T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL VE BÖLGESEL YENİLEME FIRSATLARI OLARAK ATIL (ATIK) ALANLARIN GERİ DÖNÜŞÜMÜ: DÖNGÜSEL ŞEHİRCİLİK

SİBEL ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. REYHAN YILDIZ

ŞUBAT 2025

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL VE BÖLGESEL YENİLEME FIRSATLARI OLARAK ATIL (ATIK) ALANLARIN GERİ DÖNÜŞÜMÜ: DÖNGÜSEL ŞEHİRCİLİK

SİBEL ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. REYHAN YILDIZ

ŞUBAT 2025

T.R.

GEBZE TECHNICAL UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL

RECYCLING WASTELANDS AS OPPORTUNITIES FOR SUSTAINABLE URBAN AND TERRITORIAL REGENERATION: CIRCULAR URBANISM

SİBEL ÖZTÜRK

A THESIS OF MASTER OF SCIENCE

DEPARTMENT OF CITY AND REGIONAL PLANNING

ADVISOR: ASSOC. PROF. DR. REYHAN YILDIZ

FEBRUARY 2025

YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU

GTÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun 10/02/2025 tarih ve 2025/10 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 27/02/2025 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Sibel ÖZTÜRK'ün tez çalışması Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE
(TEZ DANIŞMANI) : Doç. Dr. Reyhan YILDIZ

ÜYE : Dr. Öğr. Üyesi Pınar ÖZYILMAZ KÜÇÜKYAĞCI

ÜYE : Dr. Öğr. Üyesi Özgün ARIN

ONAY

Gebze Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun
……/……./...…. tarih ve …..…/…..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

ÖZET

Şehirlerin sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirmek üzere kaynakların, ürünlerin ve hizmetlerin döngüsel bir yaklaşımla verimli kullanmasını, atıkları azaltmasını ve çevresel etkilerin minimize edilmesini amaçlayan döngüsel şehircilik kavramına odaklanan bu çalışma, âtıl/ atık alan alanların geri dönüşüm/ yeniden kullanım potansiyelini teorik ve pratik yaklaşımlarla analiz etmeyi ve değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Kentsel alanlarda yaygın bir sorun olarak ortaya çıkan âtıl/ atık alanlar, peyzaj merceğinden ve döngüsel şehircilik perspektifinden çevresel, ekonomik ve mekânsal sürdürülebilirlik açısından önemli bir dönüşüm potansiyeli taşımaktadır. Âtıl/ atık alan alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımına yönelik başarılı uygulama örnekleri teorik çerçevenin somutlaşmasını sağlarken, tezin alan çalışmasını oluşturan Gebze ilçesinde âtıl/ atık alanların kullanım potansiyellerinin belirlenmesine yönelik ön analiz çalışması ve değerlendirmeler konunun Türkiye bağlamında tartışılmasına olanak tanımaktadır.

Yenilikçi planlama yaklaşımı ile çalışma, ülkemizdeki mekânsal planlama çalışmalarına önemli ve özgün bir katkı sunmaktadır. Bununla birlikte, Gebze ilçesi örneğinde yapılan detaylı analizler ve dönüşüm önerileri döngüsel şehircilik kavramının ülkemiz bağlamında uygulanabilirliğine yönelik bir yol haritası oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: **Döngüsel Şehircilik, Sürdürülebilir Kentsel Yenileme, Kentsel Metabolizma, Âtıl/ Atık Alanların Dönüşümü.**

ABSTRACT

Focusing on the concept of circular urbanism, which aims to ensure efficient use of resources, products and services with a circular approach, reduce waste and minimize environmental impacts in order to achieve the sustainability goals of cities, this study aims to analyze and evaluate the recycling/reuse potential of idle/ wastelands with theoretical and practical approaches.

Idle/ waste areas, which have emerged as a common problem in urban areas, have a significant regeneration potential in terms of environmental, economic and spatial sustainability from the perspective of landscape and circular urbanism. While successful application examples for the recycling/ regeneration of idle/ waste areas provide the concretization of the theoretical framework, the preliminary analysis and evaluations to determine the use potentials of idle/ waste areas in Gebze district, which constitute the field study of the thesis, allow the subject to be discussed in the context of Turkey

Working with an innovative planning approach makes an important and original contribution to spatial planning studies in our country. However, the detailed analyses and transformation proposals made in the case of Gebze district constitute a roadmap for the applicability of the concept of circular urbanism in the context of our country.

Keywords: Circular Urbanism, Sustainable Urban Regeneration, Urban Metabolism, Recycling of Idle/ Wastelands.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca, emeğini ve desteğini esirgemeyen, değerli hocam ve aynı zamanda tez danışmanım olan Sayın Doç. Dr. Reyhan YILDIZ'a değerli katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.
Hayatımın her döneminde desteklerini ve güvenlerini hiçbir zaman esirgemeyen varlıkları ile güç veren sevgili anneme, babama, kardeşlerime; göstermiş olduğu sonsuz ilgi, sevgi ve anlayışından dolayı sevgili eşime ve çocuklarıma; Yüksek Lisans eğitimi ve tez çalışmamı destekleyen ve katkı sunan Sayın Maltepe Belediye Başkanı Mimar Esin KÖYMEN'e, sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLOLAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Tezin Amacı	1
1.2. Tezin Kapsamı	3
1.3. Yöntem	4
1.4. Çalışmanın Literatüre Katkısı	4
2. KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE	6
2.1. Kentsel Metabolizma Perspektifi	6
2.1.1. Kentsel Metabolizma Kavramı	6
2.1.2. Kentsel Büyüme ve Kentsel Daralma	8
2.2. Peyzaj Merceğinden Âtıl/ Atık Alan Kavramı	10
2.2.1. Âtıl/ Atık Alanların Ortaya Çıkış Şekilleri ve Nedenleri	10
2.2.2. Âtıl/ Atık Alan Tanımları ve Kategorileri	13
2.2.3. Kent İçi ve Kent Çevresi Âtıl/ Atık Alanlar	24
2.2.4. Peyzaj Merceğinden ve Döngüsel Şehircilik Perspektifinden Âtıl/ Atık Alanların Geri Dönüşümü/ Yeniden Kullanımı	26
2.3. Âtıl/ Atık Alanların Geri Dönüşümü/ Yeniden Kullanımına Yönelik Dünya Örnekleri	29
2.3.1. Metropoliten Ölçekteki Çalışmalar	29
2.3.2. Kent İçi ve Kent Çevresinde Yer Alan Âtıl/ Atık Alanların Geri Dönüşümü/ Yeniden Kullanımına Yönelik Örnekler	35
2.3.2.1. Amsterdam NDSM Tersanesi- Eski Bir Tersanenin Sanat Şehrine Dönüşümü	36
2.3.2.2. Duisburg- Eski ve Kirlenmiş Bir Sanayi Alanının Post-Endüstriyel Parka Dönüşümü	37
2.3.2.3. Zürih Toni Areal Süt Fabrikası- Eski Bir Fabrikanın Hibrit Bir Mekâna Dönüşümü	39
2.3.2.4. Viyana Gürtel Aksı Viyadüğü- Kullanılmayan Bir Altyapının Kamusal Mekâna Dönüşümü	40
2.3.2.5. Volkskrant Ofis Binası- İşlevini Yitirmiş Bir Ofis Yapısının Yaratıcı Bir Kuluçka Merkezine ve Otele Dönüşümü	42
2.3.2.6. Hofplein Tren İstasyonu- Eski ve Âtıl Kalmış Bir Tren İstasyonunun Kamusal Açık Alanlara Dönüşümü	43
2.3.2.7. Roterdam Stadshavens Liman Bölgesi- İşlevini Yitirmiş Bir Liman Bölgesinin Yenilikçi Yaşam ve Çalışma Alanlarına Dönüşümü	45
2.4. Bölüm Değerlendirmesi	46
3. YÖNTEM	49

4. GEBZE İLÇESİ ÖRNEĞİNDE ÂTIL/ ATIK ALANLARIN TESPİTİNE YÖNELİK ÖN ANALİZLERİN YAPILMASI 51
4.1. Gebze'nin Genel Özellikleri 51
4.2. Mekânsal Gelişme Süreci 54
4.3. Gebze İlçesinde Âtıl/ Atık Alanların Tespitine Yönelik Analizler 57
4.3.1. Kentsel Sistemi Tanımlayan Haritalar 58
4.3.2. Gebze İlçesinde Geri Dönüşüm/ Yeniden Kullanım Potansiyeli Taşıyan Âtıl/ Atık Alan Örnekleri 67
4.3.2.1. Mekânsal Parçalanma ve Dağınık Yerleşimler 68
4.3.2.2. Yasadışı Süreçler 69
4.3.2.3. Durumu Belirsiz Binalar ve Araziler ile Altyapılar 70
4.3.2.4. Altyapıların Tampon Bölgeleri 72
4.3.2.5. İşlevini Yitirmiş Eski Yapılar 73
4.3.2.6. Boş Yapılar ve Alanlar 74
4.3.2.7. Eski Sanayi Alanları ve Liman Bölgeleri 75
4.3.2.8. Terkedilmiş Kırsal Alanlar ve Seralar 77
4.3.2.9. Sosyal Olarak Sorunlu Alanlar 78
4.4. Bölüm Değerlendirmesi 79
5. GENEL DEĞERLENDİRME 82

KAYNAKLAR 87
ÖZGEÇMİŞ 97
EKLER 98

KISALTMALAR DİZİNİ

AMA	: Amsterdam Metropoliten Alanı
ARPAC	: Campania Bölgesi Çevre Koruma Ajansı
ASI	: Büyük Sanayi Alanları
CDW	: İnşaat ve Yıkım Atığı (Construction and Demolition Waste)
EIS	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
EIS	: Eko-Yenilikçi Çözümler (Eco-innovative Solutions)
GDSE	: Jeotasarım Karar Destek Ortamı (Geodesign Decision Support Environment)
GTÜ	: Gebze Teknik Üniversitesi
IABR	: Uluslararası Rotterdam Mimarlık Bienali (International Architecture Biennale Rotterdam)
MAN	: Napoli Metropoliten Bölgesi (The Metropolitan Area of Naples)
NDSM	: Hollanda Tersane Topluluğu (The Nederlandsche Dok en Scheepsbouw Maatschappij)
OMA	: Metropolitan Mimarlık Ofisi (The Office for Metropolitan Architecture)
PIP	: Üretim Yerleşimleri İçin Planlar
PULL	: Periveri Kentsel Yaşam Laboratuvarı (Peri-Urban Living Lab)
TAV	: Yüksek Hızlı Tren İstasyonu

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1: Âtıl/ atık Alan Kategorileri.	23
Şekil 2.2: NDSM Tersanesi.	36
Şekil 2.3: Landschaftspark Duisburg-Nord.	38
Şekil 2.4: Toni Areal Süt Fabrikası.	40
Şekil 2.5: Gürtel Aksı Viyadüğü.	41
Şekil 2.6: Volkskrant Ofis Binası.	43
Şekil 2.7: Hofplein Tren İstasyonu.	44
Şekil 2.8: Stadshavens Liman Bölgesi.	46
Şekil 4.1: Arazi Örtüsü Sınıflarının Mekânsal Dağılımı: 1987-2000-2010-2018.	56
Şekil 4.2: Kentsel ve Kırsal Yerleşme Alanları ve Dağınık Yerleşmeler.	59
Şekil 4.3: Sanayi ve Üretim Alanlarının Konumu.	60
Şekil 4.4: Organize Sanayi Bölgeleri.	61
Şekil 4.5: Tarım Alanları, Orman Alanları ve Seralar.	62
Şekil 4.6: Maden Çıkarım Sahaları.	63
Şekil 4.7: Tarihi ve Doğal Sit Alanları.	65
Şekil 4.8: Tüm Mekânsal Bileşenleri ile Gebze Kentsel Sistemi.	66
Şekil 4.9: Mekânsal Parçalanma ve Dağınık Yerleşimler.	68
Şekil 4.10: Kaçak Atık Depolama Alanları.	69
Şekil 4.11: Kaçak Yapılar ve Durumu Belirsiz Sanayi Yapıları.	70
Şekil 4.12: Mimar Sinan Mahallesi: Durumu Belirsiz Arazi.	71
Şekil 4.13: Donanma Komutanlığı Lojmanları: Durumu Belirsiz Arazi.	71
Şekil 4.14: Gebze TEM Otoyolu Köprüleri Bağlantı Yolları ve Tampon Bölgeleri.	72
Şekil 4.15: Gebze Tarihi Kervansaray.	74
Şekil 4.16: Metruk Alanlar.	75
Şekil 4.17: Düzensiz Sanayi Alanları, Çöp Sahaları ve Çevresel Kirlilik.	76
Şekil 4.18: Terk Edilmiş Kırsal Alanlar.	77
Şekil 4.19: Gebze-Âdem Yavuz Mahallesi.	78

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 2.1: Kent İçi ve Kent Çevresinde Yer Alan Âtıl/ Atık Alanların Geri Dönüşümü/ Yeniden Kullanımına Yönelik Proje Örnekleri. 98

1. GİRİŞ

Hızlı kentleşme, artan kentsel büyüme, nüfus yoğunluğu ve enerji tüketimi gibi sorunları da beraberinde getirmektedir. Kentsel yayılma ve sürdürülebilir olmayan kent ekosistemleri, yerel yönetimleri ve akademik araştırmacıları, bu sorunlara uzun vadeli ve sürdürülebilir çözümler geliştirmeye yöneltmiştir. Sürdürülebilir kent vizyonu çerçevesinde öne çıkan yeşil şehirler, dijital şehirler, akıllı şehirler, dirençli şehirler, ekolojik şehirler ve düşük karbonlu şehirler gibi kavramlara dayalı kentsel politikalar dinamik bir şekilde dönüşüm geçirmektedir. Mekânsal planlamada yenilikçi bir yaklaşım olarak ortaya çıkan döngüsel şehircilik, yalnızca bozulmuş, terk edilmiş veya âtıl/ atık durumda olan kentsel alanların yeniden işlevlendirilmesini değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik ilkelerine uygun müdahalelerle kentin tamamını geri dönüştürmeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım, nitelikli kentsel mekanların inşasını ve mevcut alanların dönüşümünü bütüncül bir perspektifle ele almaktadır. Bu perspektifte, kent içi ve çevresindeki âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımı, kaynak kullanımının optimize edilmesi ve çevresel etkilerin azaltılmasını hedefleyen yenilikçi mekânsal çözüm önerilerinin geliştirilmesi süreçlerinde öncelikli konulardan biridir.

1.1. Tezin Amacı

Küresel ölçekte kaynak tüketiminin azaltılmasına yönelik bir yaklaşım olarak ortaya çıkan döngüsel şehircilik, kentsel âtıl/ atık veya kullanılmayan alanların geri dönüşümü, bozulmuş ve terk edilmiş bölgelerin yeniden işlevlendirilmesi yoluyla sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenilemeler için yeni fırsatlar sunmaktadır. Aynı zamanda, kent ekonomisinin güçlendirilmesi ve kaynak kullanım döngüsünün kapatılarak daha sürdürülebilir bir kentsel büyüme modeline geçiş sağlanması ve sürdürülebilir şehirlerin oluşturulmasında eko-yenilikçi mekânsal stratejilerin geliştirilmesi açısından da önemli görülmektedir.

2030 yılı küresel sürdürülebilir kalkınma hedefleri, yenilikçi şehirler konseptine odaklanmaktadır. Kentlerin ve insan yerleşimlerinin daha kapsayıcı, sürdürülebilir, dayanıklı, güvenli, erişilebilir, adil ve herkes için sağlıklı olması sürdürülebilir

kalkınma çerçevesinde belirlenen başlıca hedeflerler arasındadır. Bu bağlamda, "Geri Dönüştürülmüş Şehir" konsepti, mevcut kentsel sistemlerin yeniden yapılandırılmasını ve etkin kentsel yapılara dönüştürülmesini hedefleyen yenilikçi bir yaklaşım olarak dikkat çekmektedir. Şehirleri canlı bir organizma olarak ele alan bu konsept kent merkezinden çevreye doğru sürdürülebilir bir gelişim modelini öngörmektedir. Âtıl/ atık kent parçalarının yeniden kullanımı ile döngüsel ve sürdürülebilir gelişimin sağlanabileceğini savunan bu planlama yaklaşımı, özel araç kullanımının azaltılması, toplu taşımaya öncelik verilmesi, kamusal alanların iyileştirilmesi, yeşil alanların artırılması ve enerji verimliliğinin sağlanması gibi mekânsal gelişme stratejileri ile bir bütün olarak ele alınmaktadır. Kent içi ve çevresinde yer alan âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımı sürecinde, kentsel yaşam kalitesinin artırılması, ekolojik restorasyon, çevre kalitesinin iyileştirilmesi ve kaynak yönetimine ilişkin eko-yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Kentsel metabolizma perspektifinde işlevini yitirmiş kentsel alanların geri dönüşümü ve yeni atık coğrafyalarının yönetimi, çok paydaşlı bir katılım modelini ve multidisipliner iş birliklerini içeren kentsel yaşam laboratuvarlarının oluşturulmasını gerektirmektedir. Bu laboratuvarlar, âtıl/ atık kentsel alanların etkin kullanımını sağlamak üzere yere özgü birlikte yaratma süreçlerini desteklemektedir.

Kent içi ve çevresinde yer alan âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımına odaklanan bu çalışma, kentsel alanların etkin kullanımı ve sürdürülebilir kentsel büyüme ve yenileme konusunda kent ve bölge yönetimlerine yenilikçi bir bakış açısı getirmeyi amaçlamaktadır. Döngüsel şehircilik yaklaşımı, ülkemiz kentlerinin sürdürülebilir gelişimi için de kritik bir öneme sahiptir ve bu bağlamda öncelikli araştırma konuları arasında yer almaktadır. Bu çalışma, ülkemiz mekânsal planlama literatüründeki sınırlı sayıdaki çalışmaya katkı sunmayı hedeflemektedir.

Kentsel metabolizma ve döngüsel şehircilik perspektifinde âtıl/ atık alanların geri dönüşüm/ yeniden kullanım potansiyelini teorik ve pratik yaklaşımlarla analiz etmeyi ve değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmanın, sunduğu yenilikçi planlama yaklaşımı ile Türkiye'deki mekânsal planlama çalışmalarına önemli ve özgün bir katkı sunması beklenmektedir. Aynı zamanda, Gebze kenti örneğinde yapılan detaylı analizler ile döngüsel şehircilik kavramın Türkiye bağlamında uygulanabilirliğine yönelik değerlendirmelere yer vermektedir.

Bu çerçevede, Gebze ilçesi örneğinde sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenileme fırsatları olarak âtıl (atık) alanların geri dönüşümünü döngüsel şehircilik bağlamında inceleyen bu çalışmada, ana araştırma sorusu; "*Döngüsel şehircilik perspektifinde âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/yeniden kullanımı, Türkiye'de sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenileme süreçlerine nasıl katkı sağlayabilir?"* olarak belirlenmiştir.

Ana araştırma sorusuna bağlı olarak geliştirilen alt araştırma soruları aşağıdaki gibi kurgulanmıştır:

1. Kentsel metabolizma ve döngüsel şehircilik perspektifinden âtıl/ atık alanların dönüşümü nasıl ele alınmaktadır?
2. Dünyada âtıl/ atık alanların geri dönüşümü ve yeniden kullanımı ile ilgili başarılı uygulama örnekleri nelerdir ve bu örneklerden nasıl dersler çıkartılabilir?
3. Örnek alan olarak seçilen Gebze ilçesinde âtıl/ atık alanların yeniden kullanım potansiyelleri nasıl tespit edilebilir?

1.2. Tezin Kapsamı

Araştırmanın giriş kısmında, çalışmanın amacı, kapsamı, yöntemi ve literatür özeti sunularak çalışmanın mekânsal planlama literatürüne katkı sunduğu noktalar vurgulanmıştır. Teorik/kavramsal çerçevesinin ele alındığı ikinci bölümde, kentsel metabolizma perspektifinden kentsel büyüme ve daralma süreçleri, âtıl/ atık alanların ortaya çıkış nedenleri, âtıl/ atık alan tanımları ve kategorileri, peyzaj merceğinden ve döngüsel şehircilik perspektifinden âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımı konusu incelenmektedir. Bununla birlikte, teorik çalışmaların mekânsal yansımaları olarak âtıl/ atık alanların yeniden kullanımına yönelik dünyadan farklı ölçek ve konulardaki örnek projeler sunulmaktadır. Bu çerçevede, metropoliten ölçekte Napoli ve Amsterdam örnekleri ile yerel ölçekte kent içi ve kent çevresinde yer alan âtıl/ atık alanların dönüşümü/yeniden işlevlendirilmesinde Amsterdam, Duisburg, Zürih, Viyana, Roterdam proje örnekleri planlama ve tasarım süreçleri açısından değerlendirilmektedir. Bu projeler, farklı ülkelerdeki yenilikçi planlama yaklaşımları ve şehirlerin sürdürülebilir/döngüsel gelişme stratejilerinin belirlenmesi süreçlerine örnek oluşturmaktadır.

Tezin alan çalışması kısmında, kavramsal çerçeve ve dünya örneklerine dayanarak, örnek olarak seçilen Gebze ilçesinde âtıl/ atık alanların kullanım potansiyellerinin belirlenmesine yönelik yapılacak ilerideki çalışmalara bir temel oluşturulması açısından, âtıl/ atık alanların tespit edilmesine yönelik bir ön analiz çalışması ve değerlendirme yapılması hedeflenmiştir. Bu analiz ve değerlendirmenin yapılmasında literatürde yer alan âtıl/ atık alan kategorileri (mekânsal parçalanma ve dağınık yerleşimler; yasadışı süreçler; durumu belirsiz binalar, araziler ve altyapılar; altyapıların tampon bölgeleri; işlevini yitirmiş eski yapılar; boş alanlar; eski sanayi alanları ve liman bölgeleri; terkedilmiş kırsal alanlar ve seralar; sosyal olarak sorunlu alanlar) esas alınmıştır.

Çalışmanın son bölümü olan genel değerlendirmeler kısmında ise araştırma soruları bağlamında konunun genel değerlendirmesi yapılmış, Gebze İlçesinde yeniden kullanım potansiyeli taşıyan âtıl/ atık alan örneklerinde dönüşüm/ yeniden kullanım potansiyelleri tartışılmış ve dönüşüm önerilerine yer verilmiştir. Aynı zamanda, Gebze kenti örneğinde yapılan detaylı analizler ile döngüsel şehircilik kavramın Türkiye bağlamında uygulanabilirliğine yönelik değerlendirmelere yer verilmiştir.

1.3. Yöntem

Araştırma sürecinde birincil ve ikincil veri kaynakları kullanılmıştır. Verilerin elde edilmesi sürecinde bazı uydu görüntülerinin güncel olmaması, bazı yerel veriler ve raporlara erişim kısıtları nedeniyle kullanılamaması gibi bazı sınırlılıklar yaşanmakla birlikte, Urban Atlas verileri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak Gebze ilçesi için kentsel sistemi tanımlayan güncel tematik haritalar üretilmiş ve ilçenin mekânsal gelişim süreci ile birlikte günümüzdeki mekânsal yapı tanımlanmaya çalışılmıştır. Sonrasında, Gebze İlçesinde yeniden kullanım potansiyeli taşıyan âtıl/ atık alan örnekleri ele alınarak dönüşüm/ yeniden kullanım potansiyelleri tartışılmış ve dönüşüm önerileri geliştirilmiştir.

1.4. Çalışmanın Literatüre Katkısı

Döngüsel şehircilik, döngüsel ekonomi ilkelerinin mekânsal planlamada uygulanarak kaynak verimliliğinin artırılması, atık üretiminin azaltılması ve sürdürülebilir kentsel gelişimin desteklenmesini amaçlayan bütünsel bir yaklaşım olarak ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'de mekânsal planlama literatüründe işlevini yitirmiş alanların yenilenmesine yönelik parçacıl örnekleri ele alan çalışmalar olmakla birlikte, konuyu "Geri Dönüştürülmüş Şehir" konsepti ile mevcut kentsel sistemlerin yeniden yapılandırılması ve etkin kentsel yapılara dönüştürülmesi perspektifinden ele alan bir araştırma bulunmamaktadır. Kentsel metabolizma ve döngüsel şehircilik perspektifinde âtıl/ atık alan alanların geri dönüşüm/ yeniden kullanım potansiyelini teorik ve pratik yaklaşımlarla analiz etmeyi ve değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmanın, sunduğu yenilikçi planlama yaklaşımı ile Türkiye'deki mekânsal planlama çalışmalarına önemli ve özgün bir katkı sunması beklenmektedir. Aynı zamanda, Gebze kenti örneğinde yapılan detaylı analizler ile döngüsel şehircilik kavramın Türkiye bağlamında uygulanabilirliğine yönelik değerlendirmelere yer vermektedir.

2. KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

Kentsel metabolizma, âtıl/ atık alan ve döngüsel şehircilik kavramlarının ele alındığı bu bölümde, kentsel metabolizma perspektifinden kentsel büyüme ve daralma süreçleri, âtıl/ atık alanların ortaya çıkış nedenleri incelenerek döngüsel şehircilik kavramı ele alınmaktadır. Teorik çalışmaların mekânsal yansımaları olarak âtıl/ atık alanların yeniden kullanım potansiyellerinin belirlenmesine yönelik dünyadaki farklı ölçek ve konulardaki âtıl/ atık alan yenileme çalışmaları örnek olarak sunulmaktadır.

2.1. Kentsel Metabolizma Perspektifi

Şehirlerin doğal kaynak tüketimi ve atık üretimi süreçlerinin sürdürülebilirlik hedefleriyle nasıl ilişkilendirildiğinin incelenmesi, kentsel büyüme ve daralma süreçlerinin âtıl/ atık alanların ortaya çıkışıyla ilişkisi, âtıl/ atık alanların oluşumuna neden olan ekonomik, sosyal ve çevresel faktörler ile bu alanların mekânsal planlama ile entegrasyonu konularının ele alınmasını gerektirmektedir. Bu çerçevede, âtıl/ atık alanların kentsel sistemin sürdürülebilirliğine nasıl katkı sağladığı, kentsel metabolizmanın dinamik yapısı içinde bu alanların etkin yönetiminin, daha yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirlerin oluşturulmasındaki önemine vurgu yapılmaktadır.

2.1.1. Kentsel Metabolizma Kavramı

Kentlerin bir ekosistem gibi gören ve malzeme ve enerji akışlarının modellenmesini amaçlayan kentsel metabolizma yaklaşımı, kent dinamiklerinin geleneksel hareketlilik ve yapılı/yapısız çevreler arasındaki ilişkilerin ötesinde, kıtlık, taşıma kapasitesi ve kütle ve enerjinin korunumu ilkeleri bağlamında incelenmesini mümkün kılan bir çerçeve oluşturmaktadır **[van Timmeren, 2014].**

Kentsel metabolizma kavramı, ilk kez doğa ve toplum arasındaki ilişki bağlamında malzeme ve enerji akışlarını tanımlamak ve sanayileşme sürecini eleştirmek amacıyla Karl Marx tarafından kullanılmıştır **[Barles, 2009; Zhang, 2013].** Amerikan kentlerindeki hava ve su kirliliği gibi çevresel sorunlara çözüm arayışında, Wolman 1965 yılında kentsel metabolizmayı varsayımsal bir şehrin kaynak kullanımı ve

âtıl/atık üretiminin analiz edilmesinde tartışmış ve genişleyen/büyüyen kentlerin çevresel sorunlara yol açtığını ortaya koymuştur.

Nüfusun yoğun olduğu kentlerdeki kaynak kullanımının sürdürülemez olması nedeniyle kentsel metabolizma, çevreyi olumsuz yönde etkileyen bir süreç olarak tanımlanmaktadır **[Kennedy ve diğerleri, 2007; Huang ve Chen, 2009; Castán ve diğerleri, 2012].** Kentler, büyümeye, enerji üretimine ve atık yönetimine dayalı teknik ve sosyo-ekonomik süreçlerin toplamı olarak ve açık sistemler olarak değerlendirilmektedir **[Codoban ve Kennedy, 2008; Collins ve Flynn, 2007].** Tıpkı canlı organizmalar gibi varlıklarını sürdürebilmek için ihtiyaç duydukları enerji ve malzemeleri dışarıdan almak zorunda olması ve dış kaynaklara olan bağımlılığı nedeniyle, kentler için de kentsel metabolizma yaklaşımı mekânsal planlamada giderek önem kazanmaya başlamıştır **[Barrera ve diğerleri, 2018; Akbaş, 2020a, 2020b; Çelikyay ve Öztaş, 2018].**

İlk olarak 1935 yılında İngiliz ekolog ve botanikçi Arthur Tansley [1935] tarafından ortaya atılan ve biyolojide canlı organizmaların süreçlerini açıklamak için kullanılan metabolizma kavramı, daha sonraları şehirlerin işleyişini anlamak amacıyla da kullanılmaya başlanmıştır. Tansley, yerleşim yerlerini malzeme ve enerji akışlarının incelendiği bir yapı olarak değerlendirerek, tüm canlı organizmaların dinamik ancak göreceli olarak dengede bulunan bir ekosistemin parçası olduğunu öne sürmüştür. 1965 yılında Amerikalı araştırmacı Abel Wolman, bu kavramı genişleterek "kentsel metabolizma" terimini ortaya atmış ve şehirleri giriş ve çıkış akışlarıyla tanımlanan sistemler olarak ele almıştır. Bir milyondan fazla nüfusa sahip kent-bölgelerde enerji, su, malzeme ve atıkları temel akışlar olarak tanımlayan Wolman'a göre, kentsel metabolizma, sonsuz bir girdi-çıktı döngüsü şeklinde işlemekte, örneğin enerji girişleri nihayetinde çevre kirliliği gibi çıktılara neden olmaktadır **[Akbaş, 2020a; 2020b; 2022; Tuğaç, 2019].**

2007 yılında Brüksel, Tokyo, Hong Kong, Sidney, Toronto, Viyana, Londra ve Cape Town gibi dünyadaki çeşitli şehirlerin metabolizmasındaki değişiklikleri inceleyen Christopher Kennedy ve arkadaşları, kentsel metabolizmayı tanımlayan su, malzeme, enerji ve kirleticilerin akışlarına odaklanmış ve bu parametrelerdeki değişimlerini analiz etmiştir **[Kennedy ve diğerleri, 2007].** Araştırma, farklı şehirlerde bu unsurların akışlarını karşılaştırarak, kentsel metabolizmanın dinamiklerini ortaya koymayı amaçlamıştır.

Metabolik bir çerçeveden bakıldığında, çağdaş kentlerin büyük miktarda çevresel kaynak tükettiği ve bunun sonucunda ekosistemlerin sağlığı üzerinde önemli etkilere sahip büyük miktarda atık ürettiği görülmektedir. Bu sorunun çözümüne yönelik olarak Herbert Girardet [2010], şehirlerin bağlı olduğu peyzaj ve bölgesel kaynakları yeniden zenginleştirmek amacıyla çeşitli siyasi, mali, teknolojik ve çevresel stratejilerin geliştirilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Girardet'e göre, bu stratejiler entegre bir şekilde uygulandığında, kentler ile ekosistemler arasındaki kopmuş ilişkiler yeniden onarılabilir ve sürdürülebilir bir biçimde birbirine bağlanabilir. Metabolizma ve döngüsel ekonomi perspektifinden bakıldığında, kentler ekolojik ve ekonomik sistemlerle uyumlu hale gelmekte ve yerel ekonomilerinin metabolik akışlarıyla ilişkilendirilmektedir **[Girardet, 2010].**

Kentsel metabolizma, kentlerdeki giriş-çıkış ilişkilerinin analizini mümkün kılan biyolojik bir süreç olarak görülmektedir **[Acebillo, 2012].** Bu kavram, kentsel yerleşimlerin kaynak kullanımı ve atık yönetimiyle birlikte, yerleşimlerin ekonomik dinamikleri ve yaşanabilirliği ile de doğrudan bağlantılıdır. Metabolizma, yalnızca yaşamın temel bir gerekliliği olmakla kalmayıp, karmaşık kentsel sistemlerdeki yeni olayları gözlemlemek ve anlamlandırmak için etkili bir analiz aracı olarak da işlev görmektedir. Enerji ve malzeme akışlarının kökenini inceleyerek, şehirleri birer yaşayan ekosistemler olarak tanımlar **[van Timmeren ve diğerleri, 2013].** Bu bağlamda kentsel metabolizma, şehirleri tanımlayan sosyo-ekonomik, politik ve çevresel unsurların tümünü bir arada değerlendiren kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır **[Sert, 2022; Bektaş, 2022].**

2.1.2. Kentsel Büyüme ve Kentsel Daralma

Günümüz şehirleri, modern kompakt kentlerden geniş alanlara yayılan yerleşimlere dönüşen çağdaş bir "post-metropol" yapısına doğru evrilmektedir **[Soja, 2000].** Bu kentler, ekonomik dönüşümler, sanayisizleşme ve sürdürülemez boyutlardaki kentleşmenin yarattığı bir krizle karşı karşıyadır **[Ravetz ve diğerleri, 2013; Nilsson ve diğerleri, 2013].** Bu kentsel süreçler, kaynakları giderek daha kıt hale getirmekte ve çoğu zaman verimsiz kullanımına neden olmaktadır. Şehirler büyümeye devam ederken her yıl 24 milyar ton verimli toprak kaybedilmektedir. Bu kayıpla birlikte, atıklar, büyümenin kaçınılmaz bir sonucu olarak kabul edilmekte **[Lynch, 1990]** ve tüketim toplumunun distopik bir belirtisi olarak görülmektedir **[Ghosn ve Jazairy,**

2015]. Atıkların çevresel alanlara, özellikle düzenli depolama sahalarına bırakılması ise çoğunlukla kabul edilebilir bir çözüm olarak algılanmaktadır. Bu noktada, araştırmacılar yaklaşmakta olan kaynak kıtlığı felaketine dikkat çekmekte ve zamanında bir yaklaşım değişikliğinin gerekliliğine vurgu yapmaktadırlar. Bununla birlikte, atığın sadece kentlerin ürettiği maddi çıktılarla sınırlı olmadığı, aynı zamanda doğrusal sistemlerin ortaya çıkardığı âtıl/ atık alanları da kapsadığı belirtilmektedir **[Ferrão ve Fernandez, 2013].**

Birçok çağdaş Avrupa kentinde, toprakların "metropolleşme" süreci, kentsel merkezler ve çevre bölgelerde âtıl/ atık alanların oluşumuyla yakından ilişkilidir. Bu süreç, aynı zamanda ekonomik kriz, sanayisizleşme, siyasi ve demografik değişimlerin neden olduğu kentsel daralma ile eş zamanlı olarak yaşanan "kent patlaması" olgusunun bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır **[Üçer, 2017].** Bu genişleme ve daralma döngüsü, büyük miktarda boş arsa, terk edilmiş alan, tampon bölge ve lojistik merkezler gibi mekânların oluşmasına yol açmaktadır. Kentsel yayılma olarak bilinen yerleşimlerin kırsal alanlara doğru genişlemesi, çağdaş metropol bölgelerini şekillendiren ve giderek önem kazanan bir olgu haline gelmiştir. Bu süreç, şehirleri giderek daha az kompakt ve yoğun hale getirmektedir. Özellikle küçülme ile birlikte görülen bu düşük yoğunluklu kentleşme süreci, çoğu zaman bu bölgeleri atık ve çöplükten oluşan bir palimpsest gibi görünür hale getirmektedir **[Berger, 2006].** Banliyöleşme ile birlikte kentsel nüfus yoğunluğunun azalması, büyük miktarda bina ve altyapının terk edilmesine neden olmaktadır. Bu süreçler, kirlilik ve kontaminasyon gibi sorunlara ek olarak, kentsel ve doğal yaşam döngüleriyle uyumsuz yüksek miktarda âtıl/ atık alanların oluşmasına yol açmaktadır. Bununla birlikte, boyutları, yaşları ve eski işlevleri açısından farklılık gösteren bu alanlar, kent merkezlerinde sanayisizleşme ve terk edilmişlik süreçleri sonucunda da ortaya çıkabilmektedir **[Birik ve Tezer, 2018].**

Kentlerin mekânsal ve sosyoekonomik yapılarındaki dönüşümlerin bir sonucu olarak ortaya çıkan âtıl/ atık alanlar, fabrikaların küçülmesi veya dağılması gibi süreçlerin yanı sıra, yatay kentleşmenin hızla yayılması ve kentsel alanların terk edilmesi gibi temel dinamiklere sahiptir. Çağdaş kentlerde, âtıl/ atık alanlar belirli bir atık türü olarak görülmekte ve çeşitli tipolojiler temelinde sınıflandırılmaktadır. Bu alanların kentsel metabolik akışlara yeniden entegre edilerek geri dönüştürülebilmesine olanak tanıyan yere özgü Eko-Yenilikçi Çözümleri (EIS) odaklanan yeni planlama

yaklaşımları geliştirilmektedir. Âtıl/ atık alanlarının geri dönüşümü, sınırlı çevresel kaynakların etkin yönetimi açısından önemli bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Modern yaşam alanlarını anlamak ve âtıl/ atık alanlara yönelik etkili stratejiler geliştirmek amacıyla yenilikçi yöntemlerin ve araçların geliştirilmesine ihtiyaç giderek artmaktadır.

2.2. Peyzaj Merceğinden Âtıl/ Atık Alan Kavramı

Kentsel bağlamda önemli bir araştırma konusu olan âtıl/ atık alanların kent içi ve kent çevresi bağlamındaki çeşitlilikleri üzerinde durulan bu bölümde, peyzaj merceğinden âtıl/ atık alanların oluşum süreçleri ve nedenleri incelenmekte, âtıl/ atık alan kategorilerinin mekânsal planlama açısından taşıdığı öneme değinilmektedir. Âtıl/ atık alanların kent dokusundaki etkilerinin incelenmesi ile bu alanların kentsel sisteme entegrasyonuna yönelik sürdürülebilir mekânsal stratejilerin geliştirilmesi sürecine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

2.2.1. Âtıl/ Atık Alanların Ortaya Çıkış Şekilleri ve Nedenleri

Çağdaş kentlerin doğrusal gelişimi, 19. yüzyılın son on yılından günümüze kadar olan süreçte, verimli toprakların erozyonu ve belirli peyzaj türlerinin yok olması gibi çeşitli olumsuz etkilerle karakterize edilmiştir **[Boano ve Astolfo, 2014].** Bu dönemde, kentler sınırlarını belirgin bir şekilde kaybetmiş ve tanımlanmış, düzenli bir yapıdan uzaklaşarak daha karışık, kaotik ve biçimsel olarak belirsiz bir görünüme bürünmüştür. Şehirlerin mekânsal konfigürasyonları giderek daha öngörülemez hale gelmiş ve modern şehirlerle kıyaslandığında tam anlamıyla anlaşılması zor yapılar ortaya çıkmıştır. Bu doğrusal büyümenin bir sonucu olarak, çağdaş kentler, karmaşık ve heterojen parçaların düzensiz bir karışımı olarak algılanmaktadır.

Büyümenin sınırları ve ekolojik sistemlerimizdeki kaynakların sınırlılığı, kentleşmiş alanların mevcut genişleme modelinin artık sürdürülebilir olmadığını açıkça ortaya koymaktadır. Bu tür bir büyüme, atık akışlarının peyzajların yapısı üzerindeki güçlü etkisini kanıtlayarak toprak kayıplarına ve mekânsal dağılmalara yol açmaktadır. Aynı zamanda, bu süreç kirlenmiş topraklarla, kullanılmayan, az kullanılan veya erişilemeyen alanlar ve binalarla ilişkilidir ve bu durum, atık peyzajlarının oluşumuna katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle, çağdaş Avrupa topraklarındaki âtıl/ atık alanları

yalnızca maddi atık olarak değil, belirli bir atık türü olarak değerlendirmek gerekmektedir. Maddi atık ötesine geçerek, bu alanların sürdürülebilir kentsel dönüşüm/yenileme bağlamında ele alınması büyük önem taşımaktadır **[Amenta, 2019].**

Atık peyzajları, sürdürülebilir olmayan büyüme süreçlerinin yarattığı mekânsal sonuçlar olarak ortaya çıkmakta ve atık yönetimi için kullanılan altyapıları içermenin yanı sıra, çevresiyle çok katmanlı ilişkiler kuran "Drosscapes" alanlarını da kapsamaktadır. Drosscapes, kentsel genişleme süreçlerinin bir yan ürünü olarak genellikle kullanılmayan veya az kullanılan alanları ifade eder ve modern kentlerin dinamik yapısına entegre olmuştur. Bu alanlar, sanayi bölgelerinin terk edilmesi, atık depolama sahalarının oluşumu ve diğer kentsel süreçlerden kaynaklanan boşluklar olarak dikkat çeker. Atık peyzajları, genellikle fiziksel ve sosyal anlamda ihmal edilmiş mekânlar olmasına rağmen, sürdürülebilirlik açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Bu alanların dönüştürülmesi ve yeniden işlevlendirilmesi, çağdaş kentsel planlama ve peyzaj tasarımında önemli bir yer tutmaktadır **[Akbaş, 2022; Üçer, 2017].**

Doğrusal metabolik süreçlerin bir sonucu olarak ortaya çıkan âtıl/ atık alanlar, yavaş fakat kararlı bir şekilde bölgelerin karakterini belirlemektedir. Bu sebeple, bu alanları daha iyi anlayabilmek ve organize bir biçimde yeniden yorumlayabilmek için kategorize etmek gerekmektedir. Âtıl/ atık alanlar ve *Drosscape* üzerine yapılan çeşitli çalışmalar, âtıl/ atık alanların daha iyi anlaşılmasını sağlayarak Eko-Yenilikçi Çözümler (EIS) ve yenileme stratejilerinin belirlenmesine katkıda bulunmuşlardır **[Amenta ve Attademo, 2016; Amenta ve van Timmeren, 2018; EU Commission, 2016; REPAiR, 2018c; Amenta, 2015; Berger, 2006].** Literatürde âtıl/ atık alanların ne olduğuna dair yaygın olarak kabul edilen bir tanım yoktur. Kavram, deneysel bir aşamada olup, henüz standart bir tanım veya homojen bir değer sistemine dayanmamaktadır **[Amenta, 2019].**

Kentleşmiş alanların yenilenmesi sürecinde atık bölgelerinin birer kaynak olarak değerlendirilmesi için bu alanların sahip olduğu gizli değerlerin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Ayrıca, çağdaş kentlerde yürütülecek planlama ve tasarım faaliyetlerinde bu atık alanların geri dönüştürülmesi sadece fiziksel mekânların değil, aynı zamanda ekolojik ve sosyal dokunun yenilenmesi açısından da kritik bir rol oynamaktadır.

“Âtıl/ atık alan” kavramı, Alan Berger’in [2006a], “Drosscape, Wasting Land in Urban America” adlı çalışmasına dayanmaktadır. Berger’in kavramsallaştırması Napoli ve Amsterdam metropoliten bölgelerindeki vaka çalışmaları ile uygulama alanı bulmuş ve farklı bağlamlarda doğrulanmıştır. Berger Napoli vaka çalışmasına odaklanarak, âtıl/ atık alanların tipolojilerini belirlemek için bir başlangıç kategorizasyonu oluşturmuştur **[Amenta, 2015; REPAiR 2017a, 2018a].**

Genel olarak *âtıl/ atık alanlar* kirlenmiş endüstriyel alanlar, boş araziler, terk edilmiş veya programlanmamış mekânlar, geçiş alanları ya da canlılığını ve kimliğini kaybetmiş bölgeler olarak tanımlanabilir. Bu alanlar, yaşam döngüsünün sonuna gelmiş binalar veya unutulmuş açık alanlar da olabilir. Bu alanlar bir yandan kentsel ve kent çevresi melez, parçalanmış peyzajları temsil ederken, diğer yandan, genellikle gizli ve örtük değerlere sahiptir ve kentsel peyzajın geri dönüşümü için önemli bir ekolojik ve ekonomik rezerv oluştururlar **[Amenta, 2019].**

Âtıl/ atık alan peyzajlarının yeniden kullanımı, bu alanların kaybolan kimlik duygusunun yeniden oluşturulmasına ve yeni kamusal alanların topluma kazandırılmasına katkı sağlayabilir. Uzun bir süre boyunca bölgesel yenilenme tartışmalarında göz ardı edilen bu konu, günümüzde âtıl/ atık alanları, deneysel araştırmalar için oldukça verimli bir alan haline getirmektedir. Âtıl/ atık alanların kullanım potansiyellerinin değerlendirilmesi şehirciler için de büyük bir ilgi odağı haline gelmiştir. Bu tür alanlar, bir bölgenin en kolay dönüştürülebilir ve yeniden değerlendirilebilir parçalarını temsil etmektedir **[Formato ve Russo, 2014].**

Metropoliten alanlar yalnızca atıkların yönetimiyle ilgili zorluklarla değil, aynı zamanda âtıl/ atık alanların karmaşıklığıyla da başa çıkmak zorundadır. Âtıl/ atık alanlar iki yönlü bir yapıya sahiptir **[REPAiR, 2017b; 2018b].** Bir yandan, kahverengi alanlar, terk edilmiş veya az kullanılmış bölgeler (örneğin, sanayi sahaları ya da eski tarım arazileri) ve ana kentleşme süreçlerinin geride bıraktığı “orta araziler” olarak adlandırılırlar **[Berger, 2006].** Diğer yandan, atıkların operasyonel altyapıları olarak işlev gören, düzenli depolama sahaları, atık arıtma tesisleri gibi mekânsal parçalanmaya yol açan tesislerdir **[Brenner, 2014; De Leo ve Palestino 2017].**

Âtıl/ atık alanların sınıflandırılması, bu alanların farklı mekânsal, çevresel ve sosyal dinamiklere sahip olduğunu dikkate alarak özelliklerini daha derinlemesine anlamayı kolaylaştırmanın yanı sıra, bu alanların sürdürülebilir bir şekilde yeniden

değerlendirilmesi ve işlevlendirilmesi için stratejik çözümler geliştirilmesine de zemin hazırlayabilir.

2.2.2. Âtıl/ Atık Alan Tanımları ve Kategorileri

Genel bir bakış açısıyla, kullanılmayan, bakımsız, terk edilmiş ya da etkinliğini yitirmiş alanlar olarak tariflenen "âtıl/ atık alanlar", genellikle kentsel bölgelerde yer alan ve kullanım amacını yitirmiş, ihmal edilmiş ya da boş bırakılmış alanları ifade etmektedir. Âtıl/ atık alan kavramının farklı coğrafi, kültürel, tarihi ve disiplinler arası bağlamlarda değişiklik gösteren tanımlamaları bulunmaktadır. Örneğin, "vacant land" genellikle boş araziyi ifade ederken, "urban wasteland" şehir içindeki belirli boşlukları tanımlamakta, "derelict area" ise bakımsız veya terk edilmiş alanlara işaret etmektedir. Türkiye'deki çalışmalarda ise, "kayıp alan", "âtıl/ atık alan" ve "etkinliğini yitirmiş mekân" gibi ifadelerin kullanıldığı görülmekte ve bu alanların doğru planlama ve yönetim stratejileriyle potansiyel olarak yeniden kullanılabilir veya geliştirilebilir bir kaynak sunma niteliğine vurgu yapılmaktadır **[Savasta ve diğerleri, 2023; Çelik ve diğerleri, 2015; Boz, 2016; Bekci ve diğerleri, 2013; Fermancı ve Kaya, 2020].**

Kentsel ve kırsal alanların gelişim süreçlerinde ortaya çıkan âtıl/ atık alanlar, mekânsal ve işlevsel anlamda kullanılmayan, genellikle terk edilmiş veya düşük nitelikte değerlendirilen bölgeler olarak da görülmektedir. Bu alanlar, ekonomik, sosyal ve çevresel nedenlerle çeşitli biçimlerde oluşurken, kentsel planlamanın yetersiz kaldığı veya sürdürülebilir bir şekilde ele alınamadığı durumlarda belirginleşmektedir **[Albayrak Taşdemir, 2022].** Bu kullanılmayan alanlar hem kent içinde hem de kent çevresinde farklı karakteristiklere sahiptir ve çevresel sürdürülebilirlik ve peyzaj bütünlüğü bağlamında önemle ele alınmalıdır.

Kentleşme, endüstriyel faaliyetler ve ekonomik süreçlerin bir yan ürünü olarak ortaya çıkan ve genellikle terk edilmiş ya da düşük kullanım oranına sahip alanlar olarak ele alınan âtıl/ atık alanlar, literatürde farklı âtıl/ atık alan tipleri ve tanımları ile aşağıdaki gibi yer bulmaktadır **[Aydınlı, 2017]:**

- *Ölü Alanlar (Dead Space):* Coleman (1982) tarafından tanımlanan "ölü alanlar", genellikle boş bırakılmış, kaba bitki örtüsüyle kaplanmış, terk edilmiş yapılar, malzeme dökümleri veya gerçek ya da sözde inşaat alanları gibi çeşitli geçici

kullanımlara sahip alanlardır. Bu tür alanlar, fiziksel olarak terk edilmiş olmanın yanı sıra çevrelerine herhangi bir katkı sağlamayan mekânlardır.

- *Kayıp Alanlar (Lost Space):* Çevrelerine ve kullanıcılarına herhangi bir olumlu katkı sağlamayan, kötü tanımlanmış, sahip olunmayan ya da yeniden tasarlanması gereken alanlar olarak Trancik (1986) tanımlanan kayıp alanlar, genellikle kentsel dokuda istenmeyen ve işlevsiz olarak değerlendirilen mekânlardır.
- *Geçici Olarak Terk Edilmiş Alanlar (TOADS):* Greenberg, Popper ve West [1990] tarafından ele alınan "geçici olarak terk edilmiş alanlar", hem terk edilmiş yapıları hem de yalnızca boş ve rastgele dağılmış mekânları kapsar. Bu tür alanlar, daha önce sanayi ya da ticari kullanımlara ev sahipliği yapmış, ancak artık işlevini yitirmiş yapılardan veya bu kullanımlara yakınlık nedeniyle zarar görmüş boş alanlardan oluşmaktadır.
- *Sahipsiz, Terk Edilmiş Alanlar (Derelict Land):* Kivell (1993), "sahipsiz, terk edilmiş alanlar"ı, endüstriyel veya diğer gelişmeler sonucunda terk edilmiş ve iyileştirme yapılmadan herhangi bir yararlı kullanımın mümkün olmadığı zarar görmüş alanlar olarak ele almaktadır. Bu tür alanlar, özellikle eski endüstriyel bölgelerde yaygın olarak görülmektedir.
- *Boş Alanlar (Vacant Land):* Fiziksel, ekonomik ya da politik nedenlerle terk edilmiş yapılar, yıkılmış binalar, çevresel tarım alanları ve kirlilik alanlarını kapsayan mekânlar olarak tanımlanan boş alanlar Bowman ve Pagano'nun ifadesiyle (2004) tarafından yeşil alanların bir parçası olarak değerlendirilmelidir.
- *Âtıl Peyzajlar (Drosscape):* Berger (2006), "âtıl peyzajlar"ı, yatay olarak gelişen kentlerde endüstriyel faaliyetlerin sona ermesiyle ortaya çıkan ve yeniden kullanım için potansiyel sunan peyzajlar olarak ele almaktadır. Bu kavram, eski kent merkezlerinden yayılan endüstrisizleşmiş alanların değerlendirilmesini öne çıkartmaktadır.
- *Terk Edilmiş Endüstri Alanları (Brownfield):* EPA (2017), "terk edilmiş endüstri alanları"nı, tehlikeli, kirletici veya atık bir madde nedeniyle terk edilmiş ve kirlenmiş alanlar olarak tanımlamaktadır. Bu tür alanlar, onarım ve temizlik süreçlerinden sonra yeniden geliştirilmekte veya farklı işlevlerle kullanılabilmektedir.

Bu sınıflandırmalar, âtıl/ atık alanların doğasının daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunurken, bu tür alanların sürdürülebilir bir şekilde yeniden değerlendirilmesi ve işlevlendirilmesi için stratejik yaklaşımların geliştirilmesine olanak sağlamaktadır.

Âtıl/ atık alan kavramı, kentsel dönüşüm süreçlerinde farklı dönemlerde farklı yaklaşımlar ile ele alınmış ve her biri dönemin sosyal, ekonomik ve mekânsal dinamiklerini yansıtan önemli teorik çerçeveler sunmuştur. Kevin Lynch'in 1980 yılında ortaya koyduğu "Atık Yer" (Waste Space) kavramı, sanayileşmenin ardından kentlerde oluşan işlevini yitirmiş mekânlara dikkat çekerken, bu alanların kentsel dokuda çözüm bekleyen potansiyeller taşıdığını savunmuştur. 1990'larda Sola de Morales, "Müphem Mekân" (Terrain Vague) kavramıyla bu alanların belirsizlik ve işlevsizliklerini vurgulayarak, kentsel dönüşümün zamana yayılan katmanlı bir sürecin parçası olabileceğini ifade etmiştir. Rem Koolhaas ise 2000 yılında "Atık Mekân" [Junk Space) kavramıyla, işlevini yitirmiş alanların estetik ve sanatsal potansiyellerine odaklanarak, bu mekânların kentsel gelişim süreçlerinde yeniden işlevlendirilmesi gerektiğini öne sürmüştür. Âtıl/ atık alanların farklı perspektiflerden nasıl değerlendirilebileceğini ve kentsel dönüşüm süreçlerindeki önemini ortaya koyan bu yaklaşımlara aşağıda daha detaylı olarak değinilmektedir **[Boz, 2016; Hızlı Erkılıç, 2019; Tolga, 2006]:**

- *Kevin Lynch ve Atık Yer Kavramı (1980):* Kevin Lynch, 1980 yılında "Atık Yer" (Waste Space) kavramını kentsel sanayileşme sonrası oluşan endüstriyel parçalar ve işlevini yitirmiş mekânlar üzerinden tanımlamıştır. Bu kavram, kent içinde inşa sürecinde yarım kalmış endüstriyel yapı unsurlarını ve zamanla bakımsız hale gelen, harabeye dönüşen mekânları içermektedir. Lynch, bu tür alanları yalnızca fiziksel bir sorun olarak değil, aynı zamanda kentsel bağlamda çözüm bekleyen bir konu olarak ele almıştır.
- *Sola de Morales ve Müphemlik Kavramı (1990):* Sola de Morales, 1990'larda "Müphem Mekân" (Terrain Vague) kavramını geliştirerek, endüstriyel süreçlerin sona ermesinden sonra kentlerde kalan işlenmemiş ve işlevsiz alanlara dikkat çekmiştir. Bu alanlar, ekonomik, sosyo-kültürel ya da estetik anlamda kentsel yaşama katkı sunmayan ölü mekânlar olarak değerlendirilmiştir. Morales, bu tür alanların zamanın akışına direndiğini ve belirsiz bir karakter taşıdığını ifade etmiştir. Bu bakış açısını "palimpsest yaklaşımı" olarak adlandıran Morales, bu alanların zamanla farklı işlevler üstlenebileceğini ve kentsel dönüşümün katmanlı yapısının bir parçası olarak yorumlanabileceğini savunmaktadır.
- *Rem Koolhaas ve Atık Mekân Kavramı (2000):* 2000 yılında Rem Koolhaas, "Atık Mekân" (Junk Space) kavramıyla işlevini yitirmiş ancak modern kent içinde

sanatsal ya da estetik izler taşıyan yapıları tanımlamıştır. Koolhaas'a göre, bu alanlar yalnızca geçmişin kalıntıları değil, aynı zamanda kentsel dönüşüm potansiyeli taşıyan mekânlardır. Kentin gelişim süreçlerinde kullanılabilecek alanlar olarak değerlendirilen bu mekânlar hem fiziksel hem de sosyo-kültürel bağlamda yeniden işlevlendirme fırsatları sunmaktadır. "Katılımcı yaklaşım" olarak ele alınan bu anlayış, bu tür mekânların kentsel planlama süreçlerine dahil edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Âtıl/ atık alan kavramı, yıllar içinde farklı disiplinlerde ve farklı ölçeklerde ele alınan, kapsamı genişleyen bir konu olarak dikkat çekmektedir. Kavram, kentsel planlama, mimarlık, ekoloji ve sosyo-ekonomik çalışmalar gibi farklı alanlarda hem makro hem de mikro ölçeklerde farklı araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Makro ölçekte, âtıl/ atık alanlar genel olarak kentsel sistemlerin büyük ölçekli dönüşümlerine ve sürdürülebilirlik hedeflerine odaklanırken, mikro ölçekte ise bireysel yapıların, alanların veya belirli bölgelerin yeniden işlevlendirilmesi üzerine çalışmalar yapılmıştır. Âtıl/atık alan kavramını farklı perspektiflerden ele alan araştırmacıların yaklaşımlarının incelenmesi bu kavramın teorik çerçevesini ortaya koyan bir genel bakışı sunmaktadır. Bu kapsamda, âtıl/ atık alanların çok katmanlı yapısını anlamak, hem makro düzeydeki mekânsal planlama süreçlerine hem de mikro düzeydeki yerel müdahalelere ışık tutmaktadır **[Demirkapı, 2022].**

Genellikle bireysel ya da küçük ölçekli alanları tanımlayan Personal Space (Kişisel Mekân), Dead Space (Ölü Mekan), Urban Voids (Kentsel Boşluklar) gibi mikro ölçekteki kavramlar, daha çok bireysel deneyim ya da kentsel küçük alanlarla ilgili iken, daha geniş alanlara yayılan Brownfield (Kahverengi Araziler), Terrain Vague (Belirsiz Arazi), Superfluous Landscape (Gereksiz Peyzajlar) gibi kavramlar, makro ölçekte kentsel dönüşüm, çevre politikaları ve büyük ölçekli planlama süreçleriyle ilişkilendirilmektedir.

Âtıl/ atık alan kavramlarını ele alan ilk çalışmalar bireyin çevresiyle ilişkisine odaklanarak Liminal Space (Değersiz Mekân) (1967) ve Personal Space (Kişisel Mekân) (1974) gibi daha çok mekânsal algı ve bireysel deneyim üzerinde durmaktadır. Kentsel dönüşüm/ yenileme süreçlerinin hızlandığı 1990'larda, Brownfield (Kahverengi Alanlar) (1992) ve Cracks in the City (Şehirdeki Çatlaklar) (1996) gibi kavramlar ortaya çıkmış ve kentsel mekânın dönüşümüne/ yeniden yapılandırılmasına yönelik çalışmalar giderek artmıştır. 2000'ler sonrasında, çevresel sürdürülebilirlik,

kent içi boşluklar ve yeniden kullanımı konularının önem kazanması ile Urban Voids (Kentsel Boşluklar) (2010), Leftover Spaces In-between Spaces (Mekanlar Arası Artık Mekanlar) (2016) gibi kavramlar, kentsel boşlukların kentsel sisteme entegre edilmesi ve mekânsal dinamiklere vurgu yapmaktadır.

Kent mekânlarının âtıl/ atık hale gelmesinin nedenleri üzerine yapılan literatür taramaları, bu sürecin birçok karmaşık dinamikten kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Bu nedenler arasında, kentsel yerleşimlerin yatay yönde genişlemesi ve merkezsizleşme süreçleri önemli bir yer tutmaktadır. Kentsel ekonomik yapının değişimi, ulaşım ağlarının konumlanmasındaki problemler, liman, havaalanı, demiryolu gibi kullanım alanlarının kapanması ve kirletilmiş alanların ortaya çıkması da bu durumu tetikleyen faktörler arasındadır. Kentin fiziksel özellikleri, yerel yönetim ve imar politikaları, arazi piyasasının bozulması ve mülkiyet yapılarındaki değişimler de âtıl/ atık alanların oluşumunda etkili olmaktadır. Sanayisizleşme süreçleri ve endüstri alanlarının terk edilmesi, II. Dünya Savaşı sonrası modern kent planlama anlayışının getirdiği yeniden inşa projeleriyle birleşerek, âtıl/ atık alanların artışına katkıda bulunmuştur. Küreselleşmenin ve sermayenin kent mekânları üzerindeki etkileri, arz-talep dengeleri doğrultusunda kamusal ve özel kentsel mekânlar arasındaki ayrımın belirginleşmesine neden olmuştur. Son olarak, küçülen kentler olgusu ile bağlantılı olarak şekillenen gelişmeler, bu sürecin temel nedenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu dinamiklerin her biri, kent mekânlarının âtıl/ atık hale gelmesinde çok yönlü etkiler yaratmaktadır **[Büyükköz, 2013].**

Âtıl/ atık mekânlar, dünya genelinde kent içlerinde yaygın olarak karşımıza çıkan, işlevini yitirmiş ve kullanılmayan alanlar olarak dikkat çekmektedir. Özellikle gelişmiş kentlerde, bu tür alanların yeniden işlevlendirilmesi, kent dokusuna entegre edilmesi, iyileştirilmesi ve yeniden kullanıma kazandırılması, 20. yüzyılın başlarından itibaren uluslararası düzeyde ilgi çeken konular arasında yer almıştır. Âtıl/ atık mekânlardaki artış, özellikle endüstriyel alanlar ve yapılar üzerinde yoğunlaşmıştır. Özellikle sanayi potansiyeli yüksek olan liman bölgeleri, teknolojinin gelişmesiyle birlikte kullanım dışı kalmış ve bu durum İngiltere ve Amerika gibi ülkelerde âtıl/ atık mekânların kent üzerindeki olumsuz etkilerini artırmıştır. Kent merkezlerindeki endüstriyel alanların zamanla işlevsizleşmesi ve boş kullanım durumuna geçmesi, çok sayıda âtıl/ atık mekânın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum, kentsel

planlama ve sürdürülebilir gelişme açısından çözüm bekleyen bir mesele olarak öne çıkmaktadır **[Oral, 2006].**

Kentsel ve kırsal alanlarda ortaya çıkan âtıl/ atık alanlar, farklı nedenlerle işlevini yitirmiş ve çeşitli sosyal, ekonomik ve çevresel sorunlara yol açan mekânlar olarak tanımlanabilir. Âtıl/ atık alan kategorileri, yerleşimlerin mekânsal parçalanmasından yasadışı yapılaşmaya, belirsiz kullanım koşullarından kirliliğe kadar geniş bir yelpazede ele alınabilir [**Amenta, 2019].** Her bir kategori, söz konusu alanların mevcut durumunu ve potansiyel sorunlarını ortaya koyarken, kentsel yenileme ve sürdürülebilirlik açısından müdahale edilmesi gereken başlıca alanları belirlemeyi amaçlamaktadır.

- *Mekânsal parçalanma ve dağınık yerleşimler*

Çağdaş metropollerin tarihi merkezlerinin dışındaki bölgelerde, özellikle 1970'li yılların başından itibaren inşa edilen birçok yapı, moleküler bir görünüme sahiptir. Bu yapılar, geniş araziler içerisinde izole edilmiş binalar şeklinde yer almakta olup, yeni banliyö modellerinin yaratılmasına yol açan tekil ve birikmiş yapılar olarak varlık göstermektedir. Özellikle İtalya bağlamında, bu tür yapılar homojen ve "kendin yap" niteliğinde bir peyzajın oluşmasına neden olmaktadır **[Amenta, 2019].** Parçalı kentsel yapılar, kamusal alanların feda edilmesine ve binalar arasındaki alanların âtıl/ atık ve işlevsiz kalmasına yol açmaktadır. Bu alanlar hem fiziksel hem de estetik açıdan düşük nitelikleri nedeniyle atık alanlar olarak kabul edilmektedir. Avrupa'nın çeşitli ve zengin peyzajları, bu süreç sonucunda mekânsal olarak benzer ve tekdüze alanlara dönüşmektedir. Kamusal alanların azalması ve açık alanların işlevsiz kalması, kentsel gelişimin daha dengeli ve sürdürülebilir bir şekilde yeniden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu dönüşüm, mekânsal çeşitliliği ve toplumsal katılımı teşvik eden bütüncül bir planlama anlayışı gerektirmektedir.

- *Yasadışı süreçler*

Âtıl/ atık alanlarda *yasadışı (zehirli) atıkların boşaltıldığı açık alanlar* ya da şehir planlarına uygun olmayan şekilde inşa edilen *yasadışı binalar gibi* çeşitli yasadışı süreçler ortaya çıkabilmektedir. Aslında, bu tür bölgelerdeki kaotik ve düzensiz yapı, çoğunlukla mevcut kentsel planlarla uyumsuz inşa edilen yapıların arasında kalan boşluklardan kaynaklanmaktadır. Özellikle kırsal alanlar ve kent çevresi bölgelerde yaygın olarak görülen bu izinsiz yapılar, halk arasında "kaçak inşaatlar" olarak

adlandırılmaktadır. Bu gelişmeler, genellikle kamusal alanların eksik olduğu ve mevcut yapılaşmaların düşük kaliteli olduğu bölgelerde ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, bu tür bölgelerin yeniden düzenlenmesi ve planlanması, günümüz kent plancıları için önemli bir zorluk teşkil etmektedir. Kaotik yapıya sahip bu "yasadışı peyzajların" yeniden tasarlanarak kamusal alanların ve sosyal alanların artırılması gerekmektedir. Yeniden kullanım ile bu bölgeler yalnızca daha düzenli ve yaşanabilir kentsel mekânlara dönüşmekle kalmayacak, aynı zamanda mevcut yerel nüfusun ihtiyaç duyduğu kamusal hizmetleri de sağlayabilecektir. Bu tür müdahaleler hem kent dokusunu iyileştirmek hem de sürdürülebilir bir kentsel yaşamı desteklemek açısından kritik bir rol üstlenmektedir **[Mazza ve diğerleri, 2015, 2018; Marfe ve Di Stefano, 2016; Cass, 2013].**

- *Durumu belirsiz binalar, araziler ve altyapılar*

Günümüzde kullanılan planlama araçları genellikle oldukça katıdır ve hızlı, dinamik değişimlere yeterince esnek bir şekilde uyum sağlayamamaktadır. Planların katılığı ve bürokratik süreçlerin yavaş ilerlemesi, ilgili paydaşların dinamik ve karmaşık yapısıyla birleştiğinde, "arafta arazi" (*Land in limbo; bir arazi veya binanın şu anda kullanılmayan, ancak gelecekte yeniden işlevlendirilmeyi bekleyen bir durumda olduğunu anlatır. Bu durumdaki alanlar genellikle uzun süre boş kalmış veya âtıl/ atık durumda olan yerlerdir ve bir sonraki kullanım amaçları henüz belirlenmemiştir*) olarak adlandırılan bölgelerin oluşmasına yol açabilir **[De Martino, 2016].**

"Durumu belirsiz alanlar", inşaat projelerinin tamamlanması veya yenilenme süreçlerinin ekonomik ve bürokratik nedenlerle askıya alındığı, kullanım dışı kalan ancak tamamen terk edilmemiş kentsel alanları ifade etmektedir. Bu tür araziler genellikle çitlerle çevrili, boş ve unutulmuş haldedir ve kendiliğinden gelişen biyotaları barındırabilir. Yüksek kirlilik seviyeleri gibi nedenlerle bu bölgelerin dönüşümü, uzun ve maliyetli süreçler gerektirmekte ve her zaman kamusal veya geçici kullanımlarla uyumlu olamamaktadır. Düşük biyolojik çeşitlilik ve ciddi çevresel sorunlar, bu alanların rehabilitasyonunu şehir plancıları için büyük bir zorluk haline getirirken, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli hale getirmektedir. Bu durum, kentsel gelişim dinamiklerine uyum sağlayamayan ve planlama süreçlerindeki bürokratik engeller nedeniyle yenilenme bekleyen bu tür alanların daha etkin ve sürdürülebilir planlama yaklaşımları ile ele alınmasını zorunlu kılmaktadır **[Parker ve diğerleri, 2024; Chilombo ve Van Der Horst, 2021; De Martino, 2016; 2021].**

- *Altyapıların tampon bölgeleri*

Metropolleşme sürecinin en önemli bileşenlerinden biri, hızlı demiryolu ve otoyol ulaşım ağlarının geliştirilmesidir. Kentleşme ve altyapı gelişimi, genel olarak birbirini karşılıklı olarak etkileyen süreçlerdir. Ancak, bu ulaşım ağları çoğu zaman kentleşmiş peyzaj ile güçlü bir ilişki kurmaksızın, yalnızca bölgeyi fiziksel olarak örtüşen yapılar (*kentsel planlama ve peyzaj bağlamında, bir bölgedeki farklı altyapı unsurlarının örneğin demiryolları, yollar, köprüler, elektrik hatlarının birbiriyle örtüşmesi veya aynı alanı paylaşması*) olarak varlık gösterir. Bu altyapı ağlarının ve kentsel peyzaj unsurlarının tasarımında gösterilen yetersiz özen, kentsel sektörel politikalarla birleştiğinde, âtıl/ atık alanların ortaya çıkmasına neden olabilir. Örneğin, kullanılmayan alt geçitler, eski demiryolu rayları ve kentsel yapıda bölünmelere neden olan altyapı hatları bu duruma örnek teşkil eder. Bu tür yollar, otoyollar ve demiryolu hatları, Avrupa genelinde peyzaj parçalanmasına yol açmakta ve doğal ortamları bölerek ekosistemlerin bütünlüğünü zedelemektedir **[Amenta, 2019].** Peyzajın küçük parçalara ayrılması, özellikle altyapıların tampon bölgelerinde yer alan flora ve fauna için ciddi tehditler oluşturmaktadır, zira bu ekolojik unsurlar daha küçük, izole alanlarda hayatta kalmakta zorlanmaktadır. Bu durum, biyoçeşitliliğin azalmasına ve doğrudan tehdit altına girmesine yol açabilir. Dolayısıyla, altyapı gelişiminin çevresel etkilerini azaltmak ve sürdürülebilir kentsel planlama süreçlerine entegre etmek, biyoçeşitliliğin korunması açısından kritik bir önemdedir **[EEA European Environment Agency, 2017].**

- *İşlevini yitirmiş eski yapılar*

Âtıl/ atık ya da kullanılmayan binalar, eski ve terk edilmiş sanayi bölgeleri, işlevini yitirmiş lojistik yapılar, eski mezbahalar, toptancı halleri, modası geçmiş ofisler gibi yapılar, çeşitli faktörler ve ekonomik organizasyonlardaki değişiklikler nedeniyle ortaya çıkan bir kentsel çöküş olgusunun örnekleri olarak değerlendirilen alanlardır. Bu yapılara, yoğun kentleşmiş bölgelerde sıkça rastlandığı gibi, kentlerin çeperlerinde başlangıçta planlanan işlevleri için artık kullanılmayan yapılar olarak da rastlanmaktadır. Planlanmış yaşam döngülerini tamamlamış olan bu yapılar yeniden işlevlendirme/ dönüşüm ve yeniden kullanım projesine ihtiyaç duymaktadır. Bu süreç, sürdürülebilir kentsel gelişimin bir parçası olarak değerlendirilmekte ve kentsel mekânın kalitesinin artırılmasında önemli bir fırsat olarak görülmektedir **[Amenta, 2019].**

- *Boş alanlar*

Sahipsiz/boş alanlar, farklı sektörel planlama yaklaşımlarının sonucunda ortaya çıkan ve geride kalan açık alanlardır. Bu alanlar genellikle arada kalmış, planlanmamış ve kullanılmayan bölgeler olarak da dikkat çeker. Bölgenin düzenlenmesine yönelik çeşitli süreçlerin birbiriyle çakışması sonucunda oluşan bu alanlar, altyapılar arasında sıkışmış adalar gibidir. Endüstriyel ve ticari yerleşim bölgeleri arasında unutulmuş alanlar, havaalanları ile diğer büyük kapalı alanlar arasındaki boşluklar ya da yasadışı yerleşim bölgeleri bu kategoriye girebilir. Bu tür âtıl/ atık alanlar, planlama eksikliğinden kaynaklanan ve genellikle estetik açıdan olumsuz, boş ve işlevsiz olarak algılanan mekânlardır **[Amenta, 2019].**

- *Eski sanayi alanları ve liman bölgeleri*

Günümüzde şehirler ve çevreleri, sanayi çağından sanayi sonrası ve bilgi çağına geçişin neden olduğu ekonomik daralma süreçleriyle birlikte çeşitli dönüşümler geçirmektedir. Bu dönüşümün bir sonucu olarak, eski endüstriyel alanlar, arındırılmayı ve yeniden kazanılmayı beklemektedir. Kirlenmenin sebep olduğu âtıl/ atık alanlar, genellikle şehirlerin bozulmuş çeperlerinde, kullanılmayan fabrikalar ve işlevini yitirmiş büyük yol altyapıları arasında görülmektedir. *Kahverengi alanlar* olarak da adlandırılan bu bölgelerde, kimyasal atıklar dahil olmak üzere çeşitli atık türlerinin yasadışı şekilde boşaltıldığı gözlemlenmektedir. Bu durum, ekosistemler üzerinde olumsuz bir baskı yaratarak kirli yeraltı ve yüzey sularıyla (nehirler, kanallar vb.) ilgili çevresel tehditlerin artmasına neden olmaktadır. Limanlar ve şehirler arasında kalan arazi parçaları da âtıl/ atık alanlar kapsamında değerlendirilebilir. Tarihsel olarak doğrusal büyüme modeli, birçok liman bölgesinde yoğun miktarda atık alanı yaratmıştır ve bu süreç halen devam etmektedir. Liman ile şehir arasındaki bu geçiş bölgelerinde bulunan kirlenmiş araziler, liman altyapılarının tampon bölgeleri veya başlangıçta planlanan işlevlerini yitirmiş bakımsız yapılar şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda, yeni yaşam döngülerine katılmayı bekleyen alanlar da bu kategoriye dâhil edilebilir. Bu tür bölgelerin rehabilitasyonu, sürdürülebilir kentleşme ve ekolojik dengenin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır **[Amenta, 2019].**

- *Terk edilmiş kırsal alanlar ve seralar*

Eski ve bazen kirlenmiş tarım alanları, kent çevresinde dağınık şekilde yer almaktadır. Bu alanlar, çoğu zaman doğanın kendiliğinden bir şekilde ele geçirmesiyle "Üçüncü

peyzaj" olarak adlandırılan bir sürecin parçası haline gelmekte ve kırsal bölgelerdeki katı ve düzenli tarımsal organizasyonlar giderek silinmektedir. Artık tarım için kullanılmayan bu alanlar, biyolojik çeşitlilik açısından önemli rezervler haline gelebilir. Bu bölgeler, kentsel ve kırsal işlevler arasında askıya alınmış durumdadır ve geçici bir boşluk içinde varlıklarını sürdürmektedir. Ekolojik perspektiften bakıldığında, bu terk edilmiş kırsal alanlar, geri dönüştürülmüş peyzaj ağlarının yeniden tasarlanması için stratejik bir potansiyel sunmaktadır. Kırsal peyzajlardaki yeterince kullanılmayan ya da tamamen terk edilmiş alanlar, son zamanlarda gizli ekonomik faaliyetlerin ortaya çıktığı yerler haline gelmiştir. Bu bağlamda, kentsel tarımsal kalkınma için yeni süreçler gelişmektedir. Örneğin, terk edilmiş seralar veya ekilmeyen tarım alanları, bu tür yeni ekonomik faaliyetlerin merkezinde yer almaktadır **[Keenleyside ve diğerleri, 2010; Rey Benayas ve diğerleri, 2007].**

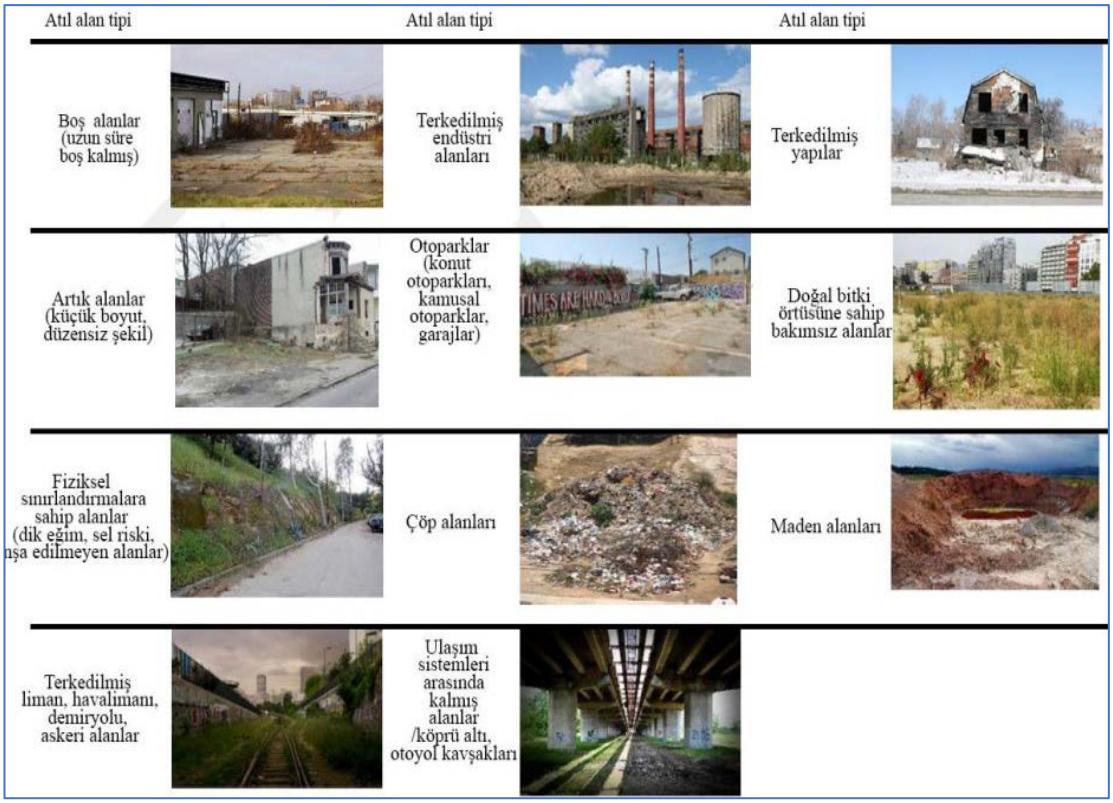
- *Sosyal olarak sorunlu alanlar*

Çeşitli sosyal sorunlar, özellikle sosyal ayrışma, işsizlik ve yoksulluk gibi faktörler, bazı kentsel alanların çekiciliğini azaltmakta ve bu alanların diğer canlı kentsel işlevlerden uzak veya ayrışmış olarak algılanmasına neden olmaktadır. Bu tür sorunlar, özellikle kentlerin en kırılgan bölgelerinde kentsel parçalanmaya yol açmakta ve sosyal dengesizlikleri derinleştirmektedir. Yoksulluk ve sosyal adaletsizlik, genellikle mekânsal adaletsizlik biçimleriyle doğrudan bağlantılı görülmektedir. Bu tür derin eşitsizlikler, ekonomik krizlerin tetiklenmesine ve sürdürülemez büyüme süreçlerine yol açabilmektedir. Gelir ve servet eşitsizlikleri, daha büyük bir yoksulluk ve sosyal dışlanma riski yaratmakta ve toplumsal istikrarı tehdit etmektedir. Avrupa Birliği (AB) düzeyinde kapsayıcı ve sürdürülebilir büyümenin sağlanması, maliyet-etkin sosyal koruma ve destek hizmetleri ile desteklenen, eşit fırsatlar sunan eğitim sistemleri ve etkili işgücü piyasası politikalarının bir kombinasyonunu gerektirmektedir. Bu unsurlar, işleyen işgücü piyasalarının temel taşlarını oluşturarak, sosyal dışlanmayı ve ekonomik eşitsizlikleri azaltmayı amaçlamaktadır **[EU Commission, 2017].**

Âtıl/ atık alanlar, fiziksel, fonksiyonel ve çevresel özelliklerine göre de çeşitli kategorilere ayrılarak sınıflandırılabilir (Şekli 2.1) **[Güzel, 2010; Gemici, 2011].**

B*oş alanlar*, uzun süre boyunca kullanılmayan ve terk edilmiş mekânlar olarak öne çıkarken, *terk edilmiş endüstri alanları ve yapılar*, işlevini yitirmiş sanayi tesisleri ve bina kalıntılarını temsil etmektedir. *Artık alanlar*, küçük boyutlu ve düzensiz

şekilleriyle dikkat çekerken, *doğal bitki örtüsüyle kaplanmış bakımsız alanlar* çevresel faktörlerin etkisiyle dönüşüme uğramış alanlardır. *Fiziksel sınırlamaları olan alanlar*, dik eğim, sel riski veya inşaat yapılmasına uygun olmayan özelliklere sahiptir. *Çöp alanları* ve *maden alanları* ise hem çevresel hem de görsel açıdan kentsel dokuda sorun oluşturan diğer kategorilerdir. *Terk edilmiş liman, havaalanı, demiryolu ve askeri alanlar gibi mekânlar*, kentlerin sanayi ve lojistik altyapısındaki dönüşüm süreçlerinin sonucunda ortaya çıkan işlevsiz bölgeler olarak sınıflandırılabilir. Ayrıca, *ulaşım sistemleri arasında yer alan köprü altları ve otoyol kavşakları gibi mekânlar* hem fiziksel hem de sosyal izolasyonun yaşandığı, genellikle kentsel entegrasyondan uzak alanlardır.



Şekil 2.1: Âtıl/ atık Alan Kategorileri **[Albayrak Taştemir, 2022].**

Bu tür sınıflandırmalar, âtıl/ atık alanların mevcut durumunu anlamak ve bu alanların yeniden işlevlendirilmesine yönelik stratejiler geliştirmek açısından önemli bir temel oluşturmaktadır.

2.2.3. Kent İçi ve Kent Çevresi Âtıl/ Atık Alanlar

Avrupa, kentleşmiş bir kıta olarak büyük ölçüde "orta peyzajlar" veya "melez coğrafyalar" olarak tanımlanabilecek alanlardan oluşmaktadır **[MCRIT, 2010].** Kentsel alanlar, büyük metropol bölgelerinde kentsel yayılma, geniş gıda işleme bölgeleri ve sanayi kümelenmeleri gibi unsurlar aracılığıyla kırsal peyzajların içinde yer alırken, kırsal alanlar da kentsel çevrelerde varlık gösterebilmektedir. Ancak bu durum, kentsel ve kırsal arasındaki geleneksel ayrımın tamamen ortadan kalktığını göstermemektedir. Hala de bu iki alan, büyük ölçüde kırsal olan bölgeler (örneğin, İberya veya İskandinav Yarımadası'ndaki seyrek nüfuslu iç veya uzak bölgeler) ve ağırlıklı olarak kentsel nitelikteki alanlar (kırsal bölgelerle çevrili küçük ve orta ölçekli şehirler) net bir şekilde ayırt edilebilir durumdadır.

Kent çevresi peyzajlar, özellikle son yıllarda tüm Avrupa genelinde yaygın olarak ortaya çıkan düşük yoğunluklu alanlar olarak kabul edilmektedir. Bu alanlar, çeşitli ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin etkisiyle süreksiz ve parçalı bir yapıya sahip olmalarıyla karakterize edilmektedir. Kent çevresi bölgelerde, ağır altyapılar, geniş sanayi alanları, büyük ölçekli yapılar, ticari ve hizmet sektörüne ait üçüncül binaların yaygınlığı dikkat çekmektedir. Ayrıca, bu alanlar sıklıkla yoğun bir şekilde müstakil konutlarla kaplıdır, bu da kent çevresi peyzajlara daha dağınık bir yapı kazandırmaktadır. Bu unsurlar, kentsel ve kırsal arasında net bir ayrım yapılamamasına ve her iki alanın iç içe geçtiği melez bir yapının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, kent çevresi peyzajlar "melez coğrafyalar" olarak da adlandırılmaktadır. Bu coğrafyalar, yoğun kentsel gelişim ile kırsal unsurların iç içe geçtiği ve net sınırların belirsizleştiği bir arazi kullanım modelini temsil etmektedir. Melez coğrafyaların ortaya çıkışı, sadece kentlerin fiziksel genişlemesinin bir sonucu değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik dinamiklerin, özellikle ulaşım altyapısındaki gelişmelerin ve sanayileşmenin de bir yansıması olarak değerlendirilmektedir **[MCRIT 2010; Wandl ve diğerleri, 2012].**

Melez coğrafyalar, organik bir bütünlük oluşturmadan farklı işlevlerin yan yana geldiği, işlevsel bütünlükten yoksun parçalı peyzajlar ortaya koymaktadır. Bu alanlar, herhangi bir altyapı veya tesisin paylaşılmadığı, fiziksel ve sosyal olarak parçalanmış yapıdadırlar. Kent çevresi alanlarda düşük nüfus yoğunluğu, araç merkezli ulaşım altyapısı ve karmaşık işlevlerin entegrasyon eksikliği dikkat çekmektedir. Özellikle

kentsel ve kırsal alanlar arasındaki geçiş bölgelerinde yer alan bu coğrafyalar, her iki alanın sorunlarını birleştirerek sosyal ve çevresel problemlerin birikmesine neden olmaktadır. Mekânsal organizasyon eksikliği, âtıl/ atık alanların ortaya çıkışını kolaylaştırırken, bu durum kentsel gelişmenin sürdürülebilirliği için daha kapsamlı ve entegre bir planlama yaklaşımını zorunlu kılmaktadır **[Akçakaya, 2016; Amenta, 2019].**

Kent çevresi alanlar, düzensiz kentleşme ve yayılmanın etkisiyle zarar gören hassas bölgelerdir. Sosyal, ekonomik ve mekânsal dönüşümlerin sıkça yaşandığı yerler olarak bu alanlar, kentten kırsala geçiş alanları olarak tanımlanmalarının yanı sıra, çeşitli işlevlere sahip yeni bir bölge türü olarak da değerlendirilmektedir. Bu işlevler arasında, atık yönetimi gibi yasal ya da yasadışı faaliyetler de yer almakta ve bu durum çevresel değerler ve peyzaj üzerinde olumsuz etkiler **yaratabilmektedir [Bektaş, 2022; Birik ve Tezer, 2018; Forman, 1995; 2008].**

Düşük yoğunluklu ve dağınık yerleşimlerle karakterize edilen melez yapılar olarak kent çevresi alanları ne kompakt şehirlerin yapısıyla ne de banliyö köylerinin düzeniyle tanımlamak mümkündür. Bu bölgeler, "kentsel sürekliliği hariç tutarak, işe gidip gelme alanlarının ve altyapı ağlarının birbirine bağlanması" ile tanımlanırlar **[Rigillo ve diğerleri, 2018].** Kentsel ve kırsal unsurların birbiriyle etkileşimde bulunduğu bu yerler, yeni işlevlerin, uygulamaların ve yaşam biçimlerinin ortaya çıkmasına da zemin hazırlamaktadır **[Wandl ve diğerleri, 2014].** Bu alanlar, aynı zamanda süreksiz bir kırsal peyzaj içinde yer alan ve dağınık şekilde kentleşmiş bölgeler, tarım arazileri, açık alanlar ile yüksek yoğunluklu yerleşim alanlarının bir arada bulunduğu bir mozaikle karakterize edilen alanlardır. Bu alanlar, farklı işlevlere sahip unsurların birbirine yakın şekilde yer aldığı karmaşık yapılar sergilemekte olup, kentsel ve kırsal özelliklerin iç içe geçtiği bir çevre oluşturmaktadır **[EU Commission, 2016].**

Günümüzde küresel metropoller, çevre bölgeleriyle fiziksel entegrasyonda ciddi zorluklar yaşamaktadır. Yüksek yoğunluklu kentlerin çevresindeki düşük yoğunluklu alanlar, büyük ölçüde otomobile bağımlı bir yapıya sahiptir ve bu yapı, petrol kaynaklarının bol olduğu dönemlerde şekillenmiştir. Ancak, bu büyüme modeli artık sürdürülemez bir noktaya ulaşmış, çevresel ve sosyal açıdan ciddi sorunlara neden olduğundan çözümü giderek daha acil hale gelmektedir **[Genç, 2020; Türer Başkaya ve Yıldızcı, 2011].**

Kent nüfusunun artışıyla birlikte çevresel değerlerin korunması, kentsel hizmet kalitesinin iyileştirilmesi ve yaşam kalitesinin arttırılması giderek önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda sürdürülebilir kentleşme kavramı ve bu hedefe yönelik kent planlarının geliştirilmesi, kentleşme literatüründe sıkça tartışılan konular arasındadır. Sürdürülebilir kentleşmeyi hedefleyen şehirler, çevresel kirliliğin minimize edildiği, kaynakların etkin kullanıldığı, yatay yerine dikey yapılaşmanın tercih edildiği, kentsel hareketliliğin azaltıldığı ve insan odaklı mekânsal tasarımların ön planda olduğu yerleşimler olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilir kentsel gelişme için kompakt kent modeli öne çıkmaktadır. Kompakt kent modelinde, daha sınırlı alanlarda, yüksek yoğunluklu konutlar, karışık arazi kullanımları ve düşük enerji tüketimiyle kentlerin yeniden tasarlanması amaçlanmaktadır. Ancak, büyük kentlerde gözlemlenen yatay genişleme, sürdürülebilir gelişimin sağlanmasında kompakt kent modelinin tek başına yeterli olmadığını, diğer modellerle birlikte kullanılması gerektiğini göstermektedir **[Pınarcıoğlu ve Kanbak, 2020].**

Zamanla büyüyen kentlerin, insan ve diğer canlıların yaşamını tehdit eden çeşitli sorunlara yol açtığı gözlemlenmektedir. Kent yaşamının insan üzerindeki olumsuz etkilerinin artması, daha iyi bir çevre ve sosyal yaşam arayışını tetikleyerek alternatif kentleşme modellerinin geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. Bu bağlamda en çok tartışılan alternatiflerden biri "sürdürülebilir kentler" olmuştur. Sürdürülebilir kentlerin, metropollerin insanlar ve canlılar üzerindeki olumsuz etkilerini hafifletebileceği, doğaya ve ekosistemlere verilen zararı azaltarak çevresel sürdürülebilirliği sağlayabileceği vurgulanmaktadır **[Altuntaş, 2012; Pınarcıoğlu ve Kanbak, 2020].**

2.2.4. Peyzaj Merceğinden ve Döngüsel Şehircilik Perspektifinden Âtıl/ Atık Alanların Geri Dönüşümü/ Yeniden Kullanımı

Peyzaj, karakteri doğal ve/veya insani faktörlerin etkileşiminden oluşan bir alan olarak tanımlanır **[Council of Europe, 2018].** Kent çevresi ve kentsel alanların çöküşünü peyzaj perspektifini kullanarak anlamak geri dönüşüm ve sürdürülebilir yenilenme stratejileri geliştirmek üzere kritik bir adım olarak görülmektedir. Bu çerçevede, kentsel metabolizma ve döngüsel prensipler ile çağdaş kentlerdeki âtıl/ atık alanları anlamak ve tasarlamak için peyzaj merceğinin kullanılması önemli görülmektedir **[Girardet, 2010; Waldheim, 2006; 2016].**

Kentsel peyzaj, dinamik bir eylem sistemi olarak mekân ve süreçlerin etkileşimini inceleyerek, disiplinler arası mekânsal müdahaleler için yeni perspektifler sunmaktadır **[Nijhuis ve Jauslin, 2015].** 2000'li yıllarda Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ile benimsenen yeni ve bütüncül peyzaj anlayışı, geleneksel olarak yalnızca büyük doğal veya estetik değere sahip alanları değil, sıradan bölgeleri ve günlük yaşam alanlarını da kapsayacak şekilde genişletilmiştir **[Council of Europe, 2018].** Bu genişletilmiş peyzaj anlayışı, yalnızca doğal çevreyi değil, aynı zamanda insan müdahaleleriyle şekillenmiş tüm toprakları içermekte ve kentsel peyzajları, sosyal ve çevresel süreçlerin bir sonucu olarak yeniden tanımlamaktadır. Gilles Clément'in "üçüncü peyzaj" kavramı da bu anlayışa katkıda bulunmakta, hem kendiliğinden biyoçeşitliliği barındıran doğal rezervleri hem de bozulmuş alanları ve günlük yaşam alanlarını içermektedir **[Amenta, 2019].**

Bu yeni peyzaj perspektifi, plancılar, mimarlar ve tasarımcıların her türlü peyzajla, özellikle de terk edilmiş, zarar görmüş veya ihmal edilmiş alanlarla etkileşime girmesini gerekli kılmaktadır. Bu tür bozulmuş alanlar, düşük yaşam kalitesiyle karakterize edilen, sosyal, mekânsal ve çevresel sorunlarla mücadele eden bölgeleri temsil eder. Dolayısıyla peyzaj, çağdaş kentlerin karmaşıklığını anlamak ve bu kentlerde çalışmak için çok disiplinli bir mercek olarak kullanılabilir [Waldheim, 2006]. Ayrıca, metropol koşullarındaki hızlı zamansal değişimlerle başa çıkmak için esnek bir araç olarak görülebilir. Peyzaj, dönüşüm, adaptasyon ve ardıllık süreçlerine yanıt verebilen bir ortamdır **[Sijmons, 2013, 2014].**

Farklı peyzajlar zaman içinde değiştikçe yerel kültürel mirasın şekillenmesine katkıda bulunurlar **[Ministry of Agriculture Nature and Food Quality, and Ministry of Housing Spatial Planning and the Environment, 2009].** Dolayısıyla, atık alanların yeniden tasarımı, yerel bağlamların ve bu bağlamlardaki zaman ve mekânsal dinamiklerin dikkatle ele alınmasını gerektirmektedir. Peyzaj tasarımı, mekânsal ve zamansal yönler ile fiziksel çevreye bağlı bir süreçtir; topografya ve doğal unsurlarla sıkı bir ilişki içerisindedir **[Steenbergen ve Reh, 2003].** Atık alanlarının gelecekteki peyzajları oluşturduğu gerçeği göz önünde bulundurulduğunda, bu alanların sürdürülebilir yeniden kullanımına yönelik stratejiler geliştirilmesi kaçınılmaz hale gelmektedir **[Landschapstriënnale, 2017].**

Atık coğrafyaları, kentsel yayılma, verimsiz yüksek yoğunluklu yerleşim alanları, arazi tüketimi, parçalanmış yerel yönetimler, yetersiz planlama sistemleri, çöp

sahaları, kirlenmiş araziler, düşük kaliteli kamusal alanlar ve israf edilen kaynaklar gibi çeşitli sorunları bir arada bulundurmaktadır. Ancak, bu özellikler aynı zamanda âtıl/atık alan olarak adlandırılan, sürdürülebilir kentsel yenilenme yaratmak amacıyla kaynak tüketimine döngüsel bir yaklaşım uygulamak için birçok fırsat sunan alanları da temsil etmektedir. Bu durum, belirsiz kullanımlarla karakterize edilen ve gelecekte potansiyel dönüşümleri bekleyen kent çevresi alanlar ve diğer düşük yoğunluklu bölgeler için daha da geçerlidir **[Bogunović & Filipović, 2023; Pereira & Bogunovic, 2019; Monaco, 2024].**

Bütüncül peyzaj kavramı, çağdaş kentleşmenin karmaşıklığını çözmek için ekoloji ve altyapı boyutlarını bir araya getiren geniş bir kapasiteye sahiptir. Bu yaklaşımla, yanlış kullanılan alanların yeniden değerlendirilmesi ve yoğunlaştırılması sağlanarak sürdürülebilir kentsel yenilenme hedeflenebilir **[Bélanger, 2013].** Peyzaj, bu bağlamda kentsel çevrelerin yeniden yorumlanması ve dönüştürülmesi için güçlü bir araç olarak değerlendirilebilir.

Döngüsel şehircilik, şehir planlamasında döngüsel ekonomi ilkelerinin uygulanarak kaynak verimliliğinin artırılması, atık üretiminin azaltılması ve sürdürülebilir kentsel gelişimin desteklenmesini amaçlayan bir yaklaşımdır. Tarihsel süreç içerisinde kentler, toplumsal ve ekonomik dönüşümlere bağlı olarak sermayenin üretim merkezleri haline gelmiştir. Ancak bu süreçte, kapitalist üretim biçimleri ve doğrusal ekonomik modelin yol açtığı yoğun kaynak tüketimi ve artan atık üretimi, kentleri çevresel açıdan sürdürülemez bir noktaya taşımıştır. 1970'li yıllardan itibaren ortaya çıkan çevresel ve ekolojik krizler, mevcut doğrusal modelin yetersizliklerini gözler önüne sermiştir. Bu doğrusal sistemin "al-üret-at" yaklaşımı yerine, kaynak kullanımını optimize eden ve geri dönüşüm süreçlerini merkezine alan "üret-kullan-geri dönüştür" esasına dayalı döngüsel ekonomik model ön plana çıkmıştır **[Yalçın ve Negiz, 2021; Bolayır ve Eroğlu, 2025].**

Döngüsel ekonomi, geleneksel doğrusal tüketim modelini dönüştürerek ekonomik sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla malzeme tasarrufu ve yenilikçi yöntemlere odaklanmaktadır. Bu yaklaşım, doğal kaynakların sınırsız ve kolay erişilebilir olduğu varsayımını reddederek, hızla tükenen kaynakların sürdürülemez bir ekonomik yapı oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Döngüsel ekonomi, işletmelere yalnızca kâr artışı ve rekabet avantajı sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda çevre dostu ürünlerin üretimini teşvik ederek enerji ve doğal kaynakların korunmasına ve kirliliğin

azaltılmasına katkıda bulunur. Bu model, ürünlerin ve malzemelerin ömrünü uzatmayı, ekonomik değerlerini korumayı ve kaynak tüketimini en aza indirerek çevresel etkileri (örneğin emisyonlar ve atık yönetimi) azaltmayı amaçlamaktadır **[Eren ve Şen, 2023].**

Bu dönüşüm süreci, makro düzeyden mikro seviyeye kadar tüm üretim, dağıtım, kullanım ve tüketim aşamalarında karar alma süreçlerini, faaliyetleri ve ilişkileri kapsamlı bir şekilde yeniden yapılandırmayı gerektirir. Yerleşik uygulama biçimlerinin önemli ölçüde dönüştürülmesi veya tamamen terk edilmesi, döngüsel ekonomi modeline geçişin temel koşullarından biridir **[Erdoğan, 2022].**

Döngüsel yaklaşımlar ve bütüncül peyzaj planlaması çerçevesinde, kent çevresi alanlar için çeşitli ekolojik yenilikler içeren çözüm ve stratejilerin geliştirilmesi hem kentsel hem de kırsal mekânsal özelliklere uyum sağlayarak, farklı bağlamlarda uygulanabilir bir potansiyele sahip olabilmektedir **[EU Commission, 2016].**

2.3. Âtıl/ Atık Alanların Geri Dönüşümü/ Yeniden Kullanımına Yönelik Dünya Örnekleri

Bütüncül planlama ve döngüsel yaklaşımlar çerçevesinde bölgesel ve kentsel ölçekte âtıl/ atık alanların yeniden kullanımına odaklanan birçok örnek proje bulunmaktadır. Metropoliten ölçekte Napoli ve Amsterdam metropoliten bölgelerindeki çalışmaların incelendiği bu bölümde, kent içi ve çevresinde yer alan âtıl/ atık alanların yeniden kullanımına yönelik farklı kategorilerdeki projeler Ruhr Bölgesi, Zürih, Amsterdam, Roterdam ve Viyana örnekleri ile ele alınmaktadır. Farklı şehirlerde gerçekleştirilen projeler, âtıl/ atık alanların farklı yaklaşımlarla nasıl değerlendirildiğini göstermekte ve bu alanların yenilikçi çözümlerle canlandırılmasına yönelik önemli örnekler sunmaktadır.

2.3.1. Metropoliten Ölçekteki Çalışmalar

Metropoliten bölgeler, yoğun nüfus yapıları ve karmaşık altyapılarıyla sürdürülebilir kentsel dönüşüm süreçlerine en çok ihtiyaç duyan alanlardır. Bu bağlamda, Napoli ve Amsterdam gibi büyük şehirlerin metropoliten bölgelerinde gerçekleştirilen dönüşüm projeleri, âtıl/ atık alanların etkin şekilde yeniden işlevlendirilmesine yönelik önemli örnekler sunmaktadır **[Amenta, 2019].** Bu projeler, çevresel sürdürülebilirliği

artırmayı, sosyal altyapıyı güçlendirmeyi ve ekonomik canlılığı sağlamayı hedeflemektedir. Aşağıda Napoli ve Amsterdam Metropoliten bölgelerinde yer alan âtıl/ atık alanların yeniden kullanım süreçleri ana hatları ile yer almaktadır.

- *Napoli Metropoliten Bölgesi*, İtalya'nın güneyinde yer alan Campania Bölgesi'ndeki yoğun nüfuslu banliyö alanının bir parçasını oluşturmaktadır. Bölge hem doğal ve kültürel güzelliklerin hem de çevresel tehditlerin bir arada bulunduğu karmaşık bir coğrafya olarak değerlendirilmektedir. Bu ikili yapı, bölgenin kentsel ve çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir noktada yer aldığını göstermektedir. İtalya'nın Napoli ve Campania bölgesi, yaygın ve yasadışı atık dökümü nedeniyle ortaya çıkan dramatik sonuçlarla karşı karşıya kalmış ve bu durum insan sağlığı üzerinde ciddi tehditler oluşturmuştur. Yüksek yoğunluklu ve çok merkezli bir yapıya sahip olan bölgede, işlevsel dağılım sağlayan güçlü bir altyapı ağı yeterince gelişmemiştir. Piana Campana, tarihsel, sanatsal ve mimari mirasa ve zengin bir tarihsel geçmişe sahiptir. Bölge günümüzde yüksek düzeyde kirlilik ve ekolojik krizle karşı karşıyadır. Özellikle atık yönetimi konusunda yanlış uygulamalar yaygındır. Napoli Metropoliten Alanı'nın peri-kentsel bölgelerinde görülen âtıl/ atık alanlar bölgenin ekolojik sağlığı üzerinde ciddi tehditler oluşturmaktadır. Bölgede konut yerleşimleri ve sanayileşmiş alanların kırsal peyzajlarla iç içe geçtiği alanlar giderek genişlemektedir. Kent çevresi alanları tarım arazileri, yüksek değere sahip peyzajlar, yasal ve yasa dışı çöp depolama faaliyetleri, kaçak yapılaşmalar ile karakterize edilebilir. Geri dönüşüm potansiyeline sahip bu alanlar, yasadışı kirlilik ve zehirli atık boşaltımları nedeniyle ciddi bir ekolojik kriz, çevresel bozulma ve kaynak israfı sorunlarıyla karşı karşıyadır. Terkedilen sanayi alanları, altyapı ve tarım arazilerinin yaşam döngüleri, bölgenin ekonomik, üretim ve kalkınma modellerinden etkilenmektedir. Bölgedeki büyük altyapılar, çevreleriyle olan ilişkileri göz ardı edilerek inşa edilmiştir. Bölgenin en verimli topraklarından bir kısmı, yasadışı atık dökümleri ve yaygın kirlilik nedeniyle verimsiz alanlara dönüşmüştür. Kentsel ve kırsal alanlarda atık peyzajlarının varlığı, çevre kalitesinin ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte, suç örgütlerinin kentleşme süreçleri üzerinde büyük bir etkisi bulunmaktadır. Yasadışı gayrimenkul geliştirme faaliyetleri, bölgenin şekillenmesinde önemli

bir rol oynamış, düşük yoğunluklu, düzensiz ve dağınık bir kent yapısı yaratmıştır. Riskli bölgelerdeki yasadışı inşaat faaliyetleri yeni risk alanları oluşturmuştur. Bu bağlamda, zehirli atıkların depolanması da arazinin yasadışı kullanımının ve dönüşümünün bir başka biçimini temsil etmektedir. Bu nedenlerden dolayı, Napoli Metropoliten Alanı, sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenileme için atık alanların yeniden kullanılabildiği yeni bir yaklaşımın test edilebileceği ilginç bir laboratuvar olarak değerlendirilmiştir. Metropoliten bölgedeki âtıl/ atık alanlar, mekânsal parçalanma, dağınık yerleşimler, düşük yapılaşma kalitesi, eski tarım arazilerinin tükenmesi, kamusal açık alanların giderek daha işlevsiz, bakımsız ve âtıl hale gelmesi, yasadışı atık dökümleri, yasadışı altyapı ve kamusal alanlardan yoksun düşük nitelikli yerleşimler, kent çevresinde terk edilmiş, boş ya da sadece çitle çevrilmiş belirsiz alanların oluşması, tamamlanmamış, durumu belirsiz konut projeleri, alanlar arasındaki bağlantıyı zayıflatan ve kentsel bütünlüğü olumsuz etkileyen büyük kapalı alanlar, işlevini yitiren, bakımsız eski sanayi yapıları, endüstriyel faaliyetlerin sona ermesinden sonra geriye kalan kirlenmiş sanayi sahaları, sanayi bölgelerinde terk edilmiş ve âtıl durumda bulunan açık alanlar, eski sanayi bölgeleri ve büyük projelerin arasında kalan eski tarım alanları, çevresel kirlilik, terk edilen kırsal alanlar, kent çevresi yerleşimlerde sosyal sorunlar, yetersiz toplu taşıma ağları, güvensiz kamusal alanlar ile karakterize edilmektedir. Tüm bu sorunlar sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenileme fırsatları olarak âtıl/ atık alanların yeniden kullanımını esas alan döngüsel bir planlama yaklaşımını beraberinde getirmiştir. Bu çerçevede, çevresel, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirliği sağlamak ve döngüsel bir ekonomiye geçiş sürecine rehberlik etmek üzere eko-yenilikçi çözümler önem kazanmıştır. Bu yenilikçi yaklaşım, planlama süreçlerinin yanı sıra bölgesel kaynakların yönetimi ile ilgili teknik, sosyal ve politik unsurların farklı yönlerini kapsar. Aynı zamanda, çok sayıda paydaşın katılımıyla gerçekleşen yerel koşullara özgü bir birlikte yaratım sürecini içerir. Napoli metropoliten bölgesinde eko-yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi sürecinde, tüm metropoliten bölgeyi temsil eden, farklı niteliklere sahip kentsel bölgeler, atık alanları, lojistik merkezleri, sanayi bölgeleri ve geniş ölçekli altyapı ağlarının karmaşık birleşiminden oluşan bir odak alanı belirlenmiştir. Napoli Kentsel Yaşam Laboratuvarı, mevcut sorunlara çözüm üretmek amacıyla üç bölgesel strateji geliştirmiştir.

"*Atıkların etkin yönetimi*" stratejisi yasadışı atık dökümünü azaltmayı/önlemeyi amaçlamaktadır. Bu strateji, inşaat ve yıkım atıklarının belirli ve tanımlanmış alanlarda toplanmasını, organik atıkların toplanması için uygun bölgelerin belirlenmesini ve kompostlama faaliyetlerinin hayata geçirilmesini içermektedir. "*Yeşil Mil*" stratejisi, Acerra ve Pomigliano D'Arco şehirlerini birbirine bağlayan il yolu boyunca mevcut bisiklet ve yaya yolunun, boş zaman etkinlikleri ve sürdürülebilir hareketlilik amaçlarına uygun olarak yenilenmesini hedeflemektedir. "*Yeni Topraklar*" stratejisi, ihmal edilmiş verimli arazilerin yeniden canlandırılmasını/ ekolojik restorasyonunu esas almaktadır. Bölgede doğal park tasarlanmış ve ana yollar boyunca ağaçlandırma çalışmaları yapılmıştır. Dairesel ve yerel geri dönüşüm süreçleri oluşturulmuştur. Kirleticilerin topraktan uzaklaştırılmasına yardımcı olan yerel ürünlerin yetiştirilmesi ile atık alanlarının ve atık suların geri kazanılması hedeflenmiştir. Yerel halkın katılımı sağlanarak döngüsel bir ekonominin oluşturulması ve aynı zamanda iş imkanlarının yaratılması amaçlanmıştır. Organik atıkların yerel olarak geri dönüştürülmesi ile altyapıların tampon bölgeleri ve âtıl/ atık alanların peyzajının yeniden şekillendirilmesi ve tarım alanlarının geri kazanımı hedeflenmiştir. Organik atıkların geri dönüştürüldüğü, suyun arıtıldığı, biyoçeşitliliğin artırıldığı ve kentsel çevredeki toprakların parçalanmasının en aza indirildiği bu çözümler, yeni bir bölgesel yeşil altyapının oluşturulmasına katkı sağlamıştır. Kirlenmiş atık alanların, toprak ve suyun rehabilitasyonu öncelikli konulardan birini oluşturmuştur. Napoli bölgesi için geliştirilen eko-yenilikçi çözümler sadece çevresel sürdürülebilirliği değil, aynı zamanda toplumsal ve ekonomik kalkınmayı da destekleyen bütüncül bir yaklaşımı temsil etmektedir.

- Hollanda'nın batısında Randstad bölgesinde yer alan, *Amsterdam Metropoliten Alanı*, Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht ve Flevoland olmak üzere dört ili kapsamaktadır. Randstad, içinde yer alan kentler arasında güçlü bağlantılar sağlayan oldukça gelişmiş bir altyapı ağı ile çok merkezli bir metropol olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda, belirli bir şehir etrafında kümelenmiş bir yapı olarak değil, büyük ve orta ölçekli şehirlerin oluşturduğu bölgesel bir küme olarak değerlendirilebilir. Mekânsal, işlevsel ve idari açıdan birbirine bağlı karmaşık bir yapıya sahip olan bölge, güçlü kentsel merkezlere sahiptir. Lahey idari merkez, Amsterdam iş merkezi, Rotterdam sanayi merkezi ve önemli bir

liman kenti, Utrecht ise kültürel ve akademik bir merkez olarak öne çıkmaktadır. Bu çok yönlülük ve güçlü bağlantılar Randstad'ın sürdürülebilir gelişme, ekonomik büyüme ve toplumsal işlevsellik açısından önemini artırmakta ve bölgenin çok merkezli yapısını güçlendirmektedir. Bölgedeki kentsel ve kırsal yerleşmeler arasındaki bağlantılar ve karşılıklı bağımlılık desenleri giderek daha karmaşık hale gelmiştir. Bu durum, bölgeyi yerleşmeler, pazarlar ve akışların çok katmanlı, karmaşık bir birleşimine dönüştürmüş, bölgeler arasında karşılıklı bağımlılıkların oluşturduğu hiyerarşik bir yapının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Ekonomik açıdan oldukça güçlü bir yapıya sahip olan Randstad. Avrupa Birliği içinde Londra, Paris ve Milano'dan sonra en büyük dördüncü ekonomik kentsel bölge niteliğindedir. Bölgenin mekânsal gelişim sürecinde, kentsel yayılma ve küçülme gibi olgular, kentsel ve yarı-kentsel alanlarda âtıl/ atık alanların ve yeni "hibrit" peyzaj türlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Geleneksel şehirler, sürekli kentsel yığılmalarla birleşerek kesintisiz bir gelişme modeli oluşturmuş, kentsel yeşil ağlar ile kent çevresi peyzajlar arasındaki bağlantılar zayıflamıştır. Randstad, yerleşim yerlerini tanımlayan bir halka yapısı ile karakterize edilir. Bu yapının merkezinde, kentleşme baskılarına karşı korunan bir yeşil alan olarak "Yeşil Kalp" yer almaktadır. Bu kentsel yapı ile kentsel yoğunlaşma teşvik edilirken yeşil alanlar korunmaktadır. Ancak günümüzde Yeşil Kalp ve kırsal alanlar giderek artan bir şekilde kentleşme baskılarına maruz kalmakta, kentsel yayılma kent çevresindeki alanlara yarı kentsel bir karakter kazandırmaktadır. Parçalı, karmaşık, heterojen ve dağınık yapıya sahip bölgede, özellikle toprak kirliliği, hava kalitesi düşüklüğü ve gürültü kirliliği gibi çevresel sorunlar görülmektedir. Ülkesel ve bölgesel ölçekte tarım sektörünün güçlü yapısı nedeniyle, tarım arazilerine olan talebi artırmıştır. Uluslararası, bölgesel ve yerel düzeydeki politikalar altyapı sistemlerinin dönüşümüne odaklanmaktadır. Amsterdam Metropoliten Alanı, Randstad bölgesinin kuzeyinde, Noord-Holland ve Flevoland eyaletleri arasında yer almaktadır. Amsterdam kenti ve 32 belediyeden oluşan metropoliten bölge 2,4 milyonluk nüfusa sahiptir. Yüksek yaşam kalitesi ile tanınan bölge, çeşitli kentsel hizmetleri, güçlü ulaşım ağı, kentsel ile kırsal özellikleri Avrupa'nın en yenilikçi bölgelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Günümüzde kentsel gelişme sürecinde, kentsel ve yarı-kentsel alanlarda çeşitli âtıl/ atık alanlar

gözlemlenmektedir. Kentsel âtıl alanların yoğun olduğu ana bölgeler Schiphol Havaalanı ve liman çevresidir ve bu bölgeler potansiyel atık peyzajlarını oluşturmaktadır. Bununla birlikte, büyük altyapıların tampon bölgeleri yeterince verimli kullanılmamakta, ofis binaları, ticaret alanları gibi kentsel alanlarda boşluklar bulunmaktadır. Merkezi ve yerel yönetimlerin en temel hedeflerinden biri, döngüsel ekonominin sağlanmasıdır. 2050 yılına kadar arazi de dahil tüm kaynakların kullanımı ve yeniden kullanımının yalnızca sürdürülebilir yollarla gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Döngüsellik ilkelerine dayanan çeşitli stratejiler Amsterdam örneğinde, uzun yıllardır *metropoliten bölge, yerel ölçek ve mahalle ölçeği* gibi farklı ölçeklerde uygulanmaktadır. "Döngüsel Amsterdam" vizyonu, bölgedeki malzeme ve enerji akışlarının mevcut durumu ve çevresel etkilerini değerlendirmek için malzeme akışlarını haritalamayı ve bölgede farklı stratejiler arasındaki olası bağlantılar ortaya koymayı amaçlamaktadır. *Mahalle ölçeğinde*; Circular Buiksloterham örneğinde olduğu gibi, döngüsel, akıllı ve biyo-temelli çözümlere odaklanan yenilikçi bir Yaşayan Laboratuvarı modeli uygulanmaktadır. Kirlenmiş bir eski sanayi bölgesi olan Buiksloterham, paydaşlarla iş birliği içinde yenilikçi ortak yaratım ve tasarım süreçlerinin denendiği bir laboratuvara dönüştürülmüştür. Bu büyük ölçekli yeniden geliştirme projesi, sosyal kapsayıcılığı temel alan, konutlar, ofisler ve ticari alanlardan oluşan karma kullanımlı bir yapı ile karakterize edilmektedir. *Yerel ölçekte* De Ceuvel, Amsterdam'ın merkezinde yer alan eski bir sanayi alanın geri kazanılmasının başarılı bir örneğidir. Sürdürülebilir kentsel gelişimin bir örneğini oluşturan bu dönüşüm ile, alan günümüzde ofisler, atölyeler gibi sosyal işletmeler için döngüsel ve sürdürülebilir bir çalışma alanı olarak hizmet vermektedir. Amsterdam örneğinde, âtıl alanların yeniden kullanımı ve döngüsellik stratejilerinin belirlenmesi süreci Kentsel Yaşam Laboratuvarları'nda (Urban Living Labs) yatırımcılar, hükümet temsilcileri ve politika belirleyiciler, işletmeler gibi tüm paydaşların katılımıyla iş birliği içinde gerçekleştirilmektedir. Eko-yenilikçi çözümlerin geliştirildiği çalışma atölyelerinde, araştırmacılar, öğrenciler, yerel yönetim temsilcileri, politika belirleyiciler ve yerel işletme temsilcileri birlikte çözümler geliştirmektedir. Çalışmalar özellikle boş, ihmal edilmiş veya az kullanılan atık alanların (örneğin, boş ofislerin uygun fiyatlı konutlara dönüştürülmesi) dönüşümü, gıda

atıkları, inşaat/yıkım atıkları ve kirlenmiş arazilerin yeniden canlandırılmasına yönelik hedeflere odaklanmıştır. Birlikte üretilen eko-yenilikçi çözümler, yeşil tampon bölgelerin biyolojik çeşitlilik rezervleri olarak yeniden kullanılması ve bu bölgelerin boş zaman etkinlikleri için yeniden değerlendirilmesi üzerine odaklanmıştır. Bu çerçevede, yollar ve demiryolu hatları boyunca yer alan yeşil tampon alanların bölgenin ekolojik direncini artırabilecek ekosistem hizmetleri olarak işlevlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çözüm, parçalanmış yeşil alanların biyolojik çeşitliliğinin artırılması ve bu alanların mevcut yeşil koridorlarla entegre edilerek daha geniş bir ekolojik koridora bağlanmasını sağlamaktadır [REPAiR, 2018b]. "Yeşil tampon bölgelerin boş zaman etkinliklerinin gerçekleştirildiği alanlara dönüştürülmesi" bağlamında, havaalanları, demiryolları ve otoyolların çevresindeki bölgelerin yeniden canlandırılması esas alınmıştır. Hollanda'da bu alanlar genellikle yasal koruma altındadır ve kullanım planlaması yapılmamıştır. Bu çözümler, altyapıların tampon bölgeleri için boş zaman etkinlikleri açısından alternatif ve geçici kullanımlar önermektedir.

2.3.2. Kent İçi ve Kent Çevresinde Yer Alan Âtıl/ Atık Alanların Geri Dönüşümü/ Yeniden Kullanımına Yönelik Örnekler

Avrupa'da kent içi ve kent çevresinde yer alan âtıl/ atık alanların yeniden işlevlendirilmesine yönelik gerçekleştirilen birçok proje, endüstriyel alanların, eski kentsel altyapıların ve terk edilmiş yapıların sürdürülebilir bir şekilde yeniden kullanımı ve dönüştürülmesine odaklanmaktadır. Bu projeler, farklı ülkelerdeki yenilikçi planlama yaklaşımları ve şehirlerin sürdürülebilir/döngüsel gelişme stratejilerinin belirlenmesi süreçlerine örnek oluşturmaktadır. Bu çerçevede; *Amsterdam NDSM Tersanesi, Duisburg Sanayi Alanı, Zürih Toni Areal Süt Fabrikası, Viyana Gürtel Aksı Viyadüğü, Amsterdam Volkskrant Ofis Binası, Roterdam Hofplein Tren İstasyonu, Roterdam Stadshavens Liman Bölgesi* dönüşüm/yeniden işlevlendirme projesi örnekleri planlama ve tasarım süreçleri açısından değerlendirilmektedir.

2.3.2.1. Amsterdam NDSM Tersanesi- Eski Bir Tersanenin Sanat Şehrine Dönüşümü

1970'li yıllara kadar dünyanın en büyük tersanelerinden biri olarak başarılı bir şekilde faaliyet gösteren Hollanda Tersane Topluluğu (The Nederlandsche Dok en Scheepsbouw Maatschappij, NDSM), bu dönemde ciddi bir kriz yaşamış ve 1984 yılında faaliyetleri tamamen durdurulmuştur. Uzun süre terk edilmiş olarak kalan tersane alanı, 1990'lı yıllarda yenilikçi planlama yaklaşımları ile yeniden canlandırılmış ve yeni bir yaratıcı kimlik kazanmıştır. Şehir yönetimi ile bazı tabandan gelen girişimlerin iş birliği ile büyük gemi yapım hangarı çeşitli festivaller ve kültürel etkinliklerin gerçekleştirildiği "Kunststad" Sanat Şehri'ne dönüştürülmüş ve mimari bir anıt haline gelmiştir **[Amenta, 2019].**

Bölge, yaratıcı deneyler ve girişimcilik açısından çekici bir merkez haline gelmiş, endüstriyel miras ile yeni yaratıcı faaliyetlerin birleşimi, bölgeyi 24 saat canlı ve dinamik bir mahalleye dönüştürmüştür. Eski tersane alanının yeniden canlandırılması ile aralarında genç profesyoneller ve öğrenciler için tasarlanmış yapılar ve öğrenci yurtlarının da bulunduğu 2.100'den fazla yeni konut inşa edilerek bir cazibe merkezi yaratılmıştır. Bölgenin hem yaşanabilir hem de çalışılabilir karma kullanımlı bir mahalle olarak, farklı yaş gruplarından ve iş tarzlarından sakinlere ev sahipliği yapması hedeflenmiştir. Amsterdam merkez istasyonuna feribot, bisiklet veya araba ile 15 dakika mesafede bulunan bölge içinde yürüme mesafesinde mağazalar ve restoranlar da bulunmaktadır.

Şekil 2.2: NDSM Tersanesi **[www.amsterdamsights.com].**

NDSM Tersanesi Yeniden Canlandırma Projesi, eski bir sanayi ve tersane bölgesinin yaratıcı bir mahalleye dönüştürülmesine örnek (Şekil 2.2) oluşturan ve 1990'dan itibaren tersane işçileri, sanatçılar, medya yapımcıları, performans sanatçıları ve genç girişimcilerle birlikte hayata geçirilen başarılı bir proje olarak görülmektedir. Endüstriyel mirasın korunarak karma kullanımlı bir mahalleye dönüşümünü amaçlayan çalışmalar bölgeyi günümüzde kültürel ve sosyal faaliyetler için bir cazibe merkezi haline getirmiştir. Projenin uygulama süreci devam etmektedir.

2.3.2.2. Duisburg- Eski ve Kirlenmiş Bir Sanayi Alanının Post-Endüstriyel Parka Dönüşümü

Almanya'nın Ruhr Bölgesi'nin ekonomisi tarihsel olarak büyük ölçüde kömür endüstrisine dayalıdır. Bu ekonomik yapı, zamanla tüm bölgede ciddi çevresel kirlilik sorunlarına yol açmıştır. 20. yüzyılın sonlarında hız kazanan sanayileşme süreci, Emscher Nehri'nin ciddi şekilde kirlenmesine neden olmuş ve nehir hem ekolojik hem de peyzaj işlevlerini yitirmiştir. Geniş sanayi alanı, günümüzde endüstri sonrası anıtlar olarak kabul edilen devasa üretim tesisleri ve fabrikalardan oluşmaktadır. Bununla birlikte, maden endüstrisinin yarattığı hızlı büyüme sürecinde, bölgede sanayi işçilerini barındırmak amacıyla inşa edilen birçok konut alanı da bulunmaktadır. 1960'larda madenler birer birer kapanmış ve bölgede kullanılmayan, terkedilmiş, âtıl/ atık kalmış birçok sanayi yapısı kalmıştır. De-endüstrilizasyon süreci (*bir bölgenin, ülkenin veya ekonominin sanayileşme sürecinde yaşadığı ekonomik büyüme ve sanayi üretimi artışının tersine dönmesi, bir bölgedeki ağır sanayi tesislerinin kapanması, iş kayıpları ve ekonomik gerileme*), Ruhr Bölgesi'nin sürdürülebilir bir çevreye dönüştürülmesi ve yeniden canlandırılması gerekliliğini ortaya çıkartmıştır. Yeniden işlevlendirme süreci, Emscher Nehri'nin ekolojik olarak rehabilitasyonunu, sanayi yapılarının yeniden yapılandırılmasını ve sanayi sonrası kullanımların sanatsal bir yaklaşımla ele alınarak yeni işlevler kazandırılmasını amaçlayan bir peyzaj projesiyle gerçekleştirilmiştir **[Duisburg Nord Landscape Park, 2019].**

Ruhr Bölgesi Birliği'nin ilk yöneticisi olan Robert Schmidt, bölge için yeni bir vizyon geliştirmiş ve bölgenin geleceğine yönelik büyük değişim, Uluslararası Emscher Park Sergisi (IBA) ile başlamıştır. Bu yapı yalnızca sergi merkezi olarak değil, aynı zamanda bölgenin geleceğine yönelik yeni bir düşünce sistemini temsil etmektedir. On yıllık süreçte bölge için 100'den fazla proje geliştirilmiştir. Bunlar arasında, şehirler

arasında ekolojik bir bağlantı oluşturan peyzaj parkı da yer almaktadır. Bu proje, eski sanayi kirliliği taşıyan bir alanın yeni bir peyzaja dönüştürülmesine örnek teşkil etmektedir. Bölge için yeni bir gelecek yaratılması ve yeniden geliştirme sürecinde, eyalet ve ulusal otoritelerin iş birliği yanı sıra metropoliten bölgede yer alan 53 yerel yönetim ortak çalışmalar yürütmüştür **[Severenes, 2015].**

Emscher Peyzaj Parkı Projesi'nin temel amacı, bölgedeki binaların yeniden geliştirilmesi için yüksek kalite standartların oluşturulması ve aynı zamanda peyzajın canlandırılarak bölgenin çevresel, ekonomik ve sosyal kalitesinin artırılması olarak belirlenmiştir. Alanın mekânsal tasarım yaklaşımı, eski sanayi yapılarının yeniden yorumlanarak birbirine bağlanması ve böylece tamamen yeni bir peyzajın ortaya çıkartılması üzerine temellendirilmiştir (Şekil 2.3) **[Amenta, 2019].**

Şekil 2.3: Landschaftspark Duisburg-Nord **[www.wikimedia.org].**

Proje, Almanya'nın Duisburg-nord şehrinde, kirlilik ve işlevini yitirmiş atık alanların endüstri sonrası bir peyzaj parkına dönüştürülmesini amaçlayan büyük ölçekli bir yenileme çalışması olarak dikkat çekmektedir. 1990-2002 yılları arasında gerçekleştirilen proje, Latz+Partner, Latz-Riehl ve G. Lipkowsky tarafından tasarlanmış ve vatandaşlar ve sivil toplum örgütleri, derneklerin desteği ile çeşitli istihdam programları aracılığıyla hayata geçirilmiştir. Endüstri sonrası dönüşümün başarılı bir örneği olarak kabul edilen Emscher Peyzaj Parkı Projesi ile, bölgedeki endüstriyel mirasın korunarak yeni bir işlev kazandırılması ve peyzajın yeniden canlandırılması sağlanmış ve kentsel çevrenin kalitesinin yükseltilmesine önemli katkılar sunulmuştur.

2.3.2.3. Zürih Toni Areal Süt Fabrikası- Eski Bir Fabrikanın Hibrit Bir Mekâna Dönüşümü

1980'lerin sonlarına doğru, İsviçre'deki birçok kentsel alan, üretim endüstrisinin şehir dışına ya da yurt dışına taşınmasıyla terk edilmiştir. Bu durum özellikle Zürih'in Kuzey ve Batı bölgelerinde yoğunlaşmış, 1990'ların başlarına gelindiğinde şehir merkezinde geniş alanlar âtıl/ atık alanlara dönüşmüştür. Âtıl/ atık alanların yeniden kullanımına yönelik planlama ve tasarım yaklaşımları, mevcut binaların korunarak ve gerektiğinde genişletilerek, karma kullanımlı yapıların inşa edilmesi eğilimini ortaya çıkartmıştır. Bu süreçte, büyük ölçekli endüstriyel yapılar yatırımcıların yeniden geliştirme ilgisini çekmiş, bu nedenle bu yapıların bozulmadan korunması tercih edilmiştir **[EM2N, 2015].**

Zürih'teki eski bir süt fabrikası olan Toni Areal'in işlevini yitirmesi sonrasında, bu eski fabrikanın yıkılması, ekolojik, ekonomik ve kentsel planlama açısından uygun bir seçenek olarak görülmemiştir **[Eisenger ve Seifert, 2012].** Çeşitli kültürel etkinlikler için hibrit bir mekâna dönüştürülmesi amaçlanan fabrika alanı, eğitim, kültür ve konut işlevlerini barındıran ve mevcut peyzajın içsel değerini koruyan bir alan olarak yeniden kullanıma açılmıştır. Toni Areal, Zürih'in geniş çaplı bir kentsel yenileme planının bir parçasını oluşturmaktadır. Zürih kentsel yenileme planın temel amacı, Zürih'in Batısına yeni bir yaşam kazandırmak için bölgeyi bir bilgi merkezi olarak yeniden tasarlamak olarak belirlenmiştir. Toni Areal Süt Fabrikası'nın yeniden işlevlendirilmesi projesi de bölgedeki kentsel gelişimi canlandırmak için bir katalizör görevi görmüştür **[The New Toni-Areal, 2019].** 2005 yılında EM2N mimarları, Toni Areal'in dönüştürülmesi için düzenlenen tasarım yarışmasını kazanmıştır. Zürih Kantonu ve Zürih şehri yönetimi, üniversiteler ve mimarlarla iş birliği içinde bu yarışmanın sonucunu uygulayan geliştiriciler olarak görev üstlenmişlerdir. Bölgedeki kamu ve özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum örgütlerinin iş birliği ile Batı Zürih için yeni bir kültürel yapı tanımlanmıştır. Bu kültürel yapının geliştirilmesinde, büyük ölçekli endüstriyel yapıların yeniden yorumlanarak şehir yaşamına entegre edilmesi ve çok işlevli bir bina aracılığıyla toplumsal çeşitlilik yaratılması önemli bir bakış açısı oluşturmuştur. Toni Areal Süt Fabrikası (Şekil 2.4) örneği de bu sürecin başarılı bir örneği olarak kabul edilmektedir.

Şekil 2.4: Toni Areal Süt Fabrikası **[www.grp-ing.ch].**

Toni Areal Süt Fabrikası Projesi, İsviçre'nin Zürih şehrinde işlevini yitirmiş eski bir süt fabrikasının eğitim, kültür ve yaşam için hibrit bir mekâna dönüştürülmesini amaçlayan bir proje olarak dikkat çekmektedir. 2005 yılında başlatılan çalışmalar, EM2N mimarlık ofisinin kazandığı yarışma ile şekillenmiş ve 2005-2009 yılları arasında politikacılar, mimarlar ve üniversite iş birliğiyle yürütülen planlama süreci tamamlanarak 2008-2014 yılları arasında inşaat ve uygulama süreci gerçekleştirilmiştir.

2.3.2.4. Viyana Gürtel Aksı Viyadüğü- Kullanılmayan Bir Altyapının Kamusal Mekâna Dönüşümü

Viyana'da tarihsel olarak ihmal edilmiş ve yeterince kullanılmayan bir alanında yer alan Gürtel Aksı Viyadüğü ve çevresi, 1990'larda Viyana'nın kırmızı ışık bölgesi olarak anılan ve Silja Tillner'in ifadesiyle, "kamusal alanın gerçekten bir korku mekânı" olarak tanımlandığı bir alan olarak bilinmekteydi **[Eisenger ve Seifert, 2012].**

Gürtel aksı, kentin iki yakası arasında fiziksel bir bariyer oluşturarak bu durumu daha da derinleştirmiştir. Bu faktörler, bölgenin yenilenmesini zorunlu kılmış ve kamusal alanların kalitesini artırarak yeni cazibe merkezleri oluşturmayı hedefleyen bir dönüşüm süreci başlatılmıştır. Bu dönüşüm süreciyle bölgeye yeni bir kimlik kazandırılması amaçlanmıştır **[Amenta, 2019].** Yeniden Geliştirme Projesi, altyapısal bir eksen olan viyadüğün yeniden uyarlanmasıyla gerçekleştirilmiştir.

Tillner & Willinger Mimarlık Ofisi tarafından Federal Miras Dairesi ile iş birliği içerisinde tasarlanan proje, Otto Wagner'in demiryolu kemerlerinin imajının yenilenmesi ve yeni kamusal alanlar oluşturulması üzerine odaklanmıştır. Bu projede

uygulanan stratejiler sayesinde viyadüğün altında barlar, galeriler ve çeşitli etkinlik alanları oluşturulmuştur. Günümüzde bu çevre yolu, kentin merkezi ile banliyöleri arasında bir geçiş noktası işlevi görmektedir **[Eisenger ve Seifert, 2012].**

Mimarlar Tillner & Willinger, Viyana Belediyesi, Federal Miras Dairesi ve Viyana Üniversitesi ile iş birliği yaparak kentin içi ile dışı arasındaki sürekliliği sağlayacak bir proje geliştirmiştir. Bu proje, fiziki bariyerlerin kaldırılması ve bölgenin genel güvenliğini artırmayı amaçlayan cam yapıların kullanımıyla gerçekleştirilmiştir. **[Tillner & Willinger Architects, 2019].**

Proje, altyapısal ve kullanılmayan eksenleri yeniden geliştirmek isteyen diğer kentler için dikkate değer bir tasarım örneği (Şekil 2.5) olarak kabul edilmektedir. Başlangıçta bir bariyer veya ayrıştırıcı bir unsur olarak algılanabilecek yapılar, doğru müdahalelerle, insanların etkileşimde bulunabileceği anlamlı kamusal alanlara dönüştürülmüştür.

Şekil 2.5: Gürtel Aksı Viyadüğü **[www.tw-arch.at].**

Viyana'da altyapıların tampon bölgelerinde yer alan bir alanın dönüştürülmesi üzerine odaklanan *Gürtel Aksı Viyadüğü Projesi*, 2000 yılında başlamış ve mimarlar, belediye, Federal Miras Dairesi ve üniversite iş birliğiyle gerçekleştirilmiştir. Viyadük çevresindeki alanlar canlandırılarak boş zaman etkinliklerine uygun kamusal alanlar ve restoranlar oluşturulması amaçlanmıştır. Altyapıların tampon bölgelerini kullanarak şehre yeni bir dinamizm kazandıran proje başarılı bir şekilde tamamlanmıştır.

2.3.2.5. Volkskrant Ofis Binası- İşlevini Yitirmiş Bir Ofis Yapısının Yaratıcı Bir Kuluçka Merkezine ve Otele Dönüşümü

Yoğun kent merkezlerinde, kullanım ömürleri sona eren, boş, kullanılmayan ve terk edilmiş birçok büyük yapı bulunmaktadır. Günümüzde, kent merkezlerinde yer alan bu boş binalar, küçülen bölgelerde kendiliğinden gelişen projeler ile girişimcilerin dikkatini çekmektedir **[Amenta, 2019].**

2006 yılında kurulan Urban Resort Vakfı'nın ilk projelerinden biri, Amsterdam'daki eski Volkskrant binasının yeniden işlevlendirilmesi/ canlandırılmasıdır. Vakıf aynı zamanda kent merkezinde yer alan kullanım potansiyeli olan diğer binaların da mülkiyetini almıştır. Amsterdam Bureau Broedplaatsen Belediye Ajansı, Volkskrant Binası gibi kullanılmayan ve terk edilmiş boş binaları izleyerek, bu yapıların yeniden canlandırılmasına kadar geçen süre boyunca bakım masraflarını üstlenmektedir. Urban Resort Vakfı, kullanılmayan, âtıl/ atık kalmış, boş binaların yeniden canlandırılarak sosyal, kültürel ve yaratıcı sektörler için uygun maliyetli alanlar sağlamayı hedefleyen projeler yürütmekte ve Amsterdam'ın kent yaşamına canlılık kazandırmayı ve kültürel faaliyetleri teşvik etmeyi amaçlamaktadır **[Urban Resort VKG, 2019].** Kullanılmayan, âtıl/ atık yapılar hem kamusal işlevleri hem de kültürel etkinlikleri barındıran canlı alanlara dönüşmektedir.

Volkskrant binası, terk edilmiş bir ofis binasından yaratıcı bir kuluçka merkezine ve otele dönüştürülmüştür (Şekil 2.6). Günümüzde, Het Volkshotel 1960'ların ağır beton yapısına sahip eski Volkskrant gazetesi genel merkezinde hizmet vermektedir. Gazetenin yeni bir merkez binaya taşınmasıyla yıllarca âtıl kalan binanın cephesi zamanla beyaza dönmüş ve iç mekânlar kullanılmaz hale gelmiştir. Ancak, yakın dönemde bu bina, kamusal bir alan olarak yeni bir işlev kazanmıştır. Bu, binanın yeniden işlevlendirilmesi ve bir otele dönüştürülmesiyle mümkün olmuştur. Otel, geleneksel otel atmosferine kıyasla daha açık ve kamusal bir yaklaşımla tasarlanmıştır. Otelin iç mekânları, yerel halk, çalışanlar, öğrenciler ve gezginlere hitap edecek şekilde düzenlenmiştir **[Open Journal, 2019].**

Şekil 2.6: Volkskrant Ofis Binası **[www.architectuur.org].**

Otelin üst katında, gündüz restoran ve gece kulüp olarak hizmet veren Canvas yer almaktadır. Canvas, bir kulüp/restoran, çatı katı barı, kafe, sauna ve açık hava spa alanı içermektedir. Ayrıca, eski işlevine bir atıfta bulunarak, ortak çalışma alanları ve toplantı odaları da bu mekânda yer almaktadır. İç mimar Bas van Tol tarafından geliştirilen konsept tasarım, büyük ölçüde gazete üretimi ve kâğıt, mürekkep, fotoğraf gibi unsurlardan ilham almıştır. Bu otel, kullanılmayan bir yapıya yaratıcı ve kültürel bir kimlik kazandırarak, yıkıma alternatif olarak yeniden kullanımın başarılı bir şekilde uygulanabileceğini gösteren önemli bir örnek teşkil etmektedir **[Volkshotel in Amsterdam, 2019].**

2007 yılında geliştiriciler ve start-up'ların katılımıyla gerçekleştirilen *Volkskrant Ofis Binası Yenileme Projesi,* döngüsel yeniden kullanım yaklaşımıyla binaların yeniden canlandırılmasını sağlamıştır. Eski ofis binaları, yaratıcı sektörler için yeniden düzenlenmiş ve şehre katkı sağlayan bir merkez haline getirilmiştir. Proje tamamlanmıştır.

2.3.2.6. Hofplein Tren İstasyonu- Eski ve Âtıl Kalmış Bir Tren İstasyonunun Kamusal Açık Alanlara Dönüşümü

2006 yılından itibaren, uzun yıllar boyunca boş kalmış ve yıpranmış olan Hofplein Tren İstasyonu ve Viyadüğü'nün yenilenmesine yönelik bir girişim başlatılmıştır. Bu süreçte, konut dernekleri Havensteder ve Vestia, Hollanda'nın ilk elektrikli demiryolu hattı olan Roterdam Hofpleinlijn ile iş birliği yapmıştır. Projenin başlangıcında, kentsel dönüşüm tartışmaları, uzun süre âtıl/ atık durumda kalan eski Hofplein İstasyonu'nun yeniden değerlendirilmesine odaklanmıştır. Rotterdam'ın kentsel dokusu içerisindeki stratejik konumu nedeniyle, bu istasyon şehir merkeziyle önemli

bir bağlantı oluşturmaktadır. Demiryolu üst geçidi (viyadük; *bir vadinin, bir ırmağın üstünden bir karayolunun ya da demiryolunun geçişini sağlayan, ayaklar üzerine oturtulmuş, yüksek ve uzun köprü*), birkaç bölgeyi geçen ve bölgedeki yapılar arasında fiziksel bir sınır oluşturan 189 kemerden meydana gelmektedir. Projenin temel amacı, bu kemerlerin tümünü yenileyerek çevresindeki kamusal alanların kalitesini artırmak ve böylece bölge sakinlerinin yaşam kalitesini iyileştirmektir. Yenilenen viyadüğün, yalnızca yerel halk için bir kaynak olmasının ötesinde, diğer ziyaretçiler için de bir çekim merkezi olması amaçlanmıştır **[Hofbogen, 2019].**

Proje uygulama sürecinde, yaratıcı uygulamalarla dönüştürülmeye uygun yapılar üzerinde çalışılmış, kemerler, zanaatkarlar ve sanatçılar tarafından yaratıcı müdahalelerle yeniden şekillendirilmiştir. Bu yenilemeler, bölgeyi ve çevresindeki mahalleleri yeniden canlandırmaktadır. Projenin hedefi, eski altyapıyı ve buna bağlı açık alanları yenileyerek bu kemerlerde yaratıcı faaliyetlerin gerçekleşebileceği mekanlar oluşturmaktır. Böylece, yeni insan hareketliliği yaratılarak kamusal açık alanların kalitesinin artırılması amaçlanmıştır. Havensteder ve Vestia, Rotterdam Hofpleinlijn ile iş birliği içinde bu dönüşüm sürecini kitle fonlaması yöntemiyle yürütülmüştür. Proje sürecinde, sosyo-ekonomik, kültürel, tarihi ve ticari analizler yapılmıştır.

Şekil 2.7: Hofplein Tren İstasyonu [**www.stayokay.com].**

Projenin tamamlanması (Şekil 2.7) ile, özellikle kentin kuzey bölgelerindeki kamusal alanların kalitesinin artırılması, eski demiryolu altyapısının yenilenmesi ve çevredeki kentsel alanlarla yeni bir bağlantının kurulması sağlanmıştır.

Rotterdam şehrinin sahipsizlik ve sosyal sorunların öne çıktığı ve altyapı tampon bölgelerinin yer aldığı bir bölgesinde hayata geçirilen *Hofplein Tren İstasyonu'nun Yenilenmesi Projesi*, konut dernekleri Havensteder ve Vestia ile Rotterdam Hofpleinlijn iş birliği içinde yürütülmüştür. Terk edilmiş bir viyadük etrafında geliştirilen projeyle, gıda, fitness ve tasarım alanında öne çıkan girişimciler için bir buluşma yeri oluşturulmuş ve kentsel alanların yeniden bağlanması sağlanmıştır. Proje, kentsel dönüşüm ile yaratıcı alanların teşvik edilmesi açısından başarılı bir şekilde uygulanmıştır.

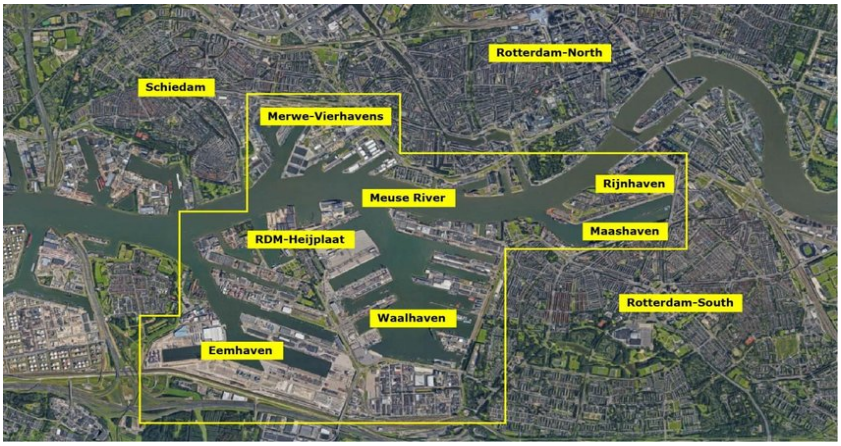
2.3.2.7. Roterdam Stadshavens Liman Bölgesi- İşlevini Yitirmiş Bir Liman Bölgesinin Yenilikçi Yaşam ve Çalışma Alanlarına Dönüşümü

Limanın ve şehrin ekonomik durumunu iyileştirme gerekliliği, Rotterdam Belediyesi ve Rotterdam Liman İdaresi'ni, özel şirketlerle iş birliği yapmaya yönlendirmiştir. Bu süreçte, tabandan gelen girişimler ve özel yatırımlar aracılığıyla yenilikçi yaşam ve çalışma alanları geliştirilmesi hedeflenmiştir **[NRP Gulden Fenix, 2014; Fenix Food Factory, 2019a, 2019b].**

Rijn-Maashaven, Merwe-Vierhavens, Waal-Eemhaven ve RDM-Heijplaat alt bölgelerinden oluşan Stadshavens bölgesi 2010'lu yıllarda birçok yeni gelişmeye ev sahipliği yapmıştır. Bu bölgelerin ekonomik gücünü artırmak amacıyla "sürdürülebilir hareketlilik" ve "sınırları aşmak" gibi farklı stratejiler geliştirilmiş, şehir ile limanın yeniden bağlanması, su yolu üzerinde toplu taşımanın geliştirilmesi ve kullanımlar arasındaki ulaşım bağlantılarının iyileştirilmesi amaçlanmıştır **[Stadshavens Rotterdam, 2019; Fenixlofts, 2019; Amenta, 2019].**

Stadshavens Deliplein bölgesinde, endüstriyel mirasın korunması ve yeniden kullanımına dikkate değer bir örnek olarak Fenixloodsen binasının yeniden işlevlendirilmesi gösterilmektedir. Katılımcı bir yaklaşımla geliştirilen Fenixloodsen Projesi, Fenixloods Circuscentrum, Rotterdam Tiyatrosu Walhalla ve Fenix Food Factory gibi çeşitli faaliyetlerin hayata geçirilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Fenixloodsen Circuscentrum ve Rotterdam Tiyatrosu Walhalla, Van Schagen Architecten tarafından yakın zamanda gerçekleştirilmiş projelerdir ve endüstriyel mirasın korunması ve yenilenmesi açısından örnek olarak gösterilmektedir (Şekil 2.8) **[Rotterdam Makers District, 2019].**

Yenileme projeleri, kriz dönemlerinde boş mülklerin özel finansman desteğiyle nasıl değerlendirilebileceğini ve âtıl/ atık alanların yeniden kullanımı sürecinde yeni ekonomik faaliyetlerin nasıl teşvik edilebileceğini göstermektedir.



Şekil 2.8: Stadshavens Liman Bölgesi **[www.researchgate.net].**

Roterdam şehrinde yer alan ve işlevini yitirmiş, liman alanlarının yeniden canlandırılmasını amaçlayan *Stadshavens Liman Bölgesi Projesi*, Rotterdam Belediyesi, Rotterdam Liman İdaresi ve özel şirketlerin iş birliğiyle 2010 yılından bu yana yürütülmektedir. Düşük bütçeli ancak yüksek etkili stratejilerle, liman bölgesi yeniden canlandırılarak şehir ve liman arasında önemli bir bağlantı kurulmuştur. Proje, uygulama süreci devam etmektedir.

2.4. Bölüm Değerlendirmesi

Kentsel metabolizma yaklaşımı, şehirlerin enerji ve malzeme akışlarını bir ekosistem gibi ele alarak, doğal kaynak tüketimi ve atık üretimi süreçlerinin sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Kentlerin sanayileşme, nüfus artışı ve mekânsal yayılma süreçlerinde ortaya çıkan âtıl/ atık alanlar çevresel, sosyal, ekonomik ve mekânsal sürdürülebilirlik açısından kritik bir konu olarak ele alınmaktadır. Bu alanların oluşumuna, ekonomik krizler, sanayisizleşme, plansız kentleşme, çevresel kirlilik ve değişen mülkiyet yapıları gibi birçok faktör etki etmektedir.

Başlangıçta toplumsal üretim süreçleri bağlamında ele alınan kentsel metabolizma kavramı, 1965 yılında Wolman tarafından kentlerin girdi-çıktı döngüleriyle

ilişkilendirilmiş ve günümüzde enerji, su, atık ve malzeme akışlarını analiz eden kapsamlı bir çerçeveye dönüşmüştür. Literatür araştırması, kentlerin büyük miktarda çevresel kaynak tükettiğini ve ekosistemler üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymaktadır.

Kentlerin genişleme ve daralma süreçleri, kentsel boşluklar ve belirsiz alanlar gibi çeşitli kavramlarla açıklanmaktadır. Özellikle sanayisizleşme ve ekonomik dönüşümler sonucu, büyük miktarda terk edilmiş sanayi bölgeleri, eski lojistik merkezler, kullanılmayan altyapılar ve mekânsal bütünlükten kopmuş alanlar ortaya çıkmaktadır. Bu alanlar, mekânsal planlamanın yetersiz kaldığı veya sürdürülebilir bir şekilde ele alınamadığı durumlarda daha da belirgin hale gelmektedir.

Âtıl/ atık alanların kentsel metabolizma sürecine yeniden entegre edilmesi için eko-yenilikçi çözümler geliştirilmekte, sürdürülebilir kent planlaması/ döngüsel şehircilik perspektifinde çeşitli yaklaşımlar önerilmektedir. Bunlar arasında ekolojik restorasyon, kentsel tarım projeleri, yeşil koridorların oluşturulması, sanayi sonrası alanların yeniden işlevlendirilmesi gibi stratejiler/ çözümler öne çıkmaktadır.

Döngüsel şehircilik perspektifi, kentlerin atık üretimini minimize eden ve kaynakları daha verimli kullanan sürdürülebilir planlama yaklaşımlarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Kent içindeki ve çevresindeki âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden değerlendirilmesi hem ekolojik hem de ekonomik faydalar sağlayarak daha yaşanabilir şehirlerin oluşturulmasına ve kentlerin ve bölgelerin yenilenmesine önemli katkılar sağlamaktadır.

Literatürde âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımına yönelik uygulamalar, metropoliten ölçekte ve kent ölçeğinde ele alınmaktadır. Napoli ve Amsterdam metropoliten bölge örnekleri ile Avrupa'nın farklı şehirlerinde yer alan proje örnekleri, sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenileme fırsatları ve âtıl/ atık alanların mekânsal, ekolojik, ekonomik ve sosyal boyutlarda nasıl yeniden işlevlendirilebileceğine dair önemli veriler ortaya koymaktadır.

Napoli Metropoliten Bölgesi örneği, çevresel kirlilik ve yasadışı yapılaşma sorunlarının yoğun olduğu bir coğrafyada, döngüsel şehircilik ilkeleriyle nasıl dönüşüm sağlanabileceğine dair önemli dersler sunmaktadır. Özellikle “Atıkların Etkin Yönetimi”, “Yeşil Mil” ve “Yeni Topraklar” stratejileri, ekolojik restorasyon ile sosyal ve ekonomik kalkınmanın nasıl entegre edilebileceğini göstermektedir. Yerel

halkın katılımını teşvik eden bu stratejiler, geri dönüşüm odaklı bir modelin sürdürülebilir kentsel yenileme süreçlerine nasıl entegre edilebileceğine yönelik ipuçları sunmaktadır.

Amsterdam Metropoliten Bölgesi örneği ise, döngüsel ekonomi vizyonuyla şekillenen yenilikçi uygulamalarıyla dikkat çekmektedir. "Circular Buiksloterham" ve "De Ceuvel" projeleri, kirlenmiş eski sanayi alanlarının sürdürülebilir yaşam alanlarına dönüştürülmesinin başarılı örnekleridir. Amsterdam'da, kentsel yaşam laboratuvarları aracılığıyla gerçekleştirilen projeler, yerel yönetim, akademi ve özel sektör iş birliğiyle yenilikçi çözümler geliştirme kapasitesini ortaya koymaktadır.

Kentsel ölçekte âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımına yönelik incelenen proje örnekleri ise, farklı kategorilerdeki âtıl/ atık alan örneklerini ele alarak planlama ve tasarım süreçlerine dair farklı bakış açıları sunarken, endüstriyel mirasın korunması, yaratıcı endüstriler, yaratıcı ekonominin kentsel dönüşümdeki rolü, kentsel bağlantıların güçlendirilmesi, yaratıcı kamusal mekanlar, kuluçka merkezleri, ekonomik sürdürülebilirlik ve kültürel canlılık, kentsel dokunun güçlendirilmesi, yenilikçi yaşam ve çalışma alanları, sürdürülebilirlik ve sosyal kapsayıcılık gibi konuları öne çıkartmaktadır. Bununla birlikte, âtıl/ atık alanların yeniden kullanımı süreçlerinde döngüsel ekonomi, ekolojik restorasyon, kültürel mirasın korunması ve sosyal katılım gibi farklı yaklaşımların entegrasyonunun önemini vurgulamaktadır.

Bütüncül ve döngüsel planlama yaklaşımları, sürdürülebilir kentsel dönüşüm süreçlerinde ekonomik, çevresel ve sosyal hedeflerin dengelenmesini sağlamaktadır. Yerel halkın katılımı, çok paydaşlı yönetişim modelleri ve yenilikçi tasarım çözümleri, âtıl alanların yeniden kullanımında başarının anahtar unsurları olarak görülmektedir.

Tablo 2.1'de bu bölümde incelenen kent içi ve kent çevresinde yer alan âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımına yönelik proje örneklerinin planlama ve tasarım süreçlerini, alanın tarihsel gelişim süreci, projenin amacı, planlama ve tasarım yaklaşımı, proje aktörleri, yeniden geliştirme ve yenileme süreci ve uygulama aşaması açılarından özetlemektedir.

3. YÖNTEM

Sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenileme fırsatları olarak kullanılmayan, âtıl/ atık alanların dönüşümü ve yeniden kullanımı konusunu döngüsel şehircilik perspektifinden ele alan bu çalışmada, kavramsal ve teorik çerçevenin oluşturulması sonrasında, âtıl/ atık alanların yeniden kullanımına yönelik dünya örnekleri niteliksel olarak incelenmiştir. Bu çerçevede, metropoliten ölçekteki çalışmalar ile kent içi ve çevresindeki farklı nitelikteki âtıl/ atık alanların yeniden kullanımına yönelik örnek projeler planlama ve tasarım süreçleri açısından değerlendirilmiştir. Kavramsal çerçeve ve uygulama örneklerine dayanarak, örnek olarak seçilen Gebze ilçesinde âtıl/ atık alanların tespit edilmesine yönelik bir ön analiz çalışması ve değerlendirme yapılması hedeflenmiştir. Analiz ve değerlendirmenin yapılmasında aşağıdaki literatürde yer verilen âtıl/ atık alan kategorileri esas alınmıştır.

- Mekânsal parçalanma ve dağınık yerleşimler,
- Yasadışı süreçler,
- Durumu belirsiz binalar, araziler ve altyapılar,
- Altyapıların tampon bölgeleri,
- İşlevini yitirmiş eski yapılar,
- Boş alanlar,
- Eski sanayi alanları ve liman bölgeleri,
- Terkedilmiş kırsal alanlar ve seralar,
- Sosyal olarak sorunlu alanlar **[Amenta, 2019].**

Araştırma sürecinde birincil ve ikincil veri kaynakları kullanılmıştır. Gebze ilçesindeki âtıl/ atık alanların fiziksel durumunun gözlemlenmesi birincil veri kaynaklarını oluştururken, araştırma konusu ile ilgili akademik yayınlar, kitaplar, raporlar, uydu görüntüleri ve haritalar ikincil veri kaynaklarını oluşturmaktadır. Elde edilen verilerin analizinde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımları kullanılarak tematik haritalar üretilmiştir.

Gebze ilçesinde âtıl/ atık alanların tespit edilmesine yönelik bir ön analiz çalışmasının yapılmasının hedeflendiği çalışmada, âtıl/ atık alanların kullanım potansiyellerinin belirlenmesine yönelik yapılacak çalışmalara bir temel oluşturulması amaçlanmıştır. Verilerin elde edilmesi sürecinde bazı sınırlılıklar yaşanmıştır:

- *Veri Kısıtları:* Bazı uydu görüntülerinin güncel olmaması, analiz sürecini olumsuz etkilemiştir.
- *Alan Sınırlaması:* Saha çalışması Gebze ilçesiyle sınırlı tutulmuştur.
- *Kaynak Erişimi:* Bazı yerel veriler ve raporlar, erişim kısıtları nedeniyle kullanılamamıştır.

4. GEBZE İLÇESİ ÖRNEĞİNDE ÂTIL/ ATIK ALANLARIN TESPİTİNE YÖNELİK ÖN ANALİZLERİN YAPILMASI

Sanayi, ticaret ve ulaşım faaliyetlerinin merkezinde yer alan Gebze ilçesi, hızlı kentleşme ve sanayileşme süreçlerinin bir sonucu olarak kent içi ve çevresinde yer alan çeşitli âtıl/ atık alanların oluştuğu dinamik bir bölge olarak tanımlanabilir. Yerleşimin sanayi ve ticaretle şekillenen kentsel yapısı, çevresel koruma ile sosyo-ekonomik sorunların kesiştiği karmaşık bir mekânsal dönüşüm sürecini yansıtmaktadır.

4.1. Gebze'nin Genel Özellikleri

İzmit Körfezi'nin ve Marmara Bölgesi'nin kuzeybatı kıyısında yer alan ve Kocaeli iline bağlı bir ilçe olan Gebze yerleşimi, batısında Çayırova ve Tuzla, doğusunda Dilovası, güneyinde Darıca ve kuzeyinde İstanbul'un Şile ilçesi ile sınırlandırılmıştır. Marmara Denizi'ne kuzeyden komşu olan ve Kocaeli ile İstanbul illerinin sınırında yer alan Gebze yerleşimi, coğrafi konumu, tarihsel geçmişi, arazi kullanımı ve kentsel büyüme dinamikleriyle Marmara Bölgesi'nin önemli yerleşim alanlarından biridir.

Gebze'nin coğrafi konumu, limanlar, havalimanı, demiryolu hatları, E-5 ve TEM otoyolları gibi kritik ulaşım ve ticaret ağlarının kesişim noktasında yer alması sebebiyle stratejik bir öneme sahiptir. Antik dönemden günümüze kadar uzanan zengin ve köklü bir tarihsel geçmişe sahip olan kent, tarih boyunca coğrafi avantajları ile önemli bir askeri ve ticari merkez olarak dikkat çekmiştir **[Eke, 2022].**

Antik dönemde Bithynia Krallığı sınırları içinde yer alan Gebze (*Dakibyza*), Khalkedon'dan Nikomedia'ya uzanan geçiş yolunun üzerinde bulunması nedeniyle stratejik bir yerleşim olarak önemini tarih boyunca korumuştur [**Ulugün ve diğerleri, 2007].** Yerleşim önemli Bizans kalelerine ev sahipliği yapmış ve bu yapıların temellerinde Roma dönemine ait kalıntılara rastlanmıştır **[Ulugün, 2008; 2010].** Bu durum, Gebze (*Dakibyza*) ve çevresinin Roma ve Bizans dönemlerinde yoğun bir iskâna sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak bölge, İstanbul'a yakınlığı nedeniyle tarih boyunca çeşitli akınlara maruz kalmış ve İstanbul'u ele geçirmek isteyen güçlerin güzergâhında bulunması, Gebze'nin uzun yıllar boyunca refah bir ortama ulaşmasını ve kent olarak gelişmesini engellemiştir. Bu durum, bölgenin sık

sık işgal edilmesine ve yıkıma uğramasına yol açmıştır **[Dirimtekin, 1963; Bom, 2007].**

Gebze, 1330 yılında Osmanlılarla Bizans arasında yapılan savaştan sonra Osmanlı yönetimine dahil edilmiştir. Orhan Gazi, bölgenin kurucusu olarak cami inşa ettirmiş ve bölgenin imarı için vakıflar kurarak önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir. Osmanlı Beyliği'nin kuruluş sürecinde stratejik bir yerleşim alanı olan Gebze, Akçakoca Bey'in oğlu İlyas Çelebi'nin de katkılarıyla Osmanlıların kontrolüne geçmiştir. Osmanlı döneminde uzun yıllar İstanbul ve Kocaeli'ye bağlı bir kaza olarak önemini korumuştur. I. Dünya Savaşı'ndan sonra Gebze, İngilizler ve ardından Yunan kuvvetleri tarafından işgal edilmiş, ancak Yunan güçleri Anadolu'da aldıkları yenilgi sonrası geri çekilmiştir. 1923 yılında Atatürk, Gebze'yi ziyaret etmiş ve askeri birliklerin durumundan memnun kalmıştır. Cumhuriyet'in ilanı sonrasında, yeni iller kanunuyla Gebze, Kocaeli'ye bağlı bir ilçe olarak düzenlenmiştir **[Dumansızoğlu, 2017].**

Cumhuriyet'in ilk yıllarında küçük bir yerleşim yeri olan Gebze, 1960'lara kadar büyük bir gelişim göstermemiştir. 1960'lar sonrası sanayileşmenin etkisiyle cazibe merkezi haline gelen ilçede Çayırova Cam Fabrikası, Arçelik, Chrysler gibi sanayi kuruluşları kurulmuş, artan nüfusla birlikte gecekondulaşma ve çarpık kentleşme sorunları ortaya çıkmıştır. 1970'lerde gecekondulaşma oranı %70 olan yerleşim, Anadolu ve Balkanlardan yoğun göç almış, göçmenler farklı mahallelerde kümelenmiştir **[Bom, 2007].**

1980'li yıllarda ilçe, İstanbul'a olan yakınlığı ve sanayide çalışma imkanları nedeniyle hızla göç almaya devam etmiştir. Nüfusun artışı merkez mahalleler (Osman Yılmaz, Mustafapaşa, Güzeller gibi) çevresinde yeni mahallelerin (Beylikbağı, Tatlıkuyu, Arapçeşme gibi) gelişimine neden olmuştur. Bu dönemde yerleşim sanayi ve konut alanlarının iç içe geçmesiyle plansız bir şekilde büyümüştür. 1980'lerin sonuna doğru Cumhuriyet, Hürriyet, Yavuz Selim, 2004'te ise Kirazpınar, Mevlâna gibi yeni mahalleler oluşmuştur.

Kentsel alanlar, 1980'lerden sonra kuzeyde Gazidağı etekleri ve TEM çevresine, güneyde E-5 altına doğru genişlerken, batıda Köşklüçeşme ve doğuda Dilovası çevresine kadar yayılmıştır. Bu süreçte farklı kültürleri barındıran ve sanayi ile konut

alanlarının birbirine karıştığı yerleşim, çarpık kentleşme ve gecekondulaşma gibi sorunlarla karşılaşmıştır.

Kent merkezinde ticaret ve çalışma alanları, Hükümet Caddesi (Eski Çarşı) ve İsmet Paşa Caddesi (Yeni Çarşı) etrafında yoğunlaşmaktadır. Bu caddeler yönetim, ticaret ve çeşitli hizmet fonksiyonlarını barındıran şehir merkezinin ana arterleridir. Ayrıca, Cumhuriyet Meydanı, Çoban Mustafa Paşa Camii ve Külliyesi ile Gebze Belediyesi kent merkezinde yer almaktadır. Apartmanlar genelde 4-5 katlıdır, ancak boş arsalar ve müstakil evler de bulunmaktadır. İbrahim Ağa Caddesi, Gebze'yi Gebze Organize Sanayi Bölgesi'ne bağlayan önemli bir arterdir. Bu cadde, sanayi ve ticaret açısından kritik bir öneme sahiptir.

İlçenin limanlara, ulaşım merkezlerine ve altyapı hizmetlerine olan yakınlığı nedeniyle önemli bir sanayi merkezi haline gelmiştir. Gebze Ticaret Odası verilerine göre, ilçede faaliyet gösteren 4.095 firmadan 1.050'si sanayi ve imalat sektöründe yer almaktadır **[Kavzaoğlu ve Çetin, 2008].** Firmalar boya, plastik, elektrik, metal, dokuma, kimya gibi birçok sektörde üretim yapmakta ve hem yurt içi hem de yurt dışı pazarları için üretim yapmaktadır. Sanayinin gelişmesiyle birlikte, Gebze'de 10 adet organize sanayi bölgesi kurulmuştur.

- *Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB):* 1986 yılında çalışmalarına başlanmış ve 230 hektar alanda kurulmuştur. GOSB, kimya, otomotiv yan sanayi, gıda, ambalaj ve tıbbi gaz sektörlerinde faaliyet gösteren 81 firmayı barındırmaktadır.
- *Dilovası Organize Sanayi Bölgesi (DOSB):* 430 hektarlık alanda yer alan DOSB, limanlara, karayolu ve demiryolu bağlantılarına yakınlığıyla öne çıkmaktadır. 1998 yılında organize sanayi bölgesi olarak ilan edilmiştir.
- *Taşıt Araçları Yan Sanayi Organize Sanayi Bölgesi (TOSB):* 2.500 dönüm arazide faaliyet gösteren bu bölgede 80 firma 12.000 kişilik istihdam yaratmaktadır. TOSB, Ulaşım ve altyapı olanaklarıyla dikkat çekmektedir.
- *Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi (GEPOSB):* 1989 yılında kurulan bu bölge, plastik sektöründe faaliyet gösteren firmalara ev sahipliği yapmaktadır. Bölgede, otomotiv ve beyaz eşya gibi sektörler için üretim yapılmakta ve plastik sektörü için gerekli makine ve ekipmanlar üretilmektedir.

Gebze'nin sanayi altyapısı, Türkiye'nin en büyük sanayi bölgelerinden biri olarak hızlı bir şekilde gelişmeye devam etmektedir. Sanayi, bölgenin ekonomik ve ticari büyümesinin temel taşını oluşturmaktadır.

Gebze, *ulaşım* açısından önemli bir merkezdir ve kara, deniz, demir ve hava yollarının kesişim noktasında yer almaktadır. TEM Otoyolu, E-5 Karayolu (D100) ve İstanbul-Ankara Demiryolu, yerleşimin içinden geçerken; Eskihisar-Topçular feribotu ve Sabiha Gökçen Havalimanı, deniz ve hava ulaşımı imkanları sunmaktadır. Şehir, İzmit'e 45 km, İstanbul'a ise 49 km uzaklıktadır ve Avrupa'yı Asya'ya bağlayan önemli bir geçiş noktasındadır. E-5 Karayolu şehir merkezinden geçerken, TEM Otoyolu doğu ve batı giriş-çıkışlarıyla trafiği rahatlatmaktadır. Gebze'nin İstanbul ile bağlantısını sağlayan bu yollar, transit geçiş açısından da önemlidir. 1967'den beri hizmet veren Haydarpaşa-Gebze banliyö hattı, günümüzde Halkalı-Gebze bağlantısını içeren MARMARAY ile daha da genişletilmiştir.

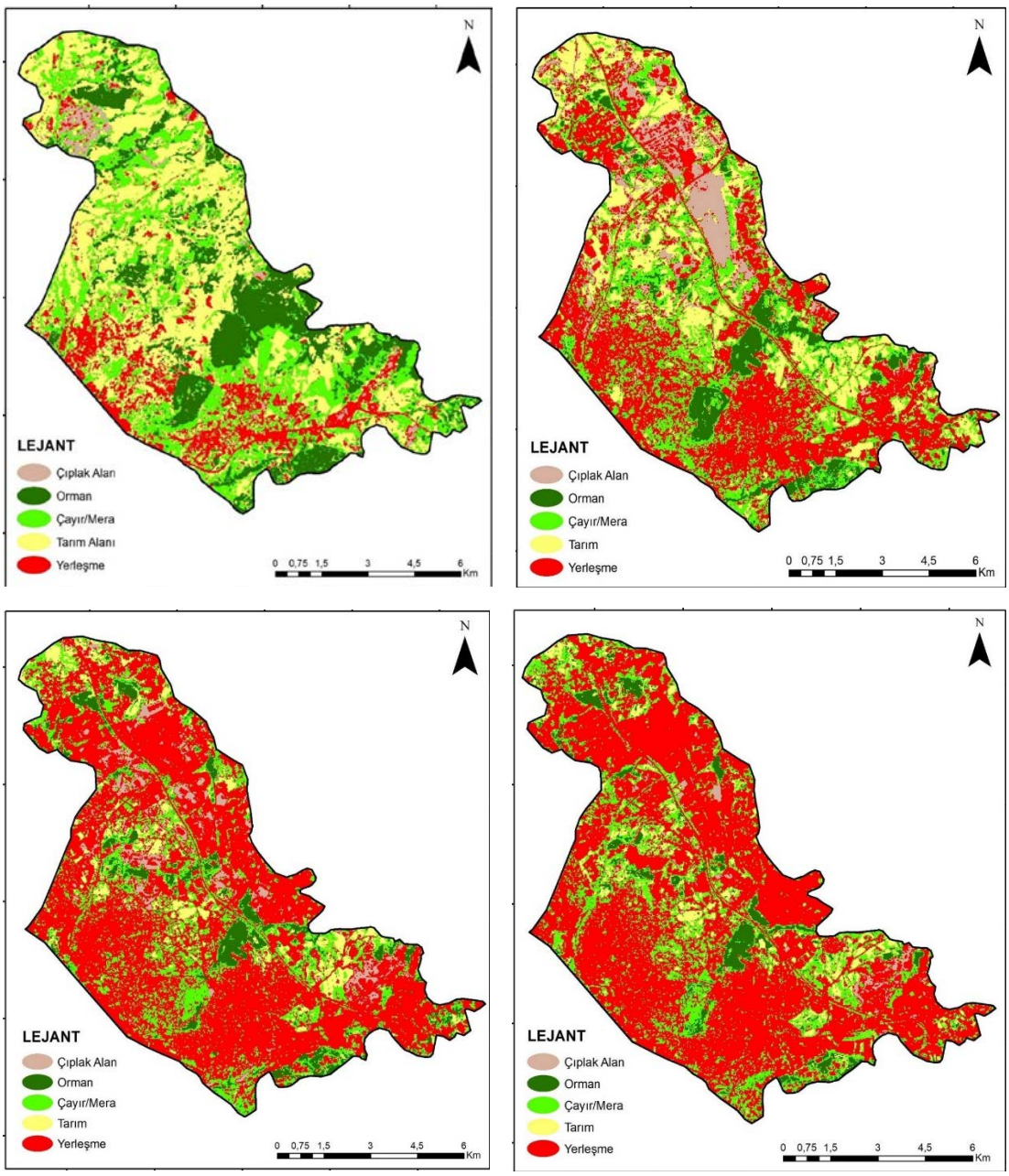
Yerleşme coğrafyası açısından; 1 ilçe merkezi, 3'ü şehirsel özellik gösteren 5 belde ve 22 köyden (*kırsal yerleşmeler)* oluşan Gebze ilçesinde, 2012 yılında yürürlüğe giren 6360 sayılı Büyükşehir Yasası ile Türkiye genelinde köy ve belde statüsündeki yerleşim yerlerinin mahalleye dönüştürülmesi ile bugün ilçede belde veya köy bulunmamaktadır. Tüm yerleşim birimleri mahalle olarak tanımlanmakta ve 40 mahalleden oluşmaktadır **[Bom, 2007].**

4.2. Mekânsal Gelişme Süreci

Gebze ilçesi kentsel kullanım alanları, günümüzde yerleşim alanlarının yanı sıra iş ve ticaret alanları, sanayi gelişimleri, kamusal alanlar, ulaşım ve altyapı alanları, parklar ve yeşil alanlar gibi farklı işlevleri kapsamaktadır. Aynı zamanda, 1980'ler sonrasında hızlı nüfus artışı nedeniyle kentsel alanlar büyürken, doğal ve tarımsal alanlar azalmaya başlamıştır. Gebze'nin kentleşme süreci, coğrafi, ekonomik ve sosyal dinamikleriyle, Marmara Bölgesi'nin kentsel gelişim süreçlerinin bir yansıması olarak görülmektedir **[Güzel, 2004; Dumansızoğlu, 2017].**

Yerleşimin mekânsal gelişme süreci, 1987, 2000, 2010 ve 2018 yıllarına ait arazi örtüsü haritaları (Şekil 4.1) üzerinden incelendiğinde aşağıdaki konulara dikkat çekilebilir **[Döker ve Aydoğdu, 2019):**

- 1987 yılında Gebze yerleşim alanları 1.310 hektarlık alana yayılmakta ve en geniş arazi örtüsünü %39,1 oranında (3.970 hektar) tarım alanları, 2.666 hektar çayır/mera alanları ve 2.009 hektar ile orman alanları kaplamaktadır. Bu dönem, sanayileşmenin henüz başlamadığı ve Gebze Organize Sanayi Bölgesi'nin (GOSB) faaliyete geçmediği bir dönemdir. Yerleşim alanları, D-100 karayolu boyunca güney ve güneybatıda yoğunlaşmış; kuzeyde ise Güzeltepe (Çayırova), Şekerpınar, Orhanlı ve Tepeören gibi yerleşimlerle sınırlı kalmıştır.
- 1987-2000 döneminde, yerleşim alanları yaklaşık 3 kat artarak 4.055 hektara ulaşmıştır. Bu büyümede sanayileşmenin hızlanması ve TEM Otoyolu'nun kullanıma açılması etkili olmuştur. GOSB'un faaliyete geçmesiyle, kuzeydeki tarım arazileri sanayi alanlarına dönüşmeye başlamış ve kentsel alanlar, TEM Otoyolu boyunca gelişim göstermiştir. Kentsel kullanımların çevreye doğru yayılması ile tarım alanları %57,2 oranında azalarak 1.699 hektara, orman alanları ise %12,7 oranında azalarak 724 hektara düşmüştür. Bu alanlar daha sonraları çayır/mera alanlarına veya yerleşim alanlarına dönüşmüştür. Bölgede inşaat faaliyetlerinin yoğunlaştığı bu dönemde inşaat sahaları 198 hektardan 939 hektara çıkmıştır. Konut ve sanayi alanlarının genişlemesi ile kent çevresinde yer alan kırsal nitelikteki alanlar giderek azalmıştır. Özellikle yerleşim alanları tarım alanlarına doğru yayılım göstermiş ve 1.414 hektar tarım alanı kentsel alanlara dahil olmuştur. Yerleşim alanlarının genişlemesi 997 hektar çayır ve mera alanı ile 466 hektar ormanlık alanın da kaybolmasına neden olmuştur. Kentsel faaliyetlerin yayılması doğal ekosistemler üzerindeki baskıyı giderek arttırmıştır. Bu dönemde arazi örtüsündeki değişim, Gebze'nin sanayileşme ve kentleşme sürecinde önemli mekânsal dönüşümler yaşadığını ve doğal alanların yok edilerek kentsel alanlara dahil edildiğini ortaya koymaktadır.



Şekil 4.1: Arazi Örtüsü Sınıflarının Mekânsal Dağılımı: 1987-2000-2010-2018 **[Döker ve Aydoğdu, 2019].**

- 2000-2010 döneminde, Gebze'de yerleşim alanlarının genişlemeye devam ettiği ve bu süreçte şehirleşmenin çevresindeki kırsal alanları da içine alarak büyüdüğü gözlemlenmiştir. Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) ve çevresi, artan sanayi faaliyetleri ve TEM Otoyolu'nun etkisiyle mekânsal değişimlerin yoğun olarak yaşandığı bir bölge haline gelmiştir. Bu dönemde arazi örtüsünde en büyük değişiklik tarım alanlarında meydana gelmiştir. 2000 yılında 1.699 hektar olan tarım alanları, 2010 yılında 654 hektara düşmüştür. Benzer şekilde, çayır ve mera alanlarının toplamı 2.736 hektardan 2.068

hektara, orman alanları ise 724 hektardan 587 hektara düşmüştür. 1987 yılında 1.310 hektar olan yerleşim alanları, 23 yılda 3.038 hektar artarak 6.348 hektara yükselmiş ve 2010 yılında %62,5 oranı seviyesine ulaşmıştır. 2010 yılında 1.346 hektar çayır ve mera alanı, 709 hektar çıplak alan, 678 hektar tarım alanı ve 172 hektar orman alanının yerleşim alanlarına dönüştüğü görülmektedir. Bu veriler, kentleşme sürecinde kırsal ve doğal alanların giderek azaldığını ve şehirsel büyümenin çevresel etkilerini açıkça ortaya koymaktadır.

- 2010-2018 dönemi de tarım ve doğal alanların, yerleşim ve sanayi alanlarının artan baskısı altında giderek daraldığını ve sıkıştığını göstermektedir. 2018'de yerleşim alanları 6.793 hektara ulamış ve toplam alan içerisindeki oranı %66,9'a yükselmiştir. Aynı yıl, çayır ve mera alanları 2.136 hektar, tarım alanları 583 hektar ve orman alanları ise 486 hektara gerilemiştir. Bu durum, sanayi faaliyetlerine bağlı olarak artan nüfus ve kentleşme hareketlerinin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıkça göstermektedir. Doğal alanların bu şekilde daralması, çevresel bozulmanın (degradasyon) önemli bir örneği olarak değerlendirilebilir. 2018 yılında yerleşim alanlarının genişlemesi ile 830 hektar çayır ve mera alanı, 355 hektar çıplak alan, 161 hektar tarım alanı ve 74 hektar orman alanı kentsel alanlara dahil olmuştur. Bu bulgular, şehirleşme ve sanayileşmenin doğal kaynaklar üzerindeki baskısını ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki tehditlerini açıkça gözler önüne sermektedir.

4.3. Gebze İlçesinde Âtıl/ Atık Alanların Tespitine Yönelik Analizler

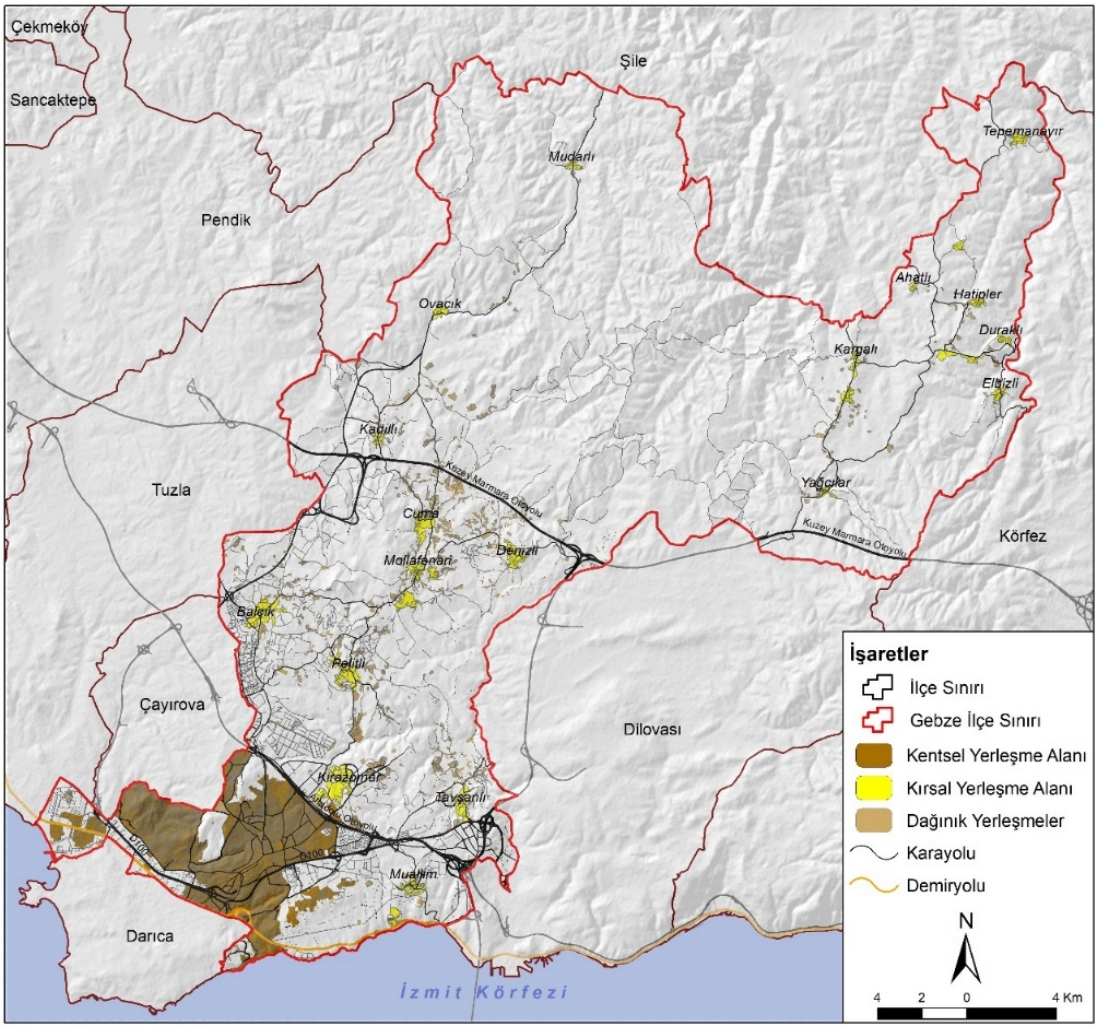
Gebze ilçesinin günümüzdeki kentsel ve kırsal alanları, kentsel sistem bütünlüğü içinde ele alındığında, kentin mekânsal gelişiminin sanayi ve ticaret alanları ve ulaşım ağlarıyla nasıl şekillendiğini ve doğal alanlarla nasıl bir etkileşim içinde olduğunu göstermektedir. Mekânsal, ekonomik ve çevresel dinamiklerin kentsel gelişime etkisi, yerleşim ve ulaşım ağlarının ilişkisi, sanayi ve ticaret alanlarının bu ağlarla entegrasyonu ve kentsel kullanımların doğal alanlar üzerindeki etkisini anlayabilmek amacıyla Urban Atlas verileri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak güncel haritalar üretilmiştir.

Kentsel sistemi tanımlayan bu tematik haritalar, kent içi ve kent çevresindeki âtıl/ atık alanların tespitine yönelik yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından, özellikle

literatürde âtıl/ atık alan kategorilerine odaklanarak üretilmiştir. Bu kapsamda, kentsel ve kırsal yerleşme alanları, dağınık yerleşmeler, sanayi ve üretim alanları, ticaret alanları, ulaşım ağları, tarım ve orman alanları, seralar, maden çıkarım sahaları ile doğal ve tarihi koruma alanlarına odaklanmaktadır.

4.3.1. Kentsel Sistemi Tanımlayan Haritalar

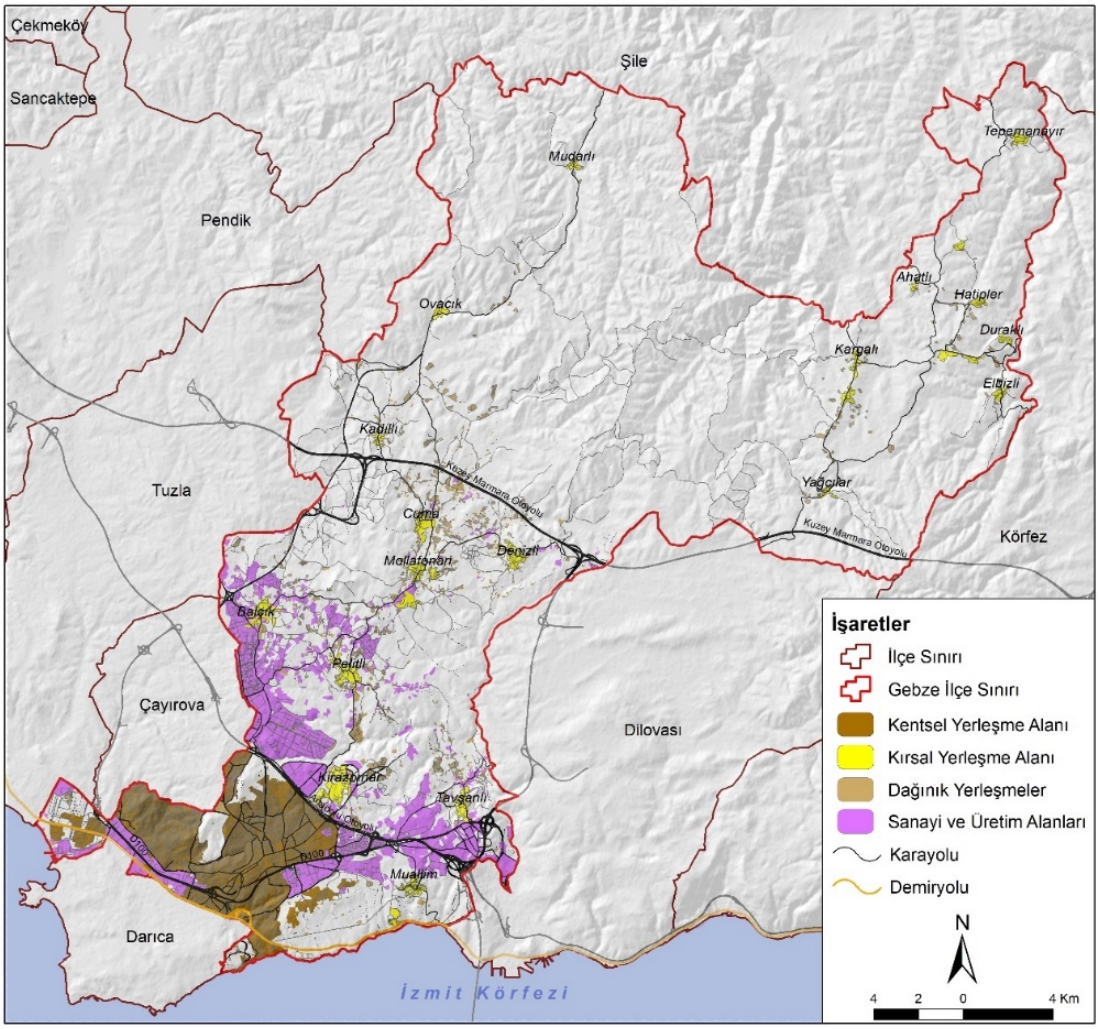
Gebze ilçesi bütününde kentsel ve kırsal yerleşme alanları, ulaşım bağlantıları ve dağınık yerleşmeler günümüzdeki mekânsal yapıyı ortaya koymaktadır (Şekil 4.2). Gebze'nin merkezi ve çevresindeki yoğun yapılaşma bölgelerini işaret eden kentsel yerleşim alanları, özellikle Darıca ve Çayırova yönünde kentsel kullanımların yoğunlaştığını göstermektedir. İlçenin güney ve batı kesimlerinde kentsel yerleşim alanları yoğunken, kuzey ve doğu kesimlerinde kırsal ve dağınık yerleşimler hakimdir. Bu durum, ilçede yoğun kentsel alanlar ile dağınık kırsal alanların bir arada bulunduğunu ve farklı sosyal, ekonomik ve mekânsal dinamiklerin bir arada yer aldığını göstermektedir.



Şekil 4.2: Kentsel ve Kırsal Yerleşme Alanları ve Dağınık Yerleşmeler **[Araştırmacı Tarafından Oluşturulmuştur].**

Kırsal yerleşim alanları, dağınık bir şekilde kent merkezinin kuzey ve kuzey doğusunda yer almaktadır. Daha az nüfus yoğunluğuna sahip ve kırsal karakterdeki bu yerleşimler tarım ve orman alanları içinde dağılmış durumdadır.

Kentsel ve kırsal yerleşim alanlarını birbirine bağlayan ulaşım yolları, hem kentsel sistem içindeki ulaşımı sağlarken hem de farklı büyüklüklerdeki kentsel sistemler ile ilişki kurmaktadır. TEM Otoyolu ve Kuzey Marmara Otoyolu gibi önemli karayolu bağlantıları, Gebze'nin bölgesel ulaşım bağlantıları açısından İstanbul ve Kocaeli kentleri arasında önemli bir odak noktasında olduğunu göstermektedir. Demiryolu hatları, sanayi ve ticaret faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelere yakın geçerek Gebze'nin lojistik açıdan önemini artırmaktadır. Sanayi ve üretim faaliyetleri daha çok kentsel alanlara yakın bölgelerde yer alırken, kırsal alanlarda tarımsal faaliyetler sürdürülmektedir.

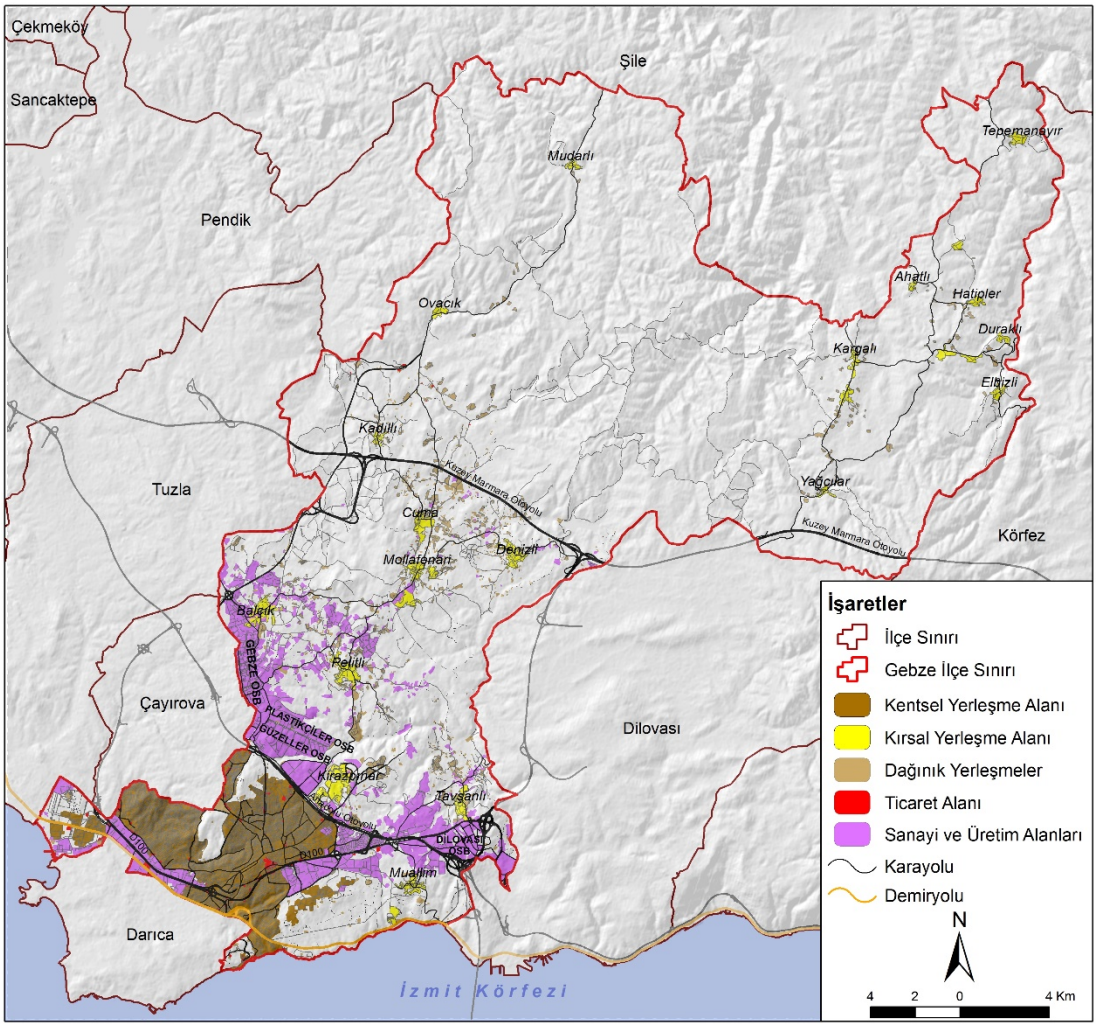


Şekil 4.3: Sanayi ve Üretim Alanlarının Konumu **[Araştırmacı Tarafından Oluşturulmuştur].**

Sanayi ve üretim alanlarının kentsel sistem içindeki konumu incelendiğinde, bu alanların, kentsel yerleşim alanları ile iç içe, ana ulaşım aksları yakınında yer aldığı görülmektedir (Şekil 4.3). Gebze'nin sosyal, ekonomik ve mekânsal gelişiminde sanayinin önemli bir rolü bulunmaktadır. İlçede sanayi ve imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar boya, plastik, elektrik, metal, dokuma, kimya gibi birçok sektörde üretim yapmaktadır.

Sanayinin gelişim sürecinde, özellikle 1980'lerin sonlarında faaliyet göstermeye başlayan organize sanayi bölgeleri, kimya, otomotiv yan sanayi, plastik, gıda, ambalaj, beyaz eşya, tıbbi gaz sektörlerindeki üretimleri ile hem ilçenin hem de Kocaeli kentinin ekonomik gelişimi ve yarattığı istihdam açısından son derece önemlidir. İlçenin güçlü ulaşım altyapısı sanayi ve üretim faaliyetlerini desteklemektedir. TEM Otoyolu, Kuzey Marmara Otoyolu ve demiryolu bağlantıları, bölgenin İstanbul ve

İzmit gibi büyük merkezlerle entegrasyonunu sağlamaktadır. Sanayi alanlarının ulaşım hatlarına yakınlığı, lojistik ve ticaret açısından avantaj sağlamaktadır.



Şekil 4.4: Organize Sanayi Bölgeleri **[Araştırmacı Tarafından Oluşturulmuştur].**

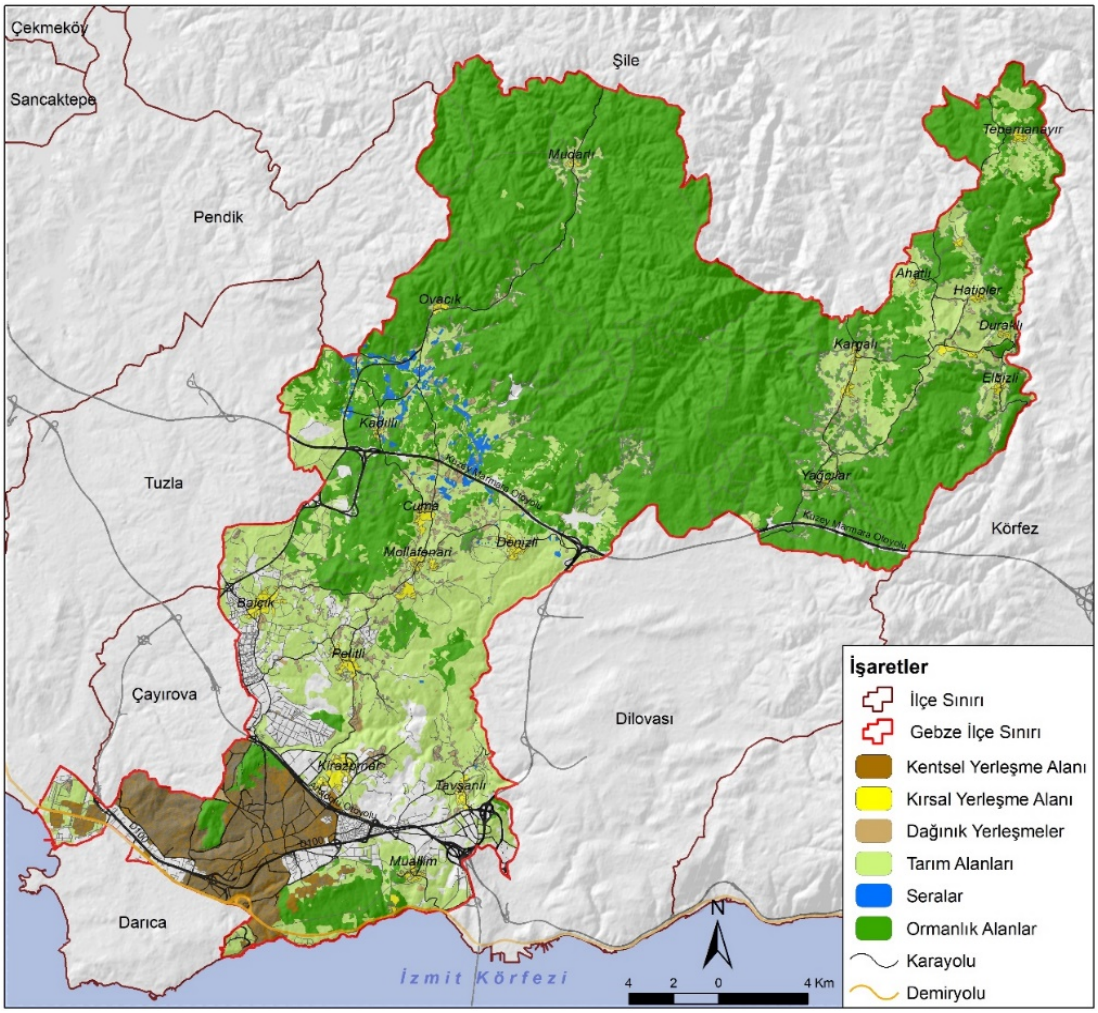
Gebze kent merkezinin doğusunda ve kuzey batısında kümelenmiş olan Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB), Plastikçiler OSB, Dilovası OSB gibi büyük sanayi alanları, bölgenin sanayi yapısının temelini oluşturmaktadır (Şekil 4.4). Ticaret alanları, ağırlıklı olarak nüfusun yoğun olduğu kent merkezinde yer almaktadır. İlçenin güçlü ulaşım altyapısı hem sanayi bölgelerine hem de kentsel alanlara hizmet etmektedir.

Mekânsal dinamikler açısından, sanayileşme ve üretim alanlarının gelişme sürecinde, kentsel yerleşim alanları ile üretim alanlarının birbirine yakın konumlandığı ve tarım, orman, mera ve çayır gibi doğal alanların bu büyüme ile giderek daraldığı görülmektedir. Bazı yerlerde doğal ve kırsal nitelikteki alanlar sanayi ve kentsel

gelişim arasında sıkışmış durumdadır. Kentsel sistemin sürdürülebilirliği açısından, kentsel alanlarda ve kent çevresinde yer alan kullanılmayan, terkedilmiş, âtıl/ atık kalmış boş alanlar mekânsal parçalanmaya ve arazi kaynaklarının verimsiz kullanılmasına neden olmaktadır.

Sanayi ve ticaret alanlarının kentsel yerleşimlerle iç içe olması, bölgenin ekonomik dinamizmini artırsa da doğal ve kırsal alanların korunması ve sürdürülebilir gelişimi açısından dikkatli planlama yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Gebze, sanayi ve ticaret odaklı büyümesi ile ekonomik bir cazibe merkezi haline gelirken, bu durum çevresel ve mekânsal dengeleri koruma gerekliliğini de beraberinde getirmektedir.

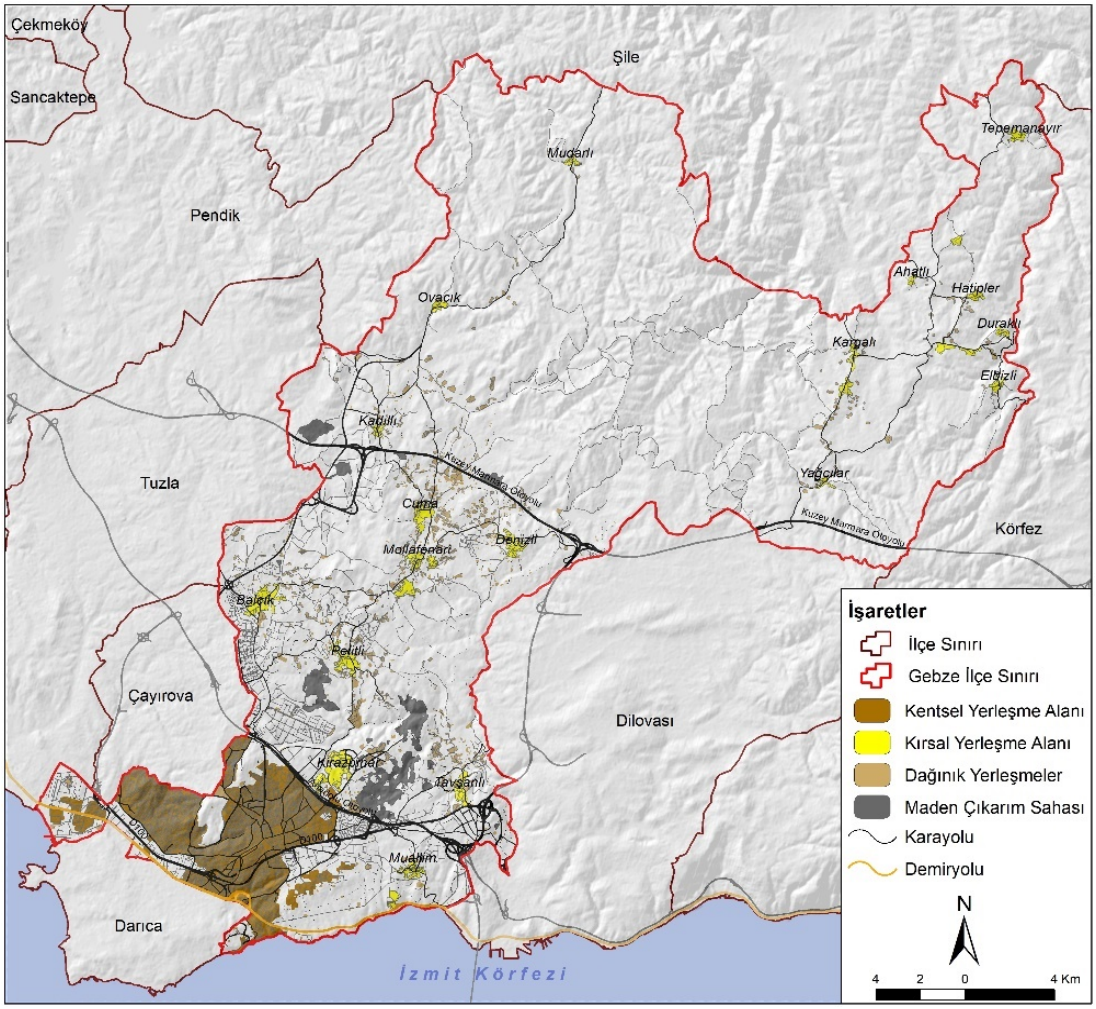
Gebze kent merkezinin kuzey ve kuzey doğusunda yer alan geniş tarım ve orman alanları, ilçenin güçlü sanayi ve ticarete dayalı ekonomisi yanı sıra tarımsal üretim ve kırsal niteliklerinin de önemli olduğunu göstermektedir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5: Tarım Alanları, Orman Alanları ve Seralar **[Araştırmacı Tarafından Oluşturulmuştur].**

Gebze'nin kuzey ve doğu kesimlerinde yoğunlaşan orman alanları ilçenin doğal karakterini koruyan ve ekolojik denge için kritik önem taşıyan alanlardır. Tarım alanları, özellikle Gebze'nin merkezi ve kuzey kesimlerinde dağınık bir şekilde yer almaktadır. Ancak, sanayi ve kentsel alanların genişlemesi nedeniyle bu alanlar giderek daralmaktadır. Daha çok tarım yapılan kırsal kesimlerde yoğunlaşan seralar, tarımsal üretimde modern yöntemlerin kullanıldığını göstermektedir.

Gebze'nin kuzey ve doğu kesimlerinde yer alan kırsal ve dağınık yerleşimler, daha az yoğun yapılaşmanın olduğu kırsal karakteristik özellikler göstermektedir. Ulaşım ağlarının kentsel ve kırsal alanlara entegrasyonu, bölgenin lojistik avantajlarını öne çıkarmaktadır. Sanayi ve kentsel gelişim nedeniyle giderek daralan ormanlık ve tarım alanları bölgenin çevresel sürdürülebilirliği açısından dikkatle ele alınması gereken alanlardır. Sürdürülebilir kentleşme ve sanayi büyümesi ile doğal alanların korunması arasında bir dengenin kurulması, bölgenin geleceği açısından kritik öneme sahiptir.



Şekil 4.6: Maden Çıkarım Sahaları **[Araştırmacı Tarafından Oluşturulmuştur].**

Gebze kent merkezinin kuzeyinde yer yer sanayi ve üretim alanları ve tarım alanları içinde yer yer de Kuzey Marmara Otoyolu çevresinde maden çıkarım sahaları görülmektedir (Şekil 4.6). Kentsel ve kırsal yerleşimler ile karayolu ve demiryolu ağları maden sahalarına yakın ve bağlantılı konumdadır.

Maden çıkarım faaliyetlerinin, aynı zamanda kırsal ve doğal alanlara yakın bölgelerde olması, doğal çevre üzerindeki olası çevresel etkilerinin incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Maden sahalarının varlığı, bölge ekonomisine önemli katkılar sağlamakla birlikte, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir yönetim gerektirmektedir.

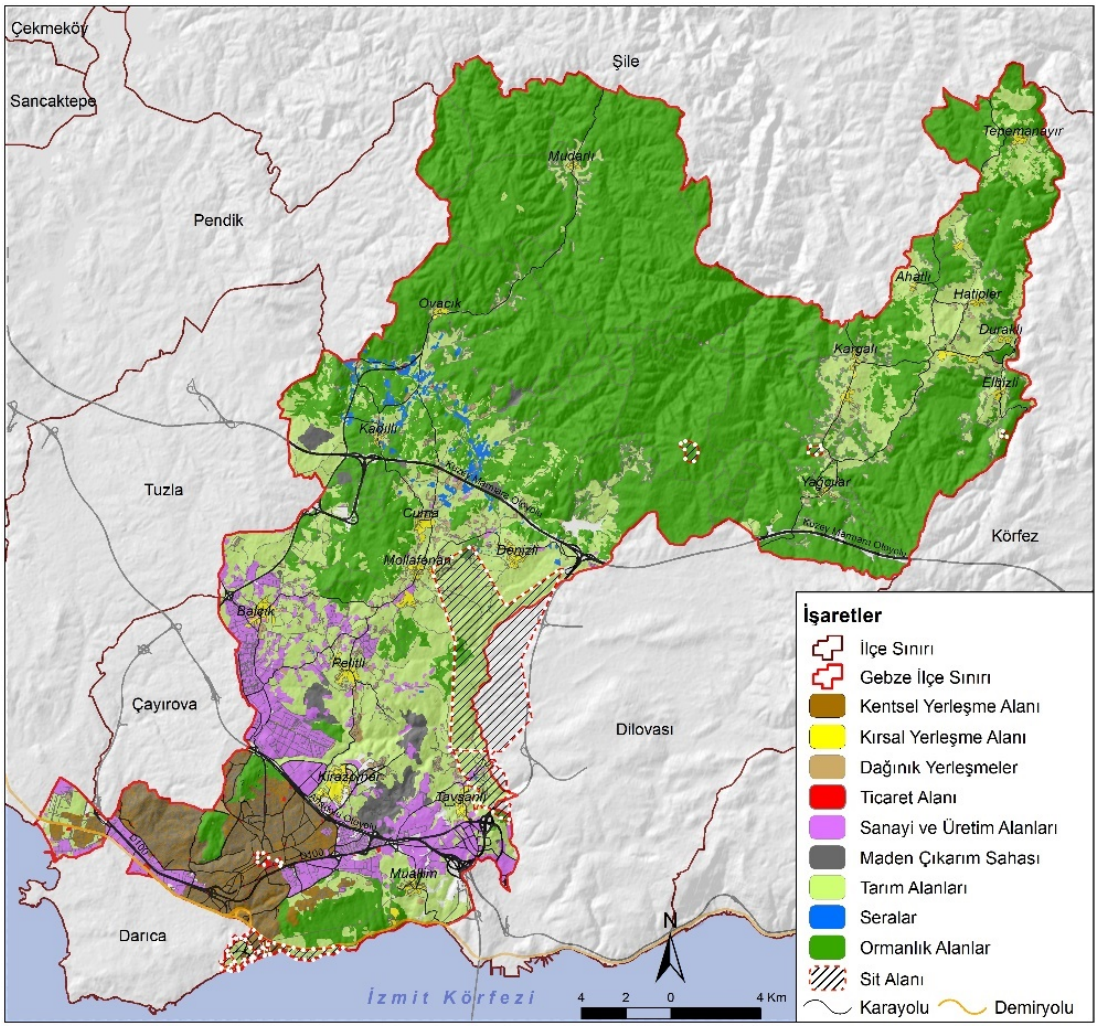
Özellikle kuzey ve doğu bölgelerde yaygın olan kırsal yerleşim alanlarına yakın olan maden çıkarım faaliyetleri kırsal nüfus ve ekonomik faaliyetler için de bir risk oluşturabilir. İlçenin ulaşım altyapısının sanayi bölgeleri ve maden sahalarını birbirine bağlaması lojistik açıdan avantaj sağlamaktadır. Maden çıkarım sahalarının genişlemesi, doğal ve tarımsal alanların daralmasına yol açmıştır. Özellikle kırsal bölgelerdeki tarım alanları bu durumdan ciddi bir şekilde etkilenebilir. Çevresel bozulmayı önlemek için bu alanların sürdürülebilir şekilde yönetilmesi son derece önemlidir.

Gebze'deki maden çıkarım faaliyetleri, bölge ekonomisine katkıda bulunurken doğal alanlar, kırsal yerleşimler ve çevresel sürdürülebilirlik üzerinde baskı yaratmaktadır. Bu nedenle, maden sahalarının çevresel etkilerinin minimize edilmesi ve kırsal alanların korunması için etkin bir planlama ve yönetimin sağlanması gereklidir. Aynı zamanda, güçlü ulaşım altyapısı, maden ve sanayi faaliyetlerinin ekonomik değerini artırmaktadır. Ancak bu faaliyetlerin çevresel ve sosyal etkilerinin göz önünde bulundurulması önem taşımaktadır.

Gebze ilçesinin kentsel ve kırsal sistemi içinde doğal ve yapılaşmış alanlar yanı sıra tarihi ve doğal sit alanları gibi tarihi, kültürel ve doğal açıdan hassas koruma alanları da bulunmaktadır (Şekil 4.7). Bu çerçevede, Ballıkayalar I. Derece Doğal Sit Alanı, Eskihisar I. II. ve III. Derece Doğal Sit Alanı, Gebze Kent Merkezi Tarihi Sit Alanı belirtilebilir.

Özellikle Dilovası ve güneydoğuda yer alan tarihi ve doğal sit alanları, bölgenin kültürel ve doğal mirasını korumada önemli bir yere sahiptir. Bölgenin karmaşık mekânsal yapısı içinde, kentsel büyüme, tarım ve doğal alanlar üzerinde baskı

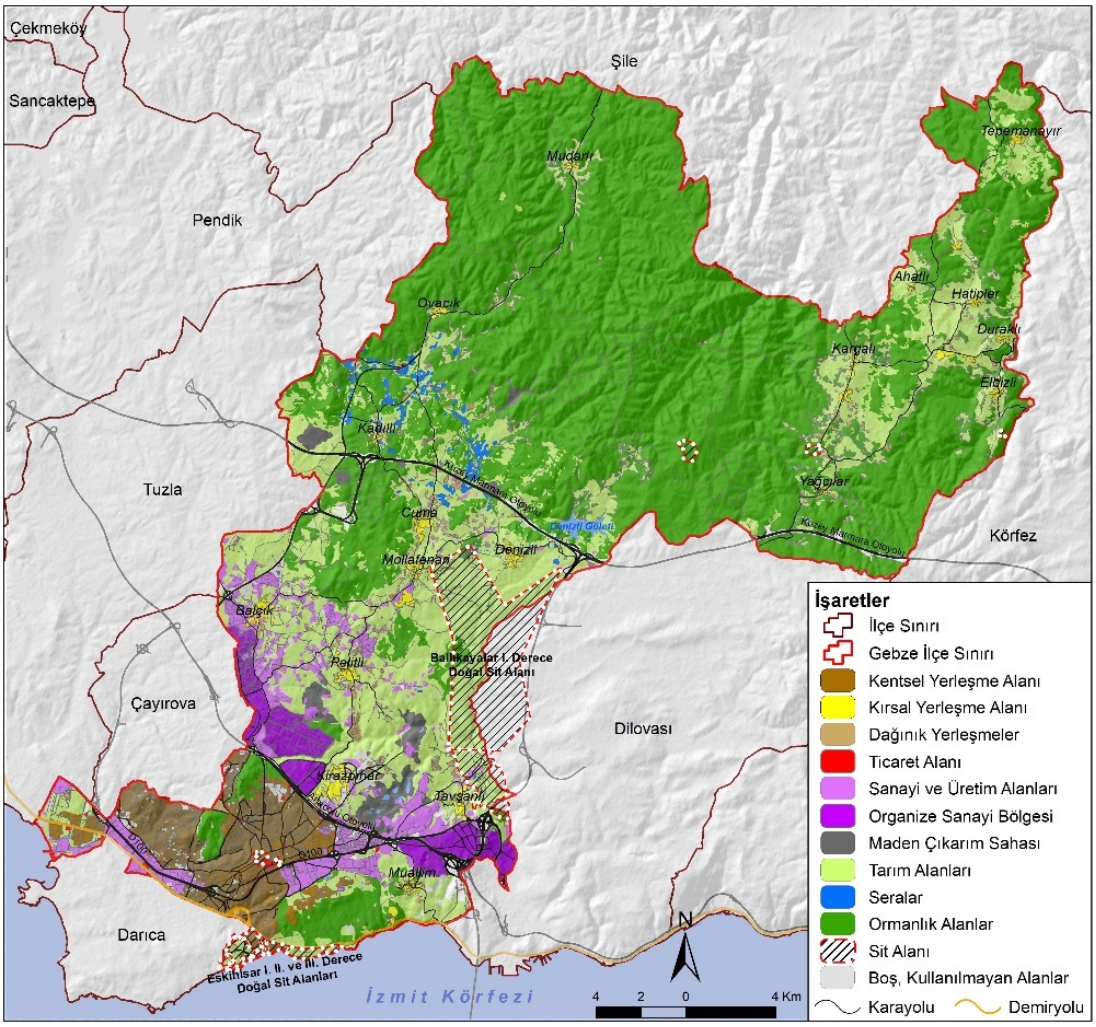
oluştururken, sit alanlarının varlığı çevresel ve kültürel koruma ile mekânsal gelişim arasında bir denge oluşturmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Sanayi alanlarının genişlemesi ekonomik büyümeyi desteklerken, doğal alanların korunması ve çevresel sürdürülebilirlik için dikkatli bir planlama gerektirmektedir.



Şekil 4.7: Tarihi ve Doğal Sit Alanları **[Araştırmacı Tarafından Oluşturulmuştur].**

Gebze kentsel sistemi tüm mekânsal bileşenleri ele alınarak tanımlandığında, Gebze'nin güney ve güneybatısında kentsel alanlar çevresinde yoğunlaşan sanayi ve üretim alanlarının ekonomik faaliyetlerin temelini oluşturduğu, özellikle Darıca ve Dilovası çevresinde planlı olarak geliştirilen Organize Sanayi Bölgelerinin (OSB) lojistik ve üretim açısından önemli merkezler olduğu, ilçenin güçlü ulaşım altyapısının sanayi ve ticaret bölgelerine kolay erişim sağladığı ve lojistik açısından stratejik bir avantaj sunduğu, kuzey ve kuzey doğu kesimlerinde yer alan tarım ve orman alanlarının, bölgenin doğal dengesini koruyan önemli ekosistemleri oluşturduğu ve

bölgedeki kırsal ekonomik faaliyetler açısından önemli bir yer tuttuğu ve bu doğal alanların sanayi ve yerleşim alanlarının genişlemesiyle baskı altında kaldığı, doğal ve kültürel mirasının korunması ve sürdürülebilirliği açısından doğal ve tarihi sit alanlarının yapılaşmadan korunması gereken önemli alanları temsil ettiği belirtilebilir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8: Tüm Mekânsal Bileşenleri ile Gebze Kentsel Sistemi **[Araştırmacı Tarafından Oluşturulmuştur].**

Sonuç olarak; Gebze'nin sanayi ve yerleşim alanlarının genişlemesi ekonomik büyümeye katkı sağlarken, tarım ve doğal alanlar üzerinde baskı oluşturmaktadır. Sit alanlarının varlığı, bölgenin doğal ve kültürel değerlerini koruma çabalarını ön plana çıkarırken, sanayi ve ticaret faaliyetlerinin yoğunluğu, çevresel sürdürülebilirlik için dikkatli bir planlama ihtiyacını açıkça ortaya koymaktadır. Organize sanayi bölgeleri ve doğal sit alanlarının coğrafi konumları, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel

hassasiyetin birlikte ele alınması gerekliliğini vurgulamaktadır. Ayrıca, karayolu ve demiryolu ağlarının hem ekonomik hem de doğal alanları birbirine bağlayan stratejik bir unsur olduğu dikkat çekmektedir. Ekonomik faaliyetlerin arazi kullanımına etkisi ve bu süreçlerin çevresel koruma alanlarıyla ilişkisi, bölgenin sürdürülebilir gelişme hedeflerini anlamak için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, maden çıkarım alanları ve doğal koruma bölgelerinin mekânsal dağılımı hem ekonomik faaliyetlerin hem de çevresel duyarlılığın bir arada ele alınması gerektiğini göstermektedir. Gebze'nin sürdürülebilir mekânsal gelişiminde, ekonomik büyüme sürdürülürken çevresel ve doğal kaynakların korunmasını sağlayacak bütüncül bir mekânsal planlama yaklaşımına ihtiyaç duyulmaktadır.

4.3.2. Gebze İlçesinde Geri Dönüşüm/ Yeniden Kullanım Potansiyeli Taşıyan Âtıl/ Atık Alan Örnekleri

Gebze'nin hızla gelişen kentsel, sanayi ve ticaret faaliyetleri, mekânsal gelişme sürecinde kent içi ve kent çevresinde çeşitli âtıl/ atık alanların oluşmasına neden olmuştur. Bu alanlar hem fiziksel hem de sosyal sorunların bir arada görüldüğü, bölgenin ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğini tehdit eden unsurlardır. Dağınık yerleşimler ve mekânsal parçalanma, kaçak yapılar ve atık depoları gibi yasadışı süreçler, belirsiz statüdeki arazi ve yapıların yarattığı koşullar Gebze'nin mekânsal yapısında belirgin bir şekilde öne çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, altyapıların tampon bölgeleri, eski yapıların işlevini yitirmesi, eski sanayi bölgelerinde görülen kirlilik bölgenin karşılaştığı diğer önemli sorunlardır. Eski kırsal alanlar ve seraların terk edilmesi, sosyal ayrışma, işsizlik ve yoksulluk gibi sosyo-ekonomik faktörler de Gebze'deki dönüşüm sürecinin önemli bir parçasıdır ve âtıl/ atık alanların karmaşık yapısına katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte, belirsiz arazi kullanımları ve kaçak yapılaşma gibi unsurlar Gebze'nin dönüşüm sürecinde öne çıkan sorun alanlarıdır.

Bu bölümde, Gebze İlçesinde yeniden kullanım potansiyeli taşıyan âtıl/ atık alan örnekleri, mekânsal parçalanma ve dağınık yerleşimler; yasadışı süreçler; durumu belirsiz binalar, araziler ve altyapılar; altyapıların tampon bölgeleri; işlevini yitirmiş eski yapılar; boş alanlar; eski sanayi alanları ve liman bölgeleri; terkedilmiş kırsal alanlar ve seralar; sosyal olarak sorunlu alanlar başlıklarında ele alınarak incelenmekte ve yeniden kullanım potansiyelleri tartışılmaktadır.

4.3.2.1. Mekânsal Parçalanma ve Dağınık Yerleşimler

Belirli bir planlama sürecinden geçmeden şekillenmiş yapıların varlığı, planlama eksiklikleri hem mekânsal hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli sorunlara işaret etmektedir. Mekânsal parçalanma ve dağınık yapılaşma, yerleşim alanlarının doğal kaynaklarla iç içe geçmesi ve altyapı yetersizliklerinin görünür hale gelmesine yol açmaktadır (Şekil 4.9). Yerleşimlerin birbirinden kopuk bir şekilde dağılması, doğal alanlarla yapılaşma arasındaki sınırın belirsizleşmesine neden olmaktadır. Bu durum, altyapı hizmetlerinin yeterince sağlanamaması ve sosyal donatı eksikliklerini beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilirlik ve döngüsellik perspektifinden bu alanlar kentsel dönüşüm için önemli bir fırsatlar sunmakta ve yeniden kullanım potansiyeli oluşturmaktadır.

Şekil 4.9: Mekânsal Parçalanma ve Dağınık Yerleşimler **[www.koylerim.com].**

Görselde (Şekil 4.9) tarımsal alanların ve yeşil alanların, yapılaşma tarafından sıkıştırıldığı gözlemlenmektedir. Bu durum, tarım alanlarının işlevsiz hale gelmesine ve peyzajın parçalanmasına/ bozulmasına neden olmaktadır. Plansız gelişmeler sonucunda oluşan bu alanlar, aynı zamanda işsizlik, sosyal ayrışma ve altyapı eksiklikleri gibi mekânsal ve sosyo-ekonomik sorunların yaşandığı alanlardır.

Dönüşüm Önerileri: Mekansal olarak parçalanmış ve dağınık yerleşimler, uygun bir planlama ve dönüşüm stratejisi ile kentsel ekosisteme yeniden entegre edilebilir. (i) Bütünleşik Planlama: Altyapı ve sosyal donatıların güçlendirilmesi, mekânsal organizasyonlar bu bölgelerin daha yaşanabilir hale getirilmesine katkı sağlar. (ii)

Doğal ve Kentsel Dengenin Sağlanması: Yeşil alanların ve tarım alanlarının korunarak entegrasyonu için çevresel hassasiyetlerle uyumlu bir planlama yapılmalıdır. (iii) Sosyal Etkinlik Alanları: Bölgede sosyal donatı alanları ve kamusal mekânların artırılması, toplumsal uyumu destekler ve mekânsal parçalanmayı azaltır.

4.3.2.2. Yasadışı Süreçler

Kentsel ve kırsal alanlarda yer alan kaçak atık depolama alanları çevresel kirliliği artırmakta ve doğal alanların ekolojik dengesini bozarak insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Şekil 4.10). Şekli 4.11(a, b)'de yer alan kaçak yapı örneği ve terkedilmiş sanayi yapısı âtıl/ atık alanların "yasadışı süreçler" kategorisindeki somut örneklerini gözler önüne sermektedir. Plansız inşa edilen kaçak yapılar, kentsel dokunun bütünlüğünü bozmakta ve yerel yönetimlerin sürdürülebilir planlama hedeflerini zorlaştırmaktadır (Şekil 4.11a). Durumu belirsiz sanayi yapıları ise çevreye zarar verme potansiyelinin yanı sıra güvenlik sorunları da yaratmaktadır. (Şekil 4.11b).

Şekil 4.10: Kaçak Atık Depolama Alanları [**www.cagdaskocaeli.com.tr].**

a b

Şekil 4.11: Kaçak Yapılar ve Durumu Belirsiz Sanayi Yapıları **[www.haber3.com & www.ozgurkocaeli.com.tr].**

Dönüşüm Önerileri: Plansız ve yasadışı süreçler ile ortaya çıkan âtıl/ atık alanların, mekânsal, çevresel ve ekonomik olarak kentsel siteme kazandırılabilmesi için yasal süreçlerle uyumlu geri dönüşümü/ yeniden kullanımı sağlanmalıdır. Kaçak atık depolama alanları için yerel yönetimler, entegre atık yönetimi sistemlerini hayata geçirerek çevreye zarar veren bu alanları geri dönüşüm tesislerine dönüştürebilir veya bu alanları sağlıklı hale getirecek projeler geliştirebilir. Kaçak yapılar için yasal yaptırımların uygulanmasının yanı sıra, kentsel dönüşüm projeleri ile bu alanların planlı yerleşimlere dönüştürülmesi sağlanabilir. Terk edilmiş endüstriyel yapılar ise, yeniden işlevlendirme projeleriyle kültürel, ticari veya sosyal kullanım alanlarına dönüştürülerek ekonomiye kazandırılabilir.

Bu tür âtıl/ atık alanların mekânsal, çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından kentsel sistem içinde yeniden değerlendirilmesi, Gebze'nin planlı bir şekilde büyümesine katkı sağlayacak önemli bir adımdır. Bu geri dönüşüm sürecinde yerel yönetimlerin, çevre dostu politikalar ve stratejik mekânsal planlama ile etkin rol alması gerekmektedir.

4.3.2.3. Durumu Belirsiz Binalar ve Araziler ile Altyapılar

Bakımsız, terk edilmiş veya belirsiz bir statüye sahip olan binalar ve araziler "Belirsiz Araziler" kategorisine dahil edilebilir. Kent içi ve kent çevresinde yer alabilen bu tür yapı ve alanlar çevresindeki yapılaşmaya rağmen, herhangi bir özel veya kamusal işleve sahip olmayan veya plansız bir biçimde boş bırakılmış olan alanlardır (Şekil 4. 12). Doğru yönetilmediğinde, bu tür alanlar sosyal ayrışma, güvensizlik ve çevresel

sorunlara yol açabilir. Şekil 4.13'teki eski tren yolu çevresinde çitlerle kapatılmış ve bakımsız durumda görünmektedir. Bu alan aynı zamanda "Terk Edilmiş Altyapılar" kategorisine dahil edilebilir. Eski demiryolu altyapıları, kentsel dönüşüm süreçleri için fırsat sunabilen âtıl/ atık alanlar arasında yer almaktadır. Ancak, mevcut durumda mekânsal, sosyal ve çevresel problemlere neden olabilecek bir yapıdadır. (i) Sosyal Etkiler: Her iki alan da çevresel ve sosyal açıdan sorunlara yol açabilecek niteliktedir. Kullanılmayan araziler, vandalizm ve çöp dökümüne açık hale gelerek yerleşmelerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. (ii) Planlama Eksiklikleri: Mevcut planlama politikalarının/kararlarının yetersizliğini gösteren bu alanlar, çevresel sürdürülebilirlik ve kentsel entegrasyon açısından değerlendirilmeli ve geri dönüştürülmelidir.

Şekil 4.12: Mimar Sinan Mahallesi: Durumu Belirsiz Arazi [**www.emlakjet.com].**

Şekil 4.13: Donanma Komutanlığı Lojmanları: Durumu Belirsiz Arazi **[www.ozgurkocaeli.com.tr].**

Dönüşüm Önerileri: (i) Durumu belirsiz araziler, park, yeşil alan veya toplumsal kullanıma uygun bir şekilde yeniden değerlendirilebilir. Bu tür dönüşümler hem mekânsal çevreyi iyileştirir hem de sosyal fayda sağlar. (ii) Eski altyapı alanları yaya yolları, bisiklet yolları veya yeşil koridorlar olarak yeniden işlevlendirilebilir. Bu dönüşüm, sürdürülebilir ulaşım ve toplumsal entegrasyonu teşvik edebilir. Kullanılmayan ve âtıl durumda olan bu alanlar doğru planlama ve dönüşüm/ yenileme stratejileriyle çevresel ve toplumsal fayda sağlayabilecek potansiyele sahiptir. Döngüsel şehircilik yaklaşımı benimsenerek bu alanlar hem ekonomik hem de çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunabilir.

4.3.2.4. Altyapıların Tampon Bölgeleri

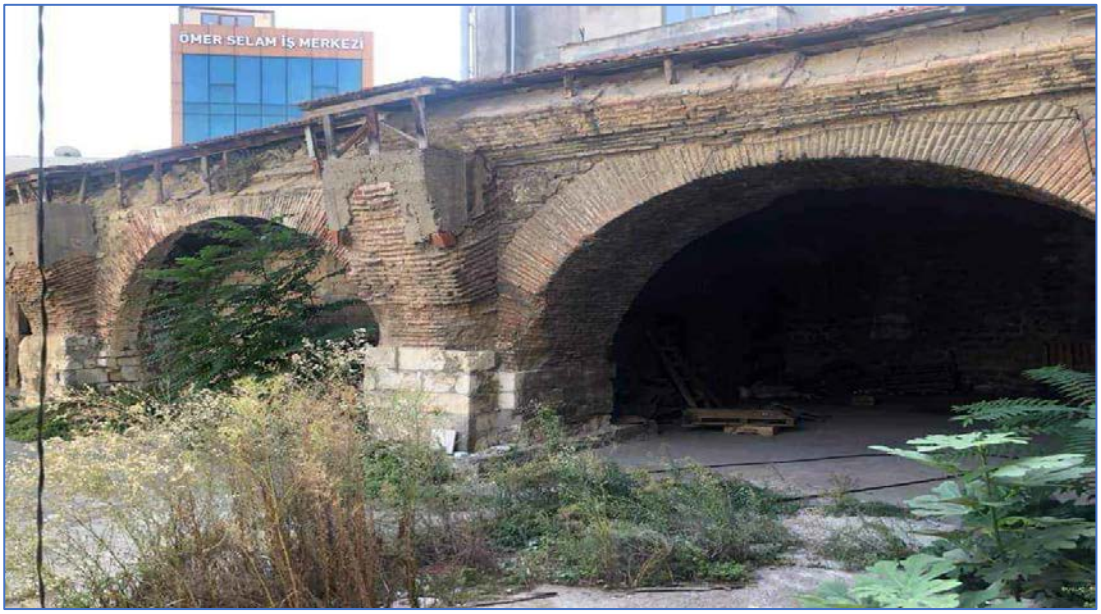
Yoğun trafik akışını sağlayan ana yollar ve bu yolların çevresinde kalan işlevsiz, düzensiz alanlar altyapıların tampon bölgeleri kategorisindeki âtıl/ atık alanlara örnek gösterilebilir (Şekil 4.14). Bu bölgeler, şehir içindeki mekânsal bütünlükten kopmuş, genellikle ekonomik ya da sosyal bir katkı sunmayan alanlar haline gelmiştir. Altyapı projeleri sırasında çevresel entegrasyon eksikliği ve uygun planlama yapılmaması, bu tür bölgelerin oluşumuna neden olmaktadır. Ayrıca, kent içinden ve çevresinden geçen bu tür büyük ulaşım yapıları kentsel alanları bölerek mekânsal parçalanmaya ve düzensiz gelişmelere neden olmaktadır.

Şekil 4.14: Gebze TEM Otoyolu Köprüleri Bağlantı Yolları ve Tampon Bölgeleri **[www.rayhaber.com].**

Dönüşüm Önerileri: Ulaşım ve altyapı alanlarının etkin bir şekilde dönüştürülmesi, şehirleşme sorunlarının çözülmesine ve daha sürdürülebilir bir kent yaşamına katkı sağlayabilir. (i) Yeşil Alanlara Dönüştürme: Altyapı tampon bölgeleri, park, bahçe ya da yeşil koridorlar gibi kamusal alanlara dönüştürülebilir. Bu, şehirdeki hava kalitesini iyileştirirken aynı zamanda sosyal alan eksikliğini de giderebilir. (ii) Toplu Taşıma ile Entegrasyon: Altyapı alanlarını toplu taşıma ile entegre ederek işlevsellik kazandırmak mümkündür. Metro, otobüs hatları ya da bisiklet yolları gibi ulaşım projeleri bu bölgelerde değerlendirilebilir. (iii) Kentsel Tarım Alanları: Kullanılmayan alanlar, şehir ekosistemine katkı sağlamak için kentsel tarım projelerine ayrılabilir. Bu hem ekonomik hem de çevresel fayda sağlayabilir. (iv) Yenilenebilir Enerji Projeleri: Âtıl/ atık alanlar güneş panelleri ya da rüzgâr türbinleri için kullanılabilir, böylece şehir için enerji üretimine katkıda bulunulabilir. Uygun dönüşüm stratejileri ve sürdürülebilir planlama yaklaşımları ile bu alanlar hem mekânsal, sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan faydalı hale getirilebilir ve kentsel sistem ile bütünleştirilebilir. Bu dönüşüm, yalnızca alanın yeniden işlevlendirilmesini değil, aynı zamanda şehirdeki yaşam kalitesinin artırılmasını da sağlayabilir.

4.3.2.5. İşlevini Yitirmiş Eski Yapılar

Geçmişte muhtemelen önemli bir işlevi olan, ancak günümüzde kullanım dışı kalmış, işlevini yitirmiş eski tarihi yapılar, bu kategoriyle ilişkilendirilebilir. Yapının bakımsız hali, tarihi dokusunun korunamaması ve çevresinde biriken atıklar, alanın işlevsiz hale geldiğini göstermektedir (Şekil 4.15). Çevredeki bitki örtüsü ve yabani otlar alanın uzun süre sahipsiz bırakıldığına işaret etmektedir. Bu durum, terk edilmiş alan kategorisine de işaret eder. Yapının mevcut durumu, çevresel, kültürel ve estetik değerlerin zayıflamasına neden olmaktadır. Bu hem tarihi ve kültürel mirasın hem de kentsel dokunun kaybını yansıtmaktadır.



Şekil 4.15: Gebze Tarihi Kervansaray **[www.kocaelibarisgazetesi.com].**

Dönüşüm Önerileri: (i) Koruma ve Restorasyon: Yapının tarihi değerini göz önünde bulundurarak, restorasyon çalışmalarıyla yeniden işlev kazandırılabilir. Bu yenileme çalışmaları, tarihi ve kültürel mirası korurken, alanı toplumsal fayda sağlayan bir mekâna dönüştürmeyi mümkün kılar. (ii) Kültürel ve Turistik Amaçlı Kullanım: Restorasyon sonrası yapı, bir kültürel merkez, müze veya turistik bir mekân olarak değerlendirilebilir. Bu, ekonomik getiriyi artırırken, bölgenin kültürel değerini de güçlendirebilir. (iii) Peyzaj Düzenlemesi: Yapının çevresindeki bitki örtüsü ve alanın temizlenmesi, alanın estetik görünümünü iyileştirecektir. Ayrıca, bu düzenleme, alanın sosyal ve rekreatif amaçlarla kullanımını teşvik edebilir. (iv) Toplum Katılımı: Bölge halkının ve yerel yönetimlerin katılımıyla alanın dönüştürülmesi süreci daha etkili bir şekilde gerçekleştirilebilir. Bu, toplumsal sahiplenmeyi artırabilir. İşlevini yitirmiş bu tür tarihi yapılar, doğru koruma ve restorasyon çalışmalarıyla yeniden değerlendirilebilir, böylece kültürel miras korunurken ekonomik ve sosyal fayda ve mekânsal iyileştirme sağlanabilir.

4.3.2.6. Boş Yapılar ve Alanlar

Terk edilmiş, işlevini yitirmiş veya kullanılmayan kentsel alan tipolojileri bu kategori ile ilişkilendirilebilir. Kısmen yıkılmış eski bir yapı ve fiziksel olarak bakımsız yapılar çeşitli nedenlerle kentsel dokuda çözüm bekleyen alanları göstermektedir (Şekil 4.16 a,b). Bu tür yapılar, literatürde “Metruk Alanlar” olarak da sınıflandırılmaktadır. Terk

edilmiş ve fiziksel olarak çürümeye başlamış olan bu tür alanlar, çevresel riskler ve sosyal sorunlar yaratabilir. Şekil 4.16(b), fiziksel olarak kötü durumda olan bir yapı, “Sahipsiz veya Terk Edilmiş Alanlar” kategorisine örnek teşkil etmektedir. Bu tür alanlar, işlevsellikten uzak olduğu gibi, toplumsal güvenliği de tehdit edebilir.

a b

Şekil 4.16: Metruk Alanlar **[www.gebze.bel.tr & www.gebze.bel.tr].**

Dönüşüm Önerileri: (i) Stratejik Mekânsal Planlama: Yerel yönetimlerin, bu tür âtıl/ atık alanları kentsel gelişim planlarına entegre etmesi gereklidir. Kentsel dönüşüm/yeniden kullanım projeleri ile bu tür yapıların ve alanların değerlendirilmesi sağlanabilir. (ii) Toplumsal Katılım: Çevrede yaşayan halkın ihtiyaçları ve beklentileri dikkate alınarak, bu alanlar toplumsal kullanım için yeşil alan, çocuk parkı veya topluluk merkezine dönüştürülebilir. (iii) Ekolojik Restorasyon: Bu tür terk edilmiş alanlar, sürdürülebilir döngüsel şehircilik ilkelerine uygun olarak yeşil altyapının bir parçası haline getirilebilir. (iv) Ekonomik Yeniden Değerlendirme: Özellikle metruk yapılar, küçük işletmeler veya kültürel mekânlar gibi ekonomik faaliyetler için yeniden işlevlendirilmelidir. Bu tür âtıl/ atık alanların sürdürülebilir bir yaklaşımla dönüştürülmesi hem kentsel yaşam kalitesini artıracak hem de sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacaktır.

4.3.2.7. Eski Sanayi Alanları ve Liman Bölgeleri

Kirlilik teşkil eden eski ve düzensiz sanayi alanları, bu tür âtıl/ atık alan tipolojileri/kategorileri ile ilişkilendirilebilir. Kentsel bağlamda âtıl/ atık alanların farklı tiplerini temsil eden örnekler Şekil 4.17 (a,b,c)’den görülmektedir. Bu alanlar “düzensiz sanayi alanları” ya da “boş kullanım alanları” kategorisiyle de

örtüşmektedir. Şekil 4.17(b)'de yoğun bir çöp birikimi ve düzensiz atık alanı görülmektedir. Bu durum, "sahipsiz, terk edilmiş alanlar" veya "çöp sahaları" kategorisinde de görülebilir ve kentsel planlamanın yetersizliği ile bağlantılıdır. Şekil 4.17(c)'de su kirliliği açıkça gözlemlenmektedir. Bu da "kirlenmiş alanlar" kategorisine girer ve ekosistemin bozulduğunu gösterir. Her üç alan da kentsel metabolizma süreçleriyle doğrudan ilişkilidir ve çevresel sürdürülebilirliği tehdit eden, aynı zamanda ekonomik potansiyele sahip sahalar olarak değerlendirilebilir. Bu alanlar, sürdürülebilir kentsel yenilenme stratejilerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Şekil 4.17: Düzensiz Sanayi Alanları, Çöp Sahaları ve Çevresel Kirlilik **[www.isu.gov.tr & www.demircelikstore.com & www.kocaelibakis.com].**

Dönüşüm Önerileri: (i) Eski ve düzensiz sanayi alanlarının çevreye uyumlu bir şekilde yeniden düzenlenmesi ve işlevsel hale getirilmesi sağlanmalıdır. Planlı dönüşüm ile alanın mevcut kentsel sistem ile entegrasyonunu sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması gerekir. (ii) Çöp alanlarının öncelikle temizlenmesi ve düzenli bir atık

yönetim sistemine entegre edilmesi gereklidir. Bu sahalar, ekolojik restorasyonla yeşil alanlara dönüştürülebilir. (iii) Kirlenmiş su kaynağı için, suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik temizliği için arıtma sistemleri kurulmalıdır. Bu alan, çevresel düzenleme ile sürdürülebilir bir ekosisteme dönüştürülmeli ve restore edilmelidir. Bu alanların kentsel sistem/ dokuyla yeniden bütünleştirilmesi, sürdürülebilir döngüsel şehirciliğin sağlanmasında önemli fırsatlar sunmaktadır. Ancak bu süreçte çok disiplinli bir yaklaşım ve paydaş iş birliği gerekmektedir.

4.3.2.8. Terkedilmiş Kırsal Alanlar ve Seralar

Kırsal alanlardaki terk edilmiş ve inşaatı tamamlanmamış yapıları içeren alanlar bu kategoride olabilir. İnşaat durumundaki yapılar, herhangi bir işlev kazanmadan terk edilmiş durumdadır ve çevresel ve görsel kirlilik yaratmaktadır (Şekil 4.18). Bu alan, kıyı ekosistemleri ile çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir noktada yer almasına rağmen, etkili bir şekilde değerlendirilememiştir. Terk edilen yapılar hem ekonomik kaynakların boşa gitmesine hem de çevresel zararların artmasına neden olmaktadır. Ayrıca, yapılar çevresinde biriken atıklar, alanın doğal değerlerini tehdit etmektedir. Bu tür alanların çoğu, inşaat sürecindeki yetersiz planlama, ekonomik krizler veya hukuki sorunlar nedeniyle tamamlanamadan terk edilmiş yapılardan oluşur.

Şekil 4.18: Terk Edilmiş Kırsal Alanlar [**www.golcukgundem.com].**

Dönüşüm Önerileri: (i) Ekolojik Restorasyon: Alanın doğal yapısının korunması için ekolojik restorasyon çalışmaları yapılmalıdır. (ii) Kamusal Alan Olarak Değerlendirme: Alan, toplumun kullanımına açık bir yeşil alan veya rekreasyon alanı

olarak yeniden işlevlendirilmelidir. (iii) Atık Yönetimi: Alan çevresindeki atıkların temizlenmesi ve düzenli atık yönetim sistemlerinin kurulması, çevresel sürdürülebilirlik için kritik öneme sahiptir.

4.3.2.9. Sosyal Olarak Sorunlu Alanlar

Gebze ilçesi Âdem Yavuz Mahallesi yoğun bir kent dokusunu sergilemektedir (Şekil 4.19). Özellikle yüksek katlı binaların bir arada konumlandığı ve düzensiz bir yapılaşmanın mevcut olduğu gözlenmektedir. Bu durum, "kentsel daralma ve genişleme" süreçleriyle ilişkilendirilebilir. Yoğun kentleşme, sınırlı alanlarda yaşayan insanların mekânsal, sosyal ve çevresel gereksinimlerinin karşılanamamasına neden olabilir. (ii) Kentsel yoğunluk ve sınırlı yeşil alanlar, kamusal alanların yeterince işlevsel olmadığına işaret etmektedir. (iii) Yerel Yönetimin Rolü: Çevre düzenlemesinin eksikliği ve genel kent yapısındaki sıkışıklık, yerel yönetimin daha sürdürülebilir bir planlama anlayışını benimsemesi gerektiğini göstermektedir. (iv) Kentsel Metabolizma Bağlamında: Kentsel metabolizma ve döngüsel ekonomi kavramlarına göre, bu bölge gibi yoğun yapılaşmaya sahip alanlarda, mevcut yapıların ve işlevsiz alanların dönüştürülmesi gerekmektedir. Yeşil alanların artırılması, toplu taşımanın teşvik edilmesi ve çevresel kirliliğin azaltılması gibi stratejiler, bu bölgenin sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Şekil 4.19: Gebze-Âdem Yavuz Mahallesi **[www.facebook.com].**

Dönüşüm Önerileri: (i) Mahallede yaşayanların sosyal ve fiziksel ihtiyaçlarını karşılayacak parklar ve kamusal yeşil alanlar ve sosyal alanlar oluşturulmalıdır. (ii) Kentte kullanılmayan alanlar tespit edilerek, bu alanlar sosyal, ekonomik ve çevresel

fayda sağlayacak projelerle dönüştürülebilir. (iii) Toplu taşımanın Teşvik edilmesi özel araç trafiğini azaltarak çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayabilir.

Gebze'nin yoğun kentleşme yapısı, mekânsal, sosyal ve çevresel sorunları beraberinde getirirken, âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yeniden kullanımı ve sürdürülebilir döngüsel planlama stratejilerinin uygulanması, kentsel ve kırsal alanların yaşam kalitesini artırmada kritik bir rol oynayacaktır.

4.4. Bölüm Değerlendirmesi

Tezin alan çalışması olarak seçilen Gebze ilçesi, coğrafi konumu, güçlü ulaşım ağları ve sanayi yatırımlarına uygun yapısı, tarihsel zenginliği ve kentsel büyüme dinamikleriyle Marmara Bölgesi'nin önemli yerleşim alanlarından biridir. Özellikle 1980'lerden günümüze yerleşim ve sanayi alanlarının hızlı bir genişleme göstermesi, kent çevresinde yer alan tarım, orman, çayır ve mera alanları gibi doğal kaynakların daralmasına yol açmıştır. Sosyal, ekonomik ve fiziksel dinamiklerin karmaşık bir etkileşimi sonucunda şekillenen mekânsal dönüşüm süreçlerinde doğal ekosistemler üzerindeki baskı giderek arttığı, kent içi ve çevresinde çok sayıda atıl/ atık alanların ortaya çıktığı gözlenmektedir. Bu süreçte, plansız gelişmeler, kırsal nitelikteki alanların azalması, mekânsal parçalanma ve dağınık yerleşimler, yasadışı atık depolama alanları, belirsiz statüdeki arazi ve yapılar, altyapıların tampon bölgeleri, eski yapıların işlevini yitirmesi, eski sanayi bölgelerinde görülen kirlilik, eski kırsal alanlar ve terk edilmiş seralar mekânsal yapıda belirgin bir şekilde öne çıkan sorun alanlarıdır. Sosyal ayrışma, işsizlik ve yoksulluk gibi sosyo-ekonomik faktörler de Gebze'deki dönüşüm sürecinin önemli bir parçasıdır ve âtıl/ atık alanların karmaşık yapısını ortaya koymaktadır.

Kent içi ve kent çevresindeki âtıl/ atık alanların tespitine yönelik yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından, literatürde yer alan âtıl/ atık alan kategorilerine odaklanarak güncel tematik haritalar üretilmiştir. Bu kapsamda, Urban Atlas verileri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak kentsel ve kırsal yerleşme alanları, dağınık yerleşmeler, sanayi ve üretim alanları, ticaret alanları, ulaşım ağları, tarım ve orman alanları, seralar, maden çıkarım sahaları ile doğal ve tarihi koruma alanları kentsel sistem bütünlüğü içinde ele alınarak tespit edilmiştir.

Gebze kentsel sistemi tüm mekânsal bileşenleri ile tanımlandığında, mekânsal, ekonomik ve çevresel dinamiklerin kentsel gelişime etkisi, yerleşim ve ulaşım ağlarının ilişkisi, sanayi ve ticaret alanlarının bu ağlarla entegrasyonu ve kentsel kullanımların doğal alanlar üzerindeki etkisi görülmektedir. Bu kapsamda, kentsel alanlar çevresinde yoğunlaşan sanayi ve üretim alanlarının ekonomik faaliyetlerin temelini oluşturmakta, güçlü ulaşım altyapısı sanayi ve ticaret bölgelerine kolay erişim sağlayarak lojistik açısından stratejik bir avantaj sunmakta, bölgenin doğal dengesini koruyan tarım ve orman ekosistemleri bölgedeki kırsal ekonomik faaliyetler açısından önemli bir yer tutmakta, doğal ve kültürel mirasının korunması ve sürdürülebilirliği açısından doğal ve tarihi sit alanları yapılaşmadan korunması gereken önemli alanları temsil etmektedir. Mevut mekânsal gelişme dinamikleri ekonomik büyümeyle çevresel, mekansal ve sosyal sürdürülebilirlik arasında hassas bir dengenin korunması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir gelişme ve döngüsel şehircilik yaklaşımı doğrultusunda, doğal ve kentsel alanların uyumlu bir şekilde yönetilmesi için kapsamlı planlama stratejileri ve eko yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi önem kazanmaktadır.

Gebze İlçesinde geri dönüşüm ve yeniden kullanım potansiyeli taşıyan âtıl/ atık alan örnekleri hem gözleme hem de mevcut araştırmalara dayalı veriler elde edilerek değerlendirilmiştir. Kent içi ve çevresinde yer alan âtıl/ atık alan örnekleri, mekânsal parçalanma ve dağınık yerleşimler; yasadışı süreçler; durumu belirsiz binalar, araziler ve altyapılar; altyapıların tampon bölgeleri; işlevini yitirmiş eski yapılar; boş alanlar; eski sanayi alanları ve liman bölgeleri; terkedilmiş kırsal alanlar ve seralar; sosyal olarak sorunlu alanlar başlıklarında ele alınarak incelenerek yeniden kullanım potansiyelleri tartışılmış ve dönüşüm önerileri geliştirilmiştir. Bu çerçevede, önemli konular aşağıdaki gibi belirtilebilir:

- *Mekânsal Parçalanma ve Dağınık Yerleşimler:* Gebze'de dağınık yerleşimlerin etkisi, çevresel ve sosyal süreçlerde belirsizliklere yol açmaktadır. Bu alanlarda altyapı hizmetlerinin yetersizliği ve fiziksel bölünmeler hem yerel halk için hem de kentsel bütünlük açısından sıkıntılar yaratmaktadır. Dağınık yerleşim alanları, planlama eksikliğinin çarpıcı bir örneğidir ve bu yapıların etkili bir şekilde dönüştürülmesi gerekmektedir.
- *Atık Depoları ve Kaçak Yapılar:* Bölgede kaçak atık dökümü ve yasal olmayan yapılaşmalar, çevre kirliliği ve kamusal alanların verimsiz kullanımına neden

olmaktadır. Bu durum, sadece fiziksel alanların zarar görmesine değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik kayıplara da yol açmaktadır.

- *Belirsiz Alanlar ve Metruk Mekanlar:* Belirli bir işlevi olmayan, terk edilmiş ya da sahipsiz kalan mekânlar, düşük ekonomik katma değer sunmaktadır. Bu alanlar, özellikle sosyal ayrışma ve yoksulluk gibi sorunlarla birleşerek, kentsel yaşanabilirlik açısından sorunlar yaratmaktadır.
- *Kirlilik ve Eski Endüstri Alanları:* Gebze, sanayi bölgeleriyle öne çıkan bir alan olmasına rağmen, bu bölgelerin çevreye olan etkisi endişe vericidir. Terk edilmiş endüstri alanları, genellikle kirletici unsurların yoğun olduğu mekânları temsil ederken, bu alanların temizlenmesi ve yeniden işlevlendirilmesi önem taşımaktadır.
- *Sahipsizlik ve Terk Edilmiş Alanlar:* Terk edilen veya sahipsiz kalan araziler, çevredeki sosyal dokuyu olumsuz etkilerken, özellikle suç oranlarının artmasına ve kamusal alan kullanımının azalmasına yol açabilir. Bu alanlar, etkin bir rehabilitasyon ile şehrin sosyal dokusuna kazandırılabilir.
- *Sosyal Sorunlar ve Ayrışma:* Âtıl/ atık alanlar, sosyal sorunlarla paralel bir şekilde gelişme göstermektedir. Bu alanlarda sosyal ayrışma, yoksulluk ve işsizlik gibi problemler, bölgenin yaşanabilirliğini düşürmektedir. Sosyal politikaların bu bölgelere odaklanması, toplumsal dayanışmayı artırabilir.

Âtıl/atık alanların geri dönüşümü ve yeniden kullanımına yönelik planlama ve tasarım süreçlerinde yerel halkın karar alma süreçlerine dahil edilmesi, sosyo-ekonomik faydaları arttırırken, terk edilmiş alanların doğal peyzaja kazandırılması çevresel sürdürülebilirliği güçlendirir. Ayrıca, bu alanların ticari veya sosyal işlevlerle yenilenmesi, ekonomik büyümeye katkı sağlayabilir. Döngüsel şehircilik yaklaşımı ile çevresel, sosyal ve mekânsal etkileri en aza indirecek uzun vadeli bir geri dönüşüm ve yenileme stratejisinin benimsenmesi sürecin başarısı için kritik öneme sahiptir.

5. GENEL DEĞERLENDİRME

Hızlı kentleşme ve artan nüfus yoğunluğuna bağlı kentsel büyüme, enerji tüketimi ve sürdürülemez kent ekosistemleri gibi çeşitli sorunları beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilir kent vizyonu çerçevesinde geliştirilen yeşil şehirler, akıllı şehirler, dirençli şehirler, ekolojik şehirler ve düşük karbonlu şehirler gibi kavramlar ve planlama yaklaşımları günümüzde kentsel sistemin tümüyle yenilenmesini esas alan döngüsel şehircilik anlayışına doğru evrilmiştir. Çalışmanın birinci alt araştırma sorusu bağlamında değerlendirme yapıldığında, kentsel metabolizma ve döngüsel şehircilik yaklaşımının, yalnızca kullanılmayan veya bozulmuş kentsel alanların yeniden işlevlendirilmesini değil, sürdürülebilir müdahalelerle tüm kentin geri dönüşümüne odaklanarak, mevcut alanların yeniden değerlendirilmesi, kaynakların verimli kullanımı ve çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik yenilikçi çözümler üretmeyi amaçladığı görülmektedir. Küresel ölçekte kaynak tüketimini azaltmaya odaklanan bu bakış açısı, şehirlerin ekonomik yapısını güçlendirmek ve sürdürülebilir kentsel ve bölgesel büyümeye geçiş sağlamak üzere önemli fırsatlar sunmaktadır.

2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri doğrultusunda kentlerin daha kapsayıcı, dayanıklı, güvenli, erişilebilir ve çevre dostu hale getirilmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda "Geri Dönüştürülmüş Şehir" kavramı, mevcut kent yapılarının yeniden işlevlendirilerek etkin ve sürdürülebilir kentsel sistemlere dönüştürülmesi gerektiğini savunmaktadır. Planlama stratejileri arasında özel araç kullanımını azaltılması, toplu taşımanın teşvik edilmesi, doğal ekosistemlerin güçlendirilmesi ve enerji verimliliğinin sağlanması belirtilebilir. Sürdürülebilir kentsel büyüme ve yenileme sürecinde, kullanılmayan, işlevini yitirmiş âtıl/ atık alanların geri dönüşümü ve yeniden kullanımına yönelik planlama ve tasarım çalışmalarında eko-yenilikçi çözümler önermektedir.

Çalışmanın ikinci alt araştırma sorusu bağlamında dünyada âtıl/ atık alanların geri dönüşümü ve yeniden kullanımı ile ilgili başarılı uygulama örnekleri incelendiğinde, bu örneklerin planlama ve tasarım süreçlerinin yaratıcı ekonominin kentsel dönüşümdeki rolü, kentsel bağlantıların güçlendirilmesi, yaratıcı kamusal mekanlar, kuluçka merkezleri, ekonomik sürdürülebilirlik ve kültürel canlılık, kentsel dokunun güçlendirilmesi, endüstriyel mirasın korunması, yaratıcı endüstriler, yenilikçi yaşam ve çalışma alanları, sürdürülebilirlik ve sosyal kapsayıcılık gibi konuları öne çıkarttığı

görülmektedir. Bütüncül ve döngüsel planlama yaklaşımları, sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenileme süreçlerinde ekonomik, çevresel ve sosyal hedeflerin dengelenmesini sağlamaktadır.

Çalışmanın örnek alan araştırmasını ele alan üçüncü alt araştırma sorusu bağlamında değerlendirme yapıldığında, Gebze ilçesi özelinde gerçekleştirilen alan çalışması ile, kentsel büyüme sürecinde kent içi ve çevresinde ortaya çıkan atıl/atık alanların geri dönüşümü/ yenileme süreçlerinde, kentsel sistemi tanımlayan haritaların üretilmesi ve atıl/atık alanların sistematik olarak tespitine yönelik bir ön analiz çalışması ile Türkiye'de bir uygulama örneğinin ilk adımlarının atıldığı söylenebilir. Gebze ilçesinde yapılan alan araştırması, bölgedeki âtıl/ atık alanların çoğunlukla sanayileşme ve plansız kentleşme süreçlerinden kaynaklandığını göstermektedir. Bu alanlar, terk edilmiş sanayi tesisleri, işlevini yitirmiş depolar, kullanılmayan park alanları ve yasa dışı atık döküm sahaları gibi çeşitli fiziksel mekânlardan oluşmaktadır. Araştırmada, bu alanların fiziksel olarak işlevsiz hale gelmesinin yanı sıra, çevresel kirlilik, sosyal ayrışma ve ekonomik verimsizlik gibi sorunları da beraberinde getirdiği tespit edilmiştir. Alan çalışmasında, bölgedeki çevresel sorunlar, hava ve toprak kirliliği gibi doğrudan halk sağlığını tehdit eden unsurlar belirginleşmiştir. Bu bağlamda, çalışmanın en önemli bulgularından biri, bu alanların sadece fiziksel değil, aynı zamanda toplumsal ve çevresel bir dönüşüm sürecine tabi tutulması gerektiğidir. Yerel yönetimlerin ve sivil toplum kuruluşlarının bu süreçte daha etkin rol alması, dönüşümün başarıya ulaşması açısından kritik öneme sahiptir.

Gebze ilçesindeki âtıl/ atık alanların dönüşümü için alan bazlı, çok boyutlu ve bütüncül bir planlama yaklaşımı benimsenmelidir. Özellikle, işlevini yitirmiş sanayi bölgeleri ve terk edilmiş altyapılar, sanayi mirası anlayışıyla yeniden işlevlendirme projelerine entegre edilmeli; atık depoları ve kaçak yapılaşmalar ise çevresel riskleri minimize edecek rehabilitasyon ve yeşil altyapı çözümleri ile yeniden değerlendirilmelidir. Durumu belirsiz binalar ve sosyal olarak sorunlu bölgeler, kentsel yenileme ve sosyal entegrasyon politikalarıyla ele alınarak, yerel halkın ihtiyaçlarına cevap veren fonksiyonel alanlara dönüştürülmelidir. Bu süreçte Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tabanlı analizlerin sürekli güncellenmesi, planlama kararlarının dinamik ve veri odaklı hale gelmesi için son derece önemlidir. Ayrıca, kamu, özel sektör ve sivil toplum iş birliğiyle geliştirilecek kentsel dönüşüm projeleri, sürdürülebilir kalkınma hedefleri

doğrultusunda çevresel, ekonomik ve sosyal fayda sağlayan uzun vadeli çözümler sunmalıdır.

Gebze ilçesinde âtıl/ atık alanların yeniden kullanımı için, yerel ihtiyaçlara duyarlı, esnek ve sürdürülebilir planlama yaklaşımlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Endüstriyel miras dönüşüm projeleri, sadece kültürel ve ticari kullanımlara değil, aynı zamanda yaratıcı endüstriler, sanat merkezleri ve ortak çalışma alanları gibi yenilikçi işlevlere de açılmalıdır. Yeşil altyapı çözümleri, karbon ayak izini azaltan kentsel tarım, yağmur suyu yönetimi ve biyolojik çeşitliliği destekleyen ekolojik koridorlar ile entegre edilmelidir. Sosyal konut projeleri, düşük gelirli gruplar için erişilebilir yaşam alanları sunarken, karma kullanımlı mahalleler oluşturarak yerel ekonomiyi güçlendiren sosyal donatılarla desteklenmelidir. İnovasyon merkezleri ve teknoloji parkları, sanayi mirası alanlarını sadece teknoloji girişimleri için değil, yeşil teknoloji, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir üretim modelleri geliştiren yenilikçi ekosistemler için de değerlendirmelidir. Bu dönüşüm süreçlerinin başarıya ulaşması için kamu, özel sektör ve akademik iş birliklerini içeren çok paydaşlı bir yönetim modeli benimsenmeli ve finansal teşvik mekanizmaları oluşturulmalıdır.

Çalışmanın ana araştırma sorusu bağlamında, dünyada ve Türkiye'de konuyla ilgili yapılan çalışmalar ve bu araştırma özelinde Gebze ilçesi örneğinden elde edilen bulgular çerçevesinde, Türkiye'de döngüsel şehircilik perspektifinde âtıl/ atık alanların geri dönüşümü ve yeniden kullanımı, sürdürülebilir kentsel ve bölgesel yenileme süreçlerine katkı sağlanmasına yönelik aşağıdaki önerilere vurgu yapılabilir:

- Döngüsel şehircilik ilkelerinin bütünsel bir şekilde uygulanabilmesi için âtıl/ atık alanların yeniden kullanımında, yalnızca fiziksel dönüşümün değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve ekolojik boyutlarının da dikkate alınması gerekmektedir. Kentsel metabolizmanın sürdürülebilir yönetimi için malzeme döngülerinin kapatılması, enerji verimliliğinin artırılması ve atık oluşumunun en aza indirilmesi hedeflenmelidir. Bu çerçevede, yeşil altyapı projeleri, ekolojik restorasyon çalışmaları ve akıllı atık yönetim sistemleri gibi bütüncül yaklaşımlar, döngüsel şehircilik perspektifini destekleyen yenilikçi çözümler sunabilir. Ayrıca, âtıl/ atık alanların çok işlevli kullanımlarına olanak tanıyan tasarım yaklaşımları benimsenerek, bu alanların ekonomik değer yaratmasının yanı sıra toplumsal ve çevresel sürdürülebilirliğe de katkı sağlaması mümkün olabilir.

- Türkiye'de âtıl/ atık alanların dönüşümüne yönelik stratejiler geliştirilirken, dünya örneklerinden elde edilen deneyimler dikkate alınarak yerel bağlama uygun, sürdürülebilir ve katılımcı modeller oluşturulmalıdır. Özellikle, sanayi mirasının korunarak yeniden işlevlendirilmesi, liman ve altyapı alanlarının kamusal ve ekonomik kullanımlara kazandırılması, enerji verimli ve çevre dostu tasarım ilkelerinin benimsenmesi gibi uygulamalar önceliklendirilmelidir. Bu süreçte, yerel yönetimlerin, özel sektörün ve sivil toplumun aktif katılımını sağlayan kentsel dönüşüm modelleri geliştirilerek, toplumsal kabul ve ekonomik sürdürülebilirlik artırılabilir.
- Ülkemiz kentlerinde kentsel büyüme süreçlerinde kent içi ve çevresinde ortaya çıkan âtıl/ atık alanların sistematik olarak tespit edilmesi ve kullanım potansiyellerinin belirlenmesi, bu alanların kentsel ve bölgesel yenilemede fırsatlar olarak değerlendirilerek kent bütününde geri dönüşümü/yenilenmesine yönelik eko-yenilikçi çözümlerin üretilmesi son derece önemlidir.
- Dönüşüm/ yenileme sürecinin etkinliğini ölçmek ve süreçleri sürekli iyileştirmek amacıyla izleme ve değerlendirme sistemleri kurulmalıdır. Düzenli raporlamalar ve bağımsız denetimler yoluyla süreçlerin şeffaflığı korunmalı, yerel halkın planlama sürecine aktif katılımı sağlanarak denetim süreçleri daha etkin hâle getirilmelidir.
- Ülkemizde döngüsel şehircilik yaklaşımının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için, bütüncül, katılımcı ve sürdürülebilir bir dönüşüm modeli geliştirilmelidir. Yerel yönetimlerin planlama süreçlerindeki rolü, yalnızca karar alma mekanizmalarıyla sınırlı kalmamalı, aynı zamanda toplum temelli katılımı artıran dijital platformlar ve interaktif yönetim modelleri ile desteklenmelidir. Finansal teşvik mekanizmaları, yalnızca büyük ölçekli projeleri değil, yerel girişimleri ve küçük ölçekli dönüşüm projelerini de içerecek şekilde genişletilmelidir. Sanayi dönüşüm projelerinde kamu-özel sektör iş birliği, yeşil finansman modelleri ve karbon azaltımı odaklı teşviklerle güçlendirilmelidir. Atık yönetimi ve geri dönüşüm süreçleri, akıllı atık yönetim sistemleri ile şeffaf ve izlenebilir hale getirilmelidir. Tüm bu stratejiler, sosyal, ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirliği merkezine alan bir mekânsal planlama

yaklaşımıyla bütünleştirilerek, Türkiye'de âtıl/ atık alanların sürdürülebilir kentleşmeye entegre edilmesine yönelik güçlü bir çerçeve sunmalıdır.

Âtıl/ atık alanların geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanımı, sadece fiziksel bir dönüşüm süreci değil, aynı zamanda çevresel, sosyal ve ekonomik bir bütünsel dönüşüm sürecidir. Teorik ve uygulamalı bir çerçeve sunan bu çalışma, ülkemiz kentlerinin sürdürülebilir gelişiminde döngüsel şehircilik yaklaşımı çerçevesinde âtıl/ atık alanların geri dönüşümü/ yenilenmesi sürecinde, âtıl/ atık alanların tespitine yönelik ön analizlerin yapıldığı bir ilk adım olarak görülebilir. Bundan sonraki çalışmalarda, âtıl/ atık alan kategorilerine yönelik daha detaylı analizlerin yapılması, kullanım potansiyellerinin belirlenmesi ve bu alanlara yönelik eko-yenilikçi planlama ve tasarım süreçlerinin tasarlanması konunun gelişimine önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Acebillo J., (2012), “A New Urban Metabolism: Barcellona/Lugano Case Studies”, Mendrisio CH.

Akbaş İ. (2020a). Kentsel alanlarda suyun metabolik döngüsü: Türkiye analizi. *Kent Akademisi*, 13 (3), 539-555.

Akbaş İ. (2020b). Kentsel metabolizma kavramının evrimi: Kentsel metabolik yönetişim. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (6), 481-504.

Akbaş İ. (2022). Katı atığın metabolik döngüsü: Türkiye analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (26), 1188-1213.

Akçakaya O. (2016). Kentsel sürdürülebilirliğin uygulanması ve ölçülmesi bağlamında yerel yönetimlerin fonksiyonu. *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2* (4), 47-64.

Albayrak Taşdemir S. N., (2022), “Endüstri Mirasının Korunması Kapsamında Atıl Mekanlar Olarak Gazhane Yapılarının Dönüşümünün İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.

Altuntaş A. (2012). Sürdürülebilir toplumlar ve metropollerin baskılarından kurtulmak için alternatif bir yol: Sürdürülebilir kentler. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (17), 135-148.

Amenta L., (2015), “Reverse Land. Wasted Landscapes as a Resource to Re-Cycle Contemporary Cities”, University of Naples Federico II.

Amenta L., (2019), “beyond WASTESCAPES. Opportunities for sustainable urban and territorial regeneration”, TU Delft Open, Delft University of Technology (TUDelft).

Amenta L. & Van Timmeren A., (2018). Beyond wastescapes: Towards circular landscapes. Addressing the spatial dimension of circularity through the regeneration of wastescapes. *Sustainability*, 10 (12), 4740.

Amenta L., and Attademo A. (2016). Circular wastescapes. Waste as a resource for periurban landscapes planning. *CRIOS*, 12 (12), 79-88.

Aydınlı M., (2017), “Beşiktaş İlçesi Atıl Mekanların Kent Kurgusuna Katılmalarına Yönelik Performans Temelli Yaklaşımlar”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Barles S. (2009). Urban metabolism of Paris and its region. *Journal of Industrial Ecology*, 13, 898-913.

Barrera P. P., Carreón J. R., & de Boer H. J. (2018). A multi-level framework for metabolism in urban energy systems from an ecological perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 132, 230-238.

Bekci B., Var M., & Taşkan G. (2013). Bitkilendirme tasarım kriterleri bağlamında doğal türlerin kentsel boşluk alanlarında değerlendirilmesi: Bartın. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 113-125.

Bektaş Y. (2022). Kentsel dayanıklılık ve kentsel dönüşüm arasındaki ilişkiyi kentsel yoğunluk ve sosyal altyapı değeri üzerinden okumak: Kayseri örneği. *Megaron*, 17 (1).

Bélanger P., (2013), "Landscape Infrastructure: Urbanism beyond Engineering", Wageningen University.

Berger A., (2006), "Drosscape: Wasting Land in Urban America", New York, Princeton Architectural Press.

Birik M., Tezer S. T., (2018), "Metabolik yaklaşım çerçevesinde bir kentsel morfoloji okuması: Levent Bütünleşik Vadi Sistemi'nin coğrafya ve yapılı çevre etkileşimi" Türkiye Kentsel Morfoloji Araştırma Ağı II. Kentsel Morfoloji Sempozyumu, 89-103, ISUFItaly 2018, 26.09.2018.

Boano C., Astolfo G., (2014), "The New Urban Question. A Conversation on the Legacy of Bernardo Secchi with Paola Pellegrini", Planum Magazine.

Bogunović I., Filipović V., (2023). Mulch as a nature-based solution to halt and reverse land degradation in agricultural areas. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 34, 100488.

Bolayır S., Eroğlu İ. (2025). Doğrusaldan döngüsel ekonomiye geçişte bazı ülke örnekleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (83), 221-231.

Bom A., (2007), "Gebze ve Yakın Çevresinin Coğrafi Özellikleri ve Şehiriçi Arazi Kullanımı", Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi.

Boz E. G., (2016), "Âtıl Kent Mekanının Geçici Kullanım Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi: Kadıköy, Yeldeğirmeni Örneği", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Brenner N., (2014), "Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization", Berlin, Jovis.

Büyükköz H., (2013), "Kentsel Mekânda İşlevsizleşen Sanayi Alanlarının Park Alanlarına Dönüştürülmesi", Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi.

Cass V. J., (2013)., "Toxic Tragedy: Illegal Hazardous Waste Dumping in Mexico". In: S. M. Edwards, T. D. Edwards., C. B. Fields, Editors, "Environmental Crime and Criminality", Routledge.

Castán Broto V., Allen A., Rapoport E. (2012). Interdisciplinary perspectives on urban metabolism. *Journal of Industrial Ecology*,16 (6), 851–861.

Chilombo A., Van Der Horst D. (2021). Livelihoods and coping strategies of local communities on previous customary land in limbo of commercial agricultural development: Lessons from the farm block program in Zambia. *Land Use Policy*, 104, 105385.

Codoban N., Kennedy C. A., (2008). The metabolism of neighbourhoods, ASCE. *Journal of Urban Planning and Development*, 134 (1), 21-31.

Collins A., Flynn A., (2007). Engaging with the ecological footprint as a decision-making tool: Process and responses. *Local Environment*, 12 (3), 295–312.

Council of Europe, (2018), "Council of Europe Landscape Convention" https://www.coe.int/en/web/landscape. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Çelik M., Doğrusoy İ. T., Zengel R., (2015). İzmir'deki kentsel âtıl alanları çözümlemeye yönelik bir değerlendirme. *Mimarlık*, 383, 15-26.

Çelikyay H. S., Öztaş R. G., (2018). Sürdürülebilirlik için akıllı ve eko-tek kentler ve kentsel metabolizma. *ISUEP2018 Uluslararası Kentleşme ve Çevre Sorunları Sempozyumu*, 28 (2018), 30-06.

De Martino P., (2016). Land in Limbo: Understanding planning agencies and spatial development at the interface of the port and city of Naples. *International Planning History Society Proceedings*, 17 (3), 203-216.

De Martino P., (2021). Land in Limbo: Understanding Path dependencies at the Intersection of the Port and city of Naples. *A+ BE| Architecture and the Built Environment*, 9, 1-288.

Demirkapı M., (2022), "Geleneksel Kentsel Dokulardaki Atıl Alanların Kamusal Mekâna Dönüşüm Potansiyellerinin İncelenmesi: Bursa, Hisar Örneği", Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi.

Dirimtekin F., (1963). Gebze. *Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Belleteni*, No: 254. Ankara.

Döker M. F., Aydoğdu, M., (2019). Gebze'de şehirsel büyümenin mekansal-zamansal analizi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 17 (2), 403-427.

Duisburg Nord Landscape Park DE., (2019). Landschaftspark Duisburg-Nord. https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Dumansızoğlu M., (2017), "Gebze Organize Sanayi Bölgesinin Gelişim Süreci ve Mekânsal Etkileri", Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.

European Environment Agency EEA., (2017), “Increasing Fragmentation of Landscape Threatens European Wildlife”, Copenhagen, Denmark.

Eisenger A., Seifert J., (2012), “Urban Reset: How to Activate Immanent Potential of Urban Spaces”, Basel, Switzerland.

Eke F., (2022), “Kent Meydanlarına Yapılan Müdahalelerin Kentsel Kimlik ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri: Gebze Çoban Mustafa Paşa Külliyesi Çevresi Tarihi Kent Meydanı Projesi Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi.

EM2N., (2015), EM2N Projects Toni-Areal, http://www.em2n.ch/projects/toniareal. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Erdoğan N., (2022), “Döngüsel Ekonomi ve Üniversitelerde Çevre Yönetimi”. In: M. Bulut ve C. Korkut, Editörler, “Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilir Hayat”, Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.

Eren Z., Şen B. N., (2023). İnşaat ve yıkıntı atıklarının döngüsel ekonomi modeline göre yönetimi. *Uluslararası Gelişim Akademi Dergisi*, 1 (2), 1-10.

EU Commission, (2016), “REPAiR: REsource Management in Peri-Urban AReas: Going Beyond Urban Metabolism”, Grant Agreement n, NUMBER-688920.

EU Commission., (2017), Inequality and Poverty-What Action Is Being Taken by Member States? *https*://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=1196&newsId=2785&furtherNews=yes. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Fenix Food Factory, (2019a), “Fenix Food Factory”, http://www.fenixfoodfactory.nl/. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Fenixlofts., (2019), Fenix Docks, www.fenixlofts.nl/fenixdocks/. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Fermancı M., Kaya M. E., (2020). Kentsel âtıl alanların yeşil altyapı sistemi açısından değerlendirilmesi: Beşiktaş örneği. *Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi,* 2 (1), 33-42.

Ferrão P., Fernandez J., (2013), “Sustainable Urban Metabolism”, Cambridge, MIT Press.

Forman R., (1995), “Land Mosaics”, New York, Cambridge University Press.

Forman R., (2008), “Urban Regions. Ecology and Planning Beyond the City”, New York, Cambridge University Press.

Formato E., Russo M., (2014). Re-use/re-cycle territories: A retroactive conceptualisation for east Naples. *TeMA-Journal of Land Use, Mobility and Environment*, Special Issue, (June 2014), 431-440.

Gemici B., (2011), “Eski Endüstri Alanlarının Yeniden İşlevlendirilmesinde Kentsel Kalite ve Değer Artışına İlişkin Kullanıcı Algısı: İzmit-Sekapark Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Genç O., (2020), “Doğadan İlham Alan Sürdürülebilir Eko-Endüstriyel Park Gelişimi ve Tasarımı”, Doktora Tezi, İskenderun Teknik Üniversitesi.

Ghosn, R., and Jazairy, E. H. (2015). *Geographies of Trash.* New York, Barcelona: Actar Publishers. http://design-earth.org/publications/geographies-of-trash/2/.

Girardet H., (2010), “Regenerative Cities”, World Future Council and HafenCity University Hamburg (HCU) Commission on Cities and Climate Change.

Güzel C., (2004), “Uzaktan Algılanmış Görüntüler Kullanılarak Gebze İlçesinin Sınıflandırılmış Haritalarının Elde Edilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü.

Güzel D., (2010), “Kentsel Yenileme Bağlamında Endüstri Alanlarının Dönüşümü ve Tarihi SEKA Fabrikası Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi.

Hızlı Erkılıç N., (2019), “Tanımsız Kentsel Açık Alanların Okunması ve Değerlendirilmesi Üzerine Bir Yaklaşım Önerisi”, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.

Hofbogen., (2019), Hofbogen, http://www.hofbogen.nl/. Erişim Tarihi: 14.16.2024.

Huang S., Chen C., (2009). Urbanization and socioeconomic metabolism in Taipei. *Journal of Industrial Ecology,* 13, 75-93

Kavzaoğlu T., Çetin M., (2008), “Gebze Bölgesindeki Sanayileşmenin Zamansal Gelişiminin ve Çevresel Etkilerinin Uydu Görüntüleri ile İncelenmesi” 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Ankara.

Keenleyside C., Tucker G., McConville A., (2010). Farmland abandonment in the EU: an assessment of trends and prospects. *Institute for European Environmental Policy.*

Kennedy C., Cuddihy J., Engel-Yan J., (2007). The changing metabolism of cities. *Journal of Industrial Ecology,* 11 (2), 43–59.

Landschaftspark Duisburg-Nord., (2019). Rundweg Industriegeschichte-Denkmal Hüttenwerk. https://www.landschaftspark.de/rundweg-industriegeschichte/denkmal-huttenwerk/. Erişim Tarihi: 14.09.2024

Landschapstriënnale., (2017), Landscape Triennial 2017: The Next Landscape. https://landschapstriennale.com/english/. Erişim Tarihi: 14.09.2024.

Leo D. De, Palestino M. F., (2017), “S-Regulation Matters”. In: A. Balducci, V. Fedeli, and F. Curci, Editors, *“Post-Metropolitan Territories. Looking for a New Urbanity”*, London-New York, Routledge.

Lynch K., (1990), “Wasting Away”, USA, Sierra Club Books.

Marfe G., Di Stefano C., (2016). The evidence of toxic wastes dumping in Campania, Italy. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 105, 84-91.

Mazza A., Piscitell P., Falco, A., Santoro M. L., Colangelo M., Imbriani, G., ... & Colao, A., (2018). Heavy environmental pressure in Campania and other Italian regions: A short review of available evidence. *International journal of environmental research and public health*, 15 (1), 105-125.

Mazza A., Piscitelli P., Neglia C., Rosa, G. D., Iannuzzi L. (2015). Illegal dumping of toxic waste and its effect on human health in Campania, Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12 (6), 6818-6831.

MCRIT., (2010), “Urban-Rural Narratives and Spatial Trends in Europe: The State of the Question”, MinHash-based Code Relationship & Investigation Toolkit (MCRIT), Barcelona.

Ministry of Agriculture Nature and Food Quality, and Ministry of Housing Spatial Planning and the Environment., (2009), “Landscape Agenda. Doing Business with Respect for the Environment”, The Hague, OBT bv.

Monaco S., (2024), “SDG 15. Protect, restore, and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, and halt biodiversity loss”. In: “Identity, Territories, and Sustainability: Challenges and Opportunities for Achieving the UN Sustainable Development Goals”, Emerald Publishing Limited.

Nijhuis S., Jauslin D. (2015). Urban landscape infrastructures designing operative landscape structures for the built environment. *Research In Urbanism Series* 3 (1), 13-34.

Nilsson, K., Pauleit, S., Bell, S., Aalbers, C., and Nielsen. S. T. A. (2013). *Peri-Urban Futures: Scenarios and Models for Land Use Change in Europe.* Springer.

NRP Gulden Fenix., (2014), Fenixloods II eerste winnaar low budget, high impact! https://www.nrpguldenfeniks.nl/nieuws/nieuwsoverzicht/low-budget-high-impact-winnaar-fenixloods-nrp-gulden-feniks-2014/. Erişim Tarihi: 14.09.2024.

Open Journal., (2019), From Editors Room to Hotel Room: Volkshotel Amsterdam, http://openjournal.com.au/volkshotel-amsterdam. Erişim Tarihi: 14.09.2024.

Oral A. H., (2006), “İşlevini Yitirmiş Endüstriyel Alanların Dönüşümü İçin Bütüncül Yaklaşım: Haliç Yerleşimi Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü.

Parker D., Tosiani A., Yazid M., Sari I. L., Kartika T., Kustiyo, ... & Hansen M. C., (2024). Land in limbo: Nearly one third of Indonesia’s cleared old-growth forests left idle. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121 (28), e2318029121.

Pereira P., Bogunovic I., (2019, May). “Land degradation neutrality. How to reverse land degradation with conservation agriculture practices”. In: “Proceedings of the 12th International Scientific/Professional Conference Agriculture in Nature and Environment Protection”, Osijek, Croatia.

Pınarcıoğlu N. Ş., Kanbak A., (2020), “Sürdürülebilir Kent Modelleri”, London, IJOPEC Publication.

Ravetz J., Fertner C., Nielsen T.S., (2013), “The Dynamics of Peri-Urbanization”. In: Edited by Springer, “Peri-Urban Futures: Scenarios and Models for Land Use Change in Europe”, 13.

REPAiR., (2017a), “Introduction to Methodology for Integrated Spatial, Material Flow and Social Analyses REPAiR Deliverable 3.1.”, Grant Agreement No:688920, EU Commission, Brussels.

REPAiR., (2017b), “PULLs Handbook REPAiR Deliverable 5.1.”, Grant Agreement No:688920, EU Commission, Brussels.

REPAiR., (2018a), “D 5.2 Catalogue of Solutions and Strategies for Amsterdam”, Grant Agreement No:688920, EU Commission, Brussels.

REPAiR., (2018b), “D5.3 Eco-Innovative Solutions Naples”. Grant Agreement No:688920, EU Commission, Brussels.

REPAiR., (2018c), “Process Model for the Two Pilot Cases: Amsterdam, the Netherlands & Naples, Italy. Deliverable 3.3.”, Grant Agreement No:688920, EU Commission, Brussels.

Rey Benayas J. M., Martins A., Nicolau J. M., Schulz J. J., (2007). Abandonment of agricultural land: An overview of drivers and consequences. *CABI Reviews*, 1-14.

Rigillo M., Amenta L., Attademo A., Boccia L., Formato E., Russo M., (2018). Eco-innovative solutions for wasted landscapes. *Ri-Vista Research for Landscape Architecture*, 16 (1), 146-159.

Rotterdam Makers District., (2019), Rotterdam Makers District, https://www.rotterdammakersdistrict.com/index-en.php. Erişim Tarihi: 14.12.2024.

Savasta E. K., Sarı İ., Mengi O., Doğu D. I., Yiğit N., Göknur A., ... & Velibeyoğlu, H. (2023). Yeşil altyapı kapsamında âtıl alanlar için sürdürülebilir tasarım yaklaşımı: İzmir Halkapınar örneği. *İdealkent*, 15 (39), 156-188.

Sert E., (2022), “Modern Kıyının İnşası: 19. Yüzyıldan 21. Yüzyıla İstanbul’da Dört Kıyı Dolgu Projesi Üzerinden Toprağın ve Kentsel Dönüşüm Atığının Metabolik Akışı”.

Severenes R., (2015), “Transforming a landscape”. In: “My liveable city – Focus on Use and Reuse”, JAN-MAR 2015.

Sijmons D., (2013), “Urban Metabolism”. In: Vincent Nadin and Klaas Akkerman, Editors, “Research Programme Summary 2013: Urbanism”, TU Delft, Faculty of Architecture, Delft.

Sijmons D., (2014), “Strategies for the Urban Landscape Introduction”. In: “IABR-2014- URBAN BY NATURE”, IABR International Architecture Biennale, Rotterdam.

Soja E., (2000), “Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions”, Oxford, Wiley-Blackwell Publishers.

Stadshavens Rotterdam., (2019), Rotterdam Stadshavens, https://www.mirtoverzicht.nl/projecten/rotterdam-stadshavens. Erişim Tarihi: 14.07.2024.

Steenbergen C., Reh W., (2003), “Architecture and Landscape: The Design Experiment of the Great European Gardens and Landscapes”, Birkhauser.

Tansley A., (1935). The Use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology* 16 (3), 284–307.

The New Toni-Areal., (2019), Zürich West, https://www.archdaily.com/303982/the-new-toni-areal-in-zurich-west/. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Tillner & Willinger Architects., (2019), Stadtbahn Arches, https://www.world-architects.com/en/architekten-tillner-and-willinger-wien/project/stadtbahnbogen. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Tolga H. B., (2006), “Endüstriyel Alanların Dönüşümü, Kentsel Mekana Etkileri: Beykoz Kundura ve Deri Fabrikası için Bir Dönüşüm Senaryosu”, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.

Tuğaç Ç., (2019). Sürdürülebilir ve iklim değişikliğine dayanıklı kentleşme bağlamında kent metabolizması yaklaşımı. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 28 (1-2), 45-79.

Türer Başkaya F. A., Yıldızcı A. C. (2011). İstanbul kenti katı atık alanlarının peyzaj planlaması açısından değerlendirilmesi. *İTÜDERGİSİ/a*, 10 (1), 116-124.

Ulugün F. Y., (2008), “Seyahatnamelerde Kocaeli ve Çevresi”, İzmit.

Ulugün F. Y., (2010), “Bizans, Selçuklu & Haçlılar Dönemi Bithynia, Kocaeli ve Çevresi Tarihi 3”, Kocaeli, KYOD Tarih Yayınları.

Ulugün F. Y., Bakan M., Aksoy T., (2007), “Roma Dönemi Bithynia, Kocaeli ve Çevresi Tarihi 2”, Kocaeli, KYOD Tarih Yayınları.
Urban Resort VKG., (2019), Urban Resort VKG, https://urbanresort.nl/vkg/over-vkg/. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Üçer A. Z., (2017). Kentsel politikaların belirlenmesinde bir araç: Sürdürülebilirlik göstergeleri. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 26 (1), 103-124.

Van Timmeren A., (2014), “The Concept of the Urban Metabolism (UM)”, Delft University of Technology.

Van Timmeren A., Henriquez L., Reynolds A. (2013), “Recipro Cities. A Dynamic Equilibrium”, Delft University of Technology (TUD).

Volkshotel in Amsterdam., (2019), de Architect, https://www.dearchitect.nl/projecten/volkshotel-in-amsterdam. Erişim Tarihi: 14.10.2024.

Yalçın Ö., Negiz N., (2021). Türkiye’de kentsel dönüşüm uygulamalarının döngüsel ekonomik yaklaşım çerçevesinde değerlendirilmesi: Antalya örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (40), 210-234.

Waldheim C., (2016), “Landscape as Urbanism: A General Theory”, New Jersey, Princeton University Press.

Wandl A., Rooij R., Rocco R., (2012), “Understanding the Planning of Open-Spaces in Territories-in-Between: Dupuy’s Network Urbanism Approach Applied to Areas In-between Urban and Rural”, Delft: EUROPEAN CONFERENCE 2012, Networked Regions and Cities in Times of Fragmentation: Developing Smart, Sustainable and Inclusive Places.

Wandl D. A., Nadin V., Zonneveld W., Rooij R., (2014). Beyond urban–rural classifications: Characterising and mapping territories-in-between across Europe. *Landscape and Urban Planning*, 130, 50-63.

Wolman A., (1965). The metabolism of cities. *Scientific America*, 213 (3), 179-190.
Zhang Y., (2013). Urban metabolism: A review of research methodologies. *Environmental Pollution*, 178, 463-473.

Web 1, (2025), https://www.koylerim.com/gebze-pelitli-koyu-resimleri-11700g.htm, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 2, (2025), https://www.cagdaskocaeli.com.tr/haber/4646432/kacak-atik-doken-firmalar-uyarildi, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 3, (2025), https://www.haber3.com/guncel/gebzede-kacak-yapilan-2-bina-yikildi-haberi-1043120, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 4, (2025), https://www.ozgurkocaeli.com.tr/haber/7409802/gebzede-kacak-yapilar-yikildi, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 5, (2025), https://www.emlakjet.com/ilan/mimar-sinan-mah-satilik-arsa-16667800/, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 6, (2025), https://www.ozgurkocaeli.com.tr/haber/17208417/donanma-komutanligi-lojmanlarinda-yikim, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 7, (2025), https://rayhaber.com/2021/01/gebze-osb-yan-yollarda-hummali-calisma/, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 8, (2025), https://www.kocaelibarisgazetesi.com/haber/5986566/gebzenin-carsisinda-kervansaray-gun-yuzune-cikti, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 9, (2025), https://www.gebze.bel.tr/duyuru/3980-ada-7-parsel-uzerindeki-metruk-yapi-ilani_70.html, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 10, (2025), Şekil 4.16b: Metruk Alanlar https://www.gebze.bel.tr/duyuru/6536-ada-2-parsel-uzerindeki-metruk-yapi-ilani_303.html, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 11, (2025), https://www.isu.gov.tr/haberler/detay.aspx?Id=10066, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 12, (2025), https://demircelikstore.com/haber/gebze-39de-sanayi-atiklari-kaldiriliyor-5702, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 13, (2025), https://www.kocaelibakis.com/gebzede-bataklikta-mahsur-kalan-3-kaz-itfaiye-ekiplerince-kurtarildi, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 14, (2025), https://www.golcukgundem.com/haber/19274725/kendi-haline-terk-edilmis-villalar-merak-konusu-oldu, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

Web 15, (2025), https://www.facebook.com/groups/1026295460814742/, (Erişim Tarihi: 10/01/2025).

ÖZGEÇMİŞ

Sibel ÖZTÜRK, 2003 yılında başladığı lisans eğitimini, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde 2007 yılında başarıyla tamamladı. 2012 yılında yüksek lisans eğitimine, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü (günümüzdeki adıyla Gebze Teknik Üniversitesi) Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı'nda başladı. 2008 yılından bu yana İstanbul ili Maltepe Belediyesi'nde peyzaj mimarı ve yönetici olarak görev yapmaktadır.

EKLER

Tablo 2.1: Kent İçi ve Kent Çevresinde Yer Alan Âtıl/ Atık Alanların Geri Dönüşümü/ Yeniden Kullanımına Yönelik Proje Örnekleri.

Projenin Adı	Alanın Tarihsel Gelişim Süreci	Projenin Amacı	Planlama ve Tasarım Yaklaşımı	Proje Aktörleri	Yeniden Geliştirme ve Yenileme Süreci	Uygulama Aşaması
Ruhr Bölgesi Eski Sanayi Alanı	Emscher Nehri'nin ekolojik restorasyonu ve endüstriyel yapıların yenilenmesiyle, bölge 1990-2002 yılları arasında post-endüstriyel bir parka dönüştürülmüştür.	Bölgenin çevresel, ekonomik ve sosyal kalitesini artırmak; binaları yüksek kalite standartlarına uygun şekilde yeniden geliştirmek ve peyzaj alanlarını yenilemektir.	Eski endüstriyel yapıların unsurlarını yeniden yorumlamak ve entegre etmek suretiyle, kentler arasında ekolojik bir bağ kuran kentsel bir ekolojik park oluşturmak hedeflenmiştir.	Duisburg-Nord Büyükşehir Belediyesi, 53 yerel yönetim birimi, Latz Partner, Latz Riehl ve G. Lipkowsky gibi aktörlerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.	Kirlenmiş ve terk edilmiş kömür endüstrisi alanları üzerinde yeniden canlandırma faaliyetleri yürütülmüştür.	Projenin uygulama süreci tamamlanmıştır.
Amsterdam NDSM Tersanesi	NDSM iskelesi, dünya çapında bilinen en büyük tersanelerden biri olarak faaliyet göstermiş; ancak 1990'larda terk edilmiş bir alan haline gelmiştir.	Alanın, festivaller ve kültürel etkinliklerin düzenlendiği bir "Kunststad" (Sanat Şehri) olarak yeniden işlevlendirilmesi amaçlanmıştır.	Endüstriyel miras karakteri korunarak, yeni yaratıcı faaliyetlerle harmanlanmış, canlı ve enerjik bir mahalle oluşturulması hedeflenmiştir.	Gemi çalışanları, sanatçılar, medya yapımcıları, sahne performansçıları ve genç girişimciler projede aktif rol oynamaktadır.	Eski tersanenin kültürel ve sanatsal bir merkez olarak dönüştürülmesi hedeflenmiştir.	Projenin uygulama süreci halen devam etmektedir.

Zürih Toni Areal Süt Fabrikası	1980'lerin sonlarında İsviçre'deki birçok kentsel alan, imalat sanayisinin kent çevresine/yurtdışına taşınması nedeniyle terk edilmiştir. Böylelikle Zürih-Kuzey ve Zürih-Batı bölgelerinde şehir içi geniş alanlar potansiyel kentsel gelişim ve yenileme alanları olarak öne çıkmıştır.	Söz konusu alanın bilgi merkezi olarak yeniden işlevlendirilmesi ve canlandırılması amaçlanmıştır.	Endüstriyel nitelikteki âtıl/ atık bir alanın, çok işlevli bir bina olarak herkes için sosyal bir ortam yaratacak şekilde yeniden yorumlanarak şehre entegre edilmesi hedeflenmiştir.	Kanton ve Zürih şehri yönetimi, üniversiteler, mimarlar ve yatırımcılar projede iş birliği yapmıştır.	Eski süt fabrikasının kültürel faaliyetlerin yer aldığı hibrit bir yapıya dönüştürülmesi sağlanmıştır.	Projenin uygulama aşaması başarıyla tamamlanmıştır.
Amsterdam Volkskrant Ofis Binası	Kent merkezlerindeki birçok bina, yapıların eskimesi ve işlevselliğini yitirmesi ya da yaşam döngüsünün sona ermesi nedeniyle terk edilmiştir.	Terk edilmiş yapıların kamusal işlev kazandırılarak kültürel canlı alanlara dönüştürülmesi, sosyal, kültürel ve yaratıcı sektörler için ekonomik ve erişilebilir alanlar sağlanması hedeflenmiştir.	Kullanılmayan bir ofis binasının yaratıcı ve kültürel bir kimlik kazandırılarak yeniden kullanımı, yıkıma alternatif bir çözüm olarak ele alınmıştır.	Bureau Broedplaatsen, Urban Resort ve iç mimar Bas van Tol projeye katkı sağlamıştır.	Eski bir ofis binasının otel olarak yeniden işlevlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.	Projenin uygulama aşaması tamamlanmıştır.

Roterdam Stadshavens Liman Bölgesi	Rotterdam Stadshavens, endüstriyel liman alanı olarak işlev görmüş bir bölgedir.	Hem limanın hem de şehrin ekonomik durumunu iyileştirmek hedeflenmiştir.	Limanın ekonomik gücünü artırmak için "sürdürülebilir hareketlilik" ve "sınırların geçilmesi" gibi stratejiler geliştirilmiş; liman ile şehir arasındaki bağlantının yeniden kurulması ve su boyunca toplu taşıma ile diğer tesislerin iyileştirilmesi hedeflenmiştir.	Rotterdam Belediyesi, Rotterdam Liman İdaresi ve özel şirketler projede yer almıştır.	Liman alanının yeniden canlandırılmasına yönelik yenileme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.	Projenin uygulama süreci halen devam etmektedir.
Roterdam Agniesebuurt Hofbogen Eski Demiryolu Hatları	2006'da yıllarca süren boşluk ve çürümeden sonra, Havensteder ve Vestia konut dernekleri, terk edilmiş Hofplein viyadüğünün yenilenmesine yönelik Rotterdam Hofpleinlijn ile iş birliği başlatmıştır.	Çevredeki kamusal alanların kalitesini artırmak, tüm demiryolu kemerlerini yenilemek ve bölgenin yaşam kalitesine katkı sağlamak amaçlanmıştır.	Bölgedeki mahallelerin yeniden canlandırılması, zanaatkarlar ve yaratıcı sanatçılar tarafından eski altyapının (örneğin inşa edilen parçaların) ve kamusal açık alanların yeniden tasarlanması hedeflenmiştir.	Havensteder ve Vestia konut dernekleri ile Rotterdam Hofpleinlijn projede iş birliği yapmıştır.	Eski demiryolu hatlarının yenilenerek kamusal mekâna dönüştürülmesi sağlanmıştır.	Projenin uygulama aşaması tamamlanmıştır.

Viyana Gürtel Aksı Viyadüğü	1990'larda Viyana'nın kırmızı ışık bölgesinde yer alan viyadük, tarihsel olarak bozulmuş ve az kullanılan bir alan haline gelmiştir.	Altyapı ve kullanılmayan ekseni yeniden geliştirerek, toplumun bir araya gelmesini sağlayan bir kamusal alan oluşturmak amaçlanmıştır.	Yeni cazibe merkezleri ile daha kaliteli kamusal alanlar yaratılmasını öngören, aynı zamanda çevre yolu için yeni bir imaj geliştirilmesine yardımcı olan bir yenileme tasarımı uygulanmıştır.	Mimarlar Tillner & Willinger, Viyana Belediyesi, Federal Miras Ofisi ve Wien Üniversitesi iş birliği içinde projeyi yürütmüştür.	Eski viyadük alanının kaliteli bir kamusal mekâna dönüştürülmesi gerçekleştirilmiştir.	Projenin uygulama süreci tamamlanmıştır.