapasite geliştirme eğitimleri, seminerler ve çalıştaylar düzenlenmiştir. Kamu, özel sektör ve STK temsilcilerine yeşil satın alma ilkeleri aktarılmış; çeviri yayınlar ve e-bültenler ile güncel bilgi paylaşılmıştır. Ayrıca, belirli ürün grupları için çevresel kriterler içeren satın alma kılavuzları hazırlanmıştır. Örneğin Avrupa Komisyonu’nun “Buying Green!” rehberi Türkçeye kazandırılarak yaygın dağıtımına hazır hale getirilmiştir. Bu yöntemlerle teknik bilgi birikimi artırılırken, KİK bünyesinde farklı kurumların katılımıyla Ulusal Yeşil Satın Alma Komisyonu oluşturularak kurumsal iş birliği mekanizması geliştirilmiştir (T.C. Kamu İhale Kurumu, 2011).

Faydalar: Proje, çevre dostu ürünlerin kamu alımlarında tercih edilmesinin uzun vadeli faydalarına dikkat çekmiştir. Elde edilen en önemli kazanımlardan biri kurumlarda farkındalık artışı ve eğitilmiş insan kaynağıdır. Proje sayesinde birçok kurum ilk kez yeşil alım kavramıyla tanışmış, çevresel tercihlerin ihale süreçlerine entegre edilmesi gerektiğinin bilincine varmıştır (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2023). Bu da kamu alımlarının ekonomik gücünü kullanarak piyasada daha sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını teşvik etme potansiyelini ortaya koymuştur. Nitekim KİK’in yürüttüğü Yeşil Alım Projesi’nin, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları’ndan 12.7’yi (sürdürülebilir kamu alımları) doğrudan desteklediği belirtilmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019). Uzun vadede yeşil alımlar sayesinde enerji tasarrufu, atık minimizasyonu ve sera gazı salımının azaltılması gibi çevresel faydaların yanı sıra, kamu harcamalarında yaşam döngüsü maliyetlerinin düşürülmesi beklenmektedir. Proje ayrıca özel sektörde de etki yaratmış; çevreye duyarlı tedarikçi ağlarının oluşumunu teşvik etmiştir (T.C. Kamu İhale Kurumu, 2011).

Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri: Yeşil Alım Projesi’nin en önemli zorluğu, çıktılarının kurumsal ve yasal düzeyde sürdürülmesidir. Projede hazırlanan eylem planı ve mevzuat taslağının hayata geçirilmesi, çeşitli kurumlar arası koordinasyon ve siyasi irade gerektirmiştir. Nitekim proje sonrası dönemde mevcut kamu ihale mevzuatına çevresel kriterlerin eklenmesi beklenenden yavaş ilerlemiştir. 2020’lere gelindiğinde, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı koordinasyonunda yeşil kamu alım sisteminin yasal altyapısını oluşturma çalışmaları devam etmekte, ancak henüz mevzuata tam anlamıyla yansımadağı ifade edilmektedir.

Bu duruma çözüm olarak, yeşil alımları teşvik edici üst politika belgelerinin (ör. kalkınma planları, Yeşil Mutabakat Eylem Planı) devreye girmesi ve KİK'in teknik kriterleri rehberlik edecek şekilde yayınlaması önerilmektedir (TEPAV, 2022). Ayrıca tüm kamu kurumlarının iş birliği içinde olması, üst yönetim desteğinin sağlanması ve yeşil alımın faydalarına dair somut verilerin paylaşılması zorlukların aşılması için kritik görülmüştür (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2023).

4.3.2 Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi

Proje Tanıtımı: Türkiye’de kamu binalarının enerji tüketimini azaltmayı hedefleyen “Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi”, 2019 yılında Dünya Bankası finansmanıyla hayata geçirilmiştir. Proje, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı koordinasyonunda merkezi yönetim binalarına odaklanan geniş ölçekli bir yenileme programıdır. 5 Kasım 2019’da Dünya Bankası İcra Direktörleri Kurulu tarafından onaylanan proje ile kamu sektörü bina stoğunun önemli bir bölümünde enerji tasarrufu sağlanacak kapsamlı tadilatlar yapılması planlanmıştır. Uzun vadede bu pilot uygulamaların ulusal ölçekte bir program haline getirilmesi ve diğer kamu (belediye) binalarına da genişletilmesi öngörülmektedir (World Bank, 2019).

Amaç ve Kapsam: Projenin temel amacı, merkezi yönetim binalarındaki enerji tüketimini azaltmak ve sürdürülebilir finansman mekanizmaları geliştirerek enerji verimliliği yatırımlarını yaygınlaştırmaktır (World Bank, 2019c). Kapsam olarak bakanlıklar, üniversiteler, hastaneler gibi merkezi idareye ait veya bağlı binalar seçilmiştir. İlk etapta çağrı usulüyle seçilen yüzlerce kamu binasında enerji etüdleri yapılarak, ısı yalıtımı, verimli ısıtma-soğutma sistemleri, LED aydınlatma, pencere yenileme, otomasyon sistemleri gibi müdahaleler uygulanacaktır. Proje, bina bazında %20-30 oranında enerji tasarrufu elde etmeyi hedeflerken, kullanıcı konforunu ve bina değerini artırmayı da amaçlamaktadır. Ayrıca proje kapsamında elde edilecek deneyimle bir ulusal enerji verimliliği finansman modeli oluşturularak gelecekte belediyeler ve diğer kamu kurumlarının da benzer yatırımları kendi finansmanları ile yapmalarının önü açılacaktır (World Bank, 2019).

Finansman Modeli: Proje, uluslararası finansman kuruluşlarının desteğiyle yürütülen bir kamu yatırımdır. Dünya Bankası’ndan 135,9 milyon Avro tutarında bir IBRD kredisi, Temiz Teknoloji Fonu’ndan (CTF) 46,2 milyon ABD Doları tutarında uygun koşullu kredi ve 3,8 milyon ABD Doları tutarında hibe sağlanmıştır (World Bank,

2020). Toplamda yaklaşık 200 milyon dolarlık bu kaynak, Hazine garantisiyle kamuya uzun vadeli ve düşük faizli finansman imkânı sunmuştur. Projenin uygulama birimi Bakanlık bünyesinde oluşturulmuş ve ihale ile seçilen enerji verimliliği müteahhitleri iş başına getirilmiştir. Bu finansman modeli, geri ödemelerin enerji tasarrufundan karşılanması prensibine dayanmaktadır; yani proje sonunda kamu binalarında düşen enerji giderleri sayesinde yatırım maliyetinin önemli kısmı telafi edilecektir. Ayrıca elde edilen tasarruflarla bir döner fon oluşturularak yeni binaların finansmanı da sağlanabilecektir. Bu yaklaşım, uzun vadede kamu bütçesine yük getirmeden sürekli bir enerji verimliliği yatırım döngüsü oluşturmayı hedeflemektedir.

Teknolojiler ve Yöntemler: Proje kapsamında uygulanan başlıca teknolojiler, bina enerji performansını iyileştirmeye yönelik modern mühendislik çözümleridir. Isı yalıtım malzemeleri (dış cephe mantolama, çatı yalıtımı) binanın ısı kayıp ve kazançlarını azaltarak yakıt tüketimini düşürmektedir. Yüksek verimli kazan ve soğutma sistemleri, eski ekipmanların yerini alarak daha az enerjiyle aynı ısıtma-soğutma ihtiyacını karşılamaktadır. Aydınlatma sistemleri LED teknolojisi ile yenilenmekte, hareket ve günışığı sensörleri ile donatılarak gereksiz elektrik tüketimi önlenmektedir. Bazı büyük kampüslerde güneş enerjisi sistemleri kurulması da değerlendirilmektedir (örneğin okul veya hastane çatılarında fotovoltaik panellerle elektrik üretimi). Proje uygulamalarında “Enerji Hizmet Şirketleri (ESCO)” modeli ve performansa dayalı sözleşmeler de kullanılarak, yüklenicilerin belirli bir tasarruf garantisi vermesi sağlanmıştır. Tüm bu yöntemler bilimsel ölçümlerle izlenmekte, yapılan yatırımların sağladığı enerji ve maliyet tasarrufu düzenli olarak raporlanmaktadır.

Elde Edilen/Beklenen Faydalar: Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi hem çevresel hem ekonomik açıdan önemli faydalar sunmaktadır. Öncelikle, proje sonucunda merkezî yönetim binalarının enerji tüketiminde belirgin düşüş beklenmektedir. Türkiye’de kamunun ve hizmet sektörünün enerji kullanımı 2000-2015 arasında beş kat artış göstermiş ve sera gazı salımları 1990’dan 2015’e %120’den fazla yükselmiştir (World Bank, 2019). Bu proje, bu olumsuz trendi tersine çevirmeye katkı sağlayacaktır. Yenilenen binalarda enerji faturalarında kayda değer düşüşler olacak, kamu bütçesinde operasyonel tasarruf sağlanacaktır. Karbon emisyonlarında azalma, ülkenin iklim hedeflerine ulaşmasına destek verecektir.

Örneğin proje tamamlandığında yılda milyonlarca kWh enerji tasarrufu ve buna bağlı on binlerce ton CO₂ eşdeğeri emisyon azaltımı öngörülmektedir (kesin rakamlar her bina için hesaplanacaktır). Ayrıca iç mekân konfor koşullarının iyileşmesiyle kamu hizmeti veren binalarda (okullar, hastaneler, ofisler) verimlilik ve kullanıcı memnuniyeti artacaktır. Projenin sosyal faydaları arasında, enerji verimliliği sektöründe istihdamın artması ve teknik kapasitenin gelişmesi de sayılabilir. Yerli malzeme ve ekipman kullanımı desteklediği için ekonomik açıdan da bir çarpan etkisi yaratacaktır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri: Projenin uygulanmasında bazı zorluklar mevcuttur. Öncelikle, çok sayıda binada aynı anda çalışma yürütmek koordinasyon gerektirmektedir; farklı kurumlara ait binaların yenilenmesi, bürokratik onay süreçleri ve inşaat sırasında hizmetlerin aksamaması için özenli planlama gerektirir. Bu zorluğu aşmak için proje, aşamalı ihale çağrılarına dayalı esnek bir program izlemektedir (World Bank, 2019) – uygun projelere hazır olan binalar kademeli olarak yenileme havuzuna alınmaktadır. Bir diğer zorluk, davranışsal ve kurumsal değişim ihtiyacıdır. Enerji verimliliği sadece teknoloji yatırımı değil, aynı zamanda kullanıcı alışkanlıklarının değişmesini gerektirir. Bu nedenle proje kapsamında bina kullanıcılarına enerji tasarrufu eğitimi verilmekte, farkındalık kampanyaları yürütülmektedir. Finansman açısından, döviz kuru dalgalanmaları ve yatırım maliyetleri risk oluşturabilir; buna karşılık Dünya Bankası kredisi uzun vadeli sabit koşullu sağlandığı için mali risk azaltılmıştır. Projenin sürdürülebilirliği için önerilen çözüm, elde edilen tasarrufların tekrar yatırımlara yönlendirilmesi ve ulusal ölçekte bir yeşil finansman mekanizmasının (örneğin bir enerji verimliliği fonu) kalıcı hale getirilmesidir (World Bank, 2019). Son olarak, teknik kapasite zorlukları, yerli enerji verimliliği sektörünün gelişimiyle aşılmaktadır – proje, yerli ESCO firmalarının tecrübe kazanmasını sağlayarak gelecekte özel sektörde de benzer projelerin önünü açacaktır. Tüm bu önlemlerle, projenin ülke genelinde kamu binalarında örnek teşkil etmesi ve ölçeklenerek devam etmesi hedeflenmektedir.

