

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KAHVERENGİ ALANLARIN YENİDEN
İŞLEVLENDİRİLMESİ: ZONGULDAK
ÜZÜLMEZ KÜLTÜR VADİSİ ÖRNEĞİ

Büşra AKÇAY YILDIZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimarlık Anabilim Dalı

Yapı Programı

Danışman

Prof. Dr. Gökçe TUNA

Mart, 2025

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KAHVERENGİ ALANLARIN YENİDEN
İŞLEVLENDİRİLMESİ: ZONGULDAK ÜZÜLMEZ
KÜLTÜR VADİSİ ÖRNEĞİ

Büşra AKÇAY YILDIZ tarafından hazırlanan tez çalışması 17/03/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Yapı Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Gökçe TUNA
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Gökçe TUNA, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Feride Pınar ARABACIOĞLU, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hande APAK, Üye
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Danışmanım Prof. Dr. Gökçe TUNA sorumluluğunda tarafımca hazırlanan “Kahverengi Alanların Yeniden İşlevlendirilmesi: Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi Örneği” başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Büşra AKÇAY YILDIZ



Biricik Dedemin Anısına...

TEŞEKKÜR

Tez sürecimde bana yol gösteren, engin bilgisi, sabrı ve sevgi dolu yaklaşımıyla her adımda yanımda olan çok kıymetli danışmanım Prof. Dr. Gökçe TUNA'ya en derin teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez çalışmamda incelediğim Üzülmaz Kültür Vadisi Lavuar ve Atölye Binalarının Yeniden İşlevlendirilmesi Projesi'ni gerçekleştiren Buda Mimarlık kurucusu Burak PELENK'e bu süreçte tüm belge, bilgi ve desteklerini benimle paylaştığı; bana yol gösterdiği için teşekkür ederim.

Hayatımın her anında, her koşulda bana güç veren, sonsuz sevgileriyle varlığını değerli kılan canım annem ve babam Hanife & Cemali AKÇAY'a; bu yolculukta yanımda yürüyen, sevgisiyle her zorluğu aşılır kılan kıymetli eşim Uğurtan YILDIZ'a, hayatımdaki en büyük şanslarım oldukları için gönülden teşekkür ederim. Bazı teşekkürler vardır ki, muhatapları artık duyamaz; ama hissedebilirler... Bugün aynaya baktığımda gördüğüm kişiyi inşa eden, bana iyiliği, güzelliği ve azmi öğreten; tez sürecimde kaybettiğim kıymetli dedem Niyazi AKÇAY'a minnettarım. Bu tezi onun anısına ithaf ediyorum.

Ve teşekkürümün en büyüğü, kadına verdiği değer, bilgiye gösterdiği saygı, umutsuzluk anlarında bile yitirmediği inançla bizlere yol gösteren; Cumhuriyetimizin kurucusu Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'e... O'na duyduğum şükran bir borç, bir onurdur.

Büşra AKÇAY YILDIZ

İÇİNDEKİLER

KISALTMA LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ	x
ÖZET	xi
ABSTRACT	xiii
1 GİRİŞ	1
1.1 Literatür Taraması.....	2
1.2 Tezin Amacı.....	11
1.3 Hipotez.....	13
2 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ve AMAÇLAR	15
2.1 Sürdürülebilirlik Kavramı.....	15
2.2 Sürdürülebilir Kalkınma ve Kavramsal Gelişimi.....	16
2.3 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları.....	21
2.3.1 Amaç 11 ‘Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar’ ve Mimarlık.....	30
2.4 Bölüm Değerlendirmesi.....	33
3 İŞLEVİNİ YİTİRMİŞ ENDÜSTRİ YAPILARI ve REJENERATİF TASARIM YAKLAŞIMLARI	35
3.1 Endüstri Devrimi ve Endüstri Mimarisi.....	36
3.2 Endüstri Mirası Kavramı ve Tarihsel Gelişimi.....	45
3.3 Rejeneratif Tasarım ve Rejeneratif Mimari Kavramları.....	50
3.4 Endüstri Mirası Kahverengi Alanlar (Brownfields).....	55
3.5 Bölüm Değerlendirmesi.....	66
4 KAHVERENGİ ALANLAR ve YENİDEN İŞLEVLENDİRME	67
4.1 Koruma ve Yeniden İşlevlendirme.....	68
4.1.1 Yeniden İşlevlendirmeyi Gerektiren Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Faktörler.....	70
4.2 Kahverengi Alanların ve Endüstri Mirası Yapılarının Yeniden İşlevlendirilmesi Projelerinde Yapılan Uygulamalar.....	72
4.2.1 Mekansal ve Çevresel Müdahaleler.....	73

4.2.2 Yapısal ve Teknik Müdahaleler.....	73
4.3 Bölüm Değerlendirmesi.....	77
5 KAHVERENGİ ALANLAR ve YENİDEN İŞLEVLENDİRİLMESİ: ZONGULDAK ÜZÜLMEZ KÜLTÜR VADİSİ	79
5.1 Zonguldak Kömür Endüstrisi ve Kentleşme.....	80
5.2 Zonguldak Üzülmöz Kültür Vadisi Projesi.....	85
5.3 Zonguldak Üzülmöz Kültür Vadisi Projesi Kapsamında Müdahaleler.....	93
5.3.1 Mekansal ve Çevresel Müdahaleler.....	94
5.3.2 Yapısal ve Teknik Müdahaleler.....	99
5.4 Zonguldak Üzülmöz Kültür Vadisi Yeniden İşlevlendirme Uygulamalarının SDG Amaç 11 Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi	111
6 SONUÇ	118
KAYNAKÇA	121
A Ek 1	130
B Ek 2	134
TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR	139

KISALTMA LİSTESİ

APA	Amerika Planlama Derneği/Amerikan Planning Association
BAKKA	Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı
COP	Congrance of Parties
EPA	United States Environmental Protection Agency
FICCIH	First International Committee for the Conservation of Industrial Heritage
ICOMOS	International Council on Monuments and Sites
İŞKUR	İş ve İşçi Bulma Kurumu
KENTGES	Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı Projesi Koruma Vakfı
KTVKK	Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurumu
SDG	Sustainable Development Goals/Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SICCIH	Second International Committee for the Conservation of Industrial Heritage
TEMA	Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları
TICCIH	The International Committee for the Conversation of Industrial Heritage
TTK	Türkiye Taşkömürü Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UN/BM	United Nations/Birleşmiş Milletler
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
ÜKV	Üzülmez Kültür Vadisi
WCED	World Commission on Environment and Development
WHO/DSÖ	World Health Organization/Dünya Sağlık Örgütü
WSSD	World Summit on Sustainable Development
WWF	World Wide Fund for Nature/Doğal Hayatı Koruma Vakfı

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Birleşmiş Milletler sürdürülebilir kalkınma amaçları.....	22
Şekil 3.1 Endüstri Devrimi evreleri ve üretim süreçleri.....	36
Şekil 3.2 (a) Hyde Park Kristal Saray; (b) Sydenham'a taşınan Kristal Saray; (c) Kristal Saray cam ve çelikten oluşan yapı strüktürü.....	42
Şekil 3.3 (a) Charles Bage tarafından tasarlanan Keten Fabrikası; (b) Keten Fabrikası iç mekan.....	42
Şekil 3.4 (a) Hausmann öncesi Paris planı; (b ve c) Hausmann projesi öncesi Paris'in dar sokakları.....	44
Şekil 3.5 (a), Hausmann yeni Paris projesi; (b), Hausmann önerisi yeni meydan...	44
Şekil 3.6 İnsan ve doğa ilişkisi süreçleri.....	52
Şekil 3.7 İnsan Sağlığı- Doğa- Çevre İlişkisi Diyagramı.....	54
Şekil 3.8 Mevcut sürdürülebilirlik temelli yaklaşımlar ve rejeneratif yaklaşım....	55
Şekil 3.9 Kahverengi Alanları Yeniden Geliştirme Süreç Diyagramı.....	61
Şekil 3.10 Kahverengi alanlarda yenilenme süreçleri.....	62
Şekil 3.11 Kahverengi alanların yenilenmesi anlama, ilişki kurma, ortak geliştirme ve iyileştirme süreçleri.....	65
Şekil 5.1 (a) Zonguldak ili ve çevre iller; (b) Zonguldak ili Üzülmöz Kültür Vadisi.....	79
Şekil 5.2 (a) Mimar Seyfi Arkan tarafından tasarlanan Kozlu İhsaniye İşçi Pavyonları; (b) İşçi pavyonları iç mekan görüntüsü.....	82
Şekil 5.3 (a) Zonguldak Fener Mahallesi eski görüntüsü; (b) Zonguldak Fener Mahallesi günümüze ait görüntüsü.....	83
Şekil 5.4 Zonguldak ili aktivite alanları (a) Kılıç Sineması, tenis alanı, ilkokul ve işçi konutları yapıları 1940'lar; (b) Üzülmöz Sineması 1950-1955.....	84
Şekil 5.5 Zonguldak ili eğitim yapıları (a) Kozlu İlkokulu; (b) Üzülmöz İlkokulu.....	84
Şekil 5.6 (a) Türk işçi konutları projesi maket fotoğrafı; (b) Kömür işçi konutları maket fotoğrafı.....	85
Şekil 5.7 Zonguldak Üzülmöz Kültür Vadisi konum.....	86
Şekil 5.8 Zonguldak Üzülmöz Kültür Vadisi Atölye ve Lavuar Binaları, 1963...	87
Şekil 5.9 Zonguldak Üzülmöz Kültür Vadisi Lavuar ve Atölye Binaları Yeniden İşlevlendirme Projesi.....	88
Şekil 5.10 (a) Dikenli Keler; (b) Angiosparmae.....	89
Şekil 5.11 (a) Kozlu- Üzülmöz Demiryolu Ağı Güzergahı; (b) Ankara-Zonguldak Demiryolu Ağı.....	91
Şekil 5.12 (a) Kozlu- Üzülmöz Demiryolu Ağı Güzergahı; (b) Proje alanı yanında planlanan demiryolu istasyon durağı.....	92
Şekil 5.13 Kozlu-Üzülmöz Demiryolu Ağı.....	92
Şekil 5.14 Üzülmöz Vadisi Toplu Taşıma Şehir Ulaşım Ağı (a) Otobüs güzergahı ve duraklar; (b) Dolmuş güzergahı ve duraklar.....	93
Şekil 5.15 Proje vaziyet yerleşimi mekan kurgusu.....	93

Şekil 5.16	Atölye Binası 1. Kat planı Ç.A.S esnek plan kurgusu.....	94
Şekil 5.17	İşçilerin alana giriş için kullandığı, ziyaretçilerin projeye ulaşımı ve açık hava sergisi alanı için kullanmasının önerildiği yol.....	95
Şekil 5.18	Kamusal karşılama meydanı.....	96
Şekil 5.19	(a) Yapısal Tünel ve sergileme alanı; (b) Yapısal tünel.....	96
Şekil 5.20	İkinci meydan etkinlik alanı.....	96
Şekil 5.21	(a) Etkinlik alanı; (b) Etkinlik alanı kullanım alternatifleri.....	97
Şekil 5.22	Üzülmez Kültür Vadisi Mekan ve Sirkülasyon Analizi.....	98
Şekil 5.23	Alt zemin kat plan, işlev dağılımı ve mekansal kurgular.....	98
Şekil 5.24	Alt zemin kat plan, işlev dağılımı ve mekansal kurgular.....	99
Şekil 5.25	1. kat plan, işlev dağılımı ve mekansal kurgular.....	99
Şekil 5.26	Atölye binası duvarlarda çeşitli nedenlerle oluşturulan boşluklar, katmanlar.....	100
Şekil 5.27	Lavuar Binası kat planları koruma ve çağdaş ek kararları.....	101
Şekil 5.28	(a) Lavuar Binası eklenen asma kat; (b) Lavuar binası eklenen merdiven.....	101
Şekil 5.29	(a) Lavuar Binası restorasyon koruma, yıkım ve yeniden yapım kararları; (b) Lavuar Binası Kesit.....	102
Şekil 5.30	Lavuar binası 1907 (a), 1926 (b) ve 1957 (c) restitüsyon projesi kuzey görünüşü.....	104
Şekil 5.31	Lavuar Binası kuzey görünüşü röleve (a) ve restorasyon (b) durumu..	104
Şekil 5.32	Lavuar binası 1907 (a), 1926 (b) ve 1957 (c) restitüsyon projesi doğu görünüşü.....	104
Şekil 5.33	Lavuar binası doğu görünüşü röleve (a) ve restrasyon (b) durumu...	104
Şekil 5.34	Lavuar binası çelik elemanlar (a) ve çatı bağlantısı (b).....	105
Şekil 5.35	Atölye binası koruma, çağdaş ekleme ve yapısal güçlendirmeler.....	106
Şekil 5.36	Atölye binası röleve ve restorasyon sonrası durumu.....	107
Şekil 5.37	Atölye Binası restorasyon koruma, yıkım ve yeniden yapım kararları.....	107
Şekil 5.38	Atölye binası çağdaş ek güney cephesi çelik bağlantılı cephe uygulaması.....	108
Şekil 5.39	Atölye binası batı cephesi restitüsyon (a), röleve (b) ve restorasyon (c) görünüşleri.....	109
Şekil 5.40	Atölye binası çağdaş ek çelik taşıyıcı sistem (a), giriş (b), kolon (c) desteklemeleri ve çapraz elemanlar.....	110

TABLO LİSTESİ

Tablo 4.1 Endüstri alanları/yapılarında yeniden işlevlendirme ve kullanım uygulamalarının değerler ve SDG Amaç 11 bağlamında irdelenmesi...	75
Tablo 4.2 Endüstri mirası alanlar/yapılardaki uygulamaların rejeneratif tasarım yaklaşımı bağlamında yararlarının irdelenmesi.....	77
Tablo 5.1 Endüstri yapılarının yeniden kullanım projelerinde yapılan genel müdahaleler, proje kapsamında analiz edilen potansiyeller ve proje kapsamında yapılan müdahalelerin SDG Amaç 11'e göre değerlendirilmesi.....	114



Kahverengi Alanların Yeniden İşlevlendirilmesi: Zonguldak Üzülmaz Kültür Vadisi Örneği

Büşra AKÇAY YILDIZ

Mimarlık Anabilim Dalı

Yapı Programı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Gökçe TUNA

Yapılar, barınma ihtiyacını karşılamak amacıyla inşa edilmiş, toplumsal, ekonomik ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak dönüşüme uğramıştır. Endüstri Devrimi ile başlayan hızlı kentleşme, doğal kaynakların bilinçsizce tüketilmesine, çevresel kirliliğin artmasına ve ekosistemlerin bozulmasına neden olmuştur. Bu süreç, insan-doğa ilişkisini zayıflatmış; ekolojik bozulmalar, çevresel felaketler yapı sektöründe sürdürülebilir yaklaşımları zorunlu hale getirmiştir. Sürdürülebilirlik, doğal sistemleri iyileştirmeyi ve yapıyı çevreyi ekosistemle uyumlu hale getirmeyi amaçlayan rejeneratif tasarım anlayışıyla ele alınmalıdır.

Endüstriyel yapılar çoğunlukla kent merkezlerinde, hammaddeye ve sulak alanlara yakın yerlerde konumlanmış yapılardır. Üretim sürecinden kaynaklanan kirleticiler nedeniyle bu alanlar ‘kahverengi alan (brownfield)’ olarak tanımlanmakta ve çevresel açıdan risk oluşturmaktadır. Terk edilen bu alanlar kentsel çöküntü bölgeleri oluşturarak güvensizliğe neden olmaktadır. Endüstriyel yapıların yeniden işlevlendirilmesi ekolojik, sosyal ve ekonomik açıdan önemli katkılar sunmaktadır. Bu yapıların korunarak toplumsal yaşama kazandırılması kentsel belleği güçlendirerek sosyal ve kültürel sürekliliği sağlamaktadır.

Çalışma, Zonguldak Üzülmaz Kùltür Vadisi'nde bulunan Atölye ve Lavuar yapılarının yeniden işlevlendirilmesi sürecini ele almaktadır. Endüstri mirası açısından önemli bir yere sahip olan bu yapıların yeniden kullanımı ve kentsel entegrasyonu, kahverengi alanların temizlenmesi süreçleri değerlendirilerek projenin sürdürülebilirlik boyutlarına etkisi analiz edilmekte; rejeneratif tasarım yaklaşımıyla ilişkisi incelenmektedir. Yeniden işlevlendirme sürecinin **çevresel sürdürülebilirlik** açısından doğal kaynakların korunmasına, ekolojiye katkı sağlamasına ve biyoçeşitliliği desteklemesine; **sosyal sürdürülebilirlik** açısından kentsel belleğin canlandırılmasına, kamusal yaşamı teşvik etmesine ve sosyal katılımı artırmasına; **ekonomik sürdürülebilirlik** açısından mevcut yapı stoğunun değerlendirilmesine, yeniden kullanım yoluyla maliyetlerin düşürülmesine ve bölgesel istihdam olanaklarının geliştirilmesine olan katkıları ele alınmaktadır. Mevcut sistemin çıktılarının yeniden kullanılacak projeler için girdi oluşturma potansiyelinin rejeneratif tasarım yaklaşımı bağlamında olumlu katkıları incelenmektedir.

Çalışma, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan 11. Amaç 'Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar' kapsamında değerlendirilerek, endüstri yapılarının korunması ve yeniden kullanılması süreçlerinde sürdürülebilirliğin nasıl sağlanabileceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Tez kapsamında incelenen projeye endüstriyel mirasın korunmasının ve yeniden kullanım yaklaşımlarının sürdürülebilir kentleşmeye olan katkıları, uygulamaların rejeneratif tasarım yaklaşımlarına uygunluğu Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında irdelenerek örneklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endüstri Mirası, Kahverengi Alan, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Yeniden İşlevlendirme, Zonguldak Üzülmaz Kùltür Vadisi.

ABSTRACT

REUSE OF BROWNFIELDS: THE CASE OF ZONGULDAK ÜZÜLMEZ CULTURE VALLEY

Büşra AKÇAY YILDIZ

Department of Architecture

Master of Science

Supervisor: Prof. Dr. Gökçe TUNA

Buildings were originally constructed to meet the basic human need for shelter and have transformed over time in response to social, economic, and technological developments. The rapid urbanization triggered by the Industrial Revolution led to the unconscious consumption of natural resources, increased environmental pollution, and the degradation of ecosystems. This process weakened the human-nature relationship, while ecological degradation and environmental disasters made sustainable approaches in the building sector a necessity. Sustainability should be addressed through the regenerative design approach, which aims to restore natural systems and harmonize the built environment with the ecosystem.

Industrial buildings are generally located in city centers, close to raw materials and water sources. Due to pollutants generated during production, these areas are classified as "brownfields" and pose environmental risks. When abandoned, they create urban decline zones and unsafe environments. The adaptive reuse of industrial structures provides significant ecological, social, and economic benefits.

Preserving and reintegrating these buildings into public life strengthens urban memory and ensures social and cultural continuity.

This study examines the adaptive reuse process of the Workshop and Coal Washing Plant structures located in the Zonguldak Üzülmez Culture Valley. These buildings, which hold significant industrial heritage value, are analyzed in terms of their reuse and urban integration, considering the remediation of brownfield sites and the project's impact on sustainability. The study also investigates the relationship between the project and the regenerative design approach. The adaptive reuse process is discussed in terms of its contributions to **environmental sustainability** such as conserving natural resources, supporting ecology, and enhancing biodiversity; to **social sustainability** through revitalizing urban memory, encouraging public life, and increasing social participation; and to **economic sustainability** by utilizing existing building stock, reducing costs through reuse, and enhancing regional employment opportunities.

The study explores the potential of current system outputs to serve as inputs for new projects within the context of regenerative design. It aims to demonstrate how sustainability can be achieved in the conservation and reuse processes of industrial buildings, evaluated under Sustainable Development Goal 11: “Sustainable Cities and Communities.” The project examined within the scope of the thesis exemplifies the contribution of industrial heritage conservation and reuse approaches to sustainable urbanization, and their alignment with regenerative design principles in the context of the Sustainable Development Goals.

Keywords: Industrial Heritage, Brownfield, Sustainable Development Goals, Adaptive Reuse, Zonguldak Üzülmez Culture Valley.

1 GİRİŞ

Endüstri Devrimi, el işçiliğinin hakim olduğu dönemden makineleşme dönemine geçişle birlikte şehirleşme süreçlerinde önemli mimari, sosyal, kültürel ve ekonomik dönüşümlere yol açmıştır. Bu süreçte inşa edilen endüstri yapıları, belirli değerler taşıyan ve endüstri mirası olarak kabul edilen önemli mekânsal varlıklardır. Ancak, sanayi tesisleri, fabrikalar, depolar ve ambarlar gibi yapılar zamanla işlevlerini yitirerek terk edilmekte ve atıl duruma düşmektedir. Bu alanlar ve yapılar kent dokusu içinde sorunlu bölge olarak varlıklarını sürdürmektedir. Bununla birlikte, endüstriyel üretim süreçleri, taşımacılık faaliyetleri ve atık oluşumu gibi etkenler nedeniyle hava, toprak, su ve yapı malzemelerinde meydana gelen kirlilik, temizlenmediği takdirde yapı, kullanıcı ve çevre arasında sürekli bir etkileşim oluşmaktadır.

Rejeneratif tasarım doğal dengenin korunması, kaynakların verimli kullanılması, sürdürülebilir temelli yaklaşımların zararı minimize etme veya durdurma prensibine karşı sistemlerin birbiri ile yarar ilişkisi halinde çalışmasını hedefleyen iyileştirme ve geliştirme temelli bir yaklaşımdır. Bu yarar mekanizması her an karşı karşıya kalabileceğimiz antroposen çağ karşısında alabileceğimiz önlemlerden biridir. Endüstri yapılarının/alanlarının yeniden kullanımında rejeneratif yaklaşımların benimsenmesi sistemlerin devamlı, doğaya, çevreye ve insana yararlı hale gelmesini sağlamaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde, Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı (SDG-Sustainable Development Goals); yoksulluğun azaltılması, eşit hak ve özgürlüklerin sağlanması, dayanıklı ve yaşanabilir şehirlerin oluşturulması, çevrenin korunması ve kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması gibi temel amaçları içermektedir. Bu bağlamda,

11. Amaç olan "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar", mimarlık, şehircilik ve tasarım disiplinleriyle doğrudan ilişkilidir.

Endüstri mirası yapılarına yönelik değerlendirme analiz, planlama, koruma, restorasyon, temizleme ve yeniden kullanım/işlevlendirme süreçlerinin çok disiplinli ve katılımcı yaklaşımlarla ele alınması gerekmektedir. Bu yapıların Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda yeniden kullanıma kazandırılması rejeneratif tasarım anlayışıyla birleştiğinde sürdürülebilir kentleşme ve mimari gelişim açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

1.1 Literatür Taraması

Doğa; ‘insan eliyle değişikliğe uğramamış, doğal yapısını koruyan çevre, tabiat olarak veya sanat ve kültür gibi insan aklı ürünlerin karşısı olup kendiliğinden var olan şeylerin bütünü’ olarak tanımlanmaktadır. Doğa, canlı ve cansız varlıkları içinde barındırır. İnsan ise doğada yaşayan ve doğayla sürekli etkileşimde bulunan bir varlıktır (Akalin, 2005). Çevre; ‘bir varlığı saran, onunla karşılıklı ilişki ve etkileşimde bulunan, bazı durumlarda değişken, karmaşık ve çok yönlü olabilen ortam’ olarak tanımlanmaktadır (Balanlı ve Öztürk, 2006). Doğa insanda gereksinimler (barınma, korunma, beslenme vb.) yaratmıştır. Tarih öncesinde barınma ve güvenlik için ağaç kovuklarına, mağaralara yerleşen insan, yeryüzünde ilk mimari mekanları, yapılı çevreyi yaratırken yine doğadan ilham almış ve doğaya gereksinim duyduğunu düşünmüştür. Endüstri Devrimi İngiltere’de başlamış ve 18. ve 19. yy’ da tüm dünyaya yayılarak özellikle İngiltere, ABD gibi ülkeleri derinden etkilemiştir. Endüstri Devriminin başlamasıyla kas gücünden makine gücüne geçilmiş; makineleşme ile ürün miktarı, ürün çeşidi, üretim şekli değişmiştir. İş gücü potansiyelinin artmasıyla birlikte endüstri bölgeleri göç almaya başlayarak çalışma, konaklama, yeme-içme, eğlence gereksinimlerini karşılayacak mekan, yapı, çevre ihtiyacını beraberinde getirmiş; endüstri yapılarının inşasını gerekli kılmıştır. Nüfus artışı, hızlı kentleşme, makineleşme ile ortaya çıkan mekanistik görüş sonucu doğa egemen görüş yerini insanın dünyaya egemen olduğu düşüncesine bırakmıştır (Torunoğlu vd., 2018). Bu duyguyla hareket eden insanoğlu kendine bir çevre oluştururken kaynaklarını bilinçsiz kullanmış, insan-doğa ilişkisini gözetmeyerek yarattığı çevre ile çevresel, toplumsal birçok sorunu beraberinde getirmiştir. Çevresel ve toplumsal sorunlar sürdürülebilirlik

yaklaşımının gündeme gelmesini sağlamış, kaynakların etkili kullanımı, doğayı koruma ve gözetme konularının önem kazanmasına zemin hazırlamıştır. Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen Stockholm Konferansı (1972) sürdürülebilirlik temellerinin atılmasına öncülük eden ilk konferans olma özelliğini taşımaktadır. Bu konferansta sürdürülebilirlik terimi kullanılmamasına rağmen Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP-United Nations Environment Programme)’nın oluşturulması, sürdürülebilirlik kavramının gelişmesine ön ayak olmuştur (Brisman, 2011). Sürdürülebilirlik kavramı ilk kez 1987 yılında Brundtland Raporu’nda ‘gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeden, mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma’ olarak tanımlanmış ve Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED-World Commission on Environment and Development) tarafından yayınlanan ‘Ortak Geleceğimiz’ başlıklı raporda ‘sürdürülebilir kalkınma’ terimi geliştirilmiştir (WCED, 1987). Sürdürülebilir kalkınmanın uluslararası boyuta taşınması ise 1992 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED-United Nations Conference on Environment and Development) sayesinde olmuştur. 1997 yılında sera gazı emisyonunu azaltma hedefiyle gerçekleştirilen Kyoto İklim Değişikliği Konferansıyla Kyoto Protokolü kabul edilmiştir (UNFCCC, 2005). 2002 yılında Johannesburg Zirvesi, 2012 yılında Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı, 2015 ve 2021 yıllarında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansları düzenlenmiştir. 2015 yılında iklim değişikliği ile ilgili uluslararası ilk anlaşmanın imzalandığı Paris İklim Zirvesi düzenlenmiş, Paris İklim Anlaşması kabul edilmiştir (UNFCCC, 2015).

20. yy sonlarına doğru teknolojik gelişmeler ve üretim yöntemlerinin ve araçlarının değişmesi sonucu mekan ihtiyaçlarının da değişimi, ulaşım endüstrisinin gelişimi, ekonomik büyümedeki yavaşlama, kent dışındaki arazilerin daha uygun fiyatlı olması gibi sebepler ile endüstri alanlarının bazıları kapanmış bazıları ise kent dışına taşınmıştır. Kent merkezinde kalan yapılar işlevlerini yitirmeleri, terk edilmeleri sonucunda atıl hale gelmiştir (Köksal ve Ahunbay, 2006). Terkedilmiş, işlevini kaybetmiş alanlar 1970 yılları itibariyle **boş alan, terkedilmiş alan, metruk alan** olarak tanımlanmış, 1990’lı yıllar itibariyle ise kirlenmişlik ile insan ve çevre sağlığı ilişkisi gözetilerek **kirletilmiş alan** olarak tanımlanmaya başlanmıştır. 1995’te Amerika Çevre Ajansı (EPA-Environmental Protection

Agency) tarafından ilk kez **kahverengi alan** terimi kullanılmış ve ‘çevresel kirlenmeden ötürü gelişmesi engellenen alanlar’ şeklinde tanımlanmıştır (EPA, 1998; Apak, 2022). Kirlenme bağlamında birçok araştırma yapılmış; temizleme, iyileştirme çalışmaları hakkında çeşitli öneri ve yöntemler geliştirilmiştir. Avrupa Birliği ve EPA tarafından oluşturulan fonlar ile temizleme, iyileştirme faaliyetleri desteklenmektedir. 2005 yılında Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi (ICOMOS-International Council on Monuments and Sites) terk edilmiş endüstri alanlarının tarihi, kültürel, sosyolojik, mimari, ekonomik potansiyeller barındıran risk alanları olduğunu belirleyerek bu alanlar için **endüstriyel kalıntı** tanımını geliştirmiştir (ICOMOS-TICCIH, 2005).

Tarihi yapılar geçmişten bugüne kullanıcıların belleğinde yer edinmiş, toplum üyelerinin ortak değerlerini hatırlatan, bir olma duygusunu pekiştiren değerler barındırması nedeniyle kültürel miras olarak değerlendirilmektedir. Endüstriyel yapılar ise somut ve soyut değerler içerdiğinden endüstri mirası kültürel miras olarak kabul edilmekte ve korunmasının gerekliliği savunulmaktadır. Koruma kavramı mevcut değerlerin yok olmaması ve geleceğe aktarılmasını sağlamaktadır. Kullanıldığı dönemden izler taşıyan; kent aidiyeti, toplumsal diyalog ile ilişkili bu yapıların kaybolmaya yüz tutması kent belleği açısından olumsuzluklar oluşturmaktadır. Kültürel sürdürülebilirliğin sağlanması açısından yapının ve içinde barındırdığı araçların/donanımın korunması gerekmektedir (UNESCO, 2021; Palmer, 2005).

Yazar L.T.C Rolt tarafından 1940’lı yıllar itibari ile kullanılmayan demiryolu ve kanalların korunması gerekliliği düşüncesi ortaya atılmış; bu düşünce zamanla gelişerek 1955 yılında ilk defa Michael Rix tarafından ‘Endüstri Arkeolojisi’ kavramı olarak adlandırılmıştır. Arkeologların benimsediği kavram zamanla tarih, mimari gibi bilim dallarınca da incelenerek geliştirilmiştir. Kavram endüstri yapılarının, araçlarının/donanımlarının, peyzajın, tarihi ve kültürel değerlerin endüstriyel miras olarak kabul edileceğini ve korunması gerekliliğini vurgulamaktadır (Rix, 1955). Neil Cossons ise bu kavramı destekler nitelikte ‘Endüstri arkeolojisi kültürel arkeolojidir.’ söyleminde bulunmuştur (Cossons, 1993). Daha sonra işlevini yitiren bu yapılar ‘miras’ olarak nitelendirilmiş ve bu alandaki çalışmalar sonucu endüstri mirası, endüstri arkeolojisi, endüstri kültürü ve endüstriyel peyzaj gibi tanımlarla bir bilim dalı haline gelmiştir (Kaya, 2012).

Endüstri mirasının korunumu önce sivil toplum hareketi ölçeğinde kalsa da daha sonra yapılan disiplinler arası çalışmalar sonucu bilim dalı haline gelmektedir. Endüstri Mirasının Korunması Uluslararası Komitesi (TICCIH-International Committee for the Protection of the Industrial Heritage) tarafından yürütölen çalışmalar sonucu 2003 yılında endüstri mirasının korunması ve değeriinin anlaşılması konusunda Nizhny Tagil Tüzüğü meydana getirilmiştir. Bu tüzükte endüstri mirası ve endüstri arkeolojisi tanımları yapılmaktadır. Endüstri mirası üretim yapıları, konut, ibadet, mesleki eğitim yapılarını kapsarken; endüstri arkeolojisi endüstri tarihini kanıtlar nitelikte tüm yapı, belge, doğal ve yapay peyzaj gibi soyut ve somut tüm değeri ve bu değeri ortaya çıkarma, tescilleme, koruma altına alma faaliyetlerini kapsamaktadır (TICCIH, 2003).

Üretim, depolama, taşıma vb. faaliyetlerin gerçekleştirildiğı alanlar; oluşarı atıklar, terk edilmeleri ile bakım ve onarım faaliyetlerinin eksikliği, temizleme ve iyileştirme çalışmalarının yapılmaması vb. nedenlerden dolayı hava, su, toprak ve yapı ürünleri kirlenmiştir. Bu kirlenmişlik senaryosunda Çevre Ajansı (EA-The Environment Agency)'nın yürüttüğü Bilim Projeleri kapsamında yapılan araştırmalar sonucu yapının kirlenmişlik bağlamında kaynak, iletici veya alıcı konumunda olabildiğı görölmektedir (Environment Agency, 2003).

Love ve Bullen çalışmalarında mevcut yapı stoğı kullanılmadan yeni bina inşasının savurgan ve sorumsuzca olduğunu savunmuşlardır. İşlevini yitirmiş endüstriyel alanlarındaki yapı stoğunun kullanılmasının yeniden yapım için gerekli olan bütçeyi ve zamanı azaltması ekonomik faydalar sağlamaktadır (Love ve Bullen, 2011). Ayrıca halihazırda bulunan altyapı kullanılarak risk olarak görölen kirlı alanlar potansiyele çevrilebilmektedir. Highfield yaptığı çalışmayla eski yapıların yeniden işlevlendirilmesinin yıkılıp yeniden inşasına göre genellikle %80 kar sağlandığını tespit etmiştir (Highfield, 1987). Cooper yeniden işlevlendirme uygulamalarının kaynakların verimli kullanılmasıyla çevresel sürdürülebilirlik, maaliyetin yeni yapım masrafları ve stok değeriendirme açısından azaltılmasıyla ekonomik sürdürülebilirlik, koruma ve iyileştirmeye sosyal sürdürülebilirliği sağladığı görüşünü savunmuştur (Cooper,2001).

Yeniden İşlevlendirme kavramı, koruma kavramının bir alt koludur. Koruma algısı yerleşik hayata geçiş ile başlamış antik dönemde tapınakların onarılması ve korunması, orta çağ ve rönesans dönemlerinde tarihi yapıların ve sanat eserlerinin

korunumu ve onarımıyla gelişmiştir (Erder, 2020). 19.yy'ın sonları ile 20. yy'ın başlarında ulusal ve uluslararası çalışmalar gerçekleştirilmiş, yasal bir çerçeve oluşturularak modern koruma kavramı geliştirilmiştir. Bu çerçeve çeşitli etkinlikler, anlaşmalar ve tüzükler ile desteklenmiştir. Koruma kavramı geçmiş ile gelecek arasında köprü kurmak, belleği canlı tutmak ve sürdürmek amacıyla değerlerin öneminin anlaşılmasını ve geleceğe aktarılmasını amaçlayan sürdürülebilirlik uygulamasıdır. Endüstri yapıları bağlamında koruma; yapıyı, alanı, tekniği, araçları, kültürü canlı tutmaktadır. Yeniden işlevlendirme ise korunan yapının/alanın yapılış amacından farklı fakat günümüz ihtiyaçlarına uygun olarak yeni bir işlevle hayata kazandırılmasıdır. Koruma kavramı geçmişte somut değerlerin korunması ve saklanması olarak ortaya çıkmışken 19. yy sonrasında bu kavram sadece somut değil aynı zamanda sanatsal, tarihi ve kültürel gibi soyut değerlerin de korunması gerekliliğiyle genişletilmiştir. Venedik Tüzüğü (1964) ve Burra Tüzüğü (1979) kültürel mirasın korunması ve devamlılığının sağlanması konusunda önemli rol oynamaktadır. Endüstri mirası endüstriyel alanlar ve yapıların korunması, yeniden işlevlendirilmesi soyut ve somut değerlerin yaşatılması açısından oldukça önemlidir. Endüstri mirasının öneminin iyi anlaşılması ve kurum, tasarımcı, mimar, sivil toplum örgütleri, kent sakinleri vs. aktörlerin birliğinin sağlanmasında Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi (ICOMOS-International Council on Monuments and Sites) evrensel başvuru tüzükleri, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO-United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) 'Dünya Mirası Sözleşmesi (1972)', Uluslararası Endüstriyel Mirasın Korunması Komitesi (TICCIH-The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage) büyük rol oynamaktadır. TICCIH tarafından 2003 yılında geliştirilen Nizhny Tagil Tüzüğü'nde endüstri mirası toplum mirasının bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

Yeniden işlevlendirmenin ilk uygulama örnekleri Amerika, İspanya, Kanada gibi ülkelerde görülmektedir (Köksal, 2012). Yeniden işlevlendirme uygulamalarının yaygınlaşmasında 1975 yılında yayınlanan Amsterdam Bildirisi rol oynamaktadır. Kavramın gelişmesinde 1931 Carta Del Restauro/Atina Tüzüğü, 1964 Venedik Tüzüğü, 1975 Amsterdam Bildirgesi, 1987 Washington Tüzüğü, 1999 ICOMOS

Geleneksel Mimari Tüzüğü, 1981-2013 Burra Tüzüğü ve 2012-2013 ICOMOS Türkiye Mimari Mirası Koruma Bildirgesi etkili olmuştur.

Endüstri mirasının yeniden işlevlendirilmesi durumu 20. yy'da tartışılmaya başlanmış bir konudur. Bu tartışmaların sonucunda Büyük Britanya'da ilk kez endüstri mirasının korunumu üzerine farkındalık gelişmiştir (Trinder, 1981). 1973 yılında İngiltere'de düzenlenen toplantıda endüstri mirasının korunması amacıyla bir örgüt kurulmasının gerekliliği tartışılmış ve ICOMOS koruma örgütüne bağlı olan TICCIH (1973), sonrasında ise bu yapıların korunması ve tanınmaları, turizme kazandırılmaları amacı ile Avrupa Endüstriyel Miras Rotası (ERIH-The European Route of Industrial Heritage) kurulmuştur.

Rejeneratif tasarım son yıllarda öneminin daha çok anlaşılmaya başladığı çevre ve doğa odaklı bir yaklaşımdır. Sürdürülebilirlik kavramı altında ortaya çıkan yaklaşımların (biyofilik, biyomimikri, yeşil tasarım vb. gibi) çevreye ve doğaya verilen zararı faydaya çevirme yerine minimize etme eğiliminde yaklaşımlar olması, insanın doğaya egemen olduğu ego görüşünün doğanın insana egemen olduğu seva görüşüne evrilebilmesi için teknikten de öte düşünce değişimine ihtiyacın duyulması, dünya için biraz daha geç kalınırsa olumsuz etkilerinin geri döndürülemeyeceği antroposen çağının yaşanacağını öngörülmesi rejeneratif tasarım yaklaşımını gündeme getirmiştir. İnsan eylemlerinin zararları sonucu dünya özellikle son yıllarda ağır sınavlardan geçmektedir. Geleneksel sürdürülebilirlik eylemleri zararı sıfıra indirmeyi amaçlarken rejeneratif tasarım yaklaşımı, zararı yarara dönüştürme ilkesini benimsemektedir. Rejeneratif tasarım yaklaşımı sistemi iyileştirmekle kalmayıp sistemi yeniden canlandırma ve güçlendirmeyi sağlamaktadır. Amaç doğal süreçleri ve döngüleri anlayarak insan eylemlerini de bu süreçlere entegre ve uyumlu hale getirmektir (Mang ve Reed, 2012b). Rejeneratif tasarım biyoçeşitliliğe, ekosisteme, döngüsel ekonomiye, çevreye katkı sağlayarak hem çevre hem insan refahını sağlamaktadır. Rejeneratif kelimesi 'yenileme, yenilenme, yeniden meydana getirme' anlamlarına gelmesiyle ekosistemin kendini yenileyebilme, iyileştirmesi anlamlarını kapsamaktadır (Harmankaya ve Tokman, 2021). Yaklaşımın temelinde insan ve doğa ilişkisindeki düşünce farklılaşması yatmaktadır.

1980 ve 1990 yılları arasında sürdürülebilirlik kavramı önem kazanmış ve mimari alanda da kaynakların etkin kullanımına önem verilmiştir. 1990'lı yıllar itibarıyla

sürdürülebilirlik kavramından daha gelişmiş yaklaşımların gerekliliği bilimsel açıdan tartışılmaya başlanmıştır. 2000'lerin başından itibaren rejeneratif tasarım yaklaşımı ortaya çıkmış ve çeşitli disiplinlerce bu yaklaşımlar benimsenmeye başlanmıştır. Günümüzde ise birçok farklı disiplinde rejeneratif tasarım yaklaşımının önemi kavranmış ve yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Terim ilk kez 1994 yılında John Tillman Lyle tarafından yazılan 'Regenerative Design for Sustainable Development' adlı kitapta geçmektedir. Lyle bu terimi açıklarken yapıların ve şehirlerin ekosistem üzerinde yenileyici ve iyileştirici yönde etkili olduğunu savunmuştur (Lyle,1994).

Literatürde, kahverengi alanların ve yapıların iyileştirilmesi ve yeniden işlevlendirilmesi bağlamında farklı inceleme ve değerlendirme yapan ve öneriler sunan çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışma kapsamında katkı sağlayan öncül çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

- Uyanık (2011)'ın 'Sürdürülebilirlik Bağlamında Endüstri Alanlarının Yeniden Kullanımı ve Adapazarı Örneği' adlı yüksek lisans tezinde sürdürülebilirlik tanımı yapılmış, kavram yapı ve kent ölçeğinde incelenmiştir. Avrupa ve Türkiye özelinde verilen endüstri alanlarında yeniden işlevlendirme proje örnekleriyle konu genişletilmiş ancak herhangi bir yaklaşım, amaç veya değerlendirme kriteri ile irdeleme gerçekleştirilmemiştir. Çalışmada kirlenmişlik konusuna değinilmediği, Türkiye ve Avrupa ülkelerinin konuya yaklaşımlarının incelendiği görülmektedir.
- Balçık ve Yamaçlı (2022), mimarlık mirası yapılarda yeniden işlevlendirme ile ilgili çalışmada yeniden işlevlendirme projelerinde enerji verimliliği üzerine değinmiş ve yeniden işlevlendirme projelerinin yeni bina inşasında kullanılacak enerjiden tasarrufu ile sürdürülebilir olduğu kanaatine varılmıştır. Annibaldi ve arkadaşları, yeniden işlevlendirme çalışmalarında enerji verimliliğini artıracak sürdürülebilir stratejilerin eksikliğini dile getirerek metodoloji ortaya koymayı amaçlamışlardır (Annibaldi vd., 2020).
- Özbalta (2019) çalışmada Endüstri Devrimi ve bu devrimle oluşturulan endüstri yapılarının biçimlenme nedenlerini incelemektedir. Bu yapıların işlevlerini yitirmeleri ve yeniden işlevlendirilmeleri konusunu ele alan

çalışmada yapılara uygulanan müdahaleler; peyzaj planlama, eklentiler ve yapı kabuğu tutularak yapılan müdahaleler olmak üzere sınıflandırılmış, kahverengi alan incelemesine rastlanmamıştır.

- Emanet (2020), silo yapılarının yeniden işlevlendirilmesini incelediği çalışmada, silo yapılarının endüstri miras değerini ve bu yapıların koruma, yeniden işlevlendirme uygulamalarında yapılan müdahaleleri incelemiştir.
- Yükselir (2022) ‘İşlevini Yitirmiş Endüstriyel Alanların Yenileme/Dönüşümünün Eskişehir Kent Örnekleme Üzerinden Değerlendirmesi’ adlı yüksek lisans tezinde işlevini yitirmiş endüstri alanları tanımlanmış, proje örnekleri Eskişehir ili kapsamında incelenmiştir. Çalışmada kullanıcı ve uzman görüşü için anket çalışması uygulanmış, anket sonuçlarıyla sosyolojik bir tespit ortaya konmuştur.
- Yıldız (2023), ‘Kültürel Mirasın Korunmasında Yeniden İşlevlendirmenin Önemi ve Müze Gazhane Örneğinde Değerlendirilmesi’ adlı yüksek lisans tezinde tarihi yapıların ve endüstri mirasının yeniden işlevlendirilmesi konusunu işleyip Müze Gazhane projesi ile örneklendirmiştir. Yazar projeyi değerlendirebilmek için ‘zaman katmanlarının okunabilirliği, mevcut dokunun korunumu, kent kimliğine olumlu katkı sağlayıp sağlamadığı’ hakkında değerlendirme soruları oluşturmuş ve Gazhane projesini bu kriterler üzerinden değerlendirmiştir.
- Torunbalcı (2022) çalışmada endüstri mirası ‘Karaağaç Tren İstasyon Kompleksi Lokomotif Bakım Atölyesi’nin koruma ve yeniden işlevlendirilmesini incelemektedir. Bu yapı yeniden işlevlendirilirken yapının bozulma durumu incelenmiş yeniden işlevlendirme uygulamalarında uygulanan müdahalelere yer verilmiştir. Çalışma kapsamında bozulmaların yapısal elemanlarla sınırlı kaldığı kahverengi alanlardan, kirlilikten bahsedilmediği görülmektedir.
- Güney (2020) çalışmada Bakırköy Baruthanesi ve İspirtohanesi yapılarının yeniden işlevlendirilmesi projelerinde gerçekleştirilen teknik ve mekansal değişimleri incelemektedir. Yapı uygulamalarını birbirleri ile karşılaştıran çalışmada kirlilik ve/veya Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile bir değerlendirme yapılmadığı görülmektedir.

- Fidan (2023) çalışmasında Batı Karadeniz'deki endüstri mirası yapıların endüstri devrimi ve sonrasındaki durumunu, endüstri alanlarının kentle ilişkisini incelemiş; gelecekteki projeler için öneriler oluşturabilecek bir çalışma ortaya koymuştur. Ancak çalışmada kirlilik ve/veya sürdürülebilir kalkınma amaçları bağlamında bir değerlendirme bulunmamaktadır.
- İşlevini kaybetmiş endüstri alanları Vukic (2019)' in yüksek lisans tezinde brownfields tanımlaması ile ele alınmakta ve bu alanların rejenerasyonun olası sonuçları tartışılmaktadır. Karadağ özelinde incelenen projelerin herhangi bir değerlendirme kriteri ile değerlendirilmediği görülmektedir.
- Halıcı (2021) çalışmasında Samsun Tütün Fabrikası'nın Bulvar AVM'ye dönüşüm projesinde yeniden işlevlendirme uygulamaları ve nedenleri incelenmiştir. Endüstriyel üretimin olduğu bu bölgede yeniden işlevlendirme uygulamaları kirlilik bağlamında değerlendirilmediği görülmekte, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile bir değerlendirmeye rastlanmamaktadır.
- Köksal (2005)'in 'İstanbul'daki Endüstri Mirası İçin Koruma ve Yeniden Kullanım Önerileri' adlı doktora tezinde endüstri mirası kavramı, kültürel miras kapsamında incelenmiş bir kavramdır. Avrupa ve Osmanlı İmparatorluğu'nda sanayileşme dönemi araştırılmış; İstanbul özelinde endüstri mirası yapıları ayrıntılı belgeleme çalışması ile kayda alınmış, kronolojik sıraya göre belgelenmiştir. Endüstri mirası yapıların Türkiye koşullarında yeniden işlevlendirilebilmesi açısından öneriler geliştirilmiştir. Çalışma endüstri mirasının korunması ve yeniden işlevlendirilmesi önerilerinin geliştirildiği; Avrupa ve İstanbul'daki örneklerle değinen ve bu örneklerle ölçütler belirleyerek 'Türkiye'deki endüstri mirasını koruma ilke ve yöntem önerileri' başlığı altında çözüm önerisi sunan bir yayın olmasından ötürü oldukça önemli bir çalışmadır.
- Yıldız (2019) yüksek lisans tezinde endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesi ve yeniden işlevlendirme nedenleri üzerinde durulmaktadır. Çalışmada kahverengi alan ve/veya Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları gibi bir kriter ile uygulamaların değerlendirilmesine rastlanmamaktadır.

- Apak (2022) doktora tezinde kirlilik ve bozulmuşluk kavramları üzerinden çevresel risk tabanlı yaklaşım önerisi geliştirmiştir. Yazar, yapı ve ilişkili çevre sistemin kirlenmişlik ve bozulmuşluk durumunu kaynak, iletilici ve alıcı olma perspektifinde inceleyerek farklı disiplinler arasında ortak bir dil oluşturan yaklaşım ortaya koymaktadır. Çalışma, farklı disiplinlerden, akademi ve meslek pratiğinde çalışan uzman katılımcılarla Delphi Tekniği kullanılarak sınanmıştır. Çalışmada terk edilmiş endüstri yapıları yani kahverengi alanların yenilenmesindeki karmaşık süreci kolaylaştırabilmek adına birçok disiplinin bir arada olduğu bir değerlendirme yöntemi geliştirilmiştir. Bozulmuşluk ve kirlenmişliğin kaynak, iletilici ve alıcı olma süreçlerini ortaya koyarak risklerin ve ortadan kaldırılması için izlenecek yöntemlerin belirlendiği bir çalışma olmasıyla gelecekte yapılacak akademik çalışmalar ve pratikteki uygulamalar açısından örnek bir çalışmadır.

İncelenen çalışmalarda endüstri yapılarının/alanlarının yeniden işlevlendirilmeleri ve örnek projeleri üzerinden yapılan anlatımlarda sürdürülebilirlik kavramından bahsedildiği görülmekte; Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve rejeneratif tasarım bağlamında değerlendirme veya ilişkilendirmeye rastlanmamaktadır. Kahverengi alan tanımlamalarının az sayıda kaynak tarafından çalışılmış olduğu görülmüş, bu kavramın sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile ilişkisi üzerinde durulmadığı saptanmaktadır. Literatür taramasından elde edilen sonuca göre çalışmada sürdürülebilirliğin tarihsel gelişimi ve günümüzdeki koşullarda nasıl değiştiği, evrildiği incelenerek endüstri mirası alanların sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma, kirlilik ve değerler perspektifinden bakarak değerlendirmek, kahverengi alanların yeniden işlevlendirilmesi uygulamalarının belirli bir ölçüte göre değerlendirilmesi ile gelecekte gerçekleştirilecek projeler için bir altlık, örnek oluşturması amaçlanmıştır.

1.2 Tezin Amacı

Endüstri devrimi sonrası Dünya’da ve Türkiye’de birçok tarihi ve endüstri yapısı disiplinler arası iş birliği ile planlanmış yeniden işlevlendirme uygulamalarıyla günümüze uyarlanarak hayata kazandırılmış ve kazandırılmaya devam edilmektedir. Başarılı örnekler ve uygulamaları diğer atıl durumdaki alanlar için

teşvik edici ve örnek olma niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı; kahverengi alanlarda bulunan endüstri yapılarının ve alanların yeniden işlevlendirilmesi kavramının rejeneratif tasarım yaklaşımı bağlamında öneminin ve değerinin anlaşılması, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ‘Hedef 11’ ve alt amaçlar kapsamında kavramın Zonguldak Üzülmüş Kültür Vadisi proje örneği aracılığı ile irdelenmesidir.

Çalışma kapsamında endüstri mirası, sürdürülebilirlik, rejeneratif tasarım yaklaşımı, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve endüstri mirasının yeniden işlevlendirilmesi kavramları ilişkilendirilerek tanımlanacaktır. Zonguldak ili Üzülmüş Mevkinde bulunan endüstriyel miras örneği Asma Lavuarı ve Atölye Binasının yeniden işlevlendirilmesinde gerçekleştirilen yapısal ve teknik, mekansal ve işlevsel müdahaleler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 11. Amaç ve alt amaçları bağlamında değerlendirilecektir. Bu alanın/yapıların seçilme nedeni kahverengi alan kriterlerine uymasıyla birlikte sosyal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik sürdürülebilirliği sağlayan; riskleri potansiyele çeviren başarılı bir örnek olması gösterilmektedir.

Çalışmada;

- Endüstri mirası yapıların yeniden kullanım, yeniden işlevlendirme uygulamaları rejeneratif tasarım yaklaşımı ile nasıl örtüşmektedir?
- Endüstri mirası yapıların yeniden kullanım, yeniden işlevlendirme uygulamaları Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ‘Amaç11 ve alt maddeleri) ile nasıl örtüşmektedir?
- Zonguldak ilinde bulunan Üzülmüş Kültür Vadisi Atölye ve Lavuar Binası yeniden kullanım projesinde gerçekleştirilen müdahaleler rejeneratif tasarım yaklaşımı ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 11. Amaç ve alt maddelerine uygun müdahaleler midir?

sorularına cevap aranmaktadır.

Kahverengi alanların yeniden işlevlendirilmesi, SDG-Amaç 11 ve rejeneratif tasarım yaklaşımı ‘Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar’ oluşturma çabasını desteklediği düşünülmektedir.

1.3 Hipotez

Sürdürülebilirlik tek bir dünyanın varlığı ve bu dünyanın da tehlike altında olduğu göz önünde bulundurulduğunda oldukça önemli bir olgudur. Yeniden işlevlendirme uygulamaları da mevcut riskin yarara dönüştürülmesi için potansiyel oluşturmakta; sürdürülebilir yaklaşımlar ve disiplinler arası çalışmalar sonucunda başarılı uygulamaları ortaya koymaktadır.

Çalışmada terkedilmiş endüstri alanlarının tarihi, kültürel, çevresel, ekonomik, sosyolojik, teknolojik, psikolojik, mekansal ve ekolojik değer barındırdığı vurgulanmaktadır. Çalışmanın ana fikrinde bu mevcut yapı stoğunun değerlendirilmesinin yeniden yapıyı yerine tercih edilmesinin çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğe faydalarının bulunması yatmaktadır. Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen 17 maddeden oluşan ‘Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları’ndan değerlendirme ölçütü olarak özellikle mimar, tasarımcı ve planıcıları ilgilendiren Amaç 11 ana maddesi ve 10 alt madde belirlenmiştir. Rejeneratif tasarım yaklaşımının açıklanmasını içeren çalışmada terk edilmiş endüstri yapılarının kirlenmişlik ve bozulmuşluk kapsamında iyileştirilmeleri için öneriler tartışılacak, yeniden işlevlendirme çalışmalarında izlenen yöntem ve uygulamalar incelenecek, çalışma kapsamında seçilen örnek proje sürdürülebilir kalkınma amaçları ve rejeneratif tasarım yaklaşımı kapsamında değerlendirilecektir.

Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde; konunun hakkında literatür özeti yapılarak tezin amacı, hipotezi, kapsamı ve yöntemi belirtilecektir. İkinci bölümde; sürdürülebilirlik kavramı açıklanacaktır. Kavramın Türkiye ve Dünya bağlamında nasıl değerlendirildiği, adlandırıldığı ve uygulandığı belirtilerek değişen zaman, teknolojik gelişme vb. gibi durumlardaki değişimleri incelenecektir. Günümüzde sürdürülebilirliğin yeri ve amaçlarının incelendiği son kısım ile birlikte değerlendirme yapılacaktır. Üçüncü bölümde; insan ve doğa ilişkisinin tarih öncesinden günümüze kadar olan süreçteki değişimleri ve buna neden olan en keskin kırılma noktası olan Endüstri Devrimi incelenecektir. Bu konuda gerekli olan ideoloji değişimini ve uygulamaya geçirilebilmesini sağlayacak yaklaşım olan rejeneratif tasarım yaklaşımı kavramının tanımı ve ortaya çıkış süreci incelenecektir. Konunun son kısmında işlevini kaybetmiş endüstri yapıları ve alanların sürdürülebilirlik ve rejeneratif tasarım yaklaşımında nasıl değerlendirilmesi gerektiği tartışılacaktır. Dördüncü bölümde; yeniden

işlevlendirme kavramı ve kavramın tarihsel perspektifinden oluşmaktadır. Tanımlamalar yapılacak olup, endüstri alanlarının yeniden işlevlendirilmesi uygulamalarına ve yeniden işlevlendirme projelerinde yapılan müdahalelere yer verilecektir. Beşinci bölüm; seçilen projenin incelenmesi ve sürdürülebilirlik, rejeneratif tasarım ve Amaç 11 bağlamında değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Altıncı ve son bölüm ise çalışmanın sonuç değerlendirmelerinden ve önerilerden oluşmaktadır.



2 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE AMAÇLAR

Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde, mevcut ve gelecek nesillerin haklarının korunması, temel ihtiyaçların karşılanması ve bu süreçte çevrenin taşıma kapasitesinin gözetilmesi prensibi yer almaktadır. Üretim faaliyetleri sonucunda doğal kaynakların hızla tükenmesi ve kendiliğinden yenilenememesi dikkate alındığında, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için doğal çevrenin korunması ve ekosistemlerin kendi kendini yenileyebilmesine olanak tanınması gerekliliği kaçınılmaz bir olgudur. Bu doğrultuda, sürdürülebilir kalkınmanın etkin bir şekilde uygulanabilmesi için çevre koruma ve ekolojik sürdürülebilirliği destekleyen politikaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

2.1 Sürdürülebilirlik Kavramı

Kökeni Latince ‘sustinere’ kelimesinden türemiş sürdürülebilirlik (sustainability) kavramı ‘sürdürmek, ayakta kalmak, devam etmek, desteklemek, var olmak’ anlamlarına gelmektedir (Little vd., 1964). Kavram ilk kez Almanya’da Hans Carl von Carlowitz tarafından kullanılmıştır (Du Pisani, 2006). Kavram Wordnet tarafından ‘belirsiz bir süre boyunca bir durumun veya sürecin sürdürülebilme durumu’; Chapin ve arkadaşları tarafından ‘ekoloji ve ekolojik sistemlerin fonksiyonlarını, süreçlerini ve üretkenliğini gelecekte de devam ettirebilme yeteneği’ şeklinde tanımlanmıştır (Wordnet, 2008; Chapin, Torn ve Tateno, 1996).

Küresel ekosistem insan, canlı ve cansız varlıkların birliği ile oluşmaktadır. İnsan ihtiyaçlarının ön planda tutulduğu, canlı ve cansız varlıkların insana hizmet ettiği, bu varlıkların araçsal değer taşıdığının kabul edildiği, merkezine insanı alan insan merkezli etik yaklaşım sonucu kaynakların hızla tükeniyor oluşu özellikle son dönemlerde ekosistemin insanların faaliyetlerine verdiği cevaplar ile açıkça görülmektedir. Bu cevaplar karşısında insan ve diğer canlı varlıkların içsel değer taşıdığı görüşü canlı merkezli etik anlayışı (biocentric) ve sonrasında insan, canlı

ve cansız varlıkların sistem yaklaşımıyla bir bütün olarak varoluşsal içsel değer taşıdığı çevre merkezli etik anlayışı (ecocentric) ortaya çıkmıştır (Ergün ve Çobanoğlu, 2012). İnsan ihtiyaçlarını gidermek amacıyla dünyadaki kaynakları tüketirken, kaynakların tükenmeyeceği inancını taşıırken zamanla bu kaynakların tükenebileceğini, endüstriyel, teknolojik gelişmeler sonucu atıkların doğada birikmesi ile olumsuz durumların yaşanabileceğini farketmektedir. 18. ve 19. yüzyıllarda Avrupa’da yaşanan ormansızlaştırma faaliyetleri ile birçok ağaç kesilerek enerji üretimi, mobilya üretimi gibi faaliyetlerde kullanılmıştır. Kesilen ağaçların yerine ağaç yetiştirilmemesi sonucunda kaynakların yenilenemez ve sürekli olmayışının anlaşılması ile bu faaliyetler ekonomik, çevresel açıdan başarısız bir eylem olarak değerlendirilmektedir. Hans Carl von Carlowitz, yaşlı ağaçlar kesilirken genç ağaçların dikilmesinin kaynak olarak kullanılan ağaçların sürekliliğini sağlayacağını öngörmüş ve 1713 yılında ilk kez süreklilik kavramını ortaya çıkarmıştır (Du Pisani, 2006). Bu olay sonucunda kesilen ağaçların yerine daha fazla ağaç dikilmesi planlanarak ormanlaştırma faaliyeti benimsenerek kaynakların sürekliliğinin sağlanması hedeflenmiştir. Kaynakların tükenebilir oluşunun fark edilişi sonucu kaynak verimliliği için sürekliliğin ve yenilenmenin önemi anlaşılmış, sürdürülebilirlik kavramsal anlamını bu uygulama sonunda kazanmaya başlamıştır. Hans Carl von Carlowitz tarafından süreklilik olarak adlandırılan ve başta sadece ağacın sürekliliğini temsil eden bu kavram zamanla çevre, ekonomi, demokrasi, hukuk gibi alanları da kapsamına alan bir kavram niteliğine bürünmüştür. Sürdürülebilirlik kavramı devam ettirme anlamına gelen evrensel bir nitelik taşımakla birlikte yanyana geldiği kavramlara göre özel bir anlamlandırma da gerçekleştirebilmekte, günün ve gelecek nesillerin devamlılığını sağlama anlamlarını üstlenebilmektedir.

2.2 Sürdürülebilir Kalkınma ve Kavramsal Gelişimi

Sürdürülebilir Kalkınma, sürdürülebilirlik kavramının ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla incelenmesi ve birbiriyle olan ilişkisinin değerlendirilmesidir. Kavram, Kentbilim Terimleri Sözlüğü’nde ‘çevre değerlerinin ve doğal kaynakların savurganlığa yol açmayacak biçimde akılcı yöntemlerle, bugünkü ve gelecek kuşakların hak ve yararları da göz önünde bulundurularak kullanılması ilkesinden özveride bulunmaksızın, ekonomik gelişmenin sağlanmasını amaçlayan çevreci dünya görüşü’ olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 2021). Sürdürülebilir

kalkınma çevre merkezli etik anlayışının benimsendiği, günümüz kuşağının gelecek kuşaklara karşı fedakârlık ve sorumluluk hissiyatını beslemesi ile etik olarak ‘iyi’ olan fiilleri işlemesidir (Ergün ve Çobanoğlu, 2012). Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde temel ihtiyaçlar ve bu ihtiyaçları giderirken çevrenin taşıma kapasitesinin aşılmaması ile günümüz ve gelecek nesillerin haklarının gözetilmesi anlayışı yatmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmadan bahsedebilmek için sistemlerin ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla incelenmesi gerekmektedir (WCED, 1987). Doğanın sunduğu doğal kaynaklar doğal sermayeyi oluştururken kaynakları kullanarak üretim sonucu oluşan sermaye, üretilen sermaye stoğu olarak değerlendirilmektedir. Bu toplam sermaye stoğu, gelecek nesillere aktarılacak bir değer olarak kabul edilmekte, kişi başına düşen refah düzeyi olarak adlandırılmaktadır. Sürdürülebilirlik gelecek kuşakların da haklarını gözetmek olarak tanımlandığından toplam sermaye stoğunun azalmaması yani doğal kaynaklarda ve üretimde azalmanın engellenmesi ve dengelenmesi ile sağlanabileceği görülmektedir. Üretim faaliyetlerinin sonucunda doğal kaynakların hızla yok oluşu ve yenilenememesi göz önünde bulundurulacak olursa sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için doğal çevrenin korunması, doğal kaynakların kendi kendine yenilenebilmesinin sağlandığı üretim yöntemlerinin gerekliliği yadsınamaz bir gerçektir.

Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutu, üretim ve tüketim ilişkisine; sosyal boyutu, ekonomik bileşenlerin sosyal boyutla ilişki içinde oluşuna ve sosyal dayanışmanın varlığına; ekolojik bileşen ise doğanın dengelerinin korunması ve bu dengenin devamlılığına dayanmaktadır (UNCED, 1992). Üretim süreci ve sonrasında kaynakların kullanımının minimuma indirgenmesi, atık üretimi sonucu çevrenin taşıma kapasitesinin aşılmaması, nüfus değişimleriyle ilişkili tüketim alışkanlıklarında değişimler yaşanması sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutunu oluşturmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu siyasal, öznel ve nesnel koşulların sağlanabilmesi ile mümkündür. İnsana yakışır bir hayat sürme, demokrasi, hukuk düzeninde haklar ve güvenceye sahip olma, barınma, sağlık, eğitim gibi haklara sahip olma ve bu hakların bireyler tarafından adil olarak paylaşılması, günümüz ve gelecek nesillerin refahının gözetildiği bir ortama sahip olma ve tüm bu hakların hem gelişmiş ülkeler hem de az gelişmiş ülkeler için sağlanabiliyor olması sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için gerekli sosyal

koşullardır. Yenilenebilir kaynakların yenilenme kapasitelerini aşmadan kullanımı, tüketim miktarının üretim miktarından düşük tutulması, kirliliğin çevrenin taşıma kapasitesinin gözetilerek minimumda tutulması ve doğal çevrenin yanısıra kültürel çevrenin de korunması sürdürülebilir kalkınmanın ekolojik boyutunun gerektirdiği koşulları oluşturmaktadır (Mengi ve Algan, 2003). Sürdürülebilirlik yaklaşımı ile gelecek kuşakların haklarını ve refah düzeyini güvence altına almak hedeflendiğinden ekonomik, sosyal ve ekolojik zararlar, bozulmalar dünyanın dengesinin korunması ve devam etmesini sekteye uğratacaktır. Bu zararlar incelendiğinde ekolojik bozulmaların, çevresel zararların sonuçları uzun vadede doğanın kendi kendini yenileme kapasitesini ortadan kaldırması, bu bozulmalar sonucu gelişen sağlıksızlık, mutsuzluk sonucu refah düzeyinde azalma, yok olma ve hatta canlıların yaşam hakkını elinden alması ile ekolojik, ekonomik ve sosyal boyutta sonuçlarının görüldüğü söylenebilmektedir. Daly, 1991 yılındaki çalışmasında sürdürülebilir kalkınmanın ekolojik açıdan test edilebilmesini iki temele dayandırmıştır. Bu temellerden ilki yenilenebilir ve yenilenemez doğal kaynak kullanımındaki denge ile doğal kaynaklar stoğunda azalmaya neden olunmaması ikincisi ise kirleticilerin ekolojik ortama taşıma kapasitesinin aşılmadan bırakılmasıdır (Daly, 1991).

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için çevre ile ilgili koruma ve sürdürme çalışmaları geliştirilmelidir. Geçmişten günümüze kadar çevrenin korunması ve sürdürülebilmesi hedefli bölgesel, küresel çalışmalar yapılmıştır. Avrupa Birliği ölçeğinde 1970’li yıllarda ‘çevre sınır tanımaz’ sloganıyla oluşturulan ‘Avrupa Birliği Mevzuatı’ çalışması, Avrupa Tek Seneti (1987), Maastricht Antlaşması (1992), Amsterdam Antlaşması (1997); Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Konseyi altında yapılan Avrupa Ekonomik Komisyonu tarafından yapılan Altı Bakanlar Toplantısı; Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı tarafından 1990 yılında imzalanan ‘Paris Şartı’; Akdeniz’e kıyısı olan 16 ülke tarafından 1975 yılında imzalanan Akdeniz Eylem Planı ve Karadeniz’e kıyısı olan ülkeler tarafından kirliliği ortadan kaldırma amacıyla Karadeniz Çevre Programı çatısı altında 1992 yılında imzalanan Karadeniz’in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi çevreye ilişkin bölgesel ölçekte gerçekleştirilen çalışmalardır.

Sürdürülebilir Kalkınma kapsamında küresel ölçekteki çalışmalar Birleşmiş Milletler (BM / United Nations-UN) ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

(OECD-Organisation for Economic Co-operation and Development) tarafından gerçekleştirilmiştir. OECD ekonomik kalkınmayı amaçlayarak kurulmuş bir örgüt olmasına rağmen ekonomik kalkınmanın çevresel kalkınmanın da sağlanması ile mümkün olacağının farkına varılarak çevre ile ilgili politikalar geliştirmiştir. OECD, Çevre Bakanları Toplantıları ile ekonomi ve çevre bakanları bir araya gelerek sürdürülebilir kalkınmanın ekonomi ve çevre ile ilişkisini incelemiştir. BM kapsamında I. Çevre Konferansı (1972) diğer bir adıyla ‘İnsan Çevresi Konferansı’ veya ‘Stockholm Konferansı’ 113 ülkenin katılımıyla gerçekleştirilmiş çevre konusunda küresel ölçekte gerçekleştirilen ilk toplantı niteliği taşımaktadır. Toplantı sonucunda ‘Stockholm Deklerasyonu’ yayınlanmış, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP-United Nations Environment Programme) kurulmuş ve ‘bir tek dünyamız var’ sloganı ile çevrenin korunumunda tüm insanlığın dünya üzerinde aynı haklara ve aynı sorumluluğa sahip olduğu kararında ortak karara varılmıştır. Brundtland Komisyonu (WCED-World Commission on Environment and Development/Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu) tarafından yayınlanan ‘Ortak Geleceğimiz’ başlıklı Brundtland Raporu (1987) sürdürülebilir kalkınma tanımının kavramsallaştığı ilk çalışma niteliği taşımakta, sürdürülebilir kalkınma ‘günün gereksinimlerini karşılarken gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılama yeteneklerini ortadan kaldırmayan gelişme’ şeklinde tanımlanmaktadır (WCED, 1987).

BM Çevre ve Kalkınma Konferansı (1992) diğer adıyla ‘Rio Konferansı’ veya ‘Yeryüzü Zirvesi’ kalkınma ve çevre ile ilgili politikaların oluşturulduğu bir çalışma olmakla birlikte sürdürülebilir kalkınmanın çevre ve insan sağlığı ile ilişkilendirilmesi çalışmalarının yapıldığı, ihtiyatlık ilkesinin gözetildiği bir toplantı niteliği taşımaktadır. Toplantı sonunda Ulusal ve Yerel Gündem 21 Eylem Planı, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Orman Prensipleri Demeci oluşturulmuştur (UNCED, 1992). Ekoloji ve sağlık temasıyla gerçekleştirilen bir diğer çalışma ise Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ/WHO-World Health Organization) Avrupa Çevre ve Sağlık Komitesi (EEHC-European Environment and Health Committee) tarafından 1989, 1994, 1999,2004 ve 2009 yıllarında gerçekleştirilen Avrupa Çevre ve Sağlık Konferanslarıdır. Sürdürülebilir kalkınmanın çevre sorunları ve insan sağlığı ilişkisi bağlamında gerçekleştirilmesi gereken politikalar ve bu politikaların gerçekleştirilebilmesi için iş birliği ve

katılımcılığın sağlanabilmesinin gerekliliği belirlenmiştir. Konferanslar sonucunda ‘Avrupa Çevre ve Sağlık Sözleşmesi (1989)’, ‘Avrupa için Çevre ve Sağlık Eylem Planı (1994)’, ‘Su Protokolü (1999)’, ‘Ulaşım, Çevre ve Sağlık Sözleşmesi (1999)’ oluşturulmuştur. Çevrenin korunması hedefli bir diğer çalışma ise kirliliğin, kirleticilerin ve etkilerinin konu alındığı Stockholm Sözleşmesi ile UNEP tarafından belirlenen 12 adet kalıcı organik kirleticileri ve etkilerini azaltmaya yönelik politikaların belirlendiği Bazı Kalıcı Organik Kirleticilerin Çevresel Açından Etkin Yönetimi Üzerine Stockholm Sözleşmesidir. (UNEP, 2001). Sera gazları ve etkilerini azaltmayı hedefleyen bir başka çalışma olan ‘İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (1992)’ çevre sorunlarının çözülmesinde işbirliğinin önemini vurgulayarak topluluğun her yıl Taraflar Konferansı (COP-Conference of the Parties) çatısı altında bir araya gelmesini önermektedir. III. Taraflar Konferansı (COP3-Conference of the Parties 3) sonrasında imzalanan ‘Kyoto Protokolü (2005)’ ile sera gazı emisyonunun azaltılması stratejileri daha kapsamlı hale getirilmiştir (UNFCCC, 2005).

Birleşmiş Milletler 1994 yılında toplanarak Nüfus ve Kalkınma Konferansında üretim ve tüketim modellerini nüfus ile ilişkilendirmiş; 1997 yılında Rio+5 Konferansı ile bir araya gelerek ülkelerin nüfus yoğunluğundaki farklılıklar ve özel koşullarının sürdürülebilir kalkınma stratejilerinde de özgünlük oluşturabileceği, ülkelerin özel ve bölgesel kalkınma yaklaşımları oluşturması gerekliliği kararına varılmıştır. BM Binyıl (Milenyum) Zirvesi (2000) ortak çevrenin korunması temasıyla oluşturulmuş sekiz ilkedен oluşan Birleşmiş Milletler Binyıl Bildirgesi yayınlanmıştır (UN, 2000). Rio+10 olarak da adlandırılan Birleşmiş Milletler Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (2002), Rio Konferansı sonrası durum değerlendirilmesinin yapıldığı; ekonomik kalkınma, sosyal kalkınma ve ekolojik kalkınmanın sürdürülebilir kalkınmanın üç boyutu olarak kabul edildiği bir zirvedir. İnsan sağlığı, enerji korunumu, biyolojik çeşitlilik zirve kapsamında tartışılan konulardır. Rio+20 Konferansı 1992 yılında gerçekleştirilen Rio Konferansı sonucu alınan kararların uygulanmasının denetlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bir konferanstır. Konferansta ‘İstediğimiz Gelecek’ teması ile ‘yeşil ekonomi’ yaklaşımı benimsenmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın kentsel ölçekte sağlanabilmesi için yapılan çalışmalara insan yerleşimleri, kentleşme ve konut sorunlarının tartışıldığı herkesin konut sahibi olabilmesi, insani yerleşim yerlerinin

sağlanabilmesi ve sürdürülebilmesi çalışmaları ve uygulamaların değerlendirilmesi çalışmalarını kapsayan Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Konferansı Habitat I (1976), Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Habitat II (1996) konferansları gerçekleştirilmiştir. Kavram, Avrupa Birliği bünyesinde gerçekleştirilen Sürdürülebilir Mekansal Gelişim Rehberi (2000), Kentsel Mevzuat (2004), Bütünleşik Kentsel Gelişim Stratejisi (2007) çalışmaları ile geliştirilmiş; çalışmaların sonucu Türkiye bağlamında ‘Kentsel Gelişim Stratejisi Eylem Planları’nın oluşturulmasına ışık tutmaktadır (KENTGES, 2010). Kentleşme sonucu yaşanan üretim-tüketim, kaynak kullanımı, atık-geri kazanım faaliyetlerindeki bilinçsiz davranışlar sonucu ekolojik çevrenin taşıma kapasitesinin ve kaynakların yenilenme kapasitesinin aşılması, nüfusun artışı ile kişi başına düşen refah seviyesinin azalması ve doğal sermaye stoğunun yenilenemeyecek derecede azalması, doğal-tarihi-kültürel ve biyolojik çeşitlilik mirasının korunması gerekliliği kentsel, mekânsal ve çevresel kalkınma stratejilerinin belirlenmesini son derece önemli hale getirmektedir. Bu stratejilerin belirlenmesi ve uygulanması için amaçların çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarının gözetilmesi, az gelişmiş, gelişmiş, yerel, ulusal ve uluslararası iş birliği ve katılımcılığın sağlanması gerekmektedir.

Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Zirvesinde 2015 yılında ülkeler bir araya gelerek sosyal, çevresel ve ekonomik boyutlarıyla sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirmenin amaçlandığı 17 adet hedef belirlemiştir. Bu hedeflerin 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi planlanmaktadır (UNDP, 2015).

2.3 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Birleşmiş Milletler (United Nations) 24 Ekim 1945 tarihinde 51 üye ile kurulan, günümüzde üye sayısını 193’e çıkaran uluslararası bir örgüttür. Merkezi New York olan bu kuruluş II. Dünya Savaşı sonrası anlaşmazlıkları ortadan kaldırmak amacıyla müttefik devletler tarafından kurulmuş ve her yıl düzenli olarak toplanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, Dünya Bankası, Uluslararası Kalkınma Fonu, Uluslararası Çalışma Örgütü Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü gibi kuruluşların bağlı olduğu örgütün amacı gezegeni korumak, dünya barışı ve güvenliğini sağlamak, ekonomik, toplumsal ve kültürel işbirliğini oluşturmaktır.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (Sustainable Development Goals - SDGS) Birleşmiş Milletleri oluşturan üyelerin 2015 yılında bir araya gelerek gezegenin geleceği hakkında endişelerini dile getirerek bu endişeleri yok edecek yolları aramaları sonucu ortak kararla alınan ve 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi hedeflenen kararlardır. Bu amaçlar 17 maddeden oluşmaktadır. Amaçlar ve temaları Şekil 2.1’de gösterilmektedir. Amaç 11 ‘Sürdürülebilir Şehir ve Topluluklar’ teması mimarlık disiplini ve faaliyetleri ile birebir örtüşmektedir.



Şekil 2.1 Birleşmiş Milletler sürdürülebilir kalkınma amaçları (United Nations, 2024).

17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı ve kapsamaları aşağıda verilmiştir.

1.Yoksulluğa Son (No Poverty): 2030 yılına kadar yoksulluğa neden olan faktörlerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması, dünyada günlük geliri 2.15 dolar (2022 yılı itibari ile) altında olan kişinin kalmamasıyla adil gelir dağılımının sağlanması, herkesin özellikle de savunmasız kesimlerin sosyal koruma hakkına sahip olması, iklim değişikliği ve afetlere karşı hazırlıklı ve dayanıklı olmak, yoksul ve savunmasız kesimin haklarına erişimini kolaylaştırmayı hedeflemektedir. Amacın gerçekleştirilebilmesi için eğitim programlarının oluşturulması ile herkesin meslek sahibi olmasının sağlanması, girişimcilerin desteklenmesi ile meslek edinmenin ve kendi işletmelerini kurup sürdürebilmesi, toplumun her kesimi için sosyal güvenlik koruma programlarının oluşturulması, cinsiyet eşitliğini sağlayarak kadınların iş hayatında aktif rol almasını sağlayacak stratejilerin oluşturulması ve afetler için savunmasız ve yoksul kesimi destekleyecek politikaların oluşturulması

alışmaları düzenlenmelidir. Türkiye’de bu amaç kapsamında bakanlık tarafından sosyal yardım uygulamaları, işsizliği azaltmak amacıyla Türkiye İş Kurumu (İşKUR) programı ve kırsal bölgelerdeki ekonomik altyapının güçlendirilmesine yönelik uygulamalar yürütülmektedir.

2. Açlığa Son (No Hunger): 2030 yılına kadar dünyadaki açlığın sona erdirilmesi, güvenli ve yeterli besine ulaşabilmek, çocuklarda beslenmenin yeterli hale getirilmesi ve beslenme bozukluklarının ortadan kaldırılması, sürdürülebilir tarım uygulamalarının desteklenmesi ve yaygınlaştırılması, mahsüllerin genetik çeşitliliğinin ve yerli tohum kullanımının desteklenmesi hedeflenmektedir. Araştırmalar sonucu dünyada yetersiz beslenen insanların varlığı ve özellikle ocuk kesiminin yetersiz beslenme sonucu öğrenme ve gelişim geriliği problemleri yaşadığı belirlenmektedir. Tarım sistemlerinin süreksizliği, iklim değişikliği gibi faktörler gıdanın üretimini olumsuz etkilemekte ve açlık sorunu baş göstermektedir. Olumsuzlukların ortadan kaldırılabilmesi adına tarımda sürdürülebilirlik hedefli stratejiler geliştirilmesi, gıdada israfın önüne geçilmesi ve gıdanın dağılımı, fiyatlandırılmasının gıdanın erişilebilirliğini kolaylaştıracak şekilde düzenlenmesi çalışmaları düzenlenmelidir. Türkiye’de amaç kapsamında tarımı ve tarım üreticilerini desteklemek amacıyla Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) tarafından projeler retilmesi, Tarım Sigortaları Havuzu (TARSİM) ile tarımın afetler karşısında korunması ve güvence altına alınması, gıda bankacılığı sistemi ile israf edilen gıdaların ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasının sağlanması çalışmaları yürütülmektedir.

3. Sağlık ve Kaliteli Yaşam (Good Health and Well-being): 2030 yılına kadar toplumun her kesiminden her yaş grubundan insan için refahın arttırılması ve eşit düzeyde sağlanması, sağlık hizmetlerine erişebilmek ve hastalıklardan korunabilmek için gerekli sistemlerin sağlanması hedeflenmektedir. Anne ve ocuk sağlığının sağlanması ile doğumlarda anne ölümlerinde azalma sağlama ve ocuk ölümlerini nleme, bulaşıcı olan veya olmayan hastalıkların nleneesi, fiziksel ve ruhsal sağlığın sağlanabilmesi, sağlık sistemlerinde iyileştirmeler yapılması ve herkesin bu hizmetlere erişebilmesinin sağlanması, kaza sonucu gerçekleşen ölüm oranlarının azaltılması hedeflenmektedir. Türkiye’de amaç kapsamında Aile Hekim Sistemi ile birinci basamak sağlık hizmeti oluşturulması, aşılama programları ile toplumsal özellikle de çocuklar için bağışıklığın sağlanması, Yeşilay ile madde

bağımlılığını engellenmesine yönelik uygulamaların yapılması, ruh sağlığının sağlanabilmesi için merkezlerin ve desteklerin artırılmasının sağlanması çalışmaları yürütülmektedir.

4. Nitelikli Eğitim (Quality Education): 2030 yılına kadar her yaştan ve kesimden insan için hayat boyu, nitelikli eğitimin sağlanması hedeflenmektedir. Her çocuk için okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretimin tamamlanması ve kaliteli eğitimin sağlanması, mesleki becerileri arttıracak eğitimlerin düzenlenmesi, bireylerin okuryazar ve temel matematik becerilerine sahip olabilecek olanakların geliştirilmesi, herkes için özellikle de savunmasız ve dezavantajlı gruplar için eşit haklara sahip olma, eğitimde çevresel farkındalık, insan hak ve özgürlükleri ve cinsiyet eşitliği hakkında bilinçlendirecek programların geliştirilmesi hedeflenmektedir. Türkiye’de amaç kapsamında okul öncesi eğitimin zorunlu hale getirilmesi ile eğitimde yaştan düşürülmesi, Fatih Projesi ile eğitimde dijitalliğin artırılması ile bilgiye kolay ve hızlı erişimin sağlanması, mesleki eğitimler ile meslekte yetkinliğin geliştirilmesi, devlet tarafından ders materyallerinin ücretsiz temin edilmesi ve eğitimde kız çocukların sayılarının artırılması çalışmaları yürütülmektedir.

5. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği (Gender Equality): 2030 yılına kadar kadınlar ve kız çocuklarına yönelik her türlü eşitsizliğin ortadan kaldırılması ve sosyal hayata tam katılımını sağlanması hedeflenmektedir. Kadınların ve kız çocuklarının hayatın her alanında diğer bireyler ile eşit hak ve özgürlüklere sahip olması, kadına şiddetin ve çocuklara yapılan rıza dışı uygulamaların engellenmesi, çalışma hayatında kadınlara fırsat eşitliğinin sağlanması, üreme sağlığı haklarına tam erişimin sağlanması uygulamaları hedeflenmektedir. Türkiye’de amaç kapsamında kadınların bilim, mühendislik, matematik alanlarında rol almasına yönelik teşvik uygulamaları, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB), Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) gibi kuruluşlar ile iş hayatında kadınların rolünü arttıracak projeler geliştirilmesi, kadına şiddeti önlemeyi hedefleyecek Kadın Destek Hattı, Kadın Konukevlerinin oluşturulması, siyasette kadının rolünü arttıracak politikaların benimsenmesi çalışmaları yürütülmektedir.

6. Temiz Su ve Sanitasyon (Clean Water and Sanitation): 2030 yılına kadar herkesin suya erişiminin sağlanması, su kalitesinin iyileştirilmesi ve suyun

sürdürülebilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Güvenli, sürdürülebilir, uygun fiyatlı suya erişimin sağlanması, suyun temizlenmesi, korunması ve iyileştirilmesi uygulamalarının geliştirilmesi, su yönetimi için destek fonlarının ve işbirliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Doğal su kaynaklarının korunması, suyun verimli kullanılması amacıyla bilinçlendirme ve teknolojik sistemlerin kullanılması, suyun korunması ve adil dağılımını sağlayan politikaların geliştirilmesi, su arıtma tesislerinin kurulması, boru hatları ile sistem oluşturulması ile temizlik ve dağıtımının sağlanması uygulamalarının yürütülmesidir.

7. Erişilebilir ve Temiz Enerji (Affordable and Clean Energy): 2030 yılına kadar herkes için uygun fiyatlı, sürdürülebilir ve temiz enerjinin sağlanmasıyla sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Az gelişmiş ülkeler ve topluluklar için enerjiye erişimin desteklenmesi, temiz enerji teknolojilerinin planlanması ve uygulanması, enerji verimliliğini arttıracak politikaların planlanması ve işbirliğinin sağlanması, enerji sermayesindeki yenilenebilir enerji payının arttırılmasının sağlanması, yenilenebilir enerji üretimi için teknik donanımların ve altyapıların kurulması, enerji verimliliğini teşvik edecek farkındalık eğitimlerinin düzenlenmesi, yenilenebilir enerji kullanımını destekleyecek hibe ve fonların oluşturulması hedeflenmektedir. Türkiye’de amaç kapsamında özellikle sanayi, ulaşım ve konut sektöründe rüzgar, güneş, hidroelektrik enerjisinden yararlanılabilecek sistemlerin oluşturulması ve yaygınlaştırılması, Ulusal Enerji Stratejisi ile enerjide dışa bağımlılığı azaltmayı amaçlayan uygulamalar yürütülmektedir.

8. İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme (Decent Work and Economic Growth): 2030 yılına kadar sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanması, insani çalışma koşullarının oluşturulması hedeflenmektedir. Olumsuz çalışma koşullarının ortadan kaldırılması ve çalışanlar için mesleki becerileri geliştirecek programların uygulanması, hak ve özgürlüklerin sağlanması, genç işsiz oranında azalmanın sağlanması, üretimde çevresel ve yenilikçi uygulamalara yer verilmesi, turizm sektörünün yerel ve sürdürülebilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Türkiye’de amaç kapsamında İŞKUR gibi kuruluşlar sayesinde bireylerin iş kollarına dağılımının sağlanması, mesleki eğitim kuruluşları ve stajlar sayesinde mesleki becerilerin arttırılması, kadın istihdamının arttırılması uygulamaları yürütülmektedir.

9. Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı (Industry, Innovation and Infrastructure): 2030 yılına kadar sanayide yenilikçi uygulamaların desteklenmesi ve ekonomik büyümenin sağlanması hedeflenmektedir. Sanayi projelerinin gerçekleşmesi ve teknolojik üretim süreçlerinin uygulanmasının desteklenmesi, ar-ge/ür-ge çalışmaları ile ürünlerde çeşitlilik ve yenilenmenin sağlanması, en gelişmişten en gelişmemiş bölgeye kadar internet erişiminin sağlanması, ülkelerin amaç kapsamında işbirliği ve desteklerinin gösterilmesi hedeflenmektedir. Türkiye’de Organize Sanayi Bölgeleri ve Teknokent/Teknoparkların oluşturulması, sanayide yenilenebilir enerjinin kullanılmaya başlanması, dijital altyapının iyileştirilip her noktaya ulaşımının sağlanması, ulaşımın teknoloji ile uç noktalara kadar sağlanabilmesi, araştırma geliştirme çalışmaları sonucu ürün çeşitliliğinin sağlanması çalışmaları yürütülmektedir.

10. Eşitsizliklerin Azaltılması (Reduced Inequalities): 2030 yılına kadar daha eşitlikçi bir dünya için ekonomik, sosyal ve politik stratejilerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Dezavantajlı ve yoksul kesimler için destekleme programlarının gerçekleştirilmesi, herkesin eşit fırsatlara sahip olmasını savunan yasaların uygulanmasının sağlanması, ayrımcılığın getirdiği toplumsal olumsuzluğu ortadan kaldırmaya yönelik farkındalık uygulamaları yapılması hedeflenmektedir. Türkiye’de amaç kapsamında kadınlar ve gençlerin iş hayatına daha çok katılımını sağlayacak uygulamaların geliştirilmesi, göçmenlere destek politikaları uygulanması, yoksul kesimlere sosyal yardım yapılması uygulamaları yürütülmektedir.

11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar (Sustainable Cities and Communities): 2030 yılına kadar şehirlerin ve insan yerleşimlerinin kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda şehirlerde altyapıların iyileştirilmesi, afetlere karşı dayanıklılığın artırılması, erişilebilir ve sürdürülebilir konut imkanlarının sunulması ve çevre dostu ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Dünya’da bu madde kapsamında Singapur ve Amsterdam gibi şehirlerde karbon ayak izini nötrleyecek akıllı şehir uygulamaları, doğa dostu bisiklet yolları ve atık yönetimi projeleri gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de ise kentsel dönüşüm ve yeniden kullanım projeleri geliştirilerek mevcut yapı ve alanların sürdürülebilir kalkınma amaçlarına uygun şekilde düzenleme projeleri gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde planlanan ‘Yeşil Şehir Eylem

Planları'nın oluşturulması sürdürülebilir şehir ve topluluklar amacına yönelik yapılan uygulamalardandır. Mevcut yapıların iyileştirilmesi ve geleceğe aktarılabilmesi adına gerçekleştirilen endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesi projeleri şehirlerde bulunan bu yapıların ve çevrelerinin sürdürülebilir olmalarına katkı sağlamaktadır.

12. Sorumlu Tüketim ve Üretim (Responsible Consumption and Production): 2030 yılına kadar üretim ve tüketim alışkanlıklarımızın değiştirilmesi, enerjinin verimli kullanılması ile israfın önlenmesi hedeflenmektedir. Birey, kamu ve özel şirketler kapsamında enerjinin verimli ve doğal kullanımını teşvik edecek farkındalık uygulamalarının geliştirilmesi, üretim-tüketim döngüsü atıklarının doğaya zarar vermeden yönetilmesi, dönüştürülmesi, gıda israfının önüne geçebilmek adına yapılan politikalar düzenlenmesi hedeflenmektedir. Türkiye'de amaç kapsamında atıkları geri dönüştürme sistemlerinin, sürdürülebilir ürün kullanımının ve çevre dostu malzeme ve sistemlerin kullanımının düzeyinin oldukça az olduğu görülmektedir. Ülkemizde bu oranın az olmasının nedeninin farkındalık yaratmadaki politikaların yetersiz oluşu, hibe ve destek hizmetlerinin yetersiz oluşu söylenebilmektedir.

13. İklim Eylemi (Climate Action): 2030 yılına kadar iklim değişikliğinin önüne geçmek, iklim değişikliğinin yıkıcı sonuçlarına karşı önlem almak için yerel ve uluslararası önlemler alınması hedeflenmektedir. Birey, kamu ve özel sektör üretim tüketim alışkanlıklarının olumsuz sonuçlarının farkına varılması ve insanların bilinçlendirilmesi için gerekli eğitimin verilmesi, iklim değişikliği ve sonuçlarına karşı şehirlerin ve toplulukların hazırlıklı hale gelmesinin sağlanması, afetler için önceden uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, Paris Şartının ilkelerine uyarak sera gazı emisyonunun azaltılmasının sağlanması hedeflenmektedir. Fosil yakıtların kullanımını azaltacak hatta durduracak alternatif çevre dostu enerji kaynaklarının temini ve teşviği, doğal ekosistemin korunmasına yönelik farkındalıkların ve yönetsel sistemin geliştirilmesi, gelişmekte olan ülkelere iklim değişikliği ve sonuçları ile ilgili destek vererek gelişmiş ülkelerle eşit hale getirilmesi hedeflenmektedir. Türkiye'de amaç kapsamında Paris İklim Antlaşma'na katılarak iklim değişikliğine karşı ilkelerin kabul edilmesi, ağaçlandırma ve yeşil alanların artırılması projelerinin yapılması, yaşamın her alanında sürdürülebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını teşvik edecek politikalar ve yatırımların yapılması,

özellikle sanayi ve ulaşım alanında karbon emisyonunu azaltacak stratejilerin geliştirilmesi uygulamaları yürütülmektedir.

14. Sudaki Yaşam (Life Below Water): 2030 yılına kadar Dünya'nın %70'ini kaplayan su kaynaklarının korunması, sürdürülmesinin hedeflenmesidir. Hayatın her alanında, üretimin her safhasında kullanılan suyun korunumu, sürdürülebilmesi ve temiz kalabilmesi yaşamın devamlılığı için çok önemlidir. Denizlerimizin, okyanuslarımızın ve su kaynaklarımızın korunması için farkındalığın artmasını sağlayacak eğitim programları, deniz yaşamını korumak amacıyla atıkların denizlere dökülmesinin önlenmesi, suda yaşayan canlıların yaşamasını ve korunmasını sağlayacak av yöntemlerinin belirlenmesi ve belirli tarihlerde uygulanan av yasakları ile biyolojik çeşitliliği desteklemek, Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi ile koruma ve sürdürme stratejilerinin işbirliği içinde güvence altına alınması ve uygulamaları hedeflenmektedir. Türkiye'de amaç kapsamında Akdeniz ve Karadeniz'de deniz ve kıyı koruma projelerinin uygulanması, av yasakları uygulamaları, atıkların denize karışmasıyla oluşan deniz kirliliğini önlemek amacıyla 'Sıfır Mavi Atık' projesinin uygulanması, deniz tabanı ve ekosistemlerinin bilimsel anlamda çalışmalarla keşfedilerek korunmaya çalışılması, Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerle iş birliği yapılarak denizlerimizin korunması ve sürdürülebilmesi adına işbirliğinin sağlanması uygulamaları yürütülmektedir.

15. Karasal Yaşam (Life on Land): 2030 yılına kadar karasal ekosistem ve yaşamın korunması, sürdürülebilmesi ve güvence altına alınması hedeflenmektedir. Ormanlar, sulak alanlar, kara parçalarının ve üzerinde yaşayanların korunması ve sürdürülebilmesi biyoçeşitliliğin sağlanması, yaşamın devamlılığı için oldukça önemlidir. Karasal yaşamın sürdürülmesi için karasal ekosistemin, ormanların korunması ve sürdürülebilmesi için ağaçlandırma projelerinin artması, bozulmaların önlenmesi ve iyileştirmelerin yapılması, yasadışı avcılığa karşı önlemler alınması, dağ, çöl, sulak alan gibi ekosistemlerin biyolojik çeşitliliğinin desteklenmesi ve gelişmekte ülkelere bu konuda finansal destek verilmesi hedeflenmektedir. Türkiye'de amaç kapsamında 'Geleceğe Nefes' adı ile ağaçlandırma projesi gerçekleştirilmesi, biyoçeşitliliği destekleyecek milli ve tabiat parkların kurulması, nesli tükenmekte olan türler için koruma projelerinin geliştirilmesi, Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları

Koruma Vakfı (TEMA) gibi sivil toplum kuruluşlarının karasal ekosistemin sürdürülmesi temalı yaptığı aktif çalışmalar oluşturması, kuraklık ve çölleşmeyle mücadele etmek amacıyla ulusal eylem planının oluşturulması uygulamaları yürütülmektedir.

16. Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar (Peace, Justice and Strong Institutions): 2030 yılına kadar herkes için adalet ve barışın sağlandığı, her bireyin eşit hak ve özgürlüklere sahip olduğu ve haklarını bildiği, erişilebilir, nitelikli ve kapsayıcı kurumların oluşturulması hedeflenmektedir. İnsanların doğduğundan itibaren sahip olduğu hakların güvence altına alınması ve bunun doğum kaydı, kimlikle güvence altına alınması, her birey için özellikle de dezavantajlı grupların(kadın, çocuk, hayvan) şiddet görmesini, şiddet sonucu ölümleri ve kaçırılma, istismar gibi insani olmayan davranışların önlenmesi için geliştirilen uygulamalar, hukuk her şeyin üstünde tutularak herkesin adalete erişebilmesini ve haklarını arayabilmesi, şiddetsiz ve adaletin olduğu topluluklar yetiştirmek üzere farkındalık eğitimleri verilmesi, kamu kuruluşlarının şeffaflık ilkesini benimsemesi, savaş bölgelerinde barış süreçlerine destek verilmesi ve tüm bu hedeflerin ülkeler arası katılımcı işbirliği ile yapılması güvence altına alınması hedeflenmektedir. Türkiye’de amaç kapsamında kadın, aile ve çocuğu kapsayan koruyucu, istismarı ve şiddeti önleyici hukuki ve sosyal politikalar uygulanması, adalet sisteminde iyileştirici hamlelerin gerçekleştirilmesi, kamu kurumlarında yolsuzluğun önüne geçebilmek adına şeffaflık ilkesinin benimsenmesi ve mültecilerin kabul edilmesi ile insanların hak ve özgürlüklerine erişebilmesinin sağlanması uygulamaları yürütülmektedir.

17. Amaçlar İçin Ortaklıklar (Partnership for the Goals): 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi ve belirlenen hedeflerin uygulanabilmesi için en önemli faktör olan iş birliği ve kaynak paylaşımını hedeflemektedir. Yoksul, az gelişmiş ülkelerin kalkınma hedeflerini gerçekleştirebilmesi için zengin, gelişmiş ülkelere finansal, teknolojik yardım alması, paydaşlar arasında uluslararası ortaklıklar kurulması, kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilme durumlarının takip edilebilmesi adına veri altyapısının oluşturulması ve izlenebilmesi, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin amaçları gerçekleştirebilmesi adına kapasitelerinin artırılması stratejileri hedeflenmektedir. Türkiye’de amaç kapsamında Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA) ile ülkelere kalkınma yardımı sağlanması, Türkiye İstatistik Kurumu

(TÜİK) ile kalkınma hedeflerinin uygulanmasının izlenmesini sağlayacak veri ve raporların oluşturulması, gelişmekte olan ülkelere verilen teknolojik, ekonomik destek verilmesi, sivil toplum kuruluşları ile kalkınma hedeflerinin uygulanmasına destek verilmesi uygulamaları yürütülmektedir.

2.3.1 Amaç 11 ‘Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar’ ve Mimarlık

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları / Amaç 11 ‘Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar (Sustainable Cities and Communities)’ mimarlık ile yakından ilişkilidir.

2030 yılına kadar herkesin dayanıklı ve sürdürülebilir şehirlere, konutlara, yerleşim alanlarına sahip olmasını hedeflenmektedir. Amaç kapsamında konut miktarının nüfus ile dengeli ve yeterli, fiyatlarının herkesin konut sahibi olabileceği şekilde belirlenmesinin önemi belirtilmektedir. Şehir planlamalarının, ulaşım sistemlerinin, köy kent arasındaki bağlantıların tüm bireylerin gereksinimlerinin gözetilerek planlanması, kırsal ve kentsel alanların afetlere ve değişen iklim şartlarına uyumlu şekilde, kapsayıcı ve kamusal yeşil alanlar ile desteklenmiş şekilde tasarlanması sürdürülebilir şehirler için önemlidir. Tüketim sonucu atıkların geri kazanılabilmesi, atık miktarının ve geri dönüşüm sistemlerinin yönetsel başarısı, hava, su ve toprak kirliliğini önleyici sistemlerin geliştirilmesi ve uygulanması ile kalitenin artırılması uygulamaları belirlenmektedir. Dünyada sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarının incelenmesi, uygulamalarla desteklenmesi önemlidir. Çevre üzerindeki bozulmalar uzun vadede insan refah seviyesinde bozulmalar, sağlıksızlık, geri döndürülemez zararlar sonucu afetler, salgın hastalıklar gibi etkileri ile büyük zararlara yol açmaktadır.

Amaç 11 sürdürülebilir kalkınma amacı mimarlık, şehir planlama, tasarım gibi alanlar ile ilişkili bir maddedir. Uygulamaları şehirleşme, yerleşim yeri oluşturma, yapılaşma ile iç içe olan mimarlık bilimi özellikle sürdürülebilir kalkınma amaçlarını gözetmeli, eylemleri 17 amaca ve alt amaçlarına uygun hale getirilmelidir. Şehir planlarken şehirlerin sürdürülebilir altyapılarının oluşturulmasıyla sağlam bir altyapı üzerine çevre dostu binaların yenilenebilir enerji ve çevre dostu malzemeler kullanarak oluşturulması, kır ve kent arasındaki bağlantı yollarının ve kent içi ulaşımın sürdürülebilirliği için toplu taşıma

uygulamalarının düzenlenmesi ve uygulanması, kentleşme projelerinde tam katılımcılık ve işbirliği sonucu sürdürülebilir kentsel projelerin tasarlanması, kentlerin afet ve iklim değişimine hazır ve dayanıklı hale getirilmesi amaçları gerçekleştirmek adına tasarlanan stratejilerdir. Türkiye’de amaç kapsamında eski yönetmeliklerle yapılmış, risk oluşturan binaların kentsel dönüşüm projelerinin tasarlanması ile uygun fiyatlı sosyal konutların da üretilmesi gözetilerek sürdürülebilir, herkesin konuta ulaşımını destekleyen kentsel projeler uygulanmaktadır. Şehirler planlanırken İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyükşehirlerde toplu taşımayı teşvik edecek güzergahlar ve araçlar (metro, tramvay) geliştirilmiş, şehirler yeşil alanlar ile desteklenmiştir. Tüketim alışkanlıklarımız sonrası atıkların yönetimi için belediyeler atık yönetimi ve geri dönüşüm projeleri geliştirmektedir.

Amaç 11, 10 adet alt amaç içermektedir. Bu amaçlar;

1. 2030’a kadar herkesin yeterli, güvenli ve uygun fiyatlı konutlara ve temel hizmetlere erişiminin sağlanması ve gecekondu mahallelerinin iyileştirilmesi,
2. 2030’a kadar özellikle kırılgan durumda olan insanların, kadınların, çocukların, engellilerin ve yaşlıların ihtiyaçlarına özel önem gösterilerek, yol güvenliğinin geliştirilmesi, özellikle toplu taşıma sisteminin geliştirilmesiyle herkesin güvenli, uygun fiyatlı, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerine erişiminin sağlanması,
3. 2030’a kadar bütün ülkelerde kapsayıcı ve sürdürülebilir kentleşmenin geliştirilmesi ve katılımcı, bütünleşmiş ve sürdürülebilir insan yerleşimlerinin planlanması ve yönetilmesi için kapasitenin güçlendirilmesi,
4. Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması ve gözetilmesi çabalarının artırılması,
5. 2030’a kadar yoksulların ve kırılgan durumdaki insanların korunması temel alınarak suyla ilgili afetleri de kapsayan afetler nedeniyle küresel gayri safi yurt içi hasılayla ilgili doğrudan ekonomik kayıpların önemli oranda düşürülmesi ve ölümlerin ve etkilenen insan sayısının önemli ölçüde azaltılması,

6. 2030'a kadar hava kalitesine ve belediye atık yönetimi ve diğer atık yönetimlerine özel önem göstererek kentlerin kişi başına düşen olumsuz çevresel etkilerinin azaltılması,
7. 2030'a kadar özellikle kadınlar, çocuklar, yaşlılar ve engellilerin güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil alanlara ve kamu alanlarına evrensel erişimlerinin güvence altına alınması,
8. Ulusal ve bölgesel kalkınma planlamasını güçlendirerek kentsel, kent çevresindeki ve kırsal alanlar arasındaki olumlu ekonomik, sosyal ve çevresel bağlantıların desteklenmesi,
9. 2020'ye kadar kapsamaya, kaynak etkinliğine, iklim değişikliğine uyuma ve afetlere karşı dayanıklılığa yönelik entegre politikaları ve planları benimseyen ve uygulayan şehirlerin ve insan yerleşimlerinin sayısının önemli ölçüde artırılması ve Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçeve Eylem Planı 2015-2030 doğrultusunda bütüncül bir afet risk yönetiminin her düzeyde geliştirilmesi ve uygulanması,
10. En az gelişmiş ülkelerin finansal ve teknik yardım aracılığıyla yerel malzemeler kullanarak sürdürülebilir ve dayanıklı binalar inşa etmelerinin desteklenmesi

olarak belirlenmiştir.

Terkedilmiş endüstriyel yapıların oluşturduğu olumsuzluklar Amaç 11. Sürdürülebilir Kalkınma Amacı olan "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar" hedefi ile doğrudan ilişkilidir. Bu amaç kapsamında şehirlerin kapsayıcı, güvenli, dirençli ve sürdürülebilir biçimde gelişmesi, mevcut yapı stoğunun etkin biçimde değerlendirilmesini ve kentsel alanların bütüncül bir yaklaşımla yeniden canlandırılması teşvik edilmektedir. Mimarlık disiplini, terk edilmiş endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesi sürecinde kritik bir rol üstlenmektedir. Bu süreç, yalnızca fiziksel mekânların dönüşümünü değil, aynı zamanda kültürel mirasın korunmasını, kimlik değerlerinin sürdürülmesini ve kentsel sürdürülebilirliğin güçlendirilmesini kapsamaktadır. Yeniden işlevlendirme yoluyla mevcut yapıların kullanılması, yeni inşaat ihtiyacını azaltarak doğal kaynak tüketimini ve karbon salımını önemli ölçüde düşürmektedir. Ayrıca, mimari

müdahaleler ile bu yapılar, çağdaş ihtiyaçlara uyarlanarak ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan işlevsel alanlara dönüştürülmekte, böylece kent içi atıl alanların toplumsal yaşama kazandırılması sağlanmaktadır. Bu bağlamda, mimarlık yalnızca yapısal bir yenileme aracı değil, aynı zamanda sürdürülebilir şehir politikalarının mekânsal temsilcisi olarak işlev görmektedir; kentlerin dirençliliğini artırmak, toplumsal bütünleşmeyi desteklemek ve yaşanabilir çevreler oluşturmak görevlerini üstlenmektedir. Mimarlık disiplini terk edilmiş endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesi 11. Amaç doğrultusunda sürdürülebilir kentsel gelişime somut katkılar sağlamaktadır.

2.4 Bölüm Değerlendirmesi

Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde, mevcut ve gelecek nesillerin haklarının korunması, temel ihtiyaçların karşılanması ve bu süreçte çevrenin taşıma kapasitesinin göz önünde bulundurulması yer almaktadır. Üretim faaliyetleri sonucunda doğal kaynakların hızla tükenmesi ve kendiliğinden yenilenememesi dikkate alındığında, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için doğal çevrenin korunması ve ekosistemlerin kendi döngüsünü sürdürebilmesine olanak tanınması gerekliliği kaçınılmazdır. Bu doğrultuda, sürdürülebilir kalkınmanın etkin bir şekilde uygulanabilmesi için çevre koruma ve ekolojik sürdürülebilirliği destekleyen politikaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Birleşmiş Milletler, 2015 yılında üye devletlerin katılımıyla 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı'nı belirlemiş olup, bu amaçlar; yoksulluğun ortadan kaldırılması, eşit hak ve özgürlüklerin sağlanması, çevrenin korunması, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi, insani yerleşimlerin ve insan sağlığının iyileştirilmesi gibi konuları kapsamaktadır. Bu çerçevede, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan biri olan 11. amaç, 'Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar (Sustainable Cities and Communities)', mimarlık ve kentsel planlama ile doğrudan ilişkilidir. Bu amaç 2030 yılına kadar herkesin dayanıklı, sürdürülebilir ve yaşanabilir şehirlere, konutlara ve yerleşim alanlarına erişimini sağlamayı amaçlamaktadır. Terkedilmiş endüstri yapıları, kent dokusunda atıl alanlar oluşturarak hem fiziksel güvensizliğe hem de sosyal ve çevresel sağlıksızlığa yol açmaktadır. Bu yapıların yeniden işlevlendirilmesi, 11. Sürdürülebilir Kalkınma Amacı olan "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar" ile doğrudan ilişkilidir. Yeniden işlevlendirme uygulamaları,

mevcut yapı stoğunu koruyarak doğal kaynak tüketimini azaltmakta, kentsel alanların ekonomik, sosyal ve kültürel olarak canlanmasına, kültürel değerlerin geleceğe aktarılmasına katkı sağlamaktadır. Böylece hem şehirlerin dayanıklılığı artırılmakta hem de kapsayıcı, güvenli ve sürdürülebilir kentsel yaşam alanlarının oluşturulması hedeflenmektedir.



İŞLEVİNİ YİTİRMİŞ ENDÜSTRİ YAPILARI VE REJENERATİF TASARIM YAKLAŞIMI

Endüstri Devrimi birçok yeniliği beraberinde getirmiş; kentleri ekonomik, toplumsal, mimari, kültürel ve tarihi yönden etkilemiştir. Kent merkezlerine kurulan sanayi yapıları teknoloji, ulaşım, nüfus gibi alanlardaki birçok gelişim ve değişim sonrası şehrin çeperlerine taşınmış, bu yer değiştirme sonucu şehir merkezinde terkedilen ve âtıl kalan yapılar her geçen gün güvensizlik, sağlıksızlık ve ekonomik zarar oluşturmaktadır. Bu yapıların değerinin fark edilip tescil edilmesi, korunması, barındırdığı değerlerin anlaşılması, hayata kazandırılması yönünden büyük önem arz etmektedir. Karima Kourtit ve arkadaşları terk edilmiş endüstri yapılarının ekonomik, sosyolojik ve tarihi açıdan potansiyellerini belirten şu sözü söylemektedir:

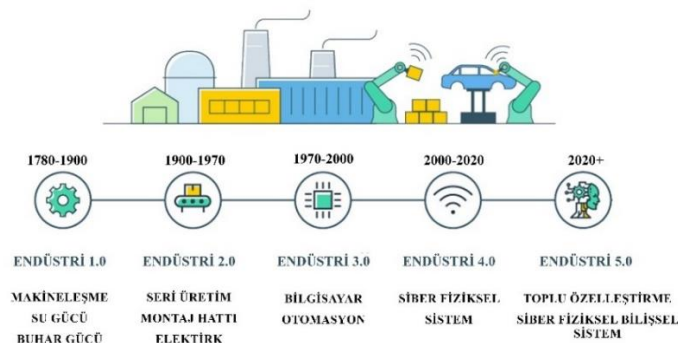
‘Kültürel miras... ziyaretçilere veya genel olarak topluluğa genellikle ücretsiz hizmetler (örneğin, sessiz atmosfer, geçmişin hafızası, benzersiz yer kimliği, tarihsel-kültürel farkındalık vb.) sunduğu için birçok durumda birçok dışsallıkla karakterize edilen insan yapımı bir sermaye varlığıdır’ (Kourtit vd., 2013).

Rejeneratif tasarım yaklaşımı son zamanlarda adını sıkça duyduğumuz sürdürülebilirlik hedefli sistemlerin karşılıklı yarar mekanizması ile çalıştığı bir sistemdir. Doğaya saygılı ve faydalı, doğru uygulamalar ile rejeneratif tasarım yaklaşımını benimseyen, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda yenilenen projeler yapısal ve çevresel manada yarar odaklı çalışan ve girdilerinin bir sistemin çıktısı olabildiği ve çıktılarıyla başka bir sistemin girdisi olabilen projeler haline gelme potansiyeli taşımaktadır. Bu yüzden endüstri mirası yapılarının ve alanlarının analizleri, tescilleri ve yenilenmeleri çok katılımcı bir topluluk tarafından ortak süreçlerin ve kararların oluşturulacağı, projelere göre özgün kararların verilebileceği sistemler ile değerlendirilmelidir.

3.1 Endüstri Devrimi ve Endüstri Mimarisi

Endüstri Devrimi kavramı ilk kez ‘Arnold Toynbee’ tarafından ekonomi sözlüğünde kullanılmıştır (Hançerlioğlu, 1981). Endüstri kelimesi Fransızca kökenli bir sözcük olup ‘çalışkanlık, çalışarak ortaya konan şeyler, sanayi’ anlamlarına gelen ‘industrie’ sözcüğünden türetilmiştir (Türkçe Etimoloji Sözlüğü).

Endüstri Devrimi 1750’li yıllarda İngiltere Britanya’da başlayıp sonrasında başta Almanya, Fransa, ABD, İtalya gibi ülkeler olmak üzere tüm dünyayı etkisi altına alan ve üretimde kol gücünden makine gücüne geçildiği bir süreçtir. Bu süreçte odun ve bio-yakıt yerine kömür kullanılmaya başlanmış; ülkemizdeki kömür rezervinin zenginliği ile makineleşme hızla yaygınlaