YEREL YÖNETİMLER, KENT VE ÇEVRE POLİTİKALARINDA GÜNCEL KONULAR VE AKADEMİK DEĞERLENDİRMELER

Editör: Dr. Öğr.Üyesi Handan YILDIRIM

yaz
yayınları

Yerel Yönetimler, Kent ve Çevre Politikalarında Güncel Konular ve Akademik Değerlendirmeler

Editör

Dr. Öğr.Üyesi Handan YILDIRIM

yaz yayınları

2026

yaz
yayınları

Yerel Yönetimler, Kent ve Çevre Politikalarında Güncel Konular ve Akademik Değerlendirmeler

Editör: Dr. Öğr.Üyesi Handan YILDIRIM

© YAZ Yayınları

Bu kitabın her türlü yayın hakkı Yaz Yayınları'na aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı Kanun'un hükümlerine göre, kitabı yayınlayan firmanın önceden izni alınmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayınlanamaz, depolanamaz.

E_ISBN 978-625-5450-69-2

Ekim 2026 – Afyonkarahisar

Dizgi/Mizanpaj: YAZ Yayınları

Kapak Tasarım: YAZ Yayınları

YAZ Yayınları. Yayıncı Sertifika No: 73086

M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar/AFYONKARAHİSAR

www.yazyayinlari.com

yazyayinlari@gmail.com

İÇİNDEKİLER

Kent-Bölgenin Aramekanları: Türkiye'de Metropolitenleşmenin Yeni Coğrafyası.....1
Handan YILDIRIM

Gemi Kaynaklı Deniz Kirliliğinin Denetiminde Büyükşehir Belediyelerinin Rolü.....22
Gökhan KARAYÜNLÜ

Yerel Yönetimlerde Yeşil Dönüşüm ve Karbonsuzlaşma: Akıllı Şehir Politikaları Çerçevesinde Net Sıfır Hedefleri 46
Burak KARAOĞLAN

"Bu kitapta yer alan bölümlerde kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların, sonuçların, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin sorumluluğu yazar veya yazarlarına ait olup ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluk da yazarlara aittir."

KENT-BÖLGENİN ARAMEKANLARI: TÜRKİYE'DE METROPOLİTENLEŞMENİN YENİ COĞRAFYASI

Handan YILDIRIM[1]

1. GİRİŞ

Günümüzde kentleşme süreçleri yalnızca kent merkezlerinin büyümesiyle değil, aynı zamanda metropoliten bölgelerin yeniden örgütlenmesi ve yeni mekansal ilişkilerin ortaya çıkmasıyla karakterize edilmektedir. Neoliberal yeniden yapılanma, ulaşım ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, sermayenin hareketliliğinin artması ve yerel yönetim reformları, kentlerin mekansal sınırlarını ve işlevsel örgütlenmesini dönüştürmüştür. Bu nedenle kent, banliyö ve kırsal alan ayrımına dayanan geleneksel modeller, günümüz metropoliten bölgelerinin karmaşık yapısını açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

Geleneksel kentleşme kuramları kentsel gelişimi büyük ölçüde merkez kent ekseninde açıklamış ve çevresindeki yerleşimleri merkeze bağımlı alanlar olarak değerlendirmiştir. Chicago Okulu'nun Kent Ekolojisi yaklaşımı (R. Park, E. Burgess ve R. McKenzie), Homer Hoyt'un Sektör Modeli ve Walter Christaller'in Merkezi Yerler Kuramı, kent merkezini temel çekim noktası olarak kabul eden ve çevresindeki yerleşimleri bu merkeze bağımlı bir yapı içerisinde açıklayan başlıca yaklaşımlar arasında yer almaktadır. Ancak II. Dünya Savaşı sonrasında hızlanan banliyöleşme, üretim ve hizmet faaliyetlerinin merkez dışına taşınması ve metropoliten alanların genişlemesi, bu

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, ORCID: 0000-0002-9562-1859.

yaklaşımların açıklayıcılığını zayıflatmıştır. Özellikle 1970'lerden itibaren ekonomik faaliyetlerin ve istihdamın yalnızca merkez kentlerde yoğunlaşmadığı, banliyölerin de kendi çekim merkezlerini geliştirdiği görülmüştür. Böylece kentsel mekan, merkez ve çevre arasındaki hiyerarşik yapıdan çok merkezli ve ağsal bir yapıya evrilmiştir.

Bu dönüşüm, kent çalışmalarında yeni kavramsallaştırmaların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Garreau'nun (1991) "kenar kentler" (edge cities), Soja'nın (2000) "postmetropolis", Lang'ın (2003) yeni banliyöleşme yaklaşımları ile Zwischenstadt, desakota, città diffusa ve nebular city gibi kavramlar; kent ile banliyö arasında yer alan hibrit mekanların varlığına dikkat çekmektedir. Ancak bu yerleşimler, metropoliten sistemlerin şekillenmesinde önemli roller üstlenmelerine rağmen literatürde çoğu zaman ikincil planda kalmaktadır.

Bu noktada Phelps (2017) ve Phelps vd. (2023) tarafından geliştirilen "aramekan" (interplace) kavramı önemli bir açıklama gücü sunmaktadır. Aramekanlar, metropoliten sistemlere işlevsel olarak eklemlenmiş, birden fazla merkez arasında konumlanan; ancak ne tam anlamıyla kent ne de banliyö olarak tanımlanabilen yerleşimlerdir. Bu alanlar yalnızca merkez ve çevre arasında kalan artık mekanlar değil, metropoliten yeniden yapılanmanın aktif bileşenleri olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışma, aramekanları mekansal-işlevsel, siyasal-kurumsal ve kültürel-sembolik boyutları birlikte ele alan bütüncül bir çerçevede incelemektedir. Bu amaçla aramekan yaklaşımı; kent-bölge literatürü, yeniden ölçeklenme (rescaling) yaklaşımı ve metropoliten yönetişim tartışmalarıyla ilişkilendirilmektedir.

Türkiye bağlamında özellikle İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük metropoliten alanlarda yaşanan neoliberal kentleşme süreçleri, ulaşım yatırımları ve 5216 ile 6360 sayılı yasalarla şekillenen büyükşehir reformları, merkez kent ile çevre

yerleşimler arasındaki ilişkileri önemli ölçüde dönüştürmüştür. Bu süreçler sonucunda ortaya çıkan birçok yerleşim, ne klasik banliyö ne de bağımsız kent kategorileriyle açıklanabilmektedir. Türkiye'de büyükşehirleşme, yalnızca merkez kentlerin fiziksel büyümesiyle değil; aynı zamanda çeperlerde ortaya çıkan yeni aramekanlar üzerinden şekillenmektedir.

Çalışmanın temel argümanı, Türkiye'de kent-bölge oluşumunun yalnızca merkez kentlerin büyümesiyle açıklanamayacağı; neoliberal yeniden ölçeklenme ve büyükşehirleşme süreçleri sonucunda ortaya çıkan aramekanların kent-bölgelerin kurucu unsurları hâline geldiğidir. Bu doğrultuda çalışmada öncelikle aramekan kavramının kuramsal temelleri tartışılmakta, ardından Türkiye'deki metropoliten dönüşüm süreçleri ve seçilmiş örnekler üzerinden aramekanların kent-bölge oluşumundaki rolü değerlendirilmektedir.

2. KENT-BÖLGE KAVRAMI VE METROPOLİTENLEŞME

Küreselleşme süreci ve neoliberal politikaların yoğunlaşmasıyla birlikte, 1980 sonrası dönemde mekanların yeniden ölçeklenmesi süreci başlamıştır (Kızıltepe & Şentürk, 2022: 1441). Bu dönemde kentler, ulusal kalkınmanın lokomotifleri olmanın ötesine geçerek küresel ekonominin ve rekabetin temel düğüm noktaları hâline gelmiştir. Buna paralel olarak yeni devlet mekanları ortaya çıkmış (Brenner, 2004: 138-142), küresel kentler etki alanlarını genişleterek çevrelerindeki yerleşimlerle daha yoğun ilişkiler kurmaya başlamış ve böylece kent-bölgeler (city-regions) giderek daha belirgin mekansal örgütlenme biçimleri olarak öne çıkmıştır.

Kent-bölge yaklaşımında temel vurgu, bölgedeki yerleşimlerin tek bir merkez etrafında pasif biçimde örgütlenmesi değil, farklı merkezler ve aramekanlar arasında gelişen çok yönlü

ilişkiler ağıdır. Bu çerçevede kent-bölge, tarihsel çekirdek kent ile çevresindeki yerleşimlerin ekonomik, siyasal ve kültürel açıdan giderek daha fazla bütünleştiği; buna karşın farklılıklarını da koruduğu dinamik bir bölgesel kentsel sistem olarak tanımlanmaktadır (Demuynck vd., 2025: 1115-1116).

Kent-bölge, yalnızca merkezi kentten ibaret olmayan; merkez kent, banliyöler, ikincil kentler ve çeşitli aramekanların işlevsel olarak bütünleştiği daha geniş bir mekansal sistemi ifade etmektedir. Bu yaklaşım, günümüz metropoliten alanlarının artık geleneksel kent–banliyö–kırsal hinterland ayrımıyla açıklanamayacağını; bunun yerine çok merkezli, parçalı ve karşılıklı bağımlılık ilişkileriyle örülü kent-bölgeler şeklinde örgütlendiğini ortaya koymaktadır (Demuynck vd., 2025: 1114). Bu nedenle kent-bölge, ekonomik faaliyetlerin, günlük hareketliliklerin, yönetişim süreçlerinin ve kültürel etkileşimlerin merkez kent sınırlarının ötesine yayıldığı işlevsel bir coğrafi bütünlük olarak değerlendirilebilir.

Kent-bölge kavramı, literatürde "dünya kentleri", "küresel kentler" ve "işlevsel kentsel bölgeler" gibi kavramlarla yakından ilişkilendirilse de temelde bir çekirdek kent ile bu çekirdeğin işlevsel bağlantılar içinde olduğu hinterlandın bütünleşmesini ifade etmektedir (Rodríguez-Pose, 2008: 1027). Parr'a (2005: 557) göre bir kent-bölgenin iki temel kurucu unsuru, kentleşmenin yoğunlaştığı "kent merkezi alanı" ile merkezle işlevsel bağlarını sürdüren "çevre alanı"dır. Bununla birlikte kent-bölgeler yalnızca coğrafi birimler değil, aynı zamanda ortak çıkarlar etrafında şekillenen stratejik yönetişim yapılarını içeren ekonomik büyümenin temel mekansal birimleridir (Scott, 2019: 574).

Bu yapılar, sanayi toplumunun ürünü olan geleneksel hiyerarşik metropoliten yapılardan farklı olarak, sınırların giderek belirsizleştiği ve ağ ilişkilerinin ön plana çıktığı bir yerleşmeler

bütünü olarak tanımlanmaktadır (Tekeli, 2005: 73-89). Kent-bölgelerde imalat ve hizmet üretimi, stratejik iş birlikleri ve ağlar aracılığıyla örgütlenmekte; bu durum bölgelere küresel ölçekte rekabet avantajı sağlamaktadır (Scott, 2001: 4). Ancak sermaye birikiminin belirli kent-bölgelerde yoğunlaşması, "bazı konumların ve ölçeklerin sistematik ayrıcalığını" beraberinde getirerek bölgeler arası eşitsiz gelişimi derinleştirebilmektedir (Brenner, 2004: 34). Bu eşitsiz mekansal gelişim dinamikleri, sermayenin yeni yatırım alanları arayışıyla birlikte kentsel büyümenin merkez kent sınırlarını aşmasına ve metropoliten ölçeğin giderek daha belirleyici hâle gelmesine yol açmaktadır.

Kent-bölgelerin ortaya çıkışı ve güçlenmesi, metropolitenleşme süreciyle yakından ilişkilidir. Metropolitenleşme, kentin yalnızca nüfus ve yüzölçümü bakımından büyümesini değil, aynı zamanda çevresine doğru yayılarak etrafındaki yerleşim birimlerini de kapsayan sürekli bir dönüşüm sürecini ifade etmektedir (Özgür & Özaslan, 2025: 110). Kıray'a (1998: 107) göre metropoliten bölgeselleşme, şehirleşme oluşumunun ileri ve özel bir aşamasıdır; birbirine doğru genişleyen yerleşim kümeleri zamanla yeni bir iş bölümüne dayalı devasa metropoliten alanlar oluşturmaktadır. Benzer şekilde McKenzie (1924: 288-290), metropoliten bölgeyi ulaşım ve haberleşme teknolojilerindeki gelişmelerin şekillendirdiği, merkez kentin etkisi altında bütünleşen yeni bir ekonomik ve toplumsal birim olarak tanımlamaktadır.

Metropolitenleşme süreci yalnızca mekansal genişleme ile sınırlı değildir; aynı zamanda kentsel yoğunlaşma ve yayılmanın eş zamanlı olarak yaşandığı karmaşık bir dönüşüm sürecidir. Lefebvre'ye (2018: 90) göre kentler bu süreçte hem kendi içlerine doğru yoğunlaşmakta hem de dışa doğru "patlamalar" yaşayarak etkilerini çevreye yaymaktadır. Bu hızlı ve çoğu zaman orantısız büyüme, daha fazla arazi kullanımı ve hareketlilik ihtiyacı doğurmakta; buna bağlı olarak

sürdürülebilirlik sorunlarını ve altyapı gereksinimlerini artırmaktadır (Hall, 2007: 140-141).

Metropolitenleşme, mekansal olarak dağınık yerlerin daha üst ölçekte bütünleşmiş bir metropoliten sistem içerisinde birbirine bağlanması sürecidir. Bu süreç (1) mekansal-işlevsel bütünleşme, (2) siyasal-kurumsal bütünleşme ve (3) kültürel-sembolik bütünleşme olmak üzere üç temel boyutta gerçekleşmektedir. Mekansal-işlevsel boyut, ekonomik faaliyetlerin yeniden örgütlenmesi ve günlük hareketlilik ağlarının genişlemesiyle yerler arasındaki karşılıklı bağımlılıkların artmasını ifade etmektedir. Siyasal-kurumsal boyut, metropoliten ölçekte ortaya çıkan yönetişim yapılarının ve kurumsal ilişkilerin gelişmesini kapsarken; kültürel-sembolik boyut, farklı yerlerin ortak bir metropoliten kimlik ve aidiyet sistemi içerisinde anlam kazanmasını ifade etmektedir (Demuynck vd., 2025: 1116).

Metropolitenleşme sürecindeki bu boyutlar, Neil Brenner tarafından kavramsallaştırılan devletin yeniden ölçeklendirilmesi süreciyle doğrudan ilişkilidir (Brenner, 2004: 3). 1970'lerden itibaren devlet, Fordist-Keynesyen dönemdeki merkeziyetçi ve mekânsal eşitlemeyi hedefleyen yapıları terk ederek, kentsel yönetişimi neoliberal politikaların ve küresel rekabet stratejilerinin ana mecrası haline getiren yeni ölçek hiyerarşileri kurgulamıştır (Turut ve Özgür, 2018: 15; Brenner, 2004: 174). Bu kurumsal dönüşümde devletin mekânsal projeleri, stratejik şehir-bölgeleri öne çıkarırken; Türkiye örneğinde 6360 sayılı Kanun ile görüldüğü gibi, yönetim sınırlarını il mülki sınırlarına genişleterek metropoliten ölçeği siyasal ve idari olarak yeniden tanımlamaktadır (Özgür ve Özaslan, 2025: 108; Coşkun vd., 2019: 306). Sonuç olarak bu kurumsal yeniden yapılanma, metropoliten alan içerisindeki yerelliklerin sisteme eklemlenme biçimlerini belirleyen temel bir itici güç işlevi görmektedir.

Bununla birlikte metropolitenleşme doğrusal ve eşit biçimde ilerleyen bir süreç değildir. Farklı yerlerde ve farklı boyutlarda değişen yoğunluklarda ortaya çıkan bu süreçte bazı yerellikler ekonomik işlevler kazanırken, bazıları siyasal ya da kültürel açıdan merkezileşebilmektedir. Dolayısıyla metropolitenleşme, yalnızca büyük kentlerin büyümesini değil; kent-bölge içerisindeki farklı yerlerin yeni roller üstlenmesini, bazı yerlerin güç kazanırken bazılarının gölgede kalmasını ve kent ile banliyö arasında konumlanan aramekanların ortaya çıkmasını içeren çok boyutlu bir bölgesel dönüşüm süreci olarak değerlendirilmelidir (Demuynck vd., 2025: 1116-1117).

3. ARAMEKAN KAVRAMI: KURAMSAL KÖKENLER VE TARTIŞMALAR

Geleneksel kent modelleri, kenti merkezde konumlandırarak onu çevreleyen banliyöler ve kırsal hinterlant üzerinden açıklayan ikili bir mekansal çerçeveye dayanmaktadır. Ancak günümüz metropoliten bölgelerinin işlevsel olarak karmaşık, çok merkezli ve parçalı yapısı bu ikili ayrımı giderek yetersiz kılmaktadır (Demuynck vd., 2025: 1114). Bu bağlamda Nicholas A. Phelps (2017) tarafından geliştirilen "interplace" (aramekan) kavramı, ne ideal-tipik bir banliyö ne de tam anlamıyla bir kent olan, ancak metropoliten bölge içindeki ekonomik, politik ve kültürel süreçleri önemli ölçüde şekillendiren ikincil yerleşimleri tanımlamak üzere literatüre kazandırılmıştır.

Phelps'in *Interplaces: An Economic Geography of the Inter-Urban and International Economies* adlı çalışmasıyla ortaya koyduğu bu kavram, ekonomik faaliyetlerin yalnızca yerel kentsel dinamikler ya da uluslararası ölçekli soyut akışlarla açıklanamayacağını; bu iki ölçeğin kesiştiği ara düzeylerde özgül bir mekansal mantığın oluştuğunu ileri sürmektedir (Phelps,

2017: 41–49). Bu yaklaşım, ekonomik coğrafyada uzun süre birbirinden ayrı ele alınan "kentler arası ekonomi" ile "uluslararası ekonomi" arasındaki kuramsal boşluğu doldurmayı hedefler.

Bu perspektif, küresel sermaye akışlarının yerel kentsel dokularla temas ettiği eşik bölgeleri analiz ederek, küresel ekonominin yalnızca nerede gerçekleştiğini değil, farklı ölçeklerin nasıl iç içe geçtiğini ve yeni mekansal hibritlikler ürettiğini anlamaya imkân sağlar. Bu yönüyle interplace yaklaşımı, Zwischenstadt (ara kent), Edgeless City (sınırsız kent) ve città diffusa (yaygın kent) gibi literatürdeki parçalı kentleşme tartışmalarıyla da yakın bir ilişki içerisindedir (Demuynck vd., 2025: 1114).

Bu teorik çerçeve, metropolitenleşmeyi mekansal olarak parçalanmış yerlerin farklı boyutlarda (mekansal-işlevsel, politik-kurumsal ve kültürel-simgesel) kademeli ve eşitsiz biçimde bütünleştiği bir süreç olarak ele alan yaklaşımlarla da örtüşmektedir (Cardoso & Meijers, 2021: 1–20). Bu süreçte aramekanlar, bir yandan büyük merkezlerden "ödünç alınmış ölçek[2]" (borrowed size) etkisiyle kentsel işlevler kazanırken, diğer yandan aynı merkezlerin baskın çekim gücü nedeniyle "yığılma gölgesi[3]" (agglomeration shadow) etkisi altında bazı işlevlerini kaybedebilmektedir (Meijers & Burger, 2017: 269). Böylece aramekanların gelişimi, mekansal olarak simetrik olmayan bir kazanç ve kayıp dağılımı üretmekte; bir yerin merkezileşmesi çoğu zaman başka bir yerin göreli olarak

[2] Kavram, bir yerleşimin kendi nüfus veya ekonomik ölçeği küçük olmasına rağmen, yakınındaki büyük kentlerin sunduğu işlevlerden ve yığılma avantajlarından yararlanmasını ifade eder (Meijers, 2007: 246).

[3] Bu kavram, büyük merkezlerin yakınındaki küçük yerleşimlerin bazı faaliyetleri çekmek yerine kaybetmesi durumunu ifade eder. Büyük merkezin çekim gücü, çevredeki yerleşimlerin kendi ekonomik işlevlerini geliştirmesini engelleyebilir (Burger, vd., 2017).

marjinalleşmesiyle birlikte gerçekleşmektedir (Demuynck vd., 2025: 1116).

Bu genel kuramsal çerçeve içinde interplace'ler, metropolitenleşme içindeki konumlarına göre üç temel kategoriye ayrılmaktadır:

a. Post-Suburb (Banliyö Sonrası): Genellikle metropoliten çeperlerde yer alan, konut ağırlıklı klasik banliyö yapısından çıkarak istihdam, hizmet ve sosyal çeşitlilik kazanan yerleşimlerdir (Keil, 2020: 1). Bu yerleşimler ekonomik olarak merkezden işlev ödünç alırken, politik ve kültürel olarak merkeze bağımlı kalmaya devam etmektedir (Demuynck vd., 2025: 1118).

b. Shadowed City (Gölgedeki Kent): Tarihsel olarak bağımsız gelişmiş ancak metropoliten genişleme süreciyle birlikte işlevsel olarak merkez kente bağımlı hale gelen ikincil kentlerdir (Pendras & Williams, 2021: 1). Bu kentler kültürel ve politik kimliklerini büyük ölçüde korumakla birlikte ekonomik işlevlerini merkezi kente kaptırarak "gölge kent" niteliği kazanmaktadır (Mayer vd., 2021: 57).

c. Metrotown: Post-suburb ve shadowed city arasında konumlanan hibrit bir ara kategori olarak tanımlanmaktadır. Bu yerleşimler hem tarihsel bir kent merkezine hem de idari bir kimliğe sahip olmakla birlikte, metropoliten sistemle yoğun biçimde bütünleşmiş yapılardır (Demuynck vd., 2025: 1119). Bu özellikleri nedeniyle kentleşme ve banliyöleşme süreçleri eş zamanlı olarak bu alanlarda görülmektedir.

Metrotown kategorisi, bu çift yönlü yapısı nedeniyle metropolitenleşmenin mekansal olarak nasıl farklı yoğunluklarda gerçekleştiğini anlamada kritik bir analitik araç sunmaktadır. Tarihsel kent merkezi ile modern metropoliten işlevlerin aynı

mekanda iç içe geçmesi, bu yerleşimlerin karmaşık ve çok katmanlı doğasını ortaya koymaktadır (Demuynck vd., 2025: 1113–1119).

Bu kuramsal tartışmalar, interplace yaklaşımının yalnızca mekansal bir tipoloji sunmakla kalmayıp, aynı zamanda sermaye birikim süreçlerinin yeniden ölçeklenmesiyle yakından ilişkili olduğunu da göstermektedir (Brenner, 2014: 31). Bu bağlamda aramekanlar, metropoliten alanların nüfus, istihdam ve hizmet yükünü dağıtan ve yerel ile küresel ölçekler arasında aracılık yapan "ara kentler" (intermediary cities) tartışmalarıyla da örtüşmektedir (Kızıltepe & Şentürk, 2022: 1441).

Sonuç olarak aramekan (interplace) kavramı, metropoliten bölgeyi yalnızca merkez kent üzerinden okuyan geleneksel yaklaşımı eleştirel biçimde aşmayı amaçlamaktadır. Bu yerleşimler, kent ile banliyö arasındaki sınırların bulanıklaştığı, fiziksel ve işlevsel olarak birden fazla merkezle ilişkili hibrit mekanlar olarak ortaya çıkmakta; böylece çağdaş metropoliten bölgelerin karmaşık ve çok biçimli yapısını anlamak için önemli bir analitik çerçeve sunmaktadır (Demuynck vd., 2025: 1113–1114).

4. ARAMEKANLARIN MEKANSAL, KURUMSAL VE KÜLTÜREL ÖZELLİKLERİ

Aramekanlar, metropoliten bölgelerin giderek karmaşıklaşan yapısı içinde yalnızca fiziksel yerleşim biçimleri olarak değil, aynı zamanda farklı ölçeklerde işleyen ekonomik, siyasal ve kültürel ilişkilerin kesişim noktaları olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yerleşimler, merkez ile çevre arasındaki geleneksel ayrımları bulanıklaştırarak hem mekansal örgütlenme hem de kurumsal yapı açısından hibrit bir nitelik kazanmaktadır. Bu nedenle aramekanların anlaşılması, yalnızca fiziksel konumlarına değil, aynı zamanda işlevsel bütünleşme düzeylerine

ve kültürel anlam üretim süreçlerine de odaklanmayı gerektirmektedir.

4.1. Mekansal Özellikler: Hibritleşme ve İşlevsel Çeşitlilik

Aramekanların en belirgin mekansal özelliği, kentsel ve kırsal nitelikleri bünyesinde barındıran hibrit bir yapıya sahip olmalarıdır (Kızıltepe & Şentürk, 2022: 1441). Bu alanlar, metropoliten çekirdeğin sanayi desantralizasyonu sürecinde imalat ve lojistik gibi işlevleri üstlenerek ödünç alınmış ölçek yoluyla kentsel bir yoğunluk kazanırlar (Demuynck vd., 2025: 1116).

Mekansal olarak bu yerleşimler, genellikle ana ulaşım aksları boyunca gelişen koridorlar veya düğüm noktaları (nodes) üzerinde konumlanırlar. Metropoliten alanların yoğun nüfus ve istihdam yükünü emebilen bu aramekanlar, merkeze kıyasla daha düşük nüfus yoğunluğu ve daha geniş yeşil alanlar sunarak kır-kent etkileşimini sürdürürler (Kızıltepe & Şentürk, 2022: 1442-1443). Bu mekansal form, kentin hem kendi içine hem de dışına doğru yaşadığı "patlamaların" ve saçaklanmanın somut bir sonucudur (Lefebvre, 2018: 90).

4.2. Kurumsal Özellikler: Yeniden Ölçeklenme

Aramekan kavramı, çağdaş metropol bölgelerinde ideal tip kentsel merkezler ile banliyöler arasındaki kavramsal ve coğrafi boşlukta evrimleşen, ne tam olarak banliyö ne de tam olarak şehir özelliği gösteren yerellikleri ifade eder (Demuynck vd., 2026: 1114). Bu yerlerin kurumsallaşması ve metropol sistemine dahil olması, Neil Brenner tarafından kavramsallaştırılan "devletin yeniden ölçeklendirilmesi" süreciyle doğrudan ilişkilidir. Brenner'a göre devlet, 1970'lerden itibaren Fordist-Keynesyen dönemdeki ulusal ölçekli merkezi yapısını ve mekansal eşitleme politikalarını terk ederek, küresel rekabet ortamında şehir-bölgeleri stratejik kurumsal sahalar

olarak öne çıkaran çok ölçekli bir yönetişim biçimine evrilmiştir (Brenner, 2004: 3).

Bu yeniden ölçeklendirme sürecinde kentsel yönetişim, devletin kurumsal ve mekansal yeniden yapılanmasının ana mecrası haline gelmiştir. Aramekanlar, bu yeni ölçek hiyerarşileri içinde devletin mekansal projelerinin ve stratejilerinin birer ürünü olarak şekillenir (Brenner, 2004: 91). Metropolleşme süreci bağlamında bu alanlar; mekansal-işlevsel, politik-kurumsal ve kültürel-sembolik boyutlarda metropol sistemine kısmi ve eşitsiz bir biçimde entegre olurlar (Demuynck vd., 2026: 1115).

Devletin yeniden ölçeklendirilmesi bağlamında aramekanlar, ulusal sınırların geçirgenleştiği ve yerel birimlerin doğrudan küresel sermaye döngülerine eklemlenmeye çalışıldığı birer kurumsal düğüm noktası işlevi görürler (Brenner, 2004: 11). Sonuç olarak bu hibrit mekanlar, devletin yerel ölçekteki yeni müdahale biçimlerinin, bölgesel rekabet stratejilerinin ve "yeniden ölçeklendirilmiş rekabetçi devlet rejimleri"nin somutlaştığı karmaşık ve dinamik alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Demuynck vd., 2026: 1131).

4.3. Kültürel ve Simgesel Özellikler: Yaşam Kalitesi ve Kimlik Çatışması

Aramekanlar, kültürel anlamda metropoliten alanların sunduğu "yüksek yaşam kalitesi" ve "alternatif yaşam tarzları" ile simgeleşirler. Özellikle İstanbul gibi devasa metropollerden kaçan beyaz yakalı iş gücü için bu alanlar, birer yaşam tarzı göçü (lifestyle migration) odağı haline gelmiştir (Kızıltepe & Şentürk, 2022: 1442-1443). Bu durum, söz konusu mekanların kentsel simgeler ve modern hizmet alanları ile donatılmasına, yani kültürel olarak da "kentleşmesine" yol açar.

Buna karşın, aramekanlarda kimlik çatışmaları da sıkça gözlemlenir. Yerel halkın sahip olduğu geleneksel küçük kent kimliği ile büyükşehirden gelenlerin taşıdığı kozmopolit

metropoliten kimlik bazen karşı karşıya gelebilmektedir. Bu yerleşimler, dışarıdan bakanlar için metropolün birer "arka bahçesi" veya "yatakhane kenti" olarak algılanırken; içeride, kendi özgün tarihsel ve kültürel mirasını koruma çabası içindedirler (Demuynck vd., 2025: 1121-1122). Sonuç olarak aramekanlar, kültürel sembollerin hem metropoliten bölgeye eklemlendiği hem de yerel özgünlüğün yeniden üretildiği çelişkili ama dinamik alanlardır.

5. TÜRKİYE'DE METROPOLİTEN KENT-BÖLGELERİN ARAMEKÂNLARI

Türkiye'de metropolitenleşme süreci uzun yıllar boyunca büyük kentlerin nüfus ve yüzölçümü bakımından büyümesi olarak değerlendirilmiştir. Ancak günümüzde metropoliten gelişme yalnızca merkez kentlerin genişlemesiyle açıklanabilecek bir olgu değildir. Özellikle 1980 sonrasında küreselleşme ve neoliberal politikaların etkisiyle İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Adana ve Kocaeli gibi büyük kentsel merkezler, çevrelerindeki yerleşimlerle giderek daha yoğun ekonomik ve toplumsal ilişkiler kurarak kent-bölgelere dönüşmüştür.

Bu süreç, klasik kent–banliyö ayrımının ötesinde, merkez kent ile kırsal hinterlant arasında konumlanan ve her iki yapının özelliklerini farklı düzeylerde bünyesinde barındıran yeni mekansal oluşumların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Phelps'in (2017) "aramekan" olarak tanımladığı bu yerleşimler, Türkiye'deki metropoliten dönüşümün önemli bileşenlerinden biri hâline gelmiştir.

Türkiye'de aramekanların ortaya çıkışını hızlandıran temel dinamiklerden biri, kent-bölgelerin idari sınırların ötesine taşan işlevsel bütünleşmesidir. Köroğlu'na (2012: 36-38) göre İstanbul-Kocaeli, İzmir-Manisa ve Adana-Mersin gibi yerleşim

sistemlerinde emek piyasaları, ulaşım ağları ve günlük hareketlilik örüntüleri il sınırlarını aşan bütünleşik yapılar oluşturmuştur. İnsanlar bir kentte yaşarken başka bir kentte çalışmakta, eğitim görmekte veya sosyal faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu durum, söz konusu yerleşimlerin artık tek tek kentler olarak değil, ortak bir kentsel bölgenin parçaları olarak değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Merkez kent ile çevresindeki yerleşimler arasında gelişen bu karşılıklı bağımlılık ilişkileri, aramekanların oluşumuna ve güçlenmesine zemin hazırlamaktadır.

Bu dönüşüm yalnızca ekonomik ve mekansal süreçlerle sınırlı kalmamış, aynı zamanda kurumsal ve yönetsel yeniden yapılanmalarla da desteklenmiştir. Bu bağlamda 2012 yılında yürürlüğe giren 6360 sayılı Kanun, Türkiye'de metropolitenleşmenin kurumsal çerçevesini önemli ölçüde değiştirmiştir. Büyükşehir belediye sınırlarının il mülki sınırlarına genişletilmesiyle birlikte, kentin işlevsel hinterlandını oluşturan çevre alanlar seçilmiş büyükşehir yönetimlerinin yetki alanına dâhil edilmiştir (Tekeli, 2016: 61; Bayraktar, 2016: 121). Bu düzenleme, Brenner'in (2004) yeniden ölçeklenme yaklaşımıyla uyumlu biçimde, kentsel bölgeleri ulusal kalkınmanın yeni mekansal motorları olarak konumlandıran bir yönetim stratejisi olarak değerlendirilmektedir (Özışık, 2015: 328). Ayrıca Kalkınma Ajanslarının oluşturulması, yerel ve bölgesel ölçekler arasında yeni kurumsal bağlantılar kurarak aramekanların ekonomik işlevlerini güçlendirmiştir (Özışık, 2015: 313-316).

Türkiye'de aramekan dinamiklerinin en belirgin biçimde gözlemlendiği alan Marmara kent-bölgesidir. İstanbul merkezli gelişen bu yapı, Kocaeli, Tekirdağ, Sakarya ve Balıkesir gibi çevre illerle birlikte ülkenin en yoğun ekonomik faaliyet alanını oluşturmaktadır (Arlı, 2010: 516). Özellikle Balıkesir, İstanbul metropoliten alanıyla kurduğu işlevsel bağlar, yaşam kalitesi

avantajları ve nüfus çekme kapasitesi nedeniyle tipik bir aracı kent veya aramekan örneği olarak değerlendirilmektedir (Kızıltepe & Şentürk, 2022: 1442-1443). Benzer şekilde Tekirdağ'ın Çorlu ve Çerkezköy ilçeleri, İstanbul'dan desantralize olan sanayi faaliyetlerinin önemli çekim merkezleri hâline gelmiş ve zamanla metropoliten sistemle bütünleşmiş aramekanlar olarak gelişmiştir (Şentürk, 2011; Aydın, 2016: 123-124).

Marmara kent-bölgesi içerisinde Gebze, Çorlu ve Çerkezköy gibi yerleşimler yalnızca konut alanı veya banliyö işlevi görmekle kalmamakta; sanayi, lojistik ve hizmet sektörlerinde kendi çekim merkezlerini de oluşturmaktadır. Bu yerleşimler, büyük merkezlerin sunduğu ekonomik avantajlardan yararlanarak "ödünç alınmış ölçek" (borrowed size) etkisi elde etmekte, aynı zamanda kendi ekonomik merkeziliklerini de geliştirmektedirler. Bu yönleriyle klasik banliyölerden ayrılarak metropoliten sistem içerisinde özgün işlevler üstlenen aramekanlar niteliği kazanmaktadırlar.

Benzer süreçler Batı Anadolu'da da gözlemlenmektedir. İzmir, çevresindeki Manisa ve Aydın illeriyle kurduğu yoğun ekonomik ve ulaşım ilişkileri sayesinde çok merkezli bir kent-bölge yapısına dönüşmektedir (Eraydın, 2005). Bu yapı içerisinde Manisa ve Aydın, İzmir metropoliten merkeziyle güçlü işlevsel bağlara sahip, bölgesel iş bölümünde önemli roller üstlenen ve metropoliten sistemin aramekanları olarak değerlendirilebilecek yerleşimlerdir (Nal, 2008: 222-228). Benzer biçimde Adana-Mersin ekseninde de günlük hareketlilik, ekonomik bütünleşme ve ortak işgücü piyasaları, kent-bölgesel bir yapının oluşmasına katkı sağlamaktadır.

2000'li yıllarda aramekanların gelişiminde yalnızca sanayi desantralizasyonu değil, yaşam tarzı tercihleri ve yeni çalışma modelleri de etkili olmaya başlamıştır. Özellikle uzaktan çalışma olanaklarının yaygınlaşmasıyla birlikte bireyler,

metropoliten merkezlerin yoğunluğundan uzaklaşarak daha düşük nüfuslu, çevresel kalitesi yüksek ve yaşam maliyetleri daha düşük yerleşimlere yönelmektedir (Kızıltepe & Şentürk, 2022: 1442). İstanbul-Kocaeli-Tekirdağ kent-bölgesinde gerçekleştirilen araştırmalar, bu eğilimin özellikle konut hareketliliğini artırdığını ve bazı aramekanların yeni çekim merkezleri hâline geldiğini göstermektedir (Gümüş, 2024: 82-95).

Bununla birlikte Türkiye'de metropolitenleşmenin işlevsel coğrafyası ile yönetsel örgütlenmesi arasında önemli uyumsuzluklar bulunmaktadır. İstanbul merkezli kent-bölgesi fiilen Tekirdağ, Kocaeli, Sakarya ve Yalova'nın bazı bölümlerini kapsayan bütünleşik bir alan oluşturmasına rağmen, bu alan farklı yerel yönetimler tarafından yönetilmektedir (Köroğlu, 2012: 37-38). Benzer durumlar İzmir-Manisa ve Adana-Mersin eksenlerinde de görülmektedir. Bu nedenle aramekanlar yalnızca ekonomik ve mekansal açıdan değil, yönetsel açıdan da "arada kalmış" yerleşimler olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak Türkiye'deki aramekanlar, metropoliten merkezlerin sunduğu olanaklardan yararlanırken aynı zamanda kendi ekonomik, toplumsal ve kurumsal özelliklerini geliştiren hibrit yerleşimlerdir. Bu alanlar, metropoliten sistemin çevresel uzantıları olmalarının ötesinde, kent-bölgelerin ekonomik bütünleşmesini, toplumsal hareketliliğini ve mekansal dönüşümünü şekillendiren stratejik aktörler olarak öne çıkmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de metropolitenleşmenin geleceğini anlamak, yalnızca merkez kentleri değil, bu merkezlerle çevre arasında köprü işlevi gören aramekanları da analiz etmeyi gerektirmektedir.

6. SONUÇ

Aramekanlar, kent ile banliyö arasındaki sınırların bulanıklaştığı ve metropolitenleşme süreçlerinin şekillendirdiği hibrit yerleşimlerdir. Bu alanlar, merkez kentlerle kurdukları ilişkiler üzerinden hem fırsatlar hem de kısıtlar üretmektedir.

Türkiye örneği, aramekan yaklaşımının açıklayıcılığını ortaya koymaktadır. İstanbul merkezli Marmara kent-bölgesi, İzmir-Manisa-Aydın hattı ve Ankara çevresi, metropoliten gelişmenin yalnızca merkez kent büyümesiyle açıklanamayacağını göstermektedir. Gebze, Çorlu, Çerkezköy, Aliağa, Torbalı ve Balıkesir gibi yerleşimler ise hem merkezle güçlü işlevsel bağlar kurmakta hem de kendi yerel merkeziliklerini geliştirmektedir.

Sonuç olarak aramekanlar, kent-bölgelerde merkez ve çevre arasındaki ilişkileri şekillendiren stratejik alanlar olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle Türkiye'de metropolitenleşmenin anlaşılmasında yalnızca merkez kentlere değil, aramekanlara da odaklanmak gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Arlı, A. (2010). Küreselleşen İstanbul'da sosyo-mekansal farklılaşma. *Kültürler Başkenti İstanbul* (Ed. F. Başar), İstanbul, Türk Kültürüne Hizmet Vakfı, s. 516-524.

Brenner, N. (2004). *New state spaces: Urban governance and the rescaling of statehood*. Oxford: Oxford University Press.

Burger, M. J., Meijers, E. J., Hoogerbrugge, M. M., & Tresserra, J. M. (2017). Borrowed size, agglomeration shadows and cultural amenities in North-West Europe. In *Second Rank Cities in Europe* (pp. 60-79). Routledge.

Coşkun, B., Pank, Ç., & Şen, E. (2019). Metropoliten kent yönetimine geçiş: Türkiye ve İtalya örnekleri. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, *2*(2), 301-314.

Demuynck, M., et al. (2025). Between suburb and city: Conceptualising interplaces. *Urban Studies*, *63*(6), 1113–1136.

Eraydın, A. (2005). From a metropolitan core with a large hinterland to a polycentric city region. *TUBİTAK. için hazırlanan yayınlanmamış rapor*.

Garreau, J. (1991). *Edge City: Life on the New Frontier*. New York: Doubleday.

Gümüş, H. N. (2024). Uzaktan çalışmanın konut hareketliliğine etkisi: İstanbul-Kocaeli-Tekirdağ kent bölgesi örneği. *İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yayınlanmamış Yükseklisans Tezi*, İstanbul.

Hall, P. (2007). *Urban and regional planning* (5th ed.). London: Routledge.

Indovina, F. (2016). New urban forms: The distinctive character of the European metropolis. In: Nel-lo O and Mele R (eds) Cities in the 21st Century. Routledge, pp. 60–66.

Kıray, M. B. (1998). *Kentleşme yazıları*. İstanbul: Bağlam Yayınları.

Kızıltepe, B., & Şentürk, M. (2022). Yeniden ölçeklenen kent-bölge etki alanında yeni bir kentsel oluşum: Aracı kentler. *Kent Akademisi, 15*(3),1439-1454 https://doi.org/10.35674/kent.1128316

Köroğlu, N. T. (2012). Yerel yönetimlerin mekansal organizasyonu: Kentsel bölgeler ve alternatif bir metropoliten alan tanımlaması. *KBAM, 3*, 35-47.

Lang, R. E. (2003). *Edgeless cities: Exploring the Elusive metropolis*. Washington, DC: Brookings Institution Press.

Lefebvre, H. (2018). *Kent hakkı*. Çev. Işık Ergüden. İstanbul: Sel Yayıncılık.

McGee, T. (1991). The emergence of Desakota regions in Asia: Expanding a hypothesis. In: Ginsburg. N., Koppel, B. and McGee, T. (Eds.) *The Extended Metropolis: Settlement Transition in Asia*. University of Hawaii Press, pp.1– 27.

McKenzie, R. D. (1924). The ecological approach to the study of the human community. *American Journal of Sociology, 30*(3), 287–301.

Meijers, E. (2007). From central place to network model: theory and evidence of a paradigm change. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie, 98*(2), 245-259.

Nal, S. (2008). *Sustainable Transport in City-Regions: B*. Middle East Technical University (Turkey).

Özgür, H., & Özaslan, M. (2025). Türkiye'de bölgesel kalkınma sorununun diğer yüzü: Metropoliten alanların

yönetimi. *Bölgesel Kalkınma Dergisi, 03*(02), 104-121. https://doi.org/10.61138/bolgeselkalkinmadergisi.1689835

Parr, J. B. (2005). Perspectives on the city-region. *Regional Studies, 39*(5), 555–566, https://doi.org/10.1080/00343400500151798

Phelps, N. A. (2017). *Interplaces: An Economic Geography of the Inter-urban and International Economies*. Oxford: Oxford University Press.

Phelps, N. A., Maginn, P. J. and Keil, R. (2023). Centring the periphery in urban studies: Notes towards a research agenda on peripheral centralities. *Urban Studies, 60*(6), 1158–1176.

Rodríguez-Pose, A. (2008). The rise of the "city-region" concept and its development policy implications. *European Planning Studies, 16*(8), 1025–1046, https://doi.org/10.1080/09654310802315567

Scott, A. J. (2001). *Global city-regions: Trends, theory, policy*. Oxford: Oxford University Press.

Scott, A. J. (2019). City-regions reconsidered. *Environment and Planning A: Economy and Space, 51*(3), 573–588. https://doi.org/10.1177/0308518X19831591

Sieverts, T. (2003). *Cities without cities: An interpretation of the zwischenstadt*. London: Spon Press.

Soja, E. W. (2000). *Postmetropolis: Critical studies of cities and regions*. Oxford: Blackwell Publishers.

Tekeli, İ. (2005). *Kent, kentli hakları, kentleşme* ve kentsel dönüşüm yazıları, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Turut, H., & Özgür, E. M. (2018). Klasik kent kuramlarından eleştirel kent kuramlarına geçiş bağlamında kentleri yeniden okumak. *Ege Coğrafya Dergisi*, *27*(1), 1-19.

Van Meeteren, M., Boussauw, K., Derudder, B., et al. (2016). Flemish diamond or ABC-axis? The spatial structure of the Belgian metropolitan area. *European Planning Studies*, *24*(5), 974–995.

GEMİ KAYNAKLI DENİZ KİRLİLİĞİNİN DENETİMİNDE BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNİN ROLÜ

Gökhan KARAYÜNLÜ[1]

1. GİRİŞ

Küreselleşme olgusu, teknolojik ilerlemeler ve ülkeler arası ekonomik entegrasyon süreçleri, dünya ticaret hacminin görülmemiş boyutlara ulaşmasına zemin hazırlamıştır. Günümüzde küresel tedarik zincirinin bel kemiğini oluşturan deniz taşımacılığı, maliyet etkinliği ve yüksek taşıma kapasitesi nedeniyle dünya ticaretinin yaklaşık %80-90'lık kısmını sırtlamaktadır. Ancak, deniz ticaret filolarının büyümesi ve deniz trafiğinin yoğunlaşması, beraberinde ciddi çevresel dışsallıklar da üretmektedir. Gemilerin normal faaliyetleri esnasında oluşan petrol türevli atıklar (sintine, slaç, slop), balast suları, evsel atıksular, çöpler ve hava emisyonları, gerekli önlemler alınmadığı veya arıtılmadan denize deşarj edildiği takdirde deniz ekosistemi üzerinde yıkıcı ve uzun vadeli olumsuz etkilere yol açmaktadır. Bu durum, yalnızca okyanusları değil, özellikle Akdeniz, Karadeniz ve Marmara Denizi gibi kapalı ve yarı kapalı deniz havzalarını çok daha kırılgan hale getirmektedir.

Sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı, 1982 Anayasası'nın 56. maddesi ile güvence altına alınmış temel bir insan hakkıdır. Anayasa, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek ödevini sadece devlete değil, aynı zamanda vatandaşlara da yüklemiştir. İdarenin

[1] Dr., Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Mersin, Türkiye, ORCID: 0009-0000-8886-9859.

bütünlüğü ilkesi çerçevesinde, devletin bu ödevini yerine getirirken başvurduğu en önemli araçlardan biri idari yapılanmadır. Çevrenin korunmasına yönelik politikaların üretilmesi, standartların belirlenmesi ve makro düzeydeki planlamalar merkezi yönetimin (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı) sorumluluğunda olmakla birlikte, bu politikaların sahada uygulanması, anlık müdahalelerin yapılması ve yerel bazlı denetimlerin yürütülmesi "hizmetin yerelliği" (subsidiarite) ilkesi gereği yerel yönetimlerin sorumluluk alanına girmektedir.

Özellikle geniş sahil şeritlerine, liman tesislerine, balıkçı barınaklarına ve deniz turizmi alanlarına sahip olan büyükşehir belediyeleri, kendi yetki ve sorumluluk alanlarında denizlerin korunması ve kirliliğin önlenmesi bakımından hayati bir misyon üstlenmektedir. Türkiye'de çevre kirliliğini önleme ve denetleme konusundaki temel yasal çerçeveyi 1983 yılında yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanunu oluşturmaktadır. İlgili Kanun uyarınca, çevresel denetim ve idari yaptırım uygulama konusundaki asli yetki Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığında bulunmaktadır. Ancak yasa koyucu, çevresel sorunların yerel niteliğini ve idari kapasite ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak, Kanunun 12. maddesi ile Bakanlığa bu yetkisini "gerekli birimleri kuran ve donanıma sahip olan" kurumlara, bu bağlamda büyükşehir belediyelerine devretme imkânı tanımıştır (Özdemir, 2012: 374).

Geçmişte İstanbul, Kocaeli, Antalya ve Mersin gibi stratejik kıyı büyükşehir belediyelerine devredilen bu yetki, idari sistemde yaşanan merkezileşme eğilimleri ve Türkiye Çevre Ajansının (TÜÇA) kurulması gibi yapısal değişiklikler sonucunda yeniden şekillenmiştir. Günümüzde 2023/3 sayılı Bakanlık Genelgesi uyarınca doğrudan gemi denetimi yapma ve cezai müeyyide uygulama yetkisi yalnızca Mersin ve Antalya Büyükşehir Belediyelerinin uhdesinde bırakılmıştır. Bu durum,

farklı kıyı kentlerinde farklı denetim rejimlerinin uygulanmasına ve yerel yönetimlerin çevre koruma kapasiteleri arasında asimetrik bir yapının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Kuyucu, 2024).

Bu çalışmanın odak noktasını, söz konusu hukuki, idari ve pratik yapının sınırlarını değerlendirmek oluşturmaktadır. Çalışmada, gemi kaynaklı deniz kirliliği ile mücadelede yerel yönetimlerin sahip olduğu yasal araçlar incelenecek, yetki devri uygulamasının tarihsel gelişimi özetlenecek ve yetkiyi fiilen kullanan Antalya ile Mersin Büyükşehir Belediyelerinin denetim süreçleri, kullandıkları teknolojik altyapılar (EGDS) ve elde ettikleri somut istatistiki veriler analiz edilecektir. Buradan hareketle, deniz çevresinin daha etkin bir şekilde korunabilmesi için merkezi idare ile yerel yönetimler arasında kurulması gereken koordinasyon mekanizmalarına dair politika önerileri sunulacaktır (Aşan, 2021: 231).

2. DENİZ KİRLİLİĞİNİN DENETİMİNDE BÜYÜKŞEHIR BELEDİYELERİNİN GÖREV VE YETKİLERİ

Yerel yönetimlerin deniz kirliliğine müdahale ve denetim kapasitesi, Türk idare hukukunda çeşitli kanunlarla çerçevelenmiş karmaşık bir yapı sergiler. Büyükşehir belediyelerinin genel ve çevreye ilişkin görevleri öncelikle 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve 5393 sayılı Belediye Kanunu kapsamında belirlenmiştir. 5216 sayılı Kanunun 7. maddesinin (i) bendi, büyükşehir belediyelerine "Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, tarım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlamak... deniz araçlarının atıklarını toplamak, toplatmak, arıtmak ve bununla ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak" şeklinde son derece açık ve doğrudan bir görev yüklemiştir. Bu hüküm, büyükşehir belediyelerinin kıyı ve

deniz alanlarında sadece pasif bir temizlik işlevi görmekten ziyade, kirliliği kaynağında önleyici, atık kabul tesisleri kurucu ve işletici aktif bir çevre koruma aktörü olmasını emretmektedir.

Bunun yanı sıra, 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun (diğer büyükşehirlerdeki su ve kanalizasyon idareleri için de emsal teşkil eder) uyarınca, kentsel atıksuların deniz ortamına arıtılmadan ulaşmasını engellemek, deşarj standartlarını belirlemek ve denetlemek görevi doğrudan büyükşehir belediyelerine bağlı bu idarelere verilmiştir. Karasal kaynaklı kirliliğin denizlere ulaşmasını önlemek, dolaylı yoldan deniz ekosisteminin korunması için hayati öneme sahiptir. Zira deniz kirliliğinin yaklaşık %80'inin karasal faaliyetlerden, kalan %20'lik kısmının ise doğrudan gemi ve denizcilik faaliyetlerinden kaynaklandığı literatürde genel kabul gören bir olgudur. (Alıcı, 2025b: 149-150).

Ancak mesele spesifik olarak "gemi kaynaklı deniz kirliliğinin denetlenmesi ve cezai yaptırım uygulanması" olduğunda, belediyelerin yetki kaynağı 5216 sayılı Kanun olmaktan çıkarak 2872 sayılı Çevre Kanununa kaymaktadır. Bir büyükşehir belediyesi, sınırları içerisindeki denizi kirleten bir gemiyi tespit ettiğinde doğrudan 5216 veya 5393 sayılı kanunlara dayanarak idari para cezası kesemez. Zira çevre cezaları, özel bir kanun olan Çevre Kanunu kapsamında düzenlenmiştir. Bu nedenle büyükşehir belediyelerinin deniz denetim timleri kurabilmesi, sahil güvenlik veya çevre bakanlığı ekipleri gibi gemilere çıkıp numune alabilmesi ve tutanak tutarak milyonlarca liralık idari para cezaları uygulayabilmesi ancak Bakanlığın "yetki devri" mekanizmasını işletmesi ile mümkün olabilmektedir.

Uygulamada, bu yetki devri belirli standartlara ve şartlara bağlanmıştır. Bakanlık, yetki devri yapacağı kurumun

laboratuvar altyapısına, denetim gemisi veya deniz aracına sahip olup olmadığına, uzman personel (çevre mühendisi, denizcilik fakültesi mezunu uzmanlar, kimyagerler) istihdam edip etmediğine bakmaktadır. Büyükşehir belediyelerinin deniz yüzeyi temizliği yapma (deniz süpürgeleri vasıtasıyla katı atık toplama) görevi ise herhangi bir yetki devrine ihtiyaç duymadan asli görevleri arasındadır. Ancak asli görev olan bu temizlik faaliyetleri, kirliliği yaratan asıl faillere (armatörler, gemi kaptanları vb.) ulaşmayı ve caydırıcı cezalar uygulamayı kapsamadığı için, kirlilikle mücadelede tek başına yeterli bir araç olarak değerlendirilmemektedir. (Kara, 2019).

Sonuç olarak, büyükşehir belediyelerinin deniz kirliliği konusundaki görev ve yetkileri iki katmanlıdır: Birinci katman, yerel yönetim kanunlarından kaynaklanan atık toplama, arıtma ve kıyı temizliği gibi asli ve sürekli görevlerdir. İkinci katman ise Çevre Kanunundan kaynaklanan, Bakanlığın tasarrufuna ve yetki devrine bağlı olan, özel uzmanlık gerektiren aktif denetim ve cezalandırma yetkisidir. Bu iki katmanın eşgüdümlü olarak çalışması, bir kıyı kentinin deniz çevresini koruma performansını doğrudan belirlemektedir.

3. GEMİLERDEN KAYNAKLANAN DENİZ KİRLİLİĞİNİN DENETİMİNDE YETKİLİ MERCİLER

Gemi kaynaklı deniz kirliliğine müdahale ve denetim süreci; kirliliğin kaynağının (petrol, sintine, balast, evsel atıksu, katı atık) hızla tespit edilmesi, denizden ve kirlilik kaynağından usulüne uygun numune alınması, kirliliğin yayılımının sınırlandırılması, alınan numunelerin akredite laboratuvarlarda eşleştirilmesi ve uluslararası/ulusal hukuk çerçevesinde yasal işlemlerin başlatılmasını içeren yüksek derecede teknik uzmanlık ve sürat gerektiren bir operasyondur. Denizdeki kirlilik unsurları,

akıntı ve rüzgârın etkisiyle çok hızlı bir şekilde yer değiştirebilir ve kıyılara vurarak telafisi imkânsız ekolojik ve ekonomik (özellikle turizm bölgelerinde) zararlar doğurabilir. Bu hız gereksinimi, "hizmetin yerelliği" (subsidiarite) ilkesinin deniz çevresi koruma alanında ne kadar haklı bir gerekçeye dayandığını göstermektedir. Sorun alanına fiziken ve idari olarak en yakın olan kurumların yetkilendirilmesi, müdahalenin etkinliğini artırmaktadır. (Sağlamtimut ve Subaşı, 2018: 483).

Türk idare sisteminde yetki devrinin tarihsel sürecine bakıldığında ilginç bir evrim göze çarpmaktadır. Çevre ve Orman Bakanlığı döneminde yayımlanan 2006, 2009 ve 2011 tarihli yetki devri genelgeleriyle; sahip oldukları idari kapasite, lojistik imkânlar ve personel altyapısı dikkate alınarak İstanbul, Kocaeli, Antalya ve Mersin Büyükşehir Belediyelerine belirli coğrafi koordinatlar dâhilinde denetim yetkisi verilmişti. Bu dönem, yerel yönetimlerin çevre koruma konusunda inisiyatif aldığı, kendi deniz denetim filolarını ve laboratuvarlarını kurduğu, yüzlerce personele özel eğitimler verdirerek deniz kirliliğiyle aktif mücadele ettiği bir dönem olarak kaydedilmiştir. Özellikle İstanbul Büyükşehir Belediyesinin İSTAÇ vasıtasıyla ve Kocaeli Büyükşehir Belediyesinin deniz uçağı ile havadan yaptığı denetimler, kirliliğin önlenmesinde büyük bir caydırıcılık yaratmıştı.

Ancak son yıllarda idari mimaride yaşanan bazı değişimler bu tabloyu farklılaştırmıştır. 2020 yılının sonunda yürürlüğe giren 7261 sayılı Kanun ile Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA) kurulmuş ve çevre denetimi konusunda merkezi otoriteye bağlı uzman bir ajans modeli benimsenmiştir. Bu yapısal değişimin yansımalarından biri olarak, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 2023/3 sayılı Genelgesi yayımlanmış ve yetki haritası yeniden çizilmiştir. İlgili genelge ile İstanbul ve Kocaeli Büyükşehir Belediyelerinin gemi denetim yetkileri kaldırılarak büyük ölçüde Sahil Güvenlik Komutanlığı,

Liman Başkanlıkları ve TÜÇA uhdesine geçirilmiştir. Günümüz itibarıyla, doğrudan denetim yapma ve idari yaptırım kararı alma yetkisine sahip yerel yönetimler sadece Antalya ve Mersin Büyükşehir Belediyeleri ile sınırlandırılmıştır.

Bu durum, kamu yönetiminde deniz kirliliği denetimi konusunda yetkilerin kısmen yeniden merkezileştirilmesi olarak yorumlanabilir. Merkezi otoriteler (TÜÇA, Sahil Güvenlik vb.), ulusal standartların korunması, personelin tek tip uzmanlaşması ve standart cezai uygulamaların sağlanması açısından avantajlar sunsa da; yerel yönetimlerin sahadaki lojistik gücünden, anlık müdahale kabiliyetinden ve bölgeyi tanıyan yerel personelin tecrübesinden tam anlamıyla faydalanılamaması riskini de beraberinde getirmektedir. Yetkili mercilerin çokluğu ve yetki alanlarının kesişmesi (örneğin aynı koya hem Sahil Güvenlik, hem Liman Başkanlığı, hem de Belediye ekiplerinin müdahale etme potansiyeli), kurumlar arası koordinasyonu ve veri paylaşımını zorunlu kılmaktadır.

4. GEMİ KAYNAKLI DENİZ KİRLİLİĞİ DENETİMİNİN HUKUKSAL DAYANAKLARI

Deniz kirliliğinin idari yoldan denetlenmesi ve cezalandırılmasının birincil hukuki dayanağı 2872 sayılı Çevre Kanunu'dur. Kanunun 12. maddesi, yetki devrinin temel felsefesini çizmekte olup, Bakanlığın çevre denetim yetkisini, sınırlarını belirlemek kaydıyla il özel idarelerine, çevre denetim birimi kuran belediyelere, Türkiye Çevre Ajansına, Sahil Güvenlik Komutanlığına veya Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına devredebileceğini hüküm altına almaktadır. Bu madde, çevre yönetiminde esnek bir idari yapılanmaya izin vererek, devletin elindeki tüm kamu gücü unsurlarının kirlilikle mücadeleye seferber edilebilmesini amaçlamaktadır. (Sevinç,2024:30-38)

İdari yaptırımların çerçevesi ise Kanunun 20. maddesinde son derece detaylı bir biçimde düzenlenmiştir. Madde 20, gemileri tonajlarına (groston) ve kirletici türüne (petrol türevleri, kirli balast, katı atık, evsel atıksu) göre sınıflandırmakta ve uygulanacak idari para cezası miktarını kademeli bir oranlama ile belirlemektedir. Bu cezalar her yıl Yeniden Değerleme Oranında artırılmakta olup, özellikle büyük tonajlı ticari gemiler (şilepler, tankerler, konteyner gemileri) için ödenecek meblağlar milyonlarca lirayı bulmakta, hatta on milyonlarca lira seviyelerine çıkabilmektedir. Kanunun 24. maddesi ise bu idari yaptırımların tahsil usulünü belirlemekte, geminin bağlı bulunduğu acente veya donatan tarafından ceza veya teminat ödenmeden geminin seyrine (kalkışına) izin verilmeyeceğini hükme bağlayarak cezanın tahsilini kati bir güvence altına almaktadır.

Kanunun ruhunu sahaya yansıtan en önemli alt düzenleme 2021 yılında yayımlanan Çevre Denetimi Yönetmeliğidir. Bu yönetmelik, denetim usullerini, personelin tutumunu ve delillendirme süreçlerini katı kurallara bağlamıştır. Yönetmeliğe göre, ihlallerin salt gözleme dayalı olması yeterli görülmemekte; fotoğraf, video kayıtları veya termal kameralar gibi gelişmiş teknik cihazlarla kirliliğin izinin sürülmesi ve tespit edilmesi zorunlu tutulmaktadır. Ayrıca kirliliğin fiziksel ve kimyasal yapısını ortaya koymak üzere denizden (şahit numune dâhil) ve gemiden numune alınması, bu numunelerin akredite referans laboratuvarlarında incelenerek kirliliğin kaynağı ile eşleştirilmesi şarttır. Bu süreç, kesilen yüksek cezaların idari yargıda (İdare Mahkemeleri) iptal edilmesini önlemek adına kritik bir hukuki aşamadır.

Denetim mekanizmasının insan kaynağı boyutu ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 2023/4 sayılı "Çevre Denetimi ve Çevre Denetçisi Genelgesi" ile düzenlenmiştir. Bu genelge ile deniz denetimlerinde görev alacak personelin "Deniz

Kirliliği Denetim Personeli" unvanını alabilmesi için taşıması gereken asgari nitelikler (üniversitelerin mühendislik, fen veya hukuk fakültesi mezuniyeti gibi), geçmeleri gereken Bakanlık eğitimleri ve sınav standartları kurallara bağlanmıştır. Büyükşehir belediyeleri, denetim yetkisini kullanabilmek için bu nitelikleri haiz uzmanlardan oluşan özel bir birim kurmak ve bu birimin idamesini sağlamak zorundadır. Aksi takdirde, yetkisiz veya ehliyetsiz personel tarafından tutulan tutanaklar hukuken sakat sayılmakta ve yargıdan dönmektedir.

5. GEMİ KAYNAKLI DENİZ KİRLİLİĞİNİN DENETİMİNDE BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ

Türkiye'de kıyısı bulunan büyükşehir belediyelerinin deniz çevresini korumaya yönelik vizyonları, sahip oldukları idari yetki düzeyine göre değişkenlik göstermektedir. 2023 yılında yayımlanan 2023/3 sayılı Genelge değişikliği ile İstanbul ve Kocaeli büyükşehir belediyelerinin doğrudan cezai yaptırım uygulama yetkilerinin kaldırılması ve sürecin Sahil Güvenlik Komutanlığı ile TÜÇA eksenine kaydırılması, yerel yönetimler açısından bir kırılma noktası olmuştur. Bu idari karar, yetkilerin geri alınmasından ziyade, deniz trafiğinin çok yoğun olduğu Marmara Denizi gibi kapalı havzalarda denetimin daha merkezi, standart ve devletin kolluk güçleriyle entegre bir biçimde yürütülmesi arzusuyla açıklanmaktadır (Alıcı, 2025a: 335).

Bununla birlikte, doğrudan idari yaptırım (ceza kesme) yetkisi bulunmayan; ancak geniş deniz ve kıyı alanlarına sahip olan İzmir, Balıkesir, Adana, Samsun, Muğla, İstanbul ve Kocaeli gibi büyükşehir belediyelerinin deniz koruma faaliyetlerinden tamamen çekildiği söylenemez. Aksine, bu belediyeler kendi kurumsal organizasyon şemaları içerisinde Çevre Koruma Dairesi Başkanlıklarına bağlı "Denizcilik Şube Müdürlükleri"

veya "Kıyı ve Deniz Yönetimi Şube Müdürlükleri" ihdas ederek faaliyetlerini önleyici çevrecilik bağlamında sürdürmektedirler. Bu belediyelerin filolarında bulunan deniz yüzeyi temizleme tekneleri (deniz süpürgeleri), körfez ve liman içlerinde biriken makro plastikleri, odun parçalarını ve evsel atıkları toplayarak ciddi bir çevresel fayda sağlamaktadır.

Daha da önemlisi, bu yerel yönetimler "Atık Kabul Tesisleri" inşa etmekte ve işletmektedir. Limanlara yanaşan veya koylarda demirleyen gemilerin, yatların ve teknelerin sintine sularını, atık yağlarını ve evsel atık sularını denize basmak yerine yasal olarak verebilecekleri fiziki altyapıların sunulması, kirliliğin önlenmesindeki en kritik adımdır. Bir büyükşehir belediyesi ne kadar yaygın ve erişilebilir bir atık alım hizmeti (örneğin gezici atık alım tekneleri veya marinalarda sabit pompalar) sunarsa, kirlilik riski o derece azalmaktadır. İstanbul Büyükşehir Belediyesinin İSTAÇ aracılığıyla yürüttüğü devasa atık kabul operasyonları bu duruma en somut örnektir.

Öte yandan, doğrudan denetim yetkisini kullanmaya devam eden Antalya ve Mersin Büyükşehir Belediyeleri ise hem önleyici atık alım faaliyetlerini hem de cezalandırıcı denetim faaliyetlerini bir arada yürüterek tam entegre bir kıyı yönetimi modeli sergilemektedirler. Bu iki belediyenin, sahip oldukları yetkiyi teknoloji ile nasıl birleştirdikleri ve nasıl sonuçlar elde ettikleri, Türk çevre yönetimi literatürü açısından önemli birer vaka incelemesi (case study) niteliğindedir.

6. ANTALYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ'NİN GEMİ KAYNAKLI DENİZ KİRLİLİĞİNİN DENETİMİNE İLİŞKİN FAALİYETLERİ

Türkiye'nin "turizm başkenti" olarak anılan Antalya, deniz suyunun kalitesinin ve kıyı şeridinin estetiğinin doğrudan ekonomik bir değere dönüştüğü, deniz kirliliğine karşı toleransın

sıfır noktasına yakın olduğu bir bölgedir. Bu bağlamda Antalya Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı altında faaliyet gösteren Deniz ve Kıyı Yönetimi Şube Müdürlüğü vasıtasıyla son derece proaktif ve teknoloji odaklı bir denetim süreci yürütmektedir. Yetki devrini elinde bulundurmanın getirdiği sorumlulukla hareket eden belediye, klasik devriye yöntemlerinin (tekneyle kıyı taraması) ötesine geçerek gözetim faaliyetlerini dijitalleştirmiştir.

Belediyenin deniz kirliliğiyle mücadelede attığı en yenilikçi ve ses getiren adım, 5 Temmuz 2023 tarihinde devreye alınan "Elektronik Gemi Denetim Sistemi"dir (EGDS). Bu teknolojik altyapı, yaklaşık 52 kilometrelik sahil bandını yüksek çözünürlüklü kameralar, termal lensler ve radarlar aracılığıyla 7 gün 24 saat kesintisiz bir biçimde gözetim altında tutmaktadır. Özellikle gece saatlerinde veya görüş mesafesinin düşük olduğu hava koşullarında, gemilerin yasa dışı sintine veya balast deşarjı yapmaları sık karşılaşılan bir ihlal türüdür. EGDS içerisindeki termal kameralar, denize bırakılan atık su ile deniz suyunun sıcaklık farkını saniyeler içerisinde tespit ederek komuta merkezine otomatik alarm üretmektedir. Bu sayede insan gözünden kaçabilecek veya devriye gemilerinin rotası dışında kalan ihlaller anında belgelendirilmektedir.

Uygulanan sistemin etkinliği ve caydırıcılığı, sayısal verilere doğrudan yansımıştır. Belediyenin faaliyet raporlarına göre; yalnızca 2024 yılı içerisinde yapılan denetimlerde, mevzuata aykırı deşarj yaptığı tespit edilen 83 farklı gemiye toplam 103,3 milyon Türk Lirası idari para cezası uygulanmıştır. 2025 yılının ilk on aylık dönemine bakıldığında ise 19 gemiye 78,2 milyon TL ceza kesildiği görülmektedir. Sistemin kurulduğu 2023 yılının Temmuz ayından 2025 yılına kadar geçen kısa sürede, EGDS'nin aktif katkısıyla toplam 135 gemiye yaklaşık 211 milyon TL gibi devasa bir maddi yaptırım uygulanmıştır. Bu

rakamlar, sistemin ne derece hassas çalıştığını ve kirliliğin göz ardı edilmesine müsaade edilmediğini ortaya koymaktadır.

Antalya Büyükşehir Belediyesinin vizyonu sadece kirliliği cezalandırmakla sınırlı kalmamıştır. Ceza sisteminin caydırıcılığı artarken, eş zamanlı olarak denizcilere kolaylık sağlayacak altyapı yatırımları da hız kazanmıştır. Antalya Körfezi'nde faaliyette olan atık alım gemilerinin kapasiteleri artırılmış, tur teknelerinin ve yatların evsel atıksularını kolayca boşaltabilecekleri tesisler yaygınlaştırılmıştır. Bu sayede, gemi adamlarının "atığı verecek yer bulamadım" şeklindeki savunmalarının önüne geçilmiştir.

Ayrıca belediye, denetimlerin başarısını bilimsel verilerle desteklemek amacıyla deniz suyu kalitesi ölçümlerine büyük ağırlık vermektedir. Belirlenen kritik koordinatlardan düzenli olarak alınan numuneler, akredite laboratuvarlarda analiz edilmektedir. 2024 yılı içerisinde gerçekleştirilen 1.620 farklı analiz sonucunda, deniz suyunun mikrobiyolojik ve kimyasal durumu sürekli takip edilmiş, olası bir kirlilik sızıntısında kaynağa doğru geriye dönük iz sürme imkânı yaratılmıştır. Bu bütüncül yaklaşım, Antalya kıyılarının Mavi Bayrak statüsünü korumasında kritik bir role sahiptir.

7. MERSİN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİNİN GEMİ KAYNAKLI DENİZ KİRLİLİĞİNİN DENETİMİNE İLİŞKİN FAALİYETLERİ

Doğu Akdeniz'in en önemli lojistik ve ticaret merkezlerinden biri olan Mersin, Türkiye'nin en büyük limanlarından birine ev sahipliği yapmaktadır. Süveyş Kanalı rotası üzerinde bulunması, Ortadoğu hinterlandına açılan bir kapı olması ve Serbest Bölge avantajı nedeniyle Mersin liman bölgesi yılın 365 günü son derece yüksek bir ticari gemi, tanker ve şilep trafiğine sahne olmaktadır. Bu devasa denizcilik aktivitesi,

bölgeyi gemi kaynaklı kirlilik (özellikle petrol türevleri ve kimyasal deşarjlar) açısından Türkiye'nin risk potansiyeli en yüksek alanlarından biri hâline getirmektedir. Bu riskin yönetilmesi adına Mersin Büyükşehir Belediyesi, Denizcilik Hizmetleri ve Denetimi Şube Müdürlüğü çatısı altında yıllardır kesintisiz bir denetim mekanizması işletmektedir.

Mersin de, komşusu Antalya'nın başarıyla uyguladığı teknolojik dönüşümü kendi sınırlarına entegre etmiş ve 2024 yılında benzer bir Elektronik Gemi Denetim Sistemi (EGDS) kurulumunu tamamlayarak faaliyete geçirmiştir. Yaklaşık 53 kilometrelik son derece kritik bir kıyı bandını gözetim altına alan bu sistem, liman bekleme sahalarında (demir yerlerinde) günlerce demirleyen gemilerin anlık hareketlerini, deşarj valflerinden çıkabilecek olası akıntıları gece görüşlü ve yüksek optik yakınlaştırmalı (zoom) kameralarla kayıt altına almaktadır. Radar ve uydu tanımlama sistemleri (AIS) ile entegre çalışan EGDS, tespit edilen kirliliğin hangi gemiden kaynaklandığını şüpheye yer bırakmayacak şekilde delillendirmekte ve bu deliller doğrudan idari yargı süreçlerinde sağlam bir kanıt olarak kullanılmaktadır.

Mersin Büyükşehir Belediyesinin denetim kapasitesindeki niceliksel artış, istatistiklere açıkça yansımıştır. Kurumun paylaştığı verilere göre, 2024 yılı içerisinde yapılan planlı ve ani denetimlerde çevre mevzuatını ihlal eden 19 gemiye toplam 96,4 milyon TL ceza kesilmiştir. Denetimlerin hız kazandığı 2025 yılında devasa bir çaba sergilenmiş, tam 5.206 gemi denizden ve havadan denetlenerek kayda geçirilmiş, ihlal tespit edilen 12 gemiye 92,7 milyon TL yaptırım uygulanmıştır. 2026 yılının sadece ilk beş aylık döneminde ise 4 gemiye toplam 38 milyon TL idari yaptırım tatbik edilmiştir. Rakamlardaki dalgalanmalar, teknolojinin caydırıcı etkisinin gemi kaptanları ve armatörler üzerinde baskı oluşturmaya başladığını ve ihlal

sayısında kademeli bir düşüş eğilimi olabileceğini işaret etmektedir.

Denetim ve ceza uygulamasının yanı sıra, kirlilik oluştuktan sonra denizin temizlenmesi (remediasyon) faaliyetleri de yoğun olarak sürdürülmektedir. Sadece 2025 yılı verilerine bakıldığında, Mersin Büyükşehir Belediyesi bünyesindeki deniz süpürgeleri vasıtasıyla deniz yüzeyinden 87.500 kilogramlık devasa miktarda katı atık (plastik, strafor, ahşap vb.) toplanmıştır. Aynı dönemde, marinalarda ve kıyı tesislerinde biriken veya teknelerden alınan 150.000 litre atık su güvenli bir şekilde çekilmiş ve arıtma tesislerinde bertaraf edilmiştir. Bu operasyon, kirliliğin ekosisteme karışmadan fiziksel olarak sahadan uzaklaştırılması anlamına gelmektedir.

Mersin örneği, salt "polislik/denetçilik" faaliyeti ile "belediyecilik/temizlik" faaliyetinin eş güdüm içinde yürütüldüğü, ağır deniz ticaretinin çevresel maliyetlerinin minimize edilmeye çalışıldığı bir denge modelini temsil etmektedir. Liman otoritesi, Sahil Güvenlik ve Belediye üçgeninde sağlanan veri paylaşımı, deniz çevresinin korunmasında başarının anahtarı olarak öne çıkmaktadır.

8. TARTIŞMA

Gemi kaynaklı deniz kirliliğinin yönetimi, teorik düzeyde "müşterekler trajedisi" (tragedy of the commons) kavramı ile açıklanabilecek kadar kompleks bir sorundur. Denizler, kimsenin özel mülkiyetinde olmayan ancak herkesin kullanımına açık olan, korunmadığı takdirde hızla tüketilebilecek müşterek varlıklardır. Bu müşterek varlığın korunması için kurulan hukuki mimari; uluslararası sözleşmeler (MARPOL 73/78), ulusal kanunlar (2872 sayılı Çevre Kanunu) ve yerel düzenlemelerden oluşan çok katmanlı bir yapıya sahiptir. Türkiye pratiğinde tartışmanın temel

odak noktası, bu devasa kontrol yükünün "merkeziyetçilik" ile "yerinden yönetim" sarkacının neresinde durması gerektiğidir.

2023 yılında yapılan ve büyükşehir belediyelerinin yetkilerini daraltarak Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA) ve Sahil Güvenlik lehine çeviren genelge değişikliği, standartlaşma, uzmanlaşma ve kurumlar arası yetki çatışmalarını önleme gibi bürokratik gerekçelerle savunulmuştur. Gerçekten de, bazen aynı kirlilik ihlali için hem belediye ekiplerinin hem de sahil güvenlik ekiplerinin ayrı ayrı ceza yazmaya çalışması (mükerrer ceza), hukuki ihtilaflara neden olmuş ve idare mahkemelerinde idarenin aleyhine kararlar çıkmasına yol açmıştır. Merkezi idarenin bu dağınıklığı toparlama güdüsü anlaşılabilir bir reflekstir.

Ancak "hizmetin yerelliği" prensibi dikkate alındığında, kıyıdaki bir atık su sızıntısını, limandaki bir sintine deşarjını veya plajlara vuran bir petrol tabakasını ilk gören, bundan doğrudan etkilenen ve yerel halkın şikâyetine ilk muhatap olan kurum büyükşehir belediyeleridir. Bu nedenle, yerel yönetimlerin sadece kıyıda çöp toplayan bir "temizlik işçisi" konumuna indirgenmesi, çevre yönetiminin ruhuna aykırıdır. Antalya ve Mersin örneklerinde olduğu gibi, belediyelerin sahip oldukları güçlü bütçeler, EGDS gibi ileri teknoloji yatırımları ve kentin kılcal damarlarına kadar inebilen personel ağları, deniz çevresi denetimi için ikame edilemez bir güçtür. Sistemin tartışmaya açılması gereken yönü "kimin yetkili olacağı" değil, "yetkili kurumların aynı ekosistem üzerinde nasıl entegre çalışacağıdır."

Bir diğer tartışma konusu, uygulanan cezai yaptırımların niteliği ve miktarıdır. Milyonlarca liralık idari para cezaları, büyük denizcilik şirketleri ve P&I (Koruma ve Tazmin) sigortaları (kulüp sigortaları) açısından kimi zaman "kirletme maliyeti" (cost of polluting) olarak rasyonalize edilebilmektedir. Yani bazı gemiler, atık tesisine gitmek, beklemek, atık verme ücreti ödemek ve zaman kaybetmek yerine; yakalanma riskini ve

ödenecek cezayı hesaplayarak deşarjı denize yapmayı ticari bir risk olarak alabilmektedirler. Bu nedenle idari denetim mekanizması sadece ceza kesmekten ibaret olmamalı; yakalanma riskini %100'e yaklaştıran (EGDS gibi) izleme sistemleri kurarak ihlalin "hesaplanabilir bir risk" olmaktan çıkarılmasını sağlamalıdır.

Gösterge	2025	2026*
Gerçekleştirilen denetim sayısı	404	147
Denetlenen gemi/deniz aracı sayısı	5.206	1.980
Kirlilik nedeniyle yaptırım uygulanan gemi sayısı	12	4
Uygulanan toplam idari para cezası	92.748.506 TL	38.084.472 TL
Elektronik izleme sistemi	EGDS aktif	EGDS aktif
Denetim yaklaşımı	Fiziki + elektronik izleme	Fiziki + elektronik izleme
Deniz yüzeyi temizliği	87.500 kg katı atık	—
Bertaraf edilen atık su	Yaklaşık 150.000 litre	—

Kaynak: Mersin Büyükşehir Belediyesi, Deniz Kirliliği Denetimi istatistikleri ve 2025 yılı faaliyet raporu.

Bunun yanı sıra, tahsil edilen milyonlarca liralık çevre cezalarının nereye harcandığı da akademik çevrelerde tartışılan bir husustur. Çevre Kanununa göre tahsil edilen cezalar genel bütçeye aktarılmaktadır. Oysa kirleten öder prensibine göre elde edilen bu gelirlerin "tahsisli bütçe" mantığıyla doğrudan kirliliğin yaşandığı bölgedeki atık alım tesislerinin kapasitesinin artırılmasına, deniz temizliği yapan yerel yönetimlerin desteklenmesine ve deniz biyoçeşitliliğinin rehabilitasyonuna harcanması daha adil ve çevreci bir yaklaşım olacaktır.

9. ÖNERİLER

Deniz çevresinin etkin korunması, kurumlar arası eşgüdümün sağlanması ve yerel yönetimlerin potansiyelinden azami ölçüde faydalanılabilmesi için uygulamadan elde edilen bulgular doğrultusunda şu politika ve eylem önerileri geliştirilmiştir:

9.1. Yetki Alanlarının Ekolojik Sınırlara Göre Belirlenmesi

Büyükşehir belediyelerinin deniz denetim yetki sahaları sadece karasal idari sınırların denize doğru izdüşümü ile (örneğin kıyıdan 3 mil açık şeklinde) geometrik olarak belirlenmemelidir. Deniz, hareketli bir ekosistemdir. Yetki alanları belirlenirken; bölgedeki gemi trafik yoğunluğu, egemen rüzgâr yönleri, deniz akıntı haritaları ve hassas ekolojik bölgeler (balık yumurtlama alanları, deniz çayırları vb.) dikkate alınmalı, gerekirse komşu kıyı illerinin yetkileri arasında esnek geçiş veya ortak devriye alanları oluşturulmalıdır.

9.2. Bütünleşik Koordinasyon ve Veri Paylaşım Ağının Kurulması

Sahil Güvenlik Komutanlığı, Liman Başkanlıkları, TÜÇA ve yetki sahibi Büyükşehir Belediyeleri arasında anlık veri akışı sağlayan ortak bir yazılım havuzu (intranet) kurulmalıdır. Hangi kurumun devriyesinin hangi saatte hangi koordinatta olduğu, hangi geminin şüpheli işlem yaptığı bu sistem üzerinden eş zamanlı görülmeli; böylece hem mükerrer ceza yazılmasının önüne geçilmeli hem de kirliliğe en yakın unsur (ister devlet ister yerel yönetim unsuru olsun) hızla müdahale edebilmelidir.

9.3. Elektronik İzleme Sistemlerinin (EGDS) Yaygınlaştırılması ve Entegrasyonu

Antalya ve Mersin örneklerinde rüştünü ispat eden, 7/24 esasıyla çalışan termal ve radar tabanlı Elektronik Gemi Denetim

Sistemlerinin, Ulaştırma Bakanlığının Gemi Trafik Hizmetleri (VTS) sistemleri ile entegrasyonu sağlanmalıdır. Ayrıca bu sistemlerin kurulum maliyetlerinin merkezi idare tarafından kısmen sübvanse edilerek, başta Marmara ve Ege Denizi kıyıları olmak üzere riskli tüm kıyı kentlerinde yaygınlaştırılması ulusal bir çevre stratejisi olarak benimsenmelidir.

9.4. Atık Kabul Tesislerinin Kapasite ve Kalitesinin Artırılması

Çevre yönetiminin temel kuralı "ceza kesmek" değil, "suçun işlenmesini önlemektir". Gemilerin ve küçük deniz araçlarının atıklarını verebilecekleri tesislerin sayısı, vardiya saatleri ve kapasiteleri artırılmalıdır. Özellikle turizm bölgelerindeki marinalarda atık alım tarifeleri (ücretleri) revize edilmeli, gemi adamlarının atıklarını gizlice denize basmak yerine tesise vermelerini teşvik edecek ödüllendirme veya indirim sistemleri kurgulanmalıdır.

9.5. Denetimlerin Tüm Deniz Araçlarını Kapsayacak Şekilde Genişletilmesi

Mevcut denetim algısı büyük oranda "büyük ticari gemiler, yük gemileri ve petrol tankerleri" üzerine yoğunlaşmıştır. Oysa kapalı koylarda ve körfezlerde binlerce özel yat, balıkçı teknesi, günlük tur teknesi ve gulet faaliyet göstermektedir. Bu küçük teknelerin kümülatif atıksu (gri ve siyah su) ve sintine deşarjları, koylarda büyük gemiler kadar, hatta bazen sirkülasyonun azlığı nedeniyle daha fazla kirlilik yaratmaktadır. Bu nedenle yerel yönetim denetim timleri, turizm sezonunda risk bazlı modellemelerle yat ve küçük teknelere yönelik özel gözetim operasyonları tasarlamalıdır.

9.6. İnsan Kaynakları ve Kurumsal Uzmanlık Kapasitesinin Geliştirilmesi

Deniz kirliliği tespiti, numune alma ve cezai tutanak düzenleme süreçleri ağır bir hukuki zemin gerektirir. Belediyelerin deniz denetim müdürlüklerinde istihdam edilecek personelin salt denizci veya mühendis olması yetmemekte; bu personelin çevre mevzuatına, idare hukukuna, uluslararası denizcilik sözleşmelerine (MARPOL) hâkimiyeti sürekli eğitimlerle desteklenmelidir. Yüksek cezalar, alanında uzman olmayan bir personelin usul hatası (örneğin numunenin yanlış mühürlenmesi) yüzünden mahkemeden iptal dönebilmektedir.

9.7. Başarı Göstergelerinin (KPI) Yeniden Tanımlanması

Bir yerel yönetimin deniz temizliğindeki başarısı, genellikle "kesilen ceza miktarının yüksekliği" ile (örneğin 200 milyon TL ceza kestik şeklinde) halkla ilişkiler malzemesi yapılmaktadır. Oysa çevresel başarı, kesilen cezanın büyüklüğüyle değil; denizin su kalitesindeki istikrarlı artış, sahillerdeki mavi bayrak sayısının korunması, deniz canlılarının biyolojik çeşitliliğinin artması ve gemilerin atık alım tesislerine yasal yollarla teslim ettikleri atık miktarındaki (tonaj) yükseliş ile ölçülmelidir. Temel performans kriterleri cezaya değil, iyileşmeye odaklanmalıdır.

10. SONUÇ

Gemi faaliyetlerinden kaynaklanan deniz kirliliği, yalnızca bölgesel veya ulusal mevzuatı değil; uluslararası sözleşmeleri, küresel ticari lobileri ve sınır aşan ekolojik etkileri ilgilendiren çok denklemli, küresel boyutta bir sorundur. Türkiye'nin etrafını saran denizlerin jeopolitik ve stratejik konumu ile uluslararası tedarik zincirindeki yeri, bu deniz

yollarını dünyadaki en yoğun deniz trafiğine sahip rotalardan biri hâline getirmektedir. Bu ağır trafik yükünün çevre üzerindeki tahribatını bertaraf etmek, tek bir kurumun veya merkezin başa çıkabileceği bir vizyonun çok ötesindedir.

Türk çevre yönetim sisteminde kıyı ve deniz koruma faaliyetleri hukuken ve idari olarak ağırlıklı biçimde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile onun belirlediği kolluk kuvvetlerinin (Sahil Güvenlik) uhdesine bırakılmış olsa da; "hizmetin yerelliği", "yerindelik" ve "katılımcılık" ilkeleri gereği kıyı büyükşehir belediyelerinin bu sistemin dışına itilmesi veya yetkilerinin tamamen tırpanlanması rasyonel bir yönetim modeli değildir. Yapılan yasal değişiklikler sonucunda bazı stratejik büyükşehir belediyelerinin (İstanbul, Kocaeli gibi) deniz denetim ve ceza kesme yetkilerinin alınarak Türkiye Çevre Ajansına ve merkezi organlara aktarılması, norm birliği sağlama ve devlet otoritesini merkeze toplama gibi bürokratik kazanımlar sağlamış gibi görünse de; sahanın refleks hızını ve yerel dinamiklerin çevreye sahip çıkma güdüsünü zayıflatma riski taşımaktadır.

Nitekim Bakanlık tarafından yetki devri yapılarak sistemde tutulan Antalya ve Mersin Büyükşehir Belediyelerinin güncel denetim pratikleri; yerel yönetimlerin gerekli mali özerklik, teknolojik altyapı (EGDS) ve vizyon sağlandığında, deniz kirliliğiyle mücadelede ne denli caydırıcı ve sonuç odaklı aktörler olabildiğini ampirik verilerle kanıtlamaktadır. 2024 ve 2025 yıllarında yüzlerce gemiye kesilen devasa para cezaları, toplanan tonlarca fiziksel atık ve 7/24 çalışan dijital izleme sistemleri, belediyeciliğin sadece karasal çöp toplamaktan ibaret olmadığını tüm açıklığıyla ortaya koymaktadır.

Gelecek vizyonunda, kamu yönetiminde zıtlaşan "merkez-yerel" rekabeti yerine; merkezi yönetimin (Bakanlık ve TÜÇA) strateji çizen, yasal normları denetleyen ve koordine edici

rolünü koruduğu; yerel yönetimlerin (Büyükşehir Belediyeleri) ise saha tecrübesi, güçlü filoları, hızlı reaksiyon süreleri ve gelişmiş kamera ağlarıyla operasyonel uygulama alanında daha fazla inisiyatif aldığı "bütünleşik, entegre ve katılımcı bir deniz çevresi yönetim modeli" hedeflenmelidir. Ancak bu sinerji yakalandığı takdirde denizlerimizdeki kirlilik "yönetilebilir" sınırların altına çekilecek, ekonomik kalkınma (deniz ticareti) ile ekolojik sürdürülebilirlik (temiz denizler) arasındaki hassas denge güvence altına alınmış olacaktır.

KAYNAKÇA

23/11/1981 tarih ve 17523 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2560 sayılı İstanbul Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun

11/08/1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu

23/07/2004 tarih ve 25531 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu

4/3/2005 tarih ve 25745 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu

11/03/2005 tarih ve 25752 sayılı Resmi Gazete'de 5312 sayılı Deniz Çevresinin Petrol Ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale Ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun

13/7/2005 tarih ve 25874 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 5393 sayılı Belediye Kanunu

30/12/2020 tarih ve 31350 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 7261 sayılı Türkiye Çevre Ajansının Kurulması ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun

12/07/2021 tarih ve 31509 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çevre Denetimi Yönetmeliği

Alıcı, O. V. (2025). İdari Yargı Kararlarında Gemi Kaynaklı Deniz Kirliliği Yaptırımlarına Dair Bir Değerlendirme. International Journal of Management and Administration, 9(18), 331-341. https://doi.org/10.29064/ijma.1769597

Alıcı, O. V. (2025). Büyükşehir Belediyeleri İle Su Ve Kanalizasyon İdarelerinin Stratejik Planlarında Deniz Kirliliğinin Önlenmesi Görevine Yönelik Bir Değerlendirme. Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler

Fakültesi Dergisi, 5(2), 147-162. https://izlik.org/JA55LA23XJ

Antalya Büyükşehir Belediyesi (2025), Deniz ve Kıyı Yönetimi Şube Müdürlüğü. https://antalya.bel.tr/Kurumsal/Kurumsal-Yapi/191/deniz-ve-kiyi-yonetimi-sube-mudurlugu

Aşan, C., (2021), Türkiye'nin Denizel Çevre Kirliliğine Müdahale Sahaları, Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, 13/2, s. 231-246.

Çevre ve Orman Bakanlığının "Yetki Devri" konulu 6 Haziran 2011 tarih ve 2011/9 nolu Genelgesi

Çevre ve Orman Bakanlığının "Yetki Devri" konulu 21 Haziran 2006 tarihli ve 2006/13 nolu Genelgesi

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 23 Ocak 2023 tarih ve 2023/3 sayılı Genelgesi

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 23 Ocak 2023 tarih ve 2023/4 sayılı Genelgesi

Doğan-Sağlamtimur, N., & Subaşı, E. (2018). Dünya ve Türkiye'de Gemilerden Kaynaklanan Deniz Kirliliği ve Atık Kabul Tesisleri: Genel Perspektif, Yönetim ve Öneriler. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 24(3), 481-493.

Kara, H. (2019). 5312 Sayılı Kanuna Göre Deniz Çevresinin Petrol Ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Zararların Tazmini. Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi(1), 311-357. https://doi.org/10.33432/ybuhukuk.537917

Mersin Büyükşehir Belediyesi (2025), Denizcilik Hizmetleri ve Denetimi Şube Müdürlüğü. https://cevre.mersin.bel.tr/subemiz1/

Mersin Büyükşehir Belediyesi. (2026). Deniz kirliliği denetimi. Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı.

Mersin Büyükşehir Belediyesi. (2026). Mersin Büyükşehir Belediyesi 2025 yılı faaliyet raporu.

Mersin Büyükşehir Belediyesi. (2025). Mersin Büyükşehir, deniz kirliliği ile mücadeleye tüm hızıyla devam ediyor.

Mersin Büyükşehir Belediyesi. (2024). Mersin'in denizi, çevresi ve doğası Büyükşehir'e emanet.

Mersin Büyükşehir Belediyesi. (2026). Mersin Büyükşehir Belediyesi'nden denizi kirleten gemiye 13 milyon 187 bin 913 TL ceza.

Mersin Büyükşehir Belediyesi, Deniz Kirliliği Denetimi istatistikleri, 2024-2026

Sevinç Kuyucu, A. (2024). Gemi Kaynaklı Deniz Kirlenmesine Hukuki Bakış. Aquatic Research, 7(1), 30-38. https://doi.org/10.3153/AR24004

Özdemir, Ü. (2012). Türkiye'de Gemilerden Kaynaklı Deniz Kirliliğinin İncelenmesi. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, 1(2), 373-384.

YEREL YÖNETİMLERDE YEŞİL DÖNÜŞÜM VE KARBONSUZLAŞMA: AKILLI ŞEHİR POLİTİKALARI ÇERÇEVESİNDE NET SIFIR HEDEFLERİ

Burak KARAOĞLAN[1]

1. GİRİŞ

İklim değişikliği, çevre politikasının sınırlarını aşarak enerji, ulaşım, konut, mekânsal planlama, kamu yönetimi ve ekonomik kalkınma politikalarını aynı anda etkileyen çok boyutlu bir politika alanına dönüşmüştür. Bu dönüşümün en görünür olduğu mekânların başında kentler gelmektedir. Nüfusun ve ekonomik faaliyetlerin yoğunlaşması, enerji ve kaynak tüketiminin artması ve ulaşım hareketliliğinin kentlerde toplanması, şehirleri hem iklim değişikliğinin etkilerine açık hem de sera gazı emisyonlarının azaltılmasında kritik müdahale alanları haline getirmektedir. Bulkeley ve Betsill (2003), kentlerin sera gazı emisyonlarının üretildiği ve yönetildiği temel mekânlardan biri olduğunu; bu nedenle iklim politikalarının yerel yönetimlerin kaynak ve yetkileriyle doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Güncel kentleşme literatürü de iklim eyleminin yerel düzeye indirilmesini yalnızca uygulama bakımından değil, kentlerin kendine özgü kırılganlıkları ve emisyon profilleri bakımından gerekli görmektedir (UN-Habitat, 2024).

Net sıfır emisyon hedefinin kent ölçeğinde uygulanması, tek bir sektöre veya tek bir teknolojiye indirgenebilecek bir

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Ardahan Üniversitesi, Çıldır Meslek Yüksekokulu, Hukuk Bölümü, Mahkeme Büro Hizmetleri Pr., ORCID: 0000-0001-9975-9217

politika değildir. Enerji tüketiminin azaltılması, yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, binaların enerji performansının yükseltilmesi, toplu taşıma ve motorsuz ulaşımın güçlendirilmesi, atıkların azaltılması ve döngüsel ekonomi uygulamalarının geliştirilmesi ile doğal ve yeşil altyapının korunması birbirini tamamlayan politika alanlarıdır. IPCC (2022), kentlerde derin karbonsuzlaşmanın enerji ve malzeme kullanımını azaltan, düşük karbonlu enerji kaynaklarını ve elektrifikasyonu destekleyen, aynı zamanda kentsel karbon tutumunu güçlendiren bütünleşik yaklaşımlarla mümkün olabileceğini belirtmektedir. Dolayısıyla ulusal ölçekte belirlenen net sıfır hedefinin kent ölçeğinde anlam kazanması, bu hedefin yerel planlama ve hizmet üretme süreçlerine aktarılmasına bağlıdır.

Akıllı şehir yaklaşımı bu noktada önemli bir araç seti sunmaktadır. Sensörler, coğrafi bilgi sistemleri, büyük veri, yapay zekâ, akıllı ulaşım sistemleri, akıllı enerji yönetimi ve dijital katılım araçları belediyelerin kentsel süreçleri izlemesini ve kaynak kullanımını daha etkin yönetmesini sağlayabilmektedir. Bununla birlikte akıllı şehir ile sürdürülebilir şehir kavramlarının aynı anlama gelmediği literatürde açık biçimde ortaya konmuştur. Ahvenniemi vd. (2017), 16 farklı akıllı ve sürdürülebilir şehir değerlendirme çerçevesindeki 958 göstergeyi karşılaştırarak akıllı şehir göstergelerinde teknoloji ve hizmet verimliliğinin, sürdürülebilirlik çerçevelerinde ise çevresel göstergelerin daha belirgin olduğunu göstermiştir. Trindade vd. (2017) de akıllı şehir ve sürdürülebilirlik literatürünü sistematik biçimde inceleyerek iki yaklaşım arasındaki ilişkinin ayrıca kurulması gerektiğine dikkat çekmektedir.

Bu çalışmanın temel problemi, akıllı şehir araçlarının yerel yönetimlerin yeşil dönüşüm ve karbonsuzlaşma kapasitesine hangi koşullarda katkı sağlayabileceğidir. Çalışmanın amacı ise yerel yönetimlerin net sıfır hedefleri

doğrultusundaki rolünü, akıllı şehir politikalarıyla ilişkilendirerek değerlendirmektir. Bu amaçla üç soru üzerinde durulmaktadır: (1) Literatürde akıllı şehir, sürdürülebilirlik ve yerel iklim yönetişimi arasındaki ilişki nasıl kurulmaktadır? (2) Türkiye'nin güncel iklim ve akıllı şehir politika belgeleri yerel yönetimlere hangi sorumluluk ve politika alanlarını açmaktadır? (3) Akıllı şehir yatırımlarının net sıfır hedefiyle ilişkilendirilebilmesi için yerel yönetimlerin hangi kurumsal ve politika araçlarına ihtiyaçları vardır? Çalışmanın kapsamı, nicel bir performans ölçümü yapmak yerine bu soruları literatür ve politika belgeleri üzerinden açıklamaya yöneliktir.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Aşağıdaki tablo, çalışmanın kavramsal çerçevesini oluşturan başlıca araştırmaların temel katkılarını göstermekte ve literatürde iki eğilimin özellikle belirgin olduğunu ortaya koymaktadır. Birinci eğilim, iklim değişikliğinin kent ölçeğinde yönetilmesi ve yerel yönetimlerin kurumsal kapasitesinin güçlendirilmesidir. İkinci eğilim ise akıllı şehir politikalarının teknolojik kapasite ile sınırlı bırakılmaması ve çevresel sonuç göstergeleriyle değerlendirilmesidir. Bu çalışma bu iki literatürü 2053 Net Sıfır Vizyonu üzerinden bir araya getirmektedir ve literatürün ortaklaştığı temel nokta, kentlerin iklim değişikliğiyle mücadelede yalnızca ulusal politikaların uygulama alanı olmadığı, aynı zamanda kendi yönetişim kapasiteleri ve politika araçları bulunan aktörler olduğudur.

Tablo 1. Çalışmanın Kavramsal Çerçevesine Yönelik Literatür Sentezi

Çalışmalar	Ana Yaklaşım / Kapsam	Temel Bulgu	Bu Çalışmaya Olan Katkısı
Bulkeley & Betsill (2003)	Kentler ve iklim yönetişimi	Kentlerin emisyon üretimi ve yönetiminde önemli aktörler olduğunu; yerel kaynak ve yetkilerin iklim eylemini sınırlayabildiğini tartışır.	Yerel yönetimleri çalışmanın ana aktörü olarak konumlandırır.
Ahvenniemi vd. (2017)	16 akıllı / sürdürülebilir şehir değerlendirme çerçevesi, 958 gösterge	Akıllı şehir çerçevelerinde teknoloji ve verimlilik; sürdürülebilirlik çerçevelerinde çevresel göstergeler daha belirgindir.	Akıllı olmanın kendiliğinden yeşil olamayacağını gösterir.
Trindade vd. (2017)	Akıllı şehir-sürdürülebilirlik ile ilgili literatür incelemesi	Akıllı şehir ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkinin ayrıca kurulması gerektiğini ortaya koyar.	Yeşil dönüşüm ile akıllı şehir politikalarının bütünleştirilmesini destekler.
Nohutçu & Akpınar (2022)	Türkiye'de 30 büyükşehir; stratejik planlar ve politika belgeleri	Yerel yönetimlerin akıllı şehir hazırlığını organizasyon, politika ve yasal çerçeve üzerinden inceler.	Türkiye'de kurumsal kapasite ve stratejik planlama boyutunu destekler.
Çakır Demirhan (2024)	Akıllı yönetişim ve yerel yönetimler	Akıllı şehir dönüşümünde belediyelerin geleneksel görevlerin ötesinde yeni yönetsel işlevler üstlenmesi gerektiğini savunur.	Dijital kapasiteyi yönetişim boyutuyla ilişkilendirir.
Ulubaş Hamurcu (2023)	Akıllı şehirler ve sürdürülebilir kentsel dönüşüm	Performans göstergelerinin ve izleme-değerlendirme araçlarının önemini vurgular.	Net sıfır hedefleri için ölçülebilir göstergelerin gerekliliğini destekler.
Uslu & Kocaman (2025)	Kocaeli Büyükşehir Belediyesi stratejik planı	Yerel iklim politikalarının stratejik planlama ve kentsel sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilmesini gösterir.	İklim hedeflerinin belediye stratejik planlarına aktarılmasını destekler.
Maçin (2025)	Düzce katı atık yönetimi; yaşam döngüsü değerlendirmesi	Geri dönüşüm ve döngüsel ekonomi seçeneklerinin atık yönetiminin çevresel yüklerini azaltmada önemini gösterir.	Atık politikasının karbonsuzlaşma boyutunu somutlaştırır.

3. YEREL YÖNETİMLERDE YEŞİL DÖNÜŞÜM VE KARBONSUZLAŞMA

Yeşil dönüşüm, kent yönetimi açısından yalnızca çevre hizmetlerinin iyileştirilmesi anlamına gelmemektedir. Kentin üretim, tüketim, ulaşım, yapılaşma ve kaynak kullanım biçimlerinin daha düşük karbonlu ve kaynak açısından daha verimli hale getirilmesini ifade etmektedir. Bu nedenle yerel yönetimlerin çevre politikaları ile imar, ulaşım, enerji, mali yönetim ve altyapı politikaları arasında bağ kurulması gerekir. 7552 sayılı İklim Kanunu'nun amacı yeşil büyüme vizyonu ve 2053 Net Sıfır Vizyonu emisyon hedefi doğrultusunda iklim değişikliğiyle mücadele olarak belirlenmiş; kanunda azaltım, uyum, iklim finansmanı, döngüsel ekonomi, yutak alanlar ve yerel iklim eylem planlarıyla ilgili bir çerçeve oluşturulmuştur (7552 sayılı İklim Kanunu, 2025).

Kanunun yerel düzey açısından en önemli sonuçlarından biri, yerel iklim eylem planlarının kurumsallaştırılmasıdır. Kanuna göre yerel iklim değişikliği eylem planlarının iller düzeyinde hazırlanması ve yerel yönetimlerin sürece katılması öngörülmektedir. Bu durum, belediyelerin iklim politikasını gönüllü veya proje temelli faaliyetlerden çıkararak daha düzenli bir planlama çerçevesine bağlamaktadır (7552 sayılı İklim Kanunu, 2025). Bununla birlikte plan hazırlanması ile uygulama kapasitesi aynı şey değildir. Yerel yönetimlerin veri, uzmanlık, finansman ve kurumlar arası koordinasyon bakımından desteklenmesi gerekir.

2024-2030 İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı'nda enerji, sanayi, binalar, ulaştırma, tarım, atık ve arazi kullanımı gibi sektörlerin yanı sıra adil geçiş ve karbon fiyatlandırma gibi yatay konuların ele alınması, yerel yönetimlerin neden tek bir çevre birimi üzerinden hareket edemeyeceğini göstermektedir (İklim Değişikliği Başkanlığı,

2024). Uyum Eylem Planı da kent ve altyapı, su kaynakları, enerji, ulaşım ve iletişim, biyolojik çeşitlilik, halk sağlığı ve afet risk yönetimi gibi alanları birlikte ele almaktadır (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2024). Dolayısıyla yerel iklim politikası çok sektörlü bir kamu yönetimi meselesidir.

Bu çerçevede belediyelerin ilk adımı, kendi kurumsal emisyonlarını ve kentteki başlıca emisyon kaynaklarını ölçebilecek bir veri altyapısı kurmak olmalıdır. İkinci adım, ölçüm sonuçlarını stratejik plan, performans programı ve bütçe kararlarına bağlamaktır. Üçüncü adım ise yatırımların sonuçlarını yalnızca finansal veya hizmet performansı üzerinden değil, karbon azaltımı ve kaynak verimliliği üzerinden de izlemektir.

4. AKILLI ŞEHİR POLİTİKALARININ NET SIFIR HEDEFİNE KATKISI

Akıllı şehir yaklaşımının karbonsuzlaşmaya en doğrudan katkısı ölçme, izleme ve optimizasyon kapasitesidir. Akıllı sayaçlar enerji tüketiminin izlenmesine, trafik verileri ulaşım ağlarının yönetilmesine, sensörler hava kalitesi ve çevresel risklerin takip edilmesine, coğrafi bilgi sistemleri ise kentsel yeşil altyapı ve arazi kullanımının değerlendirilmesine imkân sağlayabilir. Ancak teknoloji ile çevresel sonuç arasında doğrudan ve otomatik bir nedensellik kurmak doğru değildir. Ahvenniemi vd. (2017), akıllı şehir değerlendirme çerçevelerinde çevresel göstergelerin görece zayıf olduğunu gösterirken; Trindade vd. (2017) akıllı şehir ve sürdürülebilirlik literatürlerinin birlikte düşünülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Yerel yönetimler bakımından bu bulgu, akıllı şehir projelerinin çıktı ve etki göstergeleriyle birlikte değerlendirilmesini gerektirmektedir. Örneğin akıllı trafik yönetimi için yalnızca trafik akışının hızlanması değil, toplu

taşıma kullanımındaki değişim ve yakıt tüketimindeki azalma; akıllı aydınlatma için yalnızca sistemin kurulması değil, enerji tüketimindeki değişim; akıllı atık yönetimi için yalnızca sensör sayısı değil, toplama rotaları, yakıt kullanımı ve geri kazanım oranları izlenmelidir. Ulubaş Hamurcu'nun (2023) sürdürülebilir kentsel dönüşüm bağlamında performans göstergelerinin ortaklaştırılması gerektiğine ilişkin tespiti de bu noktada önemlidir.

Türkiye'de akıllı şehir politikalarının yeni dönemi bu ilişkiyi kurmak açısından daha elverişli bir çerçeve sunmaktadır. 2030 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı, 19 Eylül 2026 tarihli 2026/11 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile yürürlüğe girmiştir. Plan, dijital dönüşümün yanında sürdürülebilirlik ve dirençlilik eksenlerini de vurgulamaktadır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2026a). Bu çerçevede yerel akıllı şehir stratejilerinin iklim eylem planlarıyla bütünleştirilmesi, Türkiye'de dijital dönüşümün çevresel hedeflere bağlanması bakımından kritik görünmektedir.

Bununla birlikte dijitalleşmenin kendisinin de enerji ve kaynak tüketimi oluşturduğu unutulmamalıdır. Veri merkezleri, ağ altyapıları ve elektronik cihazlar enerji tüketmektedir. Türkiye üzerine yakın tarihli bir çalışma da dijital bağlantılılığın tek başına daha düşük karbon emisyonu veya daha güçlü karbon verimliliği anlamına gelmediğini göstermektedir (Digitalisation, Carbon Efficiency and the Green Transition: A Digital Transformation Index Approach for Türkiye, 2026). Bu sonuç, akıllı şehir politikalarının teknoloji yatırımı ile çevresel performansı birbirine karıştırmaması gerektiğini desteklemektedir.

5. TÜRKİYE'DE POLİTİKA ALANLARI VE YEREL YÖNETİMLER İÇİN ÇIKARIMLAR

Türkiye'deki güncel politika belgeleri birlikte değerlendirildiğinde yerel yönetimler bakımından beş politika alanı öne çıkmaktadır: ulaşım, enerji ve binalar, atık ve döngüsel ekonomi, yeşil-mavi altyapı ve veri/izleme. Bu alanlar birbirinden bağımsız değil, birbirini tamamlayan kentsel sistemler olarak görülmelidir.

Ulaşım açısından amaç yalnızca araçların daha hızlı hareket etmesini sağlamak değil, kentteki ulaşım talebinin daha düşük karbonlu biçimde karşılanmasıdır. Toplu taşımanın kapasite ve hizmet kalitesinin artırılması, yaya ve bisiklet altyapısının geliştirilmesi, elektrikli toplu taşıma araçlarının yaygınlaştırılması ve ulaşım verilerinin karar alma süreçlerine aktarılması bu dönüşümün araçlarıdır. Akıllı ulaşım sistemleri burada destekleyici bir işlev görmelidir. Ünal'ın (2022) akıllı ulaşım sistemlerinin iklim değişikliğinin azaltım ve uyum süreçlerindeki rolünü ele alan çalışması, teknoloji ile ulaşım planlamasının birlikte düşünülmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Enerji ve binalarda ise belediye hizmet binaları, tesisler, su ve atık su sistemleri ile kamusal aydınlatma önemli müdahale alanlarıdır. Enerji verimliliği, yenilenebilir enerji yatırımları ve akıllı enerji yönetimi belediyelerin doğrudan kontrol edebildiği alanlarda hızlı kazanımlar sağlayabilir. Daha geniş kent ölçeğinde ise imar ve yapılaşma kararlarının enerji performansı, ulaşım talebi ve iklim uyumu ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Atık yönetiminde sıfır atık ve döngüsel ekonomi yaklaşımı önem taşımaktadır. Maçin'in (2025) Düzce örneğinde yaşam döngüsü değerlendirmesiyle ortaya koyduğu bulgular, geri dönüşüm ve kaynak ikamesinin çevresel yüklerin azaltılmasında

önemli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle yerel yönetimlerin atık politikası yalnızca toplama ve bertaraf hizmeti olarak değil, kaynak verimliliği ve karbonsuzlaşma politikası olarak değerlendirilmelidir.

Yeşil ve mavi altyapı ise karbonsuzlaşma ile iklim uyumunu aynı anda destekleyen bir alan olarak öne çıkmaktadır. Parklar, ağaçlandırılmış alanlar, yeşil koridorlar, geçirgen yüzeyler, sulak alanlar ve diğer doğa temelli çözümler kentsel ısı adası etkisinin azaltılması, yağmur suyu yönetimi ve ekosistem hizmetlerinin korunmasına katkı sağlar. Bu nedenle yerel iklim eylem planlarının yalnızca emisyon azaltımına değil, kentin iklim risklerine karşı dayanıklılığına da odaklanması gerekir.

Kurumsal kapasite ise bu politika alanlarının tamamını birleştiren unsurdur. Nohutçu ve Akpınar (2022), Türkiye'deki büyükşehir belediyelerinin akıllı şehir hazırlığını organizasyon, politika ve yasal çerçeve üzerinden incelemiş ve yerel hazırlığın kurumsal boyutunu görünür kılmıştır. Çakır Demirhan (2024) ise akıllı şehir dönüşümünde belediyelerin geleneksel görevlerinin ötesinde yeni yönetsel roller üstlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu çalışmaların işaret ettiği kurumsal dönüşüm, net sıfır hedefi açısından da geçerlidir: iklim politikası ayrı bir uzmanlık alanı olarak kalmamalı, belediyenin stratejik yönetim sistemine yerleşmelidir.

Aşağıdaki tablo ise politika belgelerinin yerel yönetim açısından doğrudan karşılığını özetlemektedir.

Tablo 2. Türkiye'de İklim Politikaları ve Akıllı Şehirler Kapsamındaki Temel Strateji ve Mevzuat Belgeleri

Belge/Mevzuat/Plan	Temel Yönelim	Yerel Yönetim Açısından Anlamı
İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030)	Enerji, binalar, ulaştırma, atık, arazi kullanımı ve diğer sektörlerde azaltım; izleme göstergeleri.	Belediye yatırım ve hizmetlerinin sektör bazlı emisyon azaltımıyla ilişkilendirilmesi.
İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030)	Kent ve altyapı, su, enerji, ulaşım, ekosistem, sağlık ve afet riskleri.	İklim uyumunun imar, altyapı ve kentsel hizmetlere entegre edilmesi.
7552 sayılı İklim Kanunu (2025)	Net sıfır, azaltım, uyum, iklim finansmanı, döngüsel ekonomi ve yerel iklim eylem planları.	Yerel iklim eyleminin hukuki ve kurumsal çerçevesinin güçlenmesi.
2030 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı (2026)	Dijital dönüşüm, sürdürülebilirlik ve dirençlilik.	Yerel akıllı şehir stratejilerinin iklim ve sürdürülebilirlik hedefleriyle bütünleştirilmesi.

6. YÖNTEM

Araştırma nitel araştırma yaklaşımına dayanmaktadır. Çalışmanın amacı belirli belediyelerin emisyon düzeylerini veya akıllı şehir performanslarını istatistiksel olarak karşılaştırmak değil; yerel yönetimlerin yeşil dönüşüm ve karbonsuzlaşma kapasitesini açıklayan kavramsal ve politika çerçevesini ortaya koymaktır. Bu nedenle araştırmada doküman analizi yöntemi tercih edilmiştir. Doküman analizi, araştırma sorusuyla ilişkili yazılı ve elektronik belgelerin sistematik biçimde incelenmesine ve bu belgelerden anlamlı temaların oluşturulmasına olanak veren nitel bir yöntemdir (Bowen, 2009).

Doküman seçiminde üç ölçüt esas alınmıştır. İlk olarak, doğrudan çalışma konusuyla ilişkili akademik çalışmalar seçilmiştir. İkinci olarak, Türkiye'deki politika ve mevzuat analizinde birincil veya resmî kurumsal kaynaklara öncelik verilmiştir. Üçüncü olarak, özellikle Türkiye bakımından güncelliği etkileyen belgelerde yürürlükteki veya en güncel belge esas alınmıştır. Bu kapsamda uluslararası literatürde kent ve iklim yönetişimi, akıllı şehir ve sürdürülebilirlik ilişkisini inceleyen

temel çalışmalar; Türkiye literatüründe yerel yönetimlerin akıllı şehir hazırlığı, akıllı yönetişim, sürdürülebilir kentsel dönüşüm ve karbonsuzlaşma konularındaki çalışmalar; politika belgeleri bakımından ise 2024-2030 İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı, 2024-2030 İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 7552 sayılı İklim Kanunu ve 2030 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı incelenmiştir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2024; TBMM, 2025; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2026b).

Analiz sürecinde belgeler, araştırma soruları doğrultusunda taranmış; elde edilen bilgiler, politika araçları ve tekrar eden kavramlar tematik olarak sınıflandırılmıştır. Bu doğrultuda belirlenen kurumsallaşma, dijitalleşme, bütünleşik hizmetler, teknik ve yönetsel kapasite, performans, yeşil altyapı-iklim uyumu ile finansman ve izleme temaları, Tablo 3'te sunulan sentezin ana iskeletini oluşturmuştur. Söz konusu sınıflandırma nicel frekans ölçümü için değil, farklı belgelere ait bulguların yerel yönetimler açısından ortak bir analitik çerçevede karşılaştırılması amacıyla tercih edilmiştir.

Araştırmanın geçerliliğini güçlendirmek amacıyla akademik literatür ile resmî politika belgelerinden elde edilen bilgiler birbirinin yerine kullanılmamış; literatürde ileri sürülen görüşler ilgili yazarlarına, mevzuat ve politika hedefleri ise ilgili kamu kurumlarına atfedilmiştir. Ayrıca güncel Türkiye mevzuatı için ikincil internet içerikleri yerine TBMM'nin kanun bilgi sistemi ve ilgili kamu kurumlarının resmî dokümanları esas alınmıştır. Bu tercih, özellikle 2025 tarihli İklim Kanunu ve 2026 tarihli Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi bakımından belge doğruluğunu sağlamaya yöneliktir. Araştırma herhangi bir saha görüşmesi, anket veya deney içermediğinden etik kurul gerektiren bir veri toplama süreci bulunmamaktadır.

7. BULGULAR

Doküman analizi kapsamında incelenen ulusal politika belgeleri, mevzuat metinleri ve akademik çalışmaların karşılaştırmalı değerlendirilmesi sonucunda, yerel yönetimlerde yeşil dönüşüm ve karbonsuzlaşmanın yalnızca teknik veya çevresel bir politika alanı olmadığı; aynı zamanda kurumsal kapasite, planlama, bütçeleme, veri yönetimi, kentsel hizmetlerin bütünleştirilmesi ve performans ölçümüyle doğrudan ilişkili çok boyutlu bir dönüşüm süreci olduğu görülmüştür. Analiz sonucunda beş temel bulgu öne çıkmıştır. Bunlar; iklim ve net sıfır hedeflerinin yerel düzeyde kurumsallaşması, akıllı şehir uygulamaları ile karbonsuzlaşma arasındaki ilişkinin koşullu niteliği, kentsel hizmet alanlarının bütünleşik biçimde ele alınması, yerel yönetimlerin uygulama kapasitesi ve teknoloji odaklı yaklaşımdan sonuç odaklı performans anlayışına geçiş gereksinimidir.

7.1. Yerel Düzeyde İklim ve Net Sıfır Hedeflerinin Kurumsallaşması

İncelenen belgeler, Türkiye'de iklim değişikliği ve net sıfır emisyon hedeflerinin ulusal politika gündeminde giderek daha belirgin bir kurumsal çerçeveye kavuştuğunu göstermektedir. Özellikle 7552 sayılı İklim Kanunu ile iklim değişikliğiyle mücadele, yeşil büyüme yaklaşımı ve net sıfır emisyon hedefi hukuki politika çerçevesine taşınmıştır. Bunun yanında 2024-2030 dönemini kapsayan İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı ile Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, enerji, sanayi, binalar, ulaştırma, tarım, atık, arazi kullanımı ve ormancılık gibi çok sayıda sektörü iklim politikasıyla ilişkilendirmektedir (7552 sayılı İklim Kanunu, 2025; İklim Değişikliği Başkanlığı, 2024).

Dokümanların yerel yönetimler açısından değerlendirilmesi, söz konusu ulusal hedeflerin belediye

düzeyindeki planlama ve uygulama araçlarıyla daha güçlü biçimde ilişkilendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Yerel yönetimlerin stratejik planları, performans programları, yatırım kararları, ulaşım planları, atık yönetimi uygulamaları ve kentsel altyapı yatırımları iklim hedeflerinin somutlaştırılabileceği başlıca alanlardır. Bu nedenle analizden elde edilen ilk bulgu, Türkiye'de iklim ve net sıfır hedeflerine ilişkin üst ölçekli politika çerçevesinin güçlenmesine karşın, bu hedeflerin belediyelerin gündelik karar alma ve kaynak tahsis süreçlerine sistematik biçimde aktarılmasının başlı başına bir yönetişim ve uygulama meselesi olduğudur.

7.2. Akıllı Şehir Uygulamaları ile Karbonsuzlaşma Arasındaki İlişkinin Koşullu Niteliği

İncelenen ulusal ve uluslararası literatür, akıllı şehir yaklaşımının teknoloji, veri, dijital altyapı ve yenilikçi hizmet sunumu üzerinden kentsel sorunlara çözüm üretme kapasitesine dikkat çekmekle birlikte, akıllı olmanın kendiliğinden sürdürülebilir veya düşük karbonlu olmayı garanti etmediğini göstermektedir. Ahvenniemi vd. (2017), akıllı şehir ve sürdürülebilir şehir değerlendirme çerçevelerini karşılaştırarak iki yaklaşım arasında önemli farklılıklar bulunduğunu ortaya koyarken, Trindade vd. (2017) de akıllı şehir literatüründe sürdürülebilirlik boyutunun teknoloji merkezli yaklaşımla birlikte düşünülmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Türkiye'deki çalışmalar da akıllı şehir politikalarının yönetişim, sürdürülebilirlik ve yerel yönetim kapasitesiyle birlikte ele alınması gerektiğine işaret etmektedir (Nohutçu ve Akpınar, 2022; Çakır Demirhan, 2024).

Bu çerçevede çalışmanın ikinci bulgusu, akıllı şehir yatırımları ile karbonsuzlaşma arasında doğrudan ve otomatik bir nedensellik kurulamayacağıdır. Sensör ağları, veri platformları, yapay zekâ uygulamaları veya dijital ulaşım sistemlerinin varlığı

tek başına sera gazı emisyonlarında azalma anlamına gelmemektedir. Teknolojinin hangi kentsel soruna yönelik kullanıldığı, enerji tüketimini nasıl etkilediği, hangi davranışsal veya kurumsal değişimi sağladığı ve ölçülebilir çevresel sonuç üretip üretmediği ayrıca değerlendirilmelidir. Dolayısıyla akıllı şehir politikalarının net sıfır hedefiyle uyumlu olabilmesi için teknolojik kapasite ile çevresel performans arasında açık bir sonuç ilişkisi kurulması gerekmektedir.

7.3. Kentsel Hizmet Alanlarının Bütünleşik Bir Dönüşüm Çerçevesinde Ele Alınması

Doküman analizi, yerel düzeyde karbonsuzlaşmanın tek bir hizmet alanı üzerinden gerçekleştirilemeyeceğini de ortaya koymaktadır. Ulaşım, binalar ve enerji kullanımı, atık yönetimi, yeşil ve mavi altyapı, arazi kullanımı ve kentsel dayanıklılık birbirleriyle bağlantılı politika alanlarıdır. Örneğin akıllı ulaşım sistemleri trafik akışını ve ulaşım verimliliğini geliştirebilir; ancak bu uygulamaların gerçek karbon azaltımına katkısı ulaşım talebi, araç kullanım biçimi, toplu taşımanın niteliği ve enerji kaynağı gibi değişkenlerle birlikte değerlendirilmelidir. Benzer biçimde, atık yönetiminde geri dönüşüm ve kaynak verimliliğinin geliştirilmesi, döngüsel ekonomi yaklaşımıyla birlikte ele alındığında karbonsuzlaşma sürecine katkı sağlayabilmektedir (Maçin, 2025).

Bu bulgu, belediyelerin yeşil dönüşüm politikalarını birbirinden bağımsız proje ve yatırımlar toplamı olarak değil, birbirini tamamlayan bir kentsel politika sistemi olarak tasarlamalarının önemini ortaya koymaktadır. Başka bir ifadeyle, ulaşımda elektrikli araçlara geçişin enerji politikasından; bina verimliliğinin enerji arzından; atık politikasının kaynak verimliliğinden; yeşil alanların ise iklim uyumu ve kentsel dayanıklılıktan bağımsız değerlendirilmesi, dönüşümün bütünsel niteliğini zayıflatmaktadır. Bu nedenle net sıfır hedefinin yerel

düzeyde uygulanması, farklı belediye hizmetlerini ortak iklim ve karbon performansı çerçevesinde buluşturan bütünleşik bir planlama yaklaşımını gerektirmektedir.

7.4. Yerel Yönetimlerde Kurumsal, Teknik ve Finansal Kapasite Sorunu

İncelenen çalışmalar, yerel yönetimlerin akıllı ve sürdürülebilir şehir politikalarının temel uygulayıcıları olmasına karşın, bu rolün yalnızca yasal görev ve yetkiler üzerinden açıklanamayacağını göstermektedir. Nohutçu ve Akpınar (2022), büyükşehir belediyelerinin politika belgelerini inceleyerek akıllı şehirler açısından kurumsal ve yönetsel hazırlık düzeylerine dikkat çekerken; Çakır Demirhan (2024), akıllı şehir dönüşümünde belediyelerin geleneksel hizmet sunumunun ötesinde yeni yönetişim roller üstlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu çalışmalarla birlikte değerlendirildiğinde, veri üretme ve yönetme kapasitesi, uzman personel, kurumlar arası koordinasyon, finansman ve proje geliştirme kapasitesi yerel düzeyde dönüşümün önemli belirleyicileri olarak öne çıkmaktadır.

Bu çerçevede dördüncü bulgu, net sıfır ve akıllı şehir hedeflerinin belediyeler açısından yalnızca yeni teknolojilerin veya yeni altyapıların edinilmesi sorunu olmadığıdır. Dönüşüm aynı zamanda kurumsal öğrenme, uzmanlaşma, veri yönetimi, bütçe önceliklendirmesi ve farklı birimler arasında koordinasyon gerektirmektedir. Dolayısıyla belediyelerin teknik kapasitesi ile mali ve yönetsel kapasitesi arasında uyum kurulmadan, ulusal düzeyde belirlenen iklim hedeflerinin yerel uygulamalara aynı ölçüde yansıması beklenmemelidir.

7.5. Teknoloji Odaklılıktan Sonuç Odaklı Akıllı Şehirciliğe Geçiş

Analizin son ve çalışmanın temel sonuçlarından biri, akıllı şehir politikalarında performans ölçümünün teknoloji ve proje

sayısından çevresel ve toplumsal sonuçlara doğru kaydırılması gereğidir. Uluslararası literatürde akıllı ve sürdürülebilir şehir değerlendirmelerinin karşılaştırılması, yalnızca teknolojik altyapıyı ölçen göstergelerin kentsel sürdürülebilirlik sonuçlarını açıklamakta yetersiz kalabileceğini ortaya koymaktadır (Ahvenniemi vd., 2017). Türkiye'de sürdürülebilir kentsel dönüşüm ve akıllı şehir çalışmalarında da yerel düzeyde performans göstergelerinin geliştirilmesine duyulan ihtiyaç vurgulanmaktadır (Ulubaş Hamurcu, 2023).

Bu nedenle çalışmanın beşinci bulgusu, belediyelerin akıllı şehir yatırımlarını değerlendirirken teknoloji kullanımının kendisini değil, bu teknolojinin ürettiği ölçülebilir sonucu esas almaları gerektiğidir. Sera gazı emisyonlarının azaltılması, kişi başına enerji tüketiminin düşürülmesi, toplu taşımanın payının artırılması, atıkların azaltılması ve yeniden kullanılması, kaynak verimliliğinin yükseltilmesi, yeşil alanlara erişimin geliştirilmesi ve iklim risklerine karşı kentsel dayanıklılığın artırılması bu sonuç göstergeleri arasında değerlendirilebilir. Böylece "akıllı şehir" kavramı teknolojik bir etiket olmaktan çıkarılarak ölçülebilir çevresel performansla ilişkilendirilebilir.

8. BULGULARIN DEĞERLENDİRMESİ

Bulgular birlikte değerlendirildiğinde, yerel yönetimlerde yeşil dönüşüm ile akıllı şehir politikalarının birbirinden ayrı iki politika alanı olarak ele alınmasının önemli bir uygulama boşluğu oluşturabileceği görülmektedir. Ulusal düzeyde iklim ve net sıfır hedefleri güçlenirken, akıllı şehir politikaları dijitalleşme ve veri temelli yönetim kapasitesini geliştirmektedir. Ancak bu iki eksenin belediye düzeyinde ortak amaçlar, göstergeler, bütçe araçları ve izleme mekanizmaları üzerinden bütünleştirilmesi dönüşümün etkinliği açısından belirleyici görünmektedir.

Bu sonuç, yerel yönetimlerin yalnızca ulusal iklim politikalarının uygulayıcısı değil, aynı zamanda kentsel ölçekte karbon azaltımını somutlaştıran politika aktörleri olarak değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla net sıfır hedefinin yerel düzeye aktarılması; belediye stratejik planlarında iklim hedeflerinin görünür hale getirilmesi, sera gazı envanterlerinin oluşturulması ve güncellenmesi, yatırım ve bütçe kararlarının karbon etkilerinin değerlendirilmesi, akıllı şehir uygulamalarının çevresel performans göstergeleriyle izlenmesi ve farklı hizmet alanları arasında kurumsal koordinasyon sağlanmasıyla mümkün olabilecektir.

Tablo 3. Araştırma Bulgularına Dayalı Tematik Sentez ve Yerel Yönetim Yansımaları

Tema	Doküman ve Literatürde Gözlenen Durum	Elde Edilen Bulgu	Yerel Yönetim Açısından Anlamı
Kurumsallaşma	İklim ve net sıfır hedefleri ulusal politika çerçevesinde güçlenmektedir.	Ulusal hedeflerin yerel planlama ve bütçeleme süreçlerine aktarılması temel uygulama sorunudur.	İklim hedefleri stratejik plan, performans programı ve bütçeyle ilişkilendirilmelidir.
Dijitalleşme	Akıllı şehir uygulamaları veri ve teknoloji kapasitesini artırmaktadır.	Dijitalleşme tek başına karbon azaltımı sağlamamaktadır; çevresel sonuç ayrıca ölçülmelidir.	Teknoloji yatırımları karbon ve kaynak verimliliği göstergeleriyle izlenmelidir.
Bütünleşik hizmetler	Ulaşım, enerji, binalar, atık ve yeşil altyapı iklim politikasıyla ilişkilidir.	Karbonsuzlaşma tek bir belediye hizmetine indirgenemez.	Hizmet alanları ortak iklim ve karbon performansı çerçevesinde ele alınmalıdır.
Kapasite	Belediyelerin rolü genişlerken teknik ve yönetsel kapasite önem kazanmaktadır.	Yetki ve politika hedefleri kadar personel, veri, koordinasyon ve finansman kapasitesi de belirleyicidir.	Kurumsal ve teknik kapasite geliştirilmelidir.
Performans	Akıllı şehir çalışmalarında teknoloji göstergeleri önemli yer tutmaktadır.	Başarı ölçütü teknoloji sayısından çevresel ve toplumsal sonuçlara kaydırılmalıdır.	CO_2, enerji, ulaşım, atık, kaynak verimliliği ve dayanıklılık göstergeleri kullanılmalıdır.

Kaynak: Tablo, yazar tarafından doküman analizi kapsamında incelenen politika belgeleri ve akademik literatürden yararlanılarak oluşturulmuştur.

9. SONUÇ

Bu çalışma, yerel yönetimlerin yeşil dönüşüm ve karbonsuzlaşmadaki rolünü akıllı şehir politikaları çerçevesinde değerlendirmiştir. Literatür ve güncel politika belgeleri birlikte ele alındığında temel sonuç, akıllı şehir ile yeşil dönüşüm arasında otomatik bir özdeşlik kurulamayacağıdır.

Çalışmanın doküman analizine dayanması, belirli belediyelerin uygulama sonuçları hakkında nedensel veya nicel bir değerlendirme yapmaya izin vermemektedir. Bu nedenle çalışmanın sonuçları yerel yönetimlerin tamamı için ölçülmüş performans sonuçları olarak değil, literatür ve politika belgelerinden türetilen analitik çıkarımlar olarak değerlendirilmelidir.

Akıllı şehir uygulamaları ancak belirli çevresel hedeflere, ölçülebilir göstergelere ve kurumsal sorumluluklara bağlandığında net sıfır hedefinin aracı haline gelebilir. Bu nedenle yerel yönetimler açısından asıl mesele teknoloji edinmeden ziyade, teknolojiyi kentsel kamu yararı ve karbon azaltımı doğrultusunda kullanmaktır.

Türkiye'de 7552 sayılı İklim Kanunu ile 2024-2030 iklim eylem planları ve 2030 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi birlikte değerlendirildiğinde, yerel yönetimlerin iklim ve dijital dönüşüm politikalarını birleştirebileceği daha güçlü bir kurumsal zemin oluşmuştur. Ancak belgelerin varlığı uygulama kapasitesinin yeterli olduğu anlamına gelmemektedir. Yerel yönetimlerin emisyon envanteri, veri altyapısı, uzman personel, finansman, kurumlar arası koordinasyon ve izleme kapasitesinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu çerçevede belediyeler için dört temel yönelim önerilebilir. İlk olarak, kent ve belediye ölçeğinde düzenli sera gazı envanterleri ve karbon göstergeleri oluşturulmalıdır. İkinci olarak, net sıfır ve iklim hedefleri stratejik plan, performans

programı ve bütçe süreçlerine aktarılmalıdır. Üçüncü olarak, ulaşım, enerji, bina, atık ve yeşil altyapı yatırımları tek tek projeler yerine bütünleşik bir kentsel dönüşüm yaklaşımı içinde ele alınmalıdır. Dördüncü olarak, akıllı şehir yatırımlarının başarısı teknoloji sayısı veya dijitalleşme düzeyiyle değil, enerji tasarrufu, emisyon azaltımı, kaynak verimliliği, erişilebilirlik ve toplumsal fayda gibi sonuç göstergeleriyle izlenmelidir.

Sonuç olarak geleceğin yerel yönetim politikasında akıllı şehir yaklaşımının yeşil dönüşüm ve karbonsuzlaşmadan ayrı düşünülmemesi gerekmektedir. Net sıfır kent, yalnızca sensörlerle donatılmış veya dijital hizmetleri gelişmiş kent değildir. Enerji ve kaynak kullanımını azaltan, düşük karbonlu ulaşımı destekleyen, atıkları kaynak olarak değerlendiren, doğal alanları koruyan, iklim risklerini yöneten ve bütün bu süreçleri veriye dayalı biçimde ölçebilen kenttir. Bu nedenle yerel yönetimlerin temel dönüşümü teknoloji merkezli akıllı şehirden, ölçülebilir iklim hedefleriyle bütünleşmiş akıllı ve yeşil şehir yaklaşımına doğru olmalıdır.

KAYNAKÇA

Ahvenniemi, H., Huovila, A., Pinto-Seppä, I., & Airaksinen, M. (2017). What are the differences between sustainable and smart cities? Cities, 60, 234-245. https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.009

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27-40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Bulkeley, H., & Betsill, M. M. (2003). Cities and climate change: Urban sustainability and global environmental governance. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203219256

Çakır Demirhan, D. (2024). Akıllı Şehirler İçin Akıllı Yönetişim: Yerel Yönetimlerin Rolü. Ombudsman Akademik, 20, 179-206. https://izlik.org/JA69GM74XS

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2026a). 2030 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2026b). Bakanlıktan Belediyelere Akıllı Şehir Stratejisi Desteği. https://akillisehirekosistem.csb.gov.tr/News/Detail?mId=37003800

İklim Değişikliği Başkanlığı. (2024). İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030). Ankara.

IPCC. (2022). Climate change 2022: mitigation of climate change. contribution of working group ıı to the sixth assessment report of the ıntergovernmental panel on climate change. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009157926

Maçin, K. E. (2025). Türkiye'nin Karbonsuzlaşma Politikaları Kapsamında Düzce İli Katı Atık Yönetiminin Yaşam

Döngüsü Değerlendirmesi. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 11(2), 428-444. https://doi.org/10.21324/dacd.1620512

Nohutçu, A., & Akpınar, A. (2022). Türkiye'de Yerel Yönetimler Akıllı Şehirler İçin Ne Kadar Hazır?: Politika Belgeleri Üzerinden Bir İnceleme. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 48, 1-21. https://doi.org/10.30794/pausbed.941342

Trindade, E. P., Hinnig, M. P. F., da Costa, E. M., Marques, J. S., Bastos, R. C., & Yigitcanlar, T. (2017). Sustainable development of smart cities: A systematic review of the literature. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 3(1), 1-14. https://doi.org/10.1186/s40852-017-0063-2

Uslu, Y., & Kocaman, E. (2025). İklim Değişikliği Karşısında Sağlıklı ve Sürdürülebilir Şehirlerin Teşvik Edilmesinde Yerel Yönetimlerin Rolü: Kocaeli Örneği. Şura Akademi, 9, 67-74. https://izlik.org/JA72LB99EY

Ulubaş Hamurcu, A. (2023). Akıllı Şehirler ve Sürdürülebilir Kentsel Dönüşüm. Çevre, Şehir ve İklim Dergisi, 2(4), 70-95. https://izlik.org/JA78BD99ZM

Ünal, E. (2022). İklim Değişikliği Azaltım ve Uyum Sürecinde Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Planlama (Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi). YÖK Ulusal Tez Merkezi.

UN-Habitat. (2024). World cities report 2024: cities and climate action. United Nations Human Settlements Programme. https://digitallibrary.un.org/record/4065171?v=pdf

Türkiye Büyük Millet Meclisi. (2025). 7552 sayılı İklim Kanunu. Kabul tarihi: 02.07.2025; Resmî Gazete: 09.07.2025, Sayı 32951.

YEREL YÖNETİMLER, KENT VE ÇEVRE POLİTİKALARINDA GÜNCEL KONULAR VE AKADEMİK DEĞERLENDİRMELER

yaz
yayınları

YAZ Yayınları
M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar / AFYONKARAHİSAR
Tel : (0 531) 880 92 99
yazyayinlari@gmail.com • www.yazyayinlari.com