4.3.3 Yenilenebilir Enerji YEKA İhaleleri (Güneş ve Rüzgâr)

Proje Tanıtımı: Türkiye, son yıllarda yenilenebilir enerji yatırımlarını hızlandırmak üzere YEKA (Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı) ihaleleri modelini uygulamaya koymuştur. Bu model kapsamında büyük ölçekli güneş ve rüzgâr enerjisi projeleri için

kamu tarafından uluslararası rekabetçi ihaleler düzenlenerek özel sektörle iş birliği sağlanmıştır. Özellikle Ağustos 2017’de sonuçlandırılan iki dev ihale dikkat çekicidir: 1000 MW Rüzgâr YEKA-1 ihalesi ve 1000 MW Güneş YEKA-1 (Karapınar) ihalesi (REC Türkiye, 2017). Bu ihaleler, tek seferde büyük kapasiteli temiz enerji santrallerinin kurulmasını ve aynı zamanda Türkiye’de ilgili teknolojilerin yerli üretimini amaçlamıştır. YEKA projeleri, merkezi yönetimin (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı) öncülüğünde, yatırımcı konsorsiyumlar ile yapılan sözleşmeler yoluyla gerçekleştirilir. Bu yönüyle yeşil kamu alımlarının bir örneği sayılabilecek yenilikçi bir model oluşturulmuştur.

Amaç ve Kapsam: YEKA ihalelerinin temel amacı, enerji ihtiyacını çevre dostu kaynaklardan karşılamak ve Türkiye’yi yenilenebilir enerji teknolojilerinde üretim üssü haline getirmektir. 2017’deki ilk rüzgâr YEKA ihalesinde 1000 MW kurulu güçlük rüzgâr çiftlikleri kurulması ve en az %65 yerlilik oranıyla türbin üretimi koşulu getirilmiştir. Benzer şekilde Konya Karapınar’da gerçekleştirilen güneş YEKA ihalesinde 1000 MW’lık güneş enerji santrali kurulması, buna ek olarak yılda 500 MW panel üretebilecek bir fotovoltaik modül fabrikası ve bir Ar-Ge merkezinin Türkiye’de kurulması şart koşulmuştur. Bu geniş kapsam, projeleri salt enerji santrali olmaktan çıkarıp sanayi ve teknoloji geliştirme girişimi haline getirmektedir. YEKA projeleriyle, büyük ölçekli tek sahada yatırım yapılması sayesinde birim enerji maliyetlerinin düşürülmesi ve özel sektörün uzun vadeli alım garantisi ile yatırımlarını güvence altına alması hedeflenmiştir. Ayrıca, bu ihaleler aracılığıyla Türk mühendis ve işçilerin yenilenebilir enerji projelerinde deneyim kazanması sağlanacaktır (REC Türkiye, 2017).

Finansman Modeli: YEKA projeleri, kamu-özel sektör iş birliği modeliyle hayata geçirilmektedir. Enerji Bakanlığı ihaleyi kazanan konsorsiyum ile bir alım garantisi sözleşmesi imzalar. Örneğin, 1000 MW’lık rüzgâr YEKA ihalesini kazanan Siemens-Türkerler-Kalyon konsorsiyumu devlete kilovatsaat başına 3,48 USD cent gibi rekor düşük bir fiyat teklif etmiştir. Devlet, üretilen elektriği bu fiyattan uzun vadede (genellikle 15 yıl) satın almayı taahhüt etmektedir. Benzer şekilde güneş YEKA-1 ihalesini kazanan Kalyon-Hanwha konsorsiyumu 6,99 USD cent/kWh fiyatla 15 yıl alım garantisi elde etmiştir. Bu modelde, santralin yatırım finansmanı tamamen özel sektör tarafından sağlanır (özsermaye ve uluslararası banka kredileri kombinasyonu).

Yaklaşık yatırım tutarları rüzgâr projesi için 1 milyar doların, güneş projesi için 1,3 milyar doların üzerindedir. Kamu bütçesinden doğrudan harcama yapılmaz; ancak üretilen elektriğin bedeli alım garantisi kapsamında YEKDEM mekanizması veya ilgili tarifieden ödenir (REC Türkiye, 2017). Bu finansman modeli, özel sektöre uzun vadeli öngörülebilir gelir sağladığı için büyük ölçekli yatırımları cezbetmiştir. Ayrıca, proje kapsamındaki türbin fabrikası ve panel fabrikası yatırımları da konsorsiyum tarafından finanse edilmekte, gerektiğinde Kredi Garanti Fonu gibi mekanizmalarla desteklenmektedir. Sonuç olarak YEKA'lar, kamunun alım güvencesi ile özel sektörün sermayesini bir araya getiren yenilikçi bir finansman yapısıdır.

Teknolojiler ve Yöntemler: YEKA projelerinde en güncel yenilenebilir enerji teknolojileri kullanılmaktadır. Rüzgâr YEKA projesi kapsamında her biri en az 2,3 MW gücünde 300-450 adet ileri teknoloji rüzgâr türbini üretimi planlanmıştır (REC Türkiye, 2017). Türbinlerin yerli üretimi için kurulan fabrikada, uluslararası ortak Siemens Gamesa'nın teknolojik uzmanlığı Türk mühendislerle buluşturulmuştur. Güneş YEKA projesi için ise yüksek verimli fotovoltaiik panellerin üretileceği bir bütünleşmiş fabrika (hücre ve modül üretimi) kurulmuştur; burada %80 oranında Türk mühendis istihdam edilmesi şartı bulunmaktadır. Üretilen yerli paneller Konya Karapınar sahasında kurulacak tesiste kullanılmıştır. İnşaat ve işletme aşamalarında büyük veri, yapay zekâ tabanlı izleme sistemleri, enerji depolama gibi yenilikçi yöntemler de değerlendirilmektedir. Özellikle şebeke entegrasyonu açısından, bu denli büyük yenilenebilir kapasitenin sisteme kararlı bir şekilde dahil edilmesi için akıllı şebeke uygulamalarına ve gerektiğinde enerji depolama ünitelerine yer verilmiştir. Ayrıca, YEKA projeleri Ar-Ge yükümlülüğü içerdiğinden, konsorsiyumlar 10 yıl boyunca Türkiye'de bir Ar-Ge merkezi işletip yenilenebilir teknolojilerde inovasyon faaliyetleri yürütecektir (REC Türkiye, 2017). Bu sayede yönetsel olarak da Türkiye'de bilgi transferi ve teknoloji geliştirme teşvik edilmektedir.

Elde Edilen/Beklenen Faydalar: YEKA ihalelerinin sonuçları hem çevresel hem ekonomik anlamda oldukça olumludur. Rüzgâr YEKA-1 projesi tamamlandığında yılda en az 3 milyar kWh elektrik üreterek yaklaşık 1,1 milyon evin yıllık ihtiyacını karşılayacaktır. Bu üretim sayesinde her yıl ortalama 1,5 milyon ton CO₂ emisyonu önlenmesi hedeflenmektedir (REC Türkiye, 2017). Güneş YEKA (Karapınar) ise tam

kapasite devreye girdiğinde yılda en az 2,5 milyar kWh temiz enerji üretecek (tahmini) ve benzer şekilde yüzbinlerce haneye temiz elektrik sağlayacaktır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2021). Bu projeler sayesinde Türkiye'nin enerji ithalatı faturası azalacak, enerjide dışa bağımlılığı bir nebze olsun düşecektir. Yerli üretim şartı dolayısıyla, yenilenebilir enerji ekipmanlarında yerli imalat kapasitesi oluşmuş ve istihdam yaratılmıştır. Örneğin Konya'daki güneş santrali için Ankara'da kurulan fabrikada ve sahada yüzlerce nitelikli iş gücü istihdam edilmiştir. Bu fabrikaların üretimi, başka projelere panel/türbin tedariki yaparak ihracata dahi yönelebilecektir. Sosyal fayda olarak, bu dev yatırımlar sayesinde teknoloji transferi gerçekleşmiş, Türk mühendisler ve işçileri büyük ölçekli yenilenebilir projelerde deneyim kazanmıştır. Ayrıca, YEKA projeleri kamuoyunda yenilenebilir enerjinin güvenilirliği ve yapılabilirliği konusunda farkındalık yaratmıştır. Maliyet açısından bakıldığında, ihalelerde oluşan düşük elektrik alım fiyatları (3,48-6,99 cent/kWh gibi) yenilenebilir enerjinin ekonomik olarak da rekabetçi olduğunu göstererek ileride yapılacak projelerin önünü açmıştır (REC Türkiye, 2017).

Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri: YEKA modeli uygulanırken bazı zorluklarla karşılaşmıştır. İlk büyük zorluk, bu denli büyük projeler için yatırımcı bulma ve finansmanı kapatma sürecidir. Her ne kadar alım garantisi sağlansa da, konsorsiyumlar finans kuruluşlarını ikna etmek durumundadır; özellikle döviz kuru riskleri, uzun inşaat süreleri gibi etkenler finansman kapama süresini uzatabilir. Örneğin güneş YEKA projesinde yabancı ortak Hanwha sonrasında projeden çekilmiş ve yerli ortak Kalyon tek başına yatırımı sürdürmüştür – bu tür ortaklık riskleri olabilmektedir (çözüm olarak kamu, proje şirketlerine belirli esneklikler tanımış ve yeni ortak bulma imkânı vermiştir). Bir diğer zorluk, yerli üretim tesislerinin sürdürülebilirliğidir. Fabrikaların devamlı faaliyet gösterebilmesi için iç piyasada ve ihracatta yeterli sipariş olması gerekir; aksi takdirde proje bittikten sonra atıl kalma riski vardır. Bunu aşmak için Enerji Bakanlığı, mini YEKA'lar ve yeni ihalelerle sürekliliği sağlamaya çalışmaktadır. Teknik zorluk olarak, şebekeye bu büyüklükte yenilenebilir entegrasyonu, iletim altyapısının güçlendirilmesini gerektirmiştir. TEİAŞ, Karapınar ve ilgili rüzgâr bölgelerinde iletim hatlarını ve trafo merkezlerini önceden planlayarak bu sorunu çözmeye çalışmıştır. YEKA projelerinin çevresel boyutta da dikkatli yönetilmesi gerekir; büyük rüzgâr ve güneş santralleri geniş alan kaplar ve inşaat döneminde çevresel-sosyal etkiler doğurur. Bu nedenle projelerin

ÇED süreçleri titizlikle yürütülmüş, uluslararası standartlar uygulanmıştır. Sonuç olarak, zorluklar doğru politikalar ve esnek uygulamalarla büyük ölçüde yönetilmiş; YEKA modeli Türkiye'nin yenilenebilir enerji dönüşümünde başarılı bir araç olarak konumlanmıştır.

4.3.4 İstanbul Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi (İBB)

Proje Tanıtımı: İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB), kentin artan çöp miktarını azaltmak ve bundan enerji elde etmek amacıyla Avrupa'nın en büyük atık yakma ve enerji üretim tesislerinden birini hayata geçirmiştir. İstanbul Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi, İstanbul'un Eyüp ilçesinde (Kemerburgaz yakınlarında) kurulmuş olup tam kapasiteyle günde 3.000 ton evsel katı atık işleme kapasitene sahiptir. Bu, İstanbul'daki belediye atıklarının yaklaşık %15'ine denk gelen yıllık 1 milyon ton çöpün bertaraf edilmesi anlamına gelmektedir. Tesis, atıkları yakarak açığa çıkan ısı enerjisi ile elektrik üretmekte ve 77 MWe kurulu güç ile yılda yaklaşık 630 GWh elektrik sağlamaktadır. Üretilen bu enerji, yaklaşık 400 bin konutun elektrik ihtiyacını karşılayabilecek düzeydedir (AIIB, 2021). Proje, 2021 yılı itibarıyla inşaatının %98'ini tamamlamış ve devreye alma aşamasına gelmiştir (AIIB, 2021). İstanbul için bir ilk olan bu tesis, aynı zamanda atık yönetimi alanında kamu-özel sektör iş birliği ile gerçekleştirilen örnek projelerden biridir.

Amaç ve Kapsam: Projenin başlıca amacı, düzenli depolamaya giden atık miktarını azaltmak ve atıklardan yenilenebilir nitelikte enerji üretmektir (AIIB, 2021f). İstanbul gibi mega kentlerde çöp depolama alanları hızla dolmakta ve yeni depolama sahası bulmak zorlaşmaktadır. Bu tesis, atıkların hacmini yaklaşık onda bire indirecek ve her gün 3.000 ton çöpün depolama yerine enerjiye dönüşmesini sağlayacaktır (AIIB, 2021). Böylece, mevcut depolama alanlarının ömrü uzayacak ve vahşi depolamadan kaynaklanan metan gazı emisyonları önlenecektir. Projenin kapsamı sadece yakma işlemiyle sınırlı değildir; enerji üretimi entegre bir şekilde düşünülmüş, çıkan ısıdan maksimum düzeyde elektrik elde edilmesi için buhar türbini teknolojisi kullanılmıştır. Ayrıca tesis, gelişmiş baca gazı arıtma sistemleri ile donatılarak emisyonların çevre mevzuatına uygun şekilde minimize edilmesi hedeflenmiştir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi şirketi İSTAÇ koordinasyonunda yürütülen proje, kamu sağlığı ve çevre açısından atıkların güvenli bertarafını sağlarken, ortaya çıkan kül ve cürufun da yol

yapımı gibi alanlarda değerlendirilmesini kapsamaktadır. Bu yönüyle proje, döngüsel ekonomi yaklaşımına da katkı sunmaktadır.

Finansman Modeli: İstanbul Atık Yakma Tesis projesi, uluslararası kalkınma bankaları ve ticari bankaların bir araya geldiği konsorsiyum tarafından finanse edilmiştir. Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB), projeye 100 milyon avro tutarında kredi sağlamış ve 2021 Ekim ayında finansmanı onaylamıştır. AIIB bu finansmanı özel sektör (non-sovereign) kredisi olarak sunmuş, yani kredi doğrudan projeyi geliştiren şirket yapısına verilmiştir. Bunun yanı sıra Karadeniz Ticaret ve Kalkınma Bankası (BSTDB), BNP Paribas, Société Générale gibi uluslararası finansörler ve İsviçre ihracat kredi ajansı (SERV) projeye kredi ve garanti desteği vermiştir (AIIB, 2021d). Toplam yatırım bedelinin 300 milyon avro civarında olduğu tahmin edilmektedir. İBB, proje için kendi bütçesinden büyük bir harcama yapmamış; bunun yerine yap-işlet modeline benzer bir yapıyla özel sektör yüklenicisine (HZI-Makyol ortak girişimi) tesisi inşa ettirmiştir. İhale sonucunda tesisin mühendislik, tedarik ve yapım (EPC) sözleşmesi, İsviçre merkezli Hitachi Zosen Inova ve Türk ortağı Makyol'dan oluşan ortak girişime verilmiştir. EPC yüklenicisi, tesisin inşasını tamamladıktan sonra bir yıl süreyle işletmesini de yapıp, ardından İBB şirketi İSTAÇ'a devredecektir (AIIB, 2021). Bu finansman modeliyle, gelirler üretilen elektriğin satışından elde edilecek ve borç ödemeleri bu gelirle karşılanacaktır. Ayrıca İBB, projenin finansmanı için alınan kredilerde Hazine garantisi sağlamamış, proje finansmanı modeliyle riskler büyük ölçüde proje şirketi ve finansörler arasında paylaşılmıştır. Bu durum, Türkiye'de kentsel altyapı projelerinde yenilikçi bir finansman yaklaşımı olarak değerlendirilebilir.

Teknolojiler ve Yöntemler: Tesis ileri teknolojiye sahip bir yakma ve enerji üretim entegre sistemidir. Katı atıklar, özel fırınlarda yüksek sıcaklıkta yakılarak kimyasal enerji ısı enerjisine dönüştürülür. Bu süreçte ortaya çıkan sıcak gazlar, kazanlarda suyu buhara dönüştürür ve buhar da türbin-generatör grubunda elektrik üretir. Yakma teknolojisi olarak hareketli ızgaralı yakma sistemi kullanıldığı ve saatte yüzlerce ton atığın güvenli yanmasının sağlandığı belirtilmektedir. Tesisin en kritik teknolojik bileşenlerinden biri, gelişmiş baca gazı arıtma sistemleridir. Yakma sonucu oluşan gazlar, içinde bulunan kirleticiler arındırılmadan atmosfere verilmez. Bu amaçla elektrostatik filtreler, torba filtreler, kireç ve aktif karbon enjeksiyonu gibi çok

kademeli bir arıtma prosesi uygulanmaktadır. Böylece partikül madde, asit gazları (SO_x, HCl), ağır metaller ve dioksin-furan gibi zararlı bileşikler mevzuat sınır değerlerinin altına indirilir. Projede teknoloji sağlayıcısı olan Hitachi Zosen Inova, dünyanın önde gelen atık yakma teknolojisi firmasıdır; dolayısıyla en iyi uygulamalar İstanbul tesisine uyarlanmıştır. Kontrol ve otomasyon sistemleriyle tesis 7/24 izlenmekte, yakma verimi ve emisyonlar gerçek zamanlı kontrol edilmektedir. Ayrıca, tesisten çıkan alt kül ve cüruf malzemeleri ayrıştırılarak geri kazanım hedeflenmektedir (metallerin mıknatıslarla ayrılması, inşaat malzemesi olarak kullanıma uygun fraksiyonların değerlendirilmesi gibi). Proje kapsamında, işletme sürecinde uluslararası çevresel ve sosyal standartlara da uyulması taahhüt edilmiştir – nitekim finansman sağlayan kurumlar (AIIB, BSTDB) IFC Performans Standartları gibi ölçütlerin uygulanmasını şart koşmuştur (AIIB, 2021). Bu çerçevede, tesis çevresinde düzenli çevresel izleme, paydaş katılım toplantıları, acil durum planları gibi yöntemler de kullanılmaktadır.

Elde Edilen/Beklenen Faydalar: İstanbul Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi'nin devreye girmesiyle birlikte önemli çevresel, ekonomik ve sosyal faydalar elde edilmesi beklenmektedir. En başta, düzenli depolamaya giden atık miktarı günlük 3.000 ton azalacağı için İstanbul'un mevcut çöp sahalarının ömrü uzayacaktır (AIIB, 2021). Bu da yeni çöp döküm alanı ihtiyacını azaltacak, vahşi depolamanın yarattığı toprak ve yeraltı suyu kirliliği riskini düşürecektir. Ayrıca, çöplerin depolanması sırasında oluşan ve güçlü bir sera gazı olan metan gazının atmosfere salımı önlenecektir. Bunun iklim değişikliği açısından faydası büyüktür; yakma sonucunda çıkan CO₂ emisyonu ise depolamadaki metan kadar etkili olmadığından net sera gazı etkisi azaltılmış olacaktır. Tesisin enerji üretimi, yenilenebilir enerji sınıfında değerlendirildiğinden (biyokütle kabul edildiği ölçüde) Türkiye'nin yenilenebilir enerji hedeflerine katkı yapacak ve fosil yakıtla üretilmesi muhtemel 630 GWh elektriğin yerine geçecektir. Bu miktar enerji için ithal doğalgaz veya kömür kullanılmadığı varsayıldığında yılda on milyonlarca dolarlık bir enerji ithalatının önüne geçilmiş olacaktır. İBB açısından bakıldığında, tesiste üretilen elektriğin satışı ve atık bertaraf hizmet bedeli ile proje ekonomik getiriler sağlayacaktır. Sosyal fayda olarak, tesis inşaat ve işletme aşamasında istihdam yaratmıştır; nitelikli teknik personel ve işçiler için yeni iş imkânları doğmuştur. Ayrıca, İstanbul halkı için daha temiz bir çevre sunulması (azalan koku problemleri, azalan çöp kamyonu trafiği gibi

dolaylı etkiler) söz konusudur. Proje aynı zamanda bir teknoloji vitrinidir – Türkiye’nin atık yönetimi konusunda ileri seviye bir tesise sahip olması, diğer şehirler için de örnek teşkil edecek ve benzer yatırımların önünü açacaktır.

Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri: Büyük ölçekli atık yakma projeleri genellikle teknik, mali ve sosyal bazı zorluklar içerir. İstanbul projesinde de ilk zorluk yüksek yatırım maliyetiydi; ancak İBB, uluslararası finans kuruluşlarının desteğini alarak bu engeli aştı. İkinci önemli zorluk, çevresel endişeler ve halkın bakış açısı olmuştur. Atık yakma tesisleri, özellikle hava emisyonları konusunda kamuoyunda zaman zaman endişe yaratır. Bu projede çözüm olarak şeffaf bir bilgilendirme politikası izlenmiş; tesisin emisyon değerlerinin yasal sınırların altında olacağı ve sürekli izleneceği vurgulanmıştır. Hatta tesis işletmeye geçtiğinde muhtemelen online olarak emisyon izleme verileri paylaşılacaktır. Bir diğer zorluk, İstanbul’daki atık lojistiğinin tesisle entegre edilmesidir. Günde 3.000 ton çöpün tesise düzenli taşınması için ilçe belediyelerinin ve İSTAÇ’ın nakliye planlarını optimize etmesi gerekmiştir. Yoğun trafik koşulları dikkate alınarak gece saatlerinde transfer merkezlerinden taşımalar planlanmış, gerekirse demiryolu gibi alternatifler üzerinde durulmuştur. Teknik açıdan tesisin tam kapasite verimli çalışabilmesi için atıkların kalorifik değerinin tutarlı olması önemlidir; İstanbul atıklarının yapısı mevsimsel olarak değişebileceğinden, ön işleme (ayırıştırma) süreçlerinin buna göre ayarlanması gerekmiştir. Bu da entegre atık yönetim sisteminin bir parçası olarak çözülmektedir (kaynağında ayırıştırmanın teşviki, organik atığın ayrı toplanması vb. önlemler). Son olarak, finansal sürdürülebilirlik için öngörülen elektrik geliri piyasa fiyatlarına bağlıdır; elektrik fiyatlarının düşmesi durumunda gelir azalabilir. Ancak kamu tarafından belirlenen alım tarifeleri ve atık bertaraf ücretleriyle bu risk minimize edilmiştir. Genel olarak, karşılaşılan zorluklar projenin planlama ve inşaat aşamalarında alınan mühendislik, finansman ve iletişim önlemleriyle yönetilmiş; projenin hem teknik hem çevresel açıdan başarılı olması için kapsamlı çabalar sarf edilmiştir (İBB, İSTAÇ Faaliyet Raporu, 2023).

4.3.5 İzmir ESHOT Elektrikli Otobüs ve Güneş Enerjisi Projesi

Proje Tanıtımı: İzmir Büyükşehir Belediyesi’ne bağlı ESHOT Genel Müdürlüğü, toplu taşımada Türkiye’nin öncü elektrikli otobüs projelerinden birini hayata geçirmiştir. 2017 yılı Nisan ayında İzmir, filosuna 20 adet tam elektrikli otobüs

katarak önemli bir adım atmıştır. Bu elektrikli otobüslerin enerji ihtiyacını karşılamak ve projenin çevresel faydasını maksimize etmek amacıyla ESHOT kendi tesislerinde güneş enerjisi santralleri kurmaya başlamıştır. İlk etapta Ağustos 2017’de ESHOT’un atölye binalarının çatısında 835 kW gücünde bir güneş enerji santrali (GES) devreye alınmıştır. Böylece elektrikli otobüsler, şebekeden çekilen fosil kaynaklı elektrik yerine bu güneş panellerinden üretilen temiz elektrikle şarj edilmeye başlanmıştır. Projenin devamında ESHOT, 2020 yılında 924 kW’lık Ataşehir GES, 2023’te 1.750 kW’lık Gediz Atölyesi GES 2. Etap ve 2024’te 1.000 kW’lık Buca Adatepe GES projelerini hayata geçirmeyi planladığını duyurmuştur. Bu yatırımlar tamamlandığında ESHOT’un toplam güneş enerjisi kurulu gücü 4,5 MW’a ulaşacak ve işletmenin tüm elektrik ihtiyacı güneşten sağlanabilecektir. Projenin entegre yapısı sayesinde İzmir, toplu taşımada “güneşten tekerleğe” enerji zincirini kuran ilk şehirlerden biri olmuştur (EBRD Green Cities, 2020).

Amaç ve Kapsam: Projenin temel amacı, toplu taşımada çevre dostu teknolojilere geçerek sera gazı emisyonlarını ve işletme maliyetlerini azaltmaktır. Elektrikli otobüs projesi, İzmirliilerin daha sessiz, konforlu ve temiz bir ulaşım aracıyla seyahat etmesini sağlamayı hedeflemiştir. Kapsam olarak başlangıçta 20 adet 12 metrelik elektrikli otobüs satın alınmış ve bu araçlar Konak bölgesinde hizmete verilmiştir. Bu otobüslerin hizmet vereceği hatlar özenle seçilerek, yoğun kentsel bölgelerde dizel egzozundan kaynaklı hava kirliliğini azaltmak amaçlanmıştır. Projenin bir diğer kritik unsuru olan güneş santralleri ise ESHOT’un atölye ve garaj alanlarına kurularak hem otobüslerin şarj enerji ihtiyacını karşılamak hem de genel olarak kuruma ait binaların elektrik tüketimini sıfıra yaklaştırmak hedefini gütmüştür. Proje kapsamı, elektrikli araç şarj istasyonlarının kurulumu, sürücü ve bakım personeli eğitimlerini de içermektedir. ESHOT, elde ettiği deneyime dayanarak 2020 yılı itibarıyla filosuna 20 elektrikli otobüs daha eklemeyi hedeflediğini açıklamıştır (www.eshot.gov.tr, Erişim Tarihi:11.3.2025). Uzun vadede ise İzmir Büyükşehir, filodaki otobüslerin önemli bir bölümünü elektrikliye çevirerek ve gerekli şarj altyapısını oluşturarak sürdürülebilir bir toplu taşıma sistemi kurmayı planlamaktadır.

Finansman Modeli: ESHOT’un elektrikli otobüs ve güneş enerjisi yatırımları, büyük ölçüde belediyenin kendi bütçesi ve öz kaynaklarıyla finanse edilmiştir. İlk 20 elektrikli otobüs alımı ve 835 kW’lık güneş santrali, belediyenin ulaşım bütçesinden

karşılanmıştır. Elektrikli otobüslerin birim maliyetinin dizel araçlara kıyasla yüksek olmasına rağmen, İzmir Büyükşehir Belediyesi bu yatırımı uzun vadeli yararları nedeniyle stratejik olarak üstlenmiştir. Projenin finansmanında dış hibe veya kredi kullanımına dair spesifik bir bilgi bulunmamaktadır; ancak Türkiye’de elektrikli ulaşım projelerine zaman zaman çevre fonlarından küçük destekler verildiği bilinmektedir. Güneş santrallerinin kurulumu, belediyenin şirketleri eliyle yapılmış ve yatırımın geri dönüş süresi hesaplanarak ekonomik fizibilite sağlanmıştır. Nitekim 4,5 MW’a ulaşacak GES kapasitesiyle ESHOT, yıllık 6,25 milyon kWh elektriği kendi üretebilecek ve yaklaşık 5 milyon TL tutarındaki yıllık elektrik faturasından tasarruf edecektir – üstelik bu tasarruf, güneş yatırımlarının kendini amorti etmesinin ardından doğrudan gerçekleşecektir. Dolayısıyla finansman modelinde başlangıç yatırımı yüksek olsa da işletme giderlerinde ciddi bir düşüş öngörülerek hareket edilmiştir. Belediyenin güçlü mali yapısı ve uzun vadeli planlama bakışı sayesinde, proje kesintisiz şekilde genişleyerek ilerlemektedir (Çağatay, 2025)

Teknolojiler ve Yöntemler: Projede kullanılan başlıca teknolojiler, elektrikli otobüsler ve fotovoltaik güneş panelleridir. ESHOT’un filosuna kattığı tam elektrikli otobüsler, 250+ kWh kapasiteli lityum iyon bataryalara sahip olup tek şarjla yaklaşık 250 km menzil sunabilmektedir. Bu otobüslerde rejeneratif frenleme sistemi bulunmakta; yavaşlama sırasında enerji geri kazanılarak bataryaya depolanmaktadır. Şarj altyapısı olarak ESHOT atölyelerine hızlı şarj istasyonları kurulmuştur. Araçlar genelde gece garajda birkaç saat içinde tam şarj olacak şekilde planlanmıştır. Kullanılan otobüslerin bakım ihtiyacı, dizellere kıyasla daha düşüktür; ESHOT bunun için kendi bakım personelini elektrikli araç teknolojisi konusunda eğitmiştir. Güneş enerjisi santralleri tarafında ise polikristal/monokristal fotovoltaik paneller ESHOT’un garajlarının çatılarına ve açık alanlarına yerleştirilmiştir. İlk kurulan 835 kW’lık Gediz Atölye GES, yılda yaklaşık 1,2 milyon kWh üretim yaparak 2017’den beri otobüslerin önemli bir bölümünün enerji ihtiyacını karşılamaktadır. Yeni kurulacak santrallerle birlikte toplam üretim yılda 6,25 milyon kWh düzeyine çıkacak ve bu da ESHOT’un toplam tüketimine eşdeğer olacaktır. Yöntem olarak ESHOT, ürettiği elektriği şebekeye verilmek üzere değil, öz tüketim modeliyle doğrudan tesislerinde kullanmaktadır (otoprodüktör mantığıyla). Bu sayede çift yönlü sayaç sistemleri kurulmuş, gündüz üretilen fazla enerji diğer tesislerde kullanılabilmekte, gece otobüsler şarj olurken şebekeden çekilen enerji gündüz fazlasıyla

dengelenmektedir. Sistem performansı uzaktan izlenmekte, her bir güneş paneli dizisinin üretimi takip edilerek olası arızalar anında tespit edilmektedir. Ayrıca, proje kapsamında İzmir ulaşımında akıllı planlama da devrededir; elektrikli otobüslerin güzergâhları ve çalışma saatleri, batarya kapasitelerine uygun şekilde optimize edilmiştir (<https://www.eshot.gov.tr/tr/GunesEnerjisiSantrali>, Erişim Tarihi: 10.3.2025)

Elde Edilen/Beklenen Faydalar: İzmir’in elektrikli otobüs ve güneş enerjisi projesi somut çevresel ve ekonomik faydalar sağlamıştır. En önemli çevresel fayda, toplu taşımadan kaynaklı karbon emisyonlarının ve hava kirleticilerin azaltılmasıdır. Dizel otobüslerin yerine elektrikli otobüslerin kullanılmasıyla yılda binlerce ton CO₂ eşdeğeri emisyon engellenmektedir. Üstelik bu araçlar ESHOT’un kendi güneş santrallerinden sağladığı elektrikle çalıştığı için, “kullanımda sıfır emisyon” hedefine gerçek anlamda ulaşılmaktadır. Bu sayede İzmir’in karbon ayak izi küçülmekte ve iklim dostu ulaşım hedeflerine katkı sağlanmaktadır. Hava kalitesi yönünden, özellikle şehir merkezinde egzoz gazı ve partikül madde kirliliği azalacaktır. Sessiz çalışan elektrikli otobüsler, gürültü kirliliğini de azaltarak kentsel yaşam kalitesini yükseltir. Ekonomik açıdan, ESHOT başlangıçta yüksek yatırım yapmış olsa da uzun vadede önemli tasarruflar elde edecektir. Güneş santrallerinin üretimi sayesinde yılda 5 milyon TL’lik elektrik giderinden kurtulmak mümkün olacaktır. Ayrıca elektrikli araçların bakım ve yakıt giderleri dizellere göre düşüktür; örneğin akaryakıt yerine elektrik kullanımı, birim enerji maliyeti olarak daha avantajlıdır. Proje, Türkiye’de yenilenebilir enerji destekli elektrikli toplu taşıma konusunda diğer şehirlere ilham vermiştir. Nitekim İzmir’in ardından Ankara, İstanbul, Manisa gibi iller de elektrikli otobüs denemelerine başlamıştır. Sosyal fayda olarak, İzmir halkı daha modern ve çevre dostu araçlarla seyahat etmeye başlamış, toplu taşımaya yönelik olumlu algı güçlenmiştir. Belediyenin yeşil ulaşım vizyonu, sürdürülebilirlik konusunda farkındalığı artırmış ve İzmir’i uluslararası platformda “yeşil şehir” kimliğiyle ön plana çıkarmıştır (ESHOT, 2023).

Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri: Projenin uygulanmasında bazı zorluklarla da karşılaşmıştır. İlk olarak, elektrikli otobüslerin yüksek satın alma maliyeti bütçe üzerinde baskı oluşturmuştur. Ancak İzmir, filo yenilemesini kademeli yaparak ve uzun vadeli tasarruf perspektifini benimseyerek bu zorluğu aşmıştır. Bir

diğer zorluk, elektrikli araç teknolojisinin yeni olması nedeniyle teknik bilgi eksikliği idi; bunu çözmek için ESHOT, üretici firmalardan eğitim desteği almış ve kendi atölyelerinde altyapı kurmuştur. Batarya menzili konusunda başlarda endişeler olsa da pratikte otobüslerin günlük hat ihtiyaçlarını karşıladığı görülmüş, güzergâh planlamaları gerekirse yeniden düzenlenmiştir. Şarj altyapısının kurulumu da dikkatle yönetilmesi gereken bir süreçti – elektrik şebekesine aşırı yük bindirmemek ve uygun güç altyapısını sağlamak gerekti. Bu amaçla TEİAŞ ve GDZ Elektrik Dağıtım ile koordinasyon yapılarak ESHOT garajlarının elektrik bağlantıları güçlendirilmiştir. Güneş enerjisi santrallerinin kurulumunda gereken alanlar ve çatı statikleri incelenmiş, bazı eski binaların çatılarının takviyesi gerekmiştir; bu mühendislik sorunları proje planlama safhasında çözüldü. Elektrikli otobüslerin işletiminde, yaz-kış performans farkları, klima kullanımının menzile etkisi gibi konular izlenmiş ve veriye dayalı kararlar alınmıştır (örneğin çok sıcak günlerde belirli saatlerde şarj planlaması yapma gibi). Bir diğer önemli husus, araçların pil ömrü ve atık yönetimi olacaktır; İzmir, bu konuda da şimdiden planlama yaparak bataryaların 8-10 yıl sonra geri dönüşümü veya ikinci kullanım senaryolarını değerlendirmektedir. Özetle, İzmir ESHOT'un elektrikli otobüs projesi karşısına çıkan zorluklar proaktif planlama ve öğrenme yaklaşımıyla aşılmış ve proje Türkiye'de örnek bir başarı hikâyesine dönüşmüştür.

4.4 Uygulamalarda Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri

Yeşil kamu alımlarının çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerine önemli katkılar sunduğuna dair çalışmalar dikkat çekici sayıda artmıştır (Akdeniz, 2023; Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Bununla birlikte, uygulama aşamasında çeşitli zorluklarla karşılaşıldığı da literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır (Sönnichsen ve Clement, 2020). Bu kısımda, Türkiye'de yeşil kamu alımlarının yasal ve kurumsal, teknik ve operasyonel, ekonomik ve finansal ve nihayetinde bilgi ve farkındalık boyutlarındaki uygulama zorlukları ile bu zorlukların aşılmasında önerilebilecek yöntemler bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmaktadır.

Yasal ve kurumsal açıdan, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nun çevreci alımları açıkça engellemediği, ancak mevzuatta yeşil alımları teşvik eden veya bu yönde rehberlik sunan hükümlerin yetersiz kaldığı sıklıkla dile getirilmektedir (Kantarıcı, 2014; Akdeniz, 2023). Bu durum, politika bazında da bazı tutarsızlıklara yol açmakta, belirli

sektörlerde sürdürülebilirlik hedeflerinin benimsenmiş olmasına karşın diğer sektörlerde benzer ilgi ve uyum görülmemektedir (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022). Ayrıca kurumsal koordinasyon eksikliği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile Kamu İhale Kurumu gibi kilit rol üstlenen kurumların yeterince eşgüdüm içinde çalışmasını güçleştirmektedir (Yelman, 2024). Bu tablonun iyileştirilmesi, yeşil kamu alımlarına özel hükümler içeren düzenlemelerin yapılması, çeşitli kurumsal paydaşların katılımıyla bir ulusal eylem planının hazırlanması ve uygulayıcılara yol gösterici nitelikte kılavuzlar ve eğitimlerin yaygınlaştırılmasıyla mümkün görünmektedir (Kamu İhale Kurumu, 2024; Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

Teknik ve operasyonel zorluklar arasında, teknik şartnamelerde hangi çevre dostu kriterlerin yer alacağı konusunda yaşanan belirsizliklerin önemli bir sorun alanı olduğu görülmektedir (Cheng vd., 2018). Bu eksiklik, ihale süreçlerinde tutarsız ve yetersiz teknik dokümanların hazırlanmasına yol açarak, kurumların mal veya hizmet tedarikinde çevre odaklı kıstasları sistematik biçimde kullanmalarını engellemektedir. Benzer şekilde, Türkiye’de genel olarak en düşük maliyet üzerinden karar verme eğilimi, ürün ve hizmetlerin kullanım sürecindeki enerji, bakım, onarım ve bertaraf maliyetlerini göz ardı etme riski taşımaktadır (Kantarıcı, 2014). Bu nedenle, yaşam döngüsü maliyeti (LCC) yaklaşımı ihale süreçlerine dahil edilmeli ve bu konuda uzmanlaşmış kadroların yetiştirilmesi hedeflenmelidir. Ayrıca, çevre dostu olduğunu iddia eden ürün veya hizmetlerin doğrulanması ve izlenmesi aşamasında gerek yeterli belgelendirme sistemlerinin olmaması gerekse Türkiye’de yaygın olarak tanınan uluslararası standartlara erişimdeki sıkıntılar, yeşil kamu alımlarının güvenilirliğini zayıflatmaktadır (Sönnichsen ve Clement, 2020). Bu eksikliklerin giderilmesi için sektör bazlı teknik kriter rehberlerinin hazırlanması, LCC eğitimlerinin yaygınlaştırılması ve ISO 14001 veya EMAS gibi çevre yönetim sistemlerinin kullanılmasını teşvik eden düzenlemeler yapılması önerilmektedir (Rainville, 2017; Johnson ve Klassen, 2022; Altın, 2023).

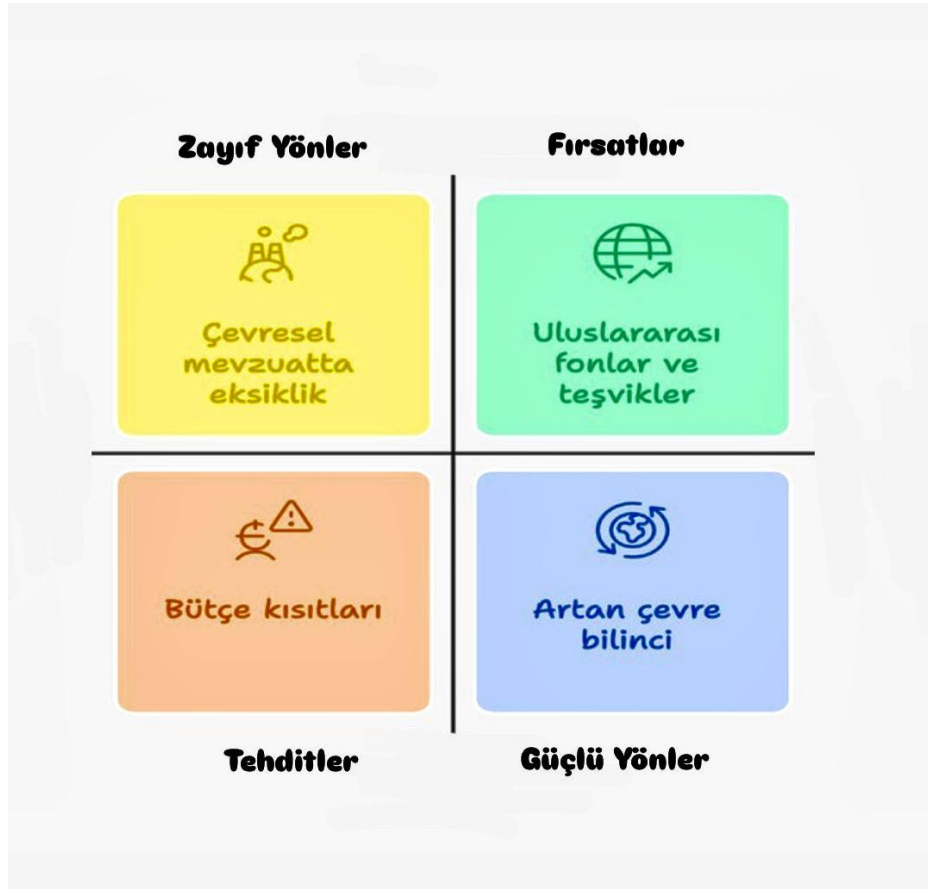
Ekonomik ve finansal zorluklar ele alındığında, yeşil teknolojiler ve çevre dostu ürünlerin başlangıç maliyetlerinin nispeten yüksek olmasının kamu kurumlarında bütçe baskısı yarattığı ileri sürülmektedir (Aldenius ve Khan, 2017). Özellikle KOBİ düzeyindeki işletmelerin, söz konusu teknolojik dönüşümü karşılayacak kaynak ve

altyapıdan yoksun oluşu, rekabet eşitliği ve piyasada arz kapasitesi bakımından sıkıntılar doğurabilmektedir (Avcı ve Saygın, 2022). Kamu kurumlarının bu alana uzun vadeli kaynak tahsisinde zorlanması, mevcut bütçeleme sistemlerinin çoğunlukla kısa vadeli maliyetlere öncelik vermesinden kaynaklanmaktadır (Eroğlu, 2021). Bu sorunun üstesinden gelmek için yerel ve uluslararası kaynaklardan sağlanabilecek hibe ve teşviklerle özellikle Ar-Ge ve inovasyon odaklı projeler desteklenmeli, ilk yatırım maliyetine sıkışmayan, toplam sahip olma maliyetini dikkate alan finansman modelleri geliştirilmelidir (Akdeniz, 2023; Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Yine bu bağlamda, küçük işletmelerin yeşil projelerine düşük faizli krediler veya kamu-özel işbirliği gibi modellerle esnek finansal çözümler sağlanması önem arz etmektedir (Rainville, 2017).

Son olarak bilgi ve farkındalık eksikliği, pek çok uygulama alanındaki ortak sorunlardan biri olarak öne çıkmaktadır (Eroğlu, 2021). Kamu alımlarında görev alan personelin çevre dostu ürün ve hizmetlerle ilgili yeterli teknik bilgiye sahip olmaması, ihale süreçlerinde yeşil kriterlerin etkin olarak gözetilmesini kısıtlamaktadır. Bunun yanı sıra, aynı kurum bünyesindeki farklı birimlerin farklı önceliklere sahip olması, yeşil alım hedeflerini kurumsal stratejinin bir parçası haline getirmeyi güçleştirebilmektedir (Sönnichsen ve Clement, 2020). Toplumsal düzeyde ise, kamuoyu ve sivil toplum kuruluşlarının yeşil kamu alımları konusuna yönelteceği talep ve farkındalık düzeyi henüz istenen seviyeye ulaşmadığı için politika yapıcılar üzerinde yeterli baskı oluşmamaktadır (Altın, 2023). Bu sorunların giderilebilmesi için yaygın eğitim programlarının devreye sokulması, kurum içi ödüllendirme ve motivasyon sistemlerinin oluşturulması ve medya ile STK iş birliğinde farkındalık kampanyalarının yürütülmesi, yeşil kamu alımlarına ilişkin toplumsal bilincin artırılması adına kritik adımlar olarak görülmektedir (Grandia ve Voncken, 2019; Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020).

Tüm bu zorlukların giderilmesine yönelik adımların atılması, yeşil kamu alımlarının Türkiye’de daha etkin bir politika aracı haline gelmesini mümkün kılacaktır. Bu doğrultuda hazırlanacak ulusal politika belgeleri, kurumlar arası işbirliği modelleri ve teknik eğitim programları, Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir kamu tedarik sistemi oluşturmaya katkı sağlayabilecektir.

Şekil 1.2 Türkiye’de Yeşil Kamu Alımlarına İlişkin Zayıf ve Güçlü Yön Tablosu



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.5 Türkiye için Öneriler

Yeşil kamu alımlarının Türkiye’de daha etkin bir şekilde uygulanabilmesi için kapsamlı bir dönüşüm stratejisinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu stratejinin temelinde, mevcut yasal çerçevenin güçlendirilmesi yer almalıdır. Mevcut durumda 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu yeşil alımları engellemese de teşvik edici ve yönlendirici hükümler içermemektedir (Akdeniz, 2023). Bu nedenle, öncelikle kanunun yeşil kamu alımlarını destekleyecek şekilde revize edilmesi ve çevresel kriterlerin ihale süreçlerine entegrasyonunu kolaylaştıracak düzenlemelerin yapılması önem arz etmektedir.

Yasal düzenlemelerin yanı sıra, kurumsal yapılanmanın da güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

koordinasyonunda bir Yeşil Kamu Alımları Koordinasyon Kurulu'nun oluşturulması önerilmektedir. Bu kurul, politika geliştirme, uygulama standartlarını belirleme ve izleme-değerlendirme faaliyetlerini yürütme görevlerini üstlenmelidir. Kurulun etkin çalışabilmesi için, ilgili bakanlıklar, kamu kurumları ve özel sektör temsilcilerinin katılımıyla geniş bir paydaş ağı oluşturulmalıdır.

Kamu kurumlarında yeşil alımlar konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip personel eksikliği önemli bir sorun teşkil etmektedir. Özellikle çevresel kriterlerin değerlendirilmesi, yaşam döngüsü maliyeti hesaplama yöntemleri ve sürdürülebilirlik standartları konularında sistematik eğitim programları düzenlenmelidir (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Bu amaçla, Kamu İhale Kurumu bünyesinde kapsamlı bir eğitim ve sertifikasyon programının oluşturulması, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Yeşil kamu alımlarının yaygınlaştırılması için yeterli finansman kaynaklarının sağlanması da büyük önem taşımaktadır. Belediye bütçelerinde iklim finansmanı tahsis edilmeli ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bütçesine yeşil kamu alımları için özel bir ödenek kalemi eklenmelidir (Yelman, 2024). Bu finansman mekanizmalarının yanı sıra, yeşil ürün ve hizmet geliştiren tedarikçilere yönelik teşvik programları da oluşturulmalıdır. Özellikle KOBİ'lerin yeşil dönüşümünü destekleyecek finansal araçların geliştirilmesi, piyasanın arz tarafının güçlendirilmesi açısından önemlidir.

Yeşil kamu alımlarının performansını ölçmek ve değerlendirmek için kapsamlı bir izleme sisteminin kurulması gerekmektedir. Bu sistem, çevresel etki göstergeleri, ekonomik performans kriterleri, sosyal fayda ölçütleri ve tedarikçi performans değerlendirmesi gibi çeşitli boyutları içermelidir. İzleme sisteminin etkin işleyebilmesi için güçlü bir dijital altyapının oluşturulması da önem taşımaktadır. Elektronik Kamu Alımları Platformu'nun (EKAP) yeşil kamu alımlarının özelliklerini dikkate alacak şekilde geliştirilmesi ve gerekli modüllerin eklenmesi önerilmektedir.

Yeşil kamu alımlarının aşamalı olarak yaygınlaştırılması için sektörel bir önceliklendirme yapılması stratejik açıdan önemlidir. İlk aşamada enerji verimliliği yüksek ekipmanlar, sürdürülebilir yapı malzemeleri, düşük emisyonlu ulaşım araçları gibi çevresel etkileri yüksek sektörlerle odaklanılmalıdır. Bu sektörlerde başarılı pilot uygulamaların gerçekleştirilmesi, diğer sektörlerle yaygınlaştırma açısından değerli deneyimler sağlayacaktır.

Yerel yönetimlerin yeşil kamu alımları konusundaki kapasitelerinin güçlendirilmesi de kritik öneme sahiptir. Belediyeler, düşük karbonlu ve iklim değişikliğine dirençli kentsel gelişmelerde önemli rol oynamaktadır (Yelman, 2024). Bu nedenle, yerel yönetimlere özel finansman mekanizmalarının oluşturulması, teknik destek ve danışmanlık hizmetlerinin sağlanması, iyi uygulama örneklerinin paylaşılması ve belediyeler arası işbirliği ağlarının kurulması önerilmektedir.

Uluslararası işbirliği ve bilgi paylaşımı da yeşil kamu alımlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Özellikle AB ülkelerinin deneyimlerinden faydalanmak ve uluslararası standartlara uyum sağlamak için işbirliği programları geliştirilmelidir. Bu kapsamda, AB yeşil kamu alımları kriterlerinin ulusal koşullara adaptasyonu, personel değişim programları ve ortak projelerin yürütülmesi önerilmektedir.

Yeşil kamu alımları konusunda toplumsal farkındalığın artırılması için kapsamlı bir iletişim stratejisinin geliştirilmesi de önem taşımaktadır. Bu strateji, kamu kurumlarına yönelik bilgilendirme kampanyaları, tedarikçiler için rehber dokümanlar, başarı hikayelerinin paylaşımı ve düzenli seminer ve konferanslar gibi çeşitli iletişim araçlarını içermelidir.

İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesi, yeşil kamu alımlarının gelişimi açısından kritik öneme sahiptir. Bu amaçla, inovasyon odaklı ihale modellerinin geliştirilmesi, üniversite-sanayi işbirliği programlarının oluşturulması ve yeşil teknoloji kuluçka merkezlerinin kurulması önerilmektedir. Bu çalışmalar, çevre dostu teknolojilerin ve yenilikçi çözümlerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Kamu alımlarında yaşam döngüsü yaklaşımının benimsenmesi de önemli bir dönüşüm alanıdır. Ürün ve hizmetlerin tüm yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkan maliyetler ve çevresel etkilerin değerlendirilmesi için standart metodolojiler ve araçlar geliştirilmelidir. Bu yaklaşım, uzun vadede hem ekonomik hem de çevresel açıdan daha sürdürülebilir kamu alımlarının gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

Tüm bu önerilerin hayata geçirilmesi, kademeli bir yaklaşım ve kararlı bir uygulama stratejisi gerektirmektedir. Başarılı bir dönüşüm için tüm paydaşların aktif katılımı ve işbirliği sağlanmalı, düzenli izleme ve değerlendirme çalışmaları yapılarak gerekli iyileştirmeler ve güncellemeler gerçekleştirilmelidir. Yeşil kamu alımlarının etkin bir şekilde uygulanması, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasında önemli bir araç olacaktır.

SONUÇ

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada stratejik bir araç olarak değerlendirilen yeşil kamu alımları, son yıllarda giderek artan bir öneme sahip olmaktadır. Bu çalışmada, yeşil kamu alımlarının kavramsal çerçevesi, dünya genelindeki ve özellikle AB'deki uygulamaları incelenmiş ve Türkiye için politika önerileri geliştirilmiştir.

Kamu alımlarının OECD ülkelerinde GSYH'nin yaklaşık %12'sini, gelişmekte olan ülkelerde ise %30'lara varan oranlarda pay aldığı görülmektedir (Avcı ve Saygın, 2022). Bu büyük ekonomik hacim, yeşil kamu alımlarının çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında ne denli önemli bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Avrupa Birliği'nin bu alanda öncü rol üstlendiği ve kapsamlı bir yasal çerçeve geliştirdiği görülmektedir (Sevinç, 2013).

Çalışmada incelenen AB uygulamaları, yeşil kamu alımlarının başarılı bir şekilde hayata geçirilebilmesi için kurumsal kapasitenin geliştirilmesi ve paydaşlar arası işbirliğinin güçlendirilmesinin kritik önem taşıdığını göstermektedir. Hollanda'nın sıfır enerjili bina hedefi, İtalya'nın enerji verimliliği programı ve Danimarka'nın çevre dostu temizlik ürünleri alım programı gibi örnekler, yeşil kamu alımlarının farklı sektörlerde başarıyla uygulanabileceğini kanıtlamaktadır (Dikmen ve Dağlıoğlu Şanlı, 2020). Türkiye'de ise uygulamalar daha sınırlı ve genellikle yerel yönetimler düzeyinde kalmaktadır. Yelman (2024), Türkiye'deki uygulamaların genellikle pilot projeler veya münferit girişimler şeklinde olduğunu ve sistematik bir yaklaşımdan uzak olduğunu belirtmektedir.

Türkiye'de yeşil kamu alımları konusunda henüz sistematik bir yaklaşım bulunmamakla birlikte, özellikle AB'ye uyum sürecinde bu alanda önemli adımlar atılmaya başlanmıştır (Ak Kuran ve Akdeniz, 2022). Ancak mevcut durumda, kurumsal kapasite eksikliği, yasal çerçevenin yetersizliği ve farkındalık düzeyinin düşüklüğü gibi sorunlar, yeşil kamu alımlarının yaygınlaşmasını engellemektedir. 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu yeşil alımları engelleyici bir yapıya sahip olmamakla birlikte, teşvik edici ve yönlendirici hükümler içermemektedir (Akdeniz, 2023).

Yeşil kamu alımlarının Türkiye'de etkin bir şekilde uygulanabilmesi için öncelikle kapsamlı bir yasal çerçevenin oluşturulması ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi gerekmektedir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı koordinasyonunda bir Yeşil Kamu Alımları Koordinasyon Kurulu'nun oluşturulması, politika geliştirme ve uygulama standartlarının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, kamu kurumlarında çalışan personelin yeşil alımlar konusunda eğitilmesi ve farkındalık düzeyinin artırılması da kritik öneme sahiptir.

Yeşil kamu alımlarının yaygınlaştırılması için yeterli finansman kaynaklarının sağlanması ve tedarikçilere yönelik teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi de önemli görülmektedir. Özellikle KOBİ'lerin yeşil dönüşümünü destekleyecek finansal araçların oluşturulması, piyasanın arz tarafının güçlendirilmesi açısından gereklidir. Bunun yanı sıra, yeşil kamu alımlarının performansını ölçmek ve değerlendirmek için kapsamlı bir izleme sisteminin kurulması da önerilmektedir.

Çalışmanın sonuçları, yeşil kamu alımlarının sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir politika aracı olduğunu ve Türkiye'nin bu alanda sahip olduğu potansiyeli henüz yeterince değerlendiremediğini ortaya koymaktadır. Özellikle yasal çerçevenin genişletilmesi, kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi ve farkındalık düzeyinin yükseltilmesi gibi temel adımların atılmasıyla yeşil kamu alımlarının ülke genelinde daha yaygın ve etkin bir biçimde uygulanabileceği görülmektedir. Bu doğrultuda, ulusal seviyede hazırlanacak stratejik eylem planlarının yanı sıra, yerel yönetimlerin ve sektörel paydaşların deneyimlerini sisteme dahil edecek esnek ve bütünsel yaklaşımlar geliştirilmesi, gelecekte yeşil kamu alımlarının yaygınlaşmasına ciddi ölçüde katkı sağlayacaktır. Ayrıca, teknoloji ve inovasyon odaklı projelerin desteklenmesi ile yerel işletmelerin rekabet gücünün artırılması, yeşil ürün ve hizmet pazarını canlandırarak kamunun iklim ve çevre dostu seçeneklere erişimini kolaylaştıracaktır.

Sonuç olarak, yeşil kamu alımları politikasının başarıya ulaşması, tüm paydaşların—kamu kurumları, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları—ortak çabasıyla mümkün olabilecektir. Bu işbirliği modelinin kurumlar arasındaki iletişimi güçlendirmesi, küresel düzeydeki iyi uygulamalardan yararlanmayı kolaylaştırması ve uluslararası fonlarla desteklenen projelerin önünü açması beklenmektedir. Söz konusu dönüşümün kararlılıkla sürdürülmesi durumunda, Türkiye hem sürdürülebilir kalkınma

hedeflerine ulaşmada önemli bir mesafe kaydedecek hem de gelecek nesillere daha yaşanabilir bir çevre bırakılması yönündeki küresel çabalara etkin bir katkı sunacaktır.



KAYNAKÇA

- Adjei-Bamfo, P., Maloreh-Nyamekye, T. ve Ahenkan, A. (2019). The "baby steps" in mainstreaming sustainable public procurement in Ghana: A "double-agency" perspective. *Journal of Public Affairs*, 19(2), e1902.
- Ağcakaya, S. ve Armağan, A. (2012). Mesleki Parafiskal Kurumlar: Isparta Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(3), 99-127.
- Ahmed, M. Z., O'Donoghue, C. ve McGetrick, P. (2024). Green public procurement in construction: A systematic review. *Cleaner and Responsible Consumption*, 5, 100076.
- AIIB. (2021). İstanbul Atık Yakma Projesi: Proje dokümanı. Asya Altyapı Yatırım Bankası.
- Ak Kuran, S. ve Akdeniz, H. İ. (2022). Yeşil kamu alımları farkındalığı: İzmir Büyükşehir Belediyesi örneği. *Kent Araştırmaları Dergisi*, 13(37), 1453-1484.
- Akdeniz, H. İ. (2023). *Sürdürülebilir kalkınma için yeşil kamu alımlarının önemi ve Türkiye'de uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kapadokya Üniversitesi.
- Akdoğan, M. (2014). Avrupa Birliği kamu alımları direktifleri ve Türkiye uygulamasına yansımalarının ilerleme raporları ışığında değerlendirilmesi. *Journal of Istanbul University Law Faculty*, 72(2), 683-701.
- Akyol, S. (2016). Neoliberalizm tartışmalarına maliye politikası çerçevesinden bir bakış. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(Özel Sayı), 291-307.
- Akyüz, A. (2024). *Maliye politikasının beşeri sermaye üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Aldenius, M. ve Khan, J. (2017). Strategic use of green public procurement in the bus sector: Challenges and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 164, 250-257.
- AlNuaimi, B. K., Singh, S. K. ve Harney, B. (2021). Unpacking the role of innovation capability: Exploring the impact of leadership style on green procurement via

- a natural resource-based perspective. *Journal of Business Research*, 134, 78-88.
- Altın, O. (2023). Avrupa Birliği'nde yeşil kamu alımları: Uygulamada karşılaşılan güçlükler ve Avrupa Birliği'nin etkinliği. İçinde Ç. Başarır ve Ö. Yılmaz (Ed.), *Sosyal bilimlerde yeşil yaklaşımlar: Dijitalleşme ve enerji* (ss. 71-86). Özgür Yayınları.
- Ambe, I. M., & Badenhorst-Weiss, J. A. (2012). Procurement challenges in the South African public sector. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, 6(1), 242-261.
- Aragão, C. G., & Jabbour, C. J. C. (2017). Green training for sustainable procurement? Insights from the Brazilian public sector. *Industrial and Commercial Training*, 49(1), 48-54.
- Aras, M. F. (2011). *Maliye politikası kurallarının etkinliği: Seçilmiş OECD ülkeleri ve Türkiye uygulamaları* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Arslan, M. (2022). *Kamu maliyesi*. Harran Üniversitesi Birecik Meslek Yüksekokulu. https://birecik.harran.edu.tr/assets/uploads/other/files/birecik/files/Kamu_Maliyesi%285%29.pdf
- Avcı., O. ve Saygın, S. Ü. (2022). *Maliye alanında güncel araştırmalar*. Ekin Yayınları.
- Aydın, A. (2022). Daha iyi bir çevre için Avrupa Birliği yeşil kamu alımları. İçinde M. Ç. Taşyürek, Ş. Başdaş ve O. Kılıç (Ed.), *Kamu alımlarında uluslararası düzenlemeler ve ülke uygulamaları* (ss. 125-158). Kamu İhale Kurumu Yayınları.
- Aysu, A. ve Bakırtaş, D. (2018). Kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 51, 1-19.
- Aysu, A., İlgün, M. F. ve Çobanoğulları, G. (2020). Hizmet türleri itibarıyla kamu harcamalarının hava kalitesi üzerindeki etkisi: AB ülkelerine yönelik panel veri analizi. *Maliye Dergisi*, 179, 118-139.

- Balaeva, O., Yakovlev, A. A., Rodionova, J. ve Esaulov, D. (2019). Public procurement transaction costs: A country-level assessment based on microdata. *HSE Working Papers Series: Public Administration*, 20, 1-24.
- Başarır, Ç. ve Yılmaz, Ö. (2023). *Sosyal bilimlerde yeşil yaklaşımlar: Dijitalleşme ve enerji*. Özgür Yayınları.
- Bauer, B. (2009). *Benefits of green public procurement*. Nordic Council of Ministers.
- Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya'da çevre sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 1-17.
- Beder, S. (1994). Revoltin'developments: The politics of sustainable development. *Arena Magazine (Fitzroy, Vic)*, 11, 37-39.
- Bilgiç, A. (2015). *Türkiye'de uygulanan vergilendirme politikalarının gelir dağılımı üzerindeki etkileri: 1990-2013 dönem* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Bilgili, M. Y. (2017). Ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarıyla sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(49), 559-569.
- Binalar İle Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği (2017, 23 Aralık). Resmi Gazete (Sayı:30279).
- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (2008, 5 Aralık). Resmi Gazete (Sayı:2707).
- Bouwer, M., Jonk, M., Szuppinger, P., Lusser, H., Berman, T., Bersani, R., ... & Parikka, K. (2006). *Green public procurement in Europe*. Milieu and Management.
- Bozgeyik, Y. (2013). *Bir iktisat politikası aracı olarak mali kural: Türkiye ve diğer seçilmiş OECD ülkeleri örneği* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Bozkurt, C., & Göğül, P. (2010). Para ve maliye politikalarının koordinasyonu. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 2(2), 27-44.
- Bozdoğan, R. (2005). Sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihsel arka planı. *Journal of Social Policy Conferences*, 50, 1011-1028.

- Böge, M. K. (2021). *Kamu harcamaları, kamu gelirleri ve GSYH ilişkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Aksaray Üniversitesi.
- Campos, J. G. F. D. ve Mello, A. M. D. (2017). Transaction costs in environmental purchasing: Analysis through two case studies. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 10(1), 98-116.
- Ceylan, B. (2020). Türkiye'de transfer harcamalarının gelir dağılımında adalet üzerindeki etkisi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 67-76.
- Cheng, W., Appolloni, A., D'Amato, A. ve Zhu, Q. (2018). Green Public Procurement, missing concepts and future trends—A critical review. *Journal of Cleaner Production*, 176, 770-784.
- Chiang, C. ve Chuang, M. C. (2024). Effect of sustainable supply chain management on procurement environmental performance: a perspective on resource dependence theory. *Sustainability*, 16(2), 586.
- Ciğerci, İ. ve Canbay, T. (2021). Nedenleriyle 1980-2010 yılları arasında yapılan genel seçimlerin Türkiye'de bütçe açıklarına etkisi. *Journal of History School (JOHS)*, 14(LII), 2305-2335.
- Climatewatch (2023). *Historical GHG emissions*. https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?chartType=line&end_year=2021®ions=WORLD&start_year=1990
- Çetinkaya, Ö. ve Aslantaş, M. F. (2019). Merkezi yönetim cari transfer harcamalarının mali büyüklüğünün değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 41-50.
- Çevikalp, S. (2019). *Yeşil ekonomi çerçevesinde Türkiye'nin yenilenebilir enerji politikaları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Çevre Kanunu (1983, 9 Ağustos). Remi Gazete (Sayı:2872).
- Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (2022, 29 Temmuz). Resmi Gazete (Sayı:31907).

- Çiloğlu, T. (2018). Yeşil ekonomi ve küreselleşme: Karşılıklı etkileşim ve dönüşümsel süreç. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 42-48.
- ChileCompra. (2021). *Sustainable public procurement strategy*. Government of Chile. <https://www.chilecompra.cl>
- Çolak, M. ve Demirboğa, A. (2014). *Kamu ihale hukukunda temel konular*. Kamu İhale Kurumu Yayınları.
- Dalgıç, B. *5018 Sayılı Kanuna göre yeni kamu mali yönetim sistemi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Demir, İ. C. (2015). *Kamu maliyesi*. Limit Yayınları.
- Devlet İhale Kanunu. (1983). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2886&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Devlet Malzeme Ofisi. (2024). *İstatistikler*. <https://www.dmo.gov.tr/Home/Istatistikler#>
- Dikmen, S. ve Dağlıoğlu Şanlı, İ. (2020). Avrupa Birliği'nde çevre politikası aracı olarak yeşil kamu alımları. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 19(1), 85-119.
- Doğan, E. M. (2012). *Makro iktisat*. Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını.
- Doruk, Ö. T., & Yavuz, H. B. (2018). 1980'den sonra Türkiye'de uygulanan istikrar politikalarının ekonomik büyümeye etkisi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 8(15), 2237-2265.
- Eberhard, A., Kolker, J., & Leigland, J. (2014). *South Africa's renewable energy IPP procurement program: Success factors and lessons* (Public-Private Infrastructure Advisory Facility Report). World Bank Group. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20077>
- EBRD Green Cities. (2020). İzmir'in elektrikli otobüs projesi örneği: Yeşil Şehirler kapsamında iyi uygulamalar.
- Edizdoğan, N., Çetinkaya, Ö. ve Gümüş, E. (2015). *Kamu maliyesi*. Ekin Yayınevi.

- Ekins, P., & Speck, S. (2011). *Environmental tax reform (ETR): A policy for green growth*. Oxford University Press.
- El-Khoury, S. (2002). Fiscal policy and macroeconomic management. In *Macroeconomic management*. International Monetary Fund.
- Energy Efficiency Services Limited (EESL). (2023). *UJALA dashboard*. <https://www.eeslindia.org/ujala/>
- Enerji İle İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik (2022, 5 Şubat). Resmi Gazete (Sayı:31741).
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2021). YEKA GES Karapınar bilgisi. [Resmî Doküman No: 2021/47] Ankara: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yayınları.
- Enerji Verimliliği Kanunu (2007, 18 Nisan). Resmi Gazete (Sayı:5627).
- Eroğlu, E. (2021). Yeşil kamu alımları uygulaması faydalar ve uygulama sürecinde karşılaşılan zorluklar. *Vergi Raporu*, 265, 156-174.
- Everett, T., Ishwaran, M., Ansaloni, G. P., & Rubin, A. (2010). *Economic growth and the environment* (Defra Evidence and Analysis Series Paper 2). Department for Environment, Food and Rural Affairs. https://mpira.ub.uni-muenchen.de/23585/1/MPRA_paper_23585.pdf
- Fisunoğlu, M., & Tan, B. K. (2009). Keynes devrimi ve Keynesyen iktisat. *Ekonomik Yaklaşım*, 20(70), 31-60.
- García-Peñalosa, C., & Turnovsky, S. J. (2007). Growth, income inequality, and fiscal policy: What are the relevant trade-offs?. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(2-3), 369-394.
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi. (2023). *Yeşil kamu alımları ve sürdürülebilirlik çalışmaları*. Gaziantep Belediyesi Yayınları.
- GBB. (2023). *Gaziantep ekolojik bina*. Gaziantep Büyük Şehir Belediyesi. <https://gaziantepekojikkbina.com.tr>

- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 196-215.
- Gelderman, C. J., Semeijn, J. ve Bouma, F. (2015). Implementing sustainability in public procurement: The limited role of procurement managers and party-political executives. *Journal of Public Procurement*, 15(1), 66-92.
- Gençoğlu, A. Y. (2013). Ticari kapitalizmden sanayi kapitalizmine: Merkantilizm, liberalizm ve Marksizm. *Toplum Bilimleri Dergisi*, 7(13), 79-94.
- Göncü, K. K. ve Çetin, O. (2022). Kamu tedarik yönetiminde yeni uygulama metotları: Elektronik alım platformu ve elektronik eksiltme teklif sistemi ihale uygulaması. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 6(16), 225-237.
- Grandia, J. ve Voncken, D. (2019). Sustainable public procurement: The impact of ability, motivation, and opportunity on the implementation of different types of sustainable public procurement. *Sustainability*, 11(19), 5215.
- Günay, A. (2006). *Mali disiplinin sağlanmasında anayasal denk bütçe yaklaşımı ve türkiye'de uygulanabilirliği* [Doktora Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (2004). Resmi Gazete (Sayı:25406).
- Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2021). *Kamu maliyesi raporu*.
- Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2024). *İstatistikler*. Kamu Mali Yönetim ve Dönüşüm Genel Müdürlüğü. <https://www.hmb.gov.tr/temmuz-2023-cari-transferler>
- Hizmet Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği (2009, 4 Mart). Resmî Gazete (Sayı: 27159).
- İBB. (2024). *Akıllı mobil aktarma istasyonları*. Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı. <https://cevre.ibb.istanbul/atik-yonetimi-mudurlugu-sube-mudurlugu/akilli-mobil-aktarma-istasyonlari/?s=>
- Johnson, P. F. ve Klassen, R. D. (2022). New directions for research in green public procurement: The challenge of inter-stakeholder tensions. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 3, 100017.

Kamu İhale Kanunu. (2002, 22 Ocak). Resmî Gazete (Sayı: 24648).

Kamu İhale Kurumu. (2024). *2024 kamu alımları izleme raporu*.
https://dosyalar.kik.gov.tr/genel/Raporlar/2024_alti_ay_kamu_alimlari_izleme_raporu.pdf

Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu. (2002, 22 Ocak). Resmî Gazete (Sayı: 24648).

Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu. (2003, 10 Aralık). Resmî Gazete (Sayı: 25326).

Kanca, O. C., & Bayrak, M. (2019). Vergilerin gelir dağılımı üzerindeki belirleyiciliği: Panel veri analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 1495-1514.

Kantarıcı, Ö. (2014). Çevreci kamu alımları kavramı ve Avrupa Birliği mevzuatındaki yeri. İçinde M. Çolak ve D. A. Demirboğa (Ed.), *Kamu İhale Hukukunda Temel Konular* (ss. 259-283). Kamu İhale Kurumu Yayınları.

Kaplan, S. (2012). İdeal bir kamu ihale kanunu ve ideal bir kamu ihale kurumu ve kurulu nasıl olmalıdır? Fonksiyonel bir model çalışması. *Maliye Dergisi*, 162, 18-50.

Karaca, C. (2021). *Kamu maliyesi*. Ekin Yayınevi.

Karana, M. (2023). *2000-2021 yılları arasında Türkiye'de maliye politikası ve gelir dağılımı üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gaziantep Üniversitesi.

KBB. (2024, 12 Ocak). *Haberler*. Konya Büyükşehir Belediyesi.
<https://www.konya.bel.tr/haber/baskan-altay-6-tesisimizde-bir-yilda-68-milyon-818-bin-974-kilovat-elektrik-enerjisi-urettik>

Keskingöz, H., & Bozgeyik, Y. (2010). Son küresel krizin doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve cari açık üzerine etkisi. *Turgut Özal Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Kongresi-1 Bildiriler Kitabı* (ss. 2005-2018).

Keulemans, S. ve Van de Walle, S. (2017). Cost-effectiveness, domestic favouritism and sustainability in public procurement: A comparative study of public

- preferences. *International Journal of Public Sector Management*, 30(4), 328-341.
- Khan, M., Ajmal, M. M., Jabeen, F. ve Javed, A. (2023). Green supply chain management in manufacturing firms: A resource-based viewpoint. *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 232-246.
- Korea Environmental Industry & Technology Institute (KEITI). (2021). *Annual report on green public procurement*. <https://www.keiti.re.kr>
- Lundberg, S. ve Marklund, P. O. (2018). Green public procurement and multiple environmental objectives. *Economia e Politica Industriale*, 45(1), 37-53.
- Ly, M. M. (2011). *Essays on fiscal policy effects in developing countries* (Doctoral dissertation). Université d'Auvergne-Clermont-Ferrand I.
- Mal Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği (2009, 4 Mart). Resmî Gazete (Sayı: 27159).
- Meriç, M. (2003). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde transfer harcamalarının gelişimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 171-191. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/195027>
- Muter, N. B., Çelebi, A. K. ve Sakinç, S. (2012). *Kamu maliyesi*. Emek Matbaası.
- Müftüoğlu, Z. (2019). *Kamu harcamalarında yetki sorumluluk ve denetim* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Noyan, E. (2019). Kamu iç borç yönetiminde tek hazine hesabının revize edilmesi gerekliliği ve yerel idarelerin kapsam dışında olması: Türkiye örneği. *International Journal of Social And Humanities Sciences*, 3(3), 131-144.
- OECD (2012). *OECD environmental outlook to 2050*. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-environmental-outlook-to-2050_9789264122246-en.html
- OECD. (2011). *Towards green growth*. OECD Publishing.

- Öner, E. (2018). *Kamu maliyesi* (3. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Özaydın, M. ve Bicil, İ. M. (2023). Sürdürülebilirlik kavramı ve bankacılık sektöründe sürdürülebilirlik uygulamaları. *Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar: Dijitalleşme ve Enerji*, 1.
- Özçakar, N., & Yurdakul, H. (2014). Türk kamu ihale kanununda fiyat ile birlikte fiyat dışı unsurların da dikkate alındığı ihale için tedarikçinin çoklu teklif hazırlama stratejisi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 43(1), 55-69.
- Polat, L. (2024). *Türkiye'de maliye politikalarının dönemsel analizi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Siirt Üniversitesi.
- Rainville, A. (2017). Standards in green public procurement—A framework to enhance innovation. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1029-1037.
- REC Türkiye. (2017). YEKA rüzgâr ihalesi tamamlandı: 1000 MW'lık dev adım.
- Rezaee, Z. (2018). Supply chain management and business sustainability synergy: A theoretical and integrated perspective. *Sustainability*, 10(1), 275.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475.
- São Paulo State Government. (2010). *Green building policy report: Energy efficiency achievements in public infrastructure*. Government of the State of São Paulo
- Schaltegger, S. ve Hörisch, J. (2019). Business cases for sustainability: A stakeholder theory perspective. *Organization & Environment*, 32(2), 87-97.
- Sevinç, A. (2013). *Yeşil satın alma kriterleri ve yaklaşımı* [Uzmanlık Tezi]. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- Shibin, K. T., Dubey, R., Gunasekaran, A., Hazen, B., Roubaud, D., Gupta, S. ve Foropon, C. (2020). Examining sustainable supply chain management of SMEs using resource based view and institutional theory. *Annals of Operations Research*, 290, 301-326.

- Siddiqui, Z. N. (2017). Understanding the linkage among public procurement (PP), corruption, and tax morale (TM) through agency theory (AT): A review. *Business & Economic Review*, 9(3), 155-182.
- Smith, C., & Terman, J. (2016). Overcoming the barriers to green procurement in the county: Interest groups and administrative professionalism. *Journal of Public Procurement*, 16(3), 259-285.
- Sönnichsen, S. D. ve Clement, J. (2020). Review of green and sustainable public procurement: Towards circular public procurement. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118901.
- Sparrevik, M., Wangen, H. F., Fet, A. M., & De Boer, L. (2018). Green public procurement—A case study of an innovative building project in Norway. *Journal of Cleaner Production*, 188, 879-887.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2021). 2022-2024 dönemi bütçe hazırlama rehberi. sbb.gov.tr
- Şen, A. G. S., Tabar, A. G. Ç., & Tokatlıoğlu, M. (2018). Küresel krizde devlet müdahalesi ve maliye politikası. *İş ve Hayat*, 4(8), 9-26.
- Şuekinici, M. (2022). *Türkiye’de yeşil ekonomi açısından maliye politikası uygulamaları* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kırklareli Üniversitesi.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). *Sürdürülebilir kalkınma amaçları değerlendirme raporu* (Yayın No. 2019/17). Cumhurbaşkanlığı Yayınları.
- T.C. Kamu İhale Kurumu. (2011). *Yeşil alım projesi hakkında raporlar ve proje çıktıları*. Kamu İhale Kurumu Yayınları.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2024, 2 Şubat). E-97173283-020-581873 sayılı yazı. Resmî Gazete.
- TEPAV. (2022). *Türkiye’de yeşil kamu alımları: Mevcut durum ve öneriler*. Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı.
- Testa, F., Annunziata, E., Iraldo, F. ve Frey, M. (2016). Drawbacks and opportunities of green public procurement: an effective tool for sustainable production. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1893-1900.

- Testa, F., Grappio, P., Gusmerotti, N. M., Iraldo, F., & Frey, M. (2016). Examining green public procurement using content analysis: existing difficulties for procurers and useful recommendations. *Environment, Development and Sustainability*, 18, 197-219.
- Testa, F., Iraldo, F., Frey, M., ve Daddi, T. (2012). What factors influence the uptake of GPP (green public procurement) practices? New evidence from an Italian survey. *Ecological Economics*, 82, 88-96.
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73.
- Tokatlıoğlu, M., Şen, S., & Serbes, H. (2017). *Avrupa Birliği borç krizi ve finansal yardım mekanizmaları*. Gazi Kitapevi.
- Turan, T. (2008). Maliye politikası araçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: Bir literatür incelemesi. *Sayıştay Dergisi*, (69), 17-35.
- UNEP (2023). *Sustainable public procurement*. <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-public-procurement>
- Vatalis, K. I., Manoliadis, O. G., & Mavridis, D. G. (2012). Project performance indicators as an innovative tool for identifying sustainability perspectives in green public procurement. *Procedia Economics and Finance*, 1, 401-410.
- Vluggen, R., Gelderman, C. J., Semeijn, J. ve Van Pelt, M. (2019). Sustainable public procurement—External forces and accountability. *Sustainability*, 11(20), 5696.
- Walker, H., & Brammer, S. (2009). Sustainable procurement in the United Kingdom public sector. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(2), 128-137.
- Wang, C., Qiao, Y. ve Li, X. (2020). A systems approach for green public procurement implementation. *Journal of Public Procurement*, 20(3), 287-311.
- World Bank. (2012). *Inclusive green growth: The pathway to sustainable development*. World Bank Publications.

- World Bank. (2019). Turkey – Energy Efficiency in Public Buildings Project. [Project Document] Washington, DC: World Bank Group.
- Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği (2009, 4 Mart). Resmî Gazete (Sayı: 27159).
- Yee, F. M., Shaharudin, M. R., Ma, G. ve Zailani, S. H. M. (2021). Green purchasing capabilities and practices towards Firm's triple bottom line in Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 313, 127920.
- Yelman, İ. (2024). *Yeşil ekonomi ve yeşil kamu alımları: türkiye değerlendirmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Yesil Ekonomi. (n.d.a). ESHOT Gediz Atölye çatısında 835 kW GES devreye girdi. <https://yesilekonomi.com/eshot-gunes-enerjisi-gucunu-45-mwa-cikaracak/> adresinden alındı.
- Yılmaz, Ö. ve Kaya, V. (2005). Kamu harcama çeşitleri ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(9), 257-271.
- Yılmaz, V. (2018). Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil büyüme arasındaki ilişki. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 6(2), 79-89.
- Yu, W., Chavez, R. ve Feng, M. (2017). Green supply management and performance: a resource-based view. *Production Planning & Control*, 28(6-8), 659-670.
- Yüksel, C. (2022). Kamu maliyesi. http://www.cihanyuksel.org/uls410_ders_notu.pdf
- 1548 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı. (2019). Resmî Gazete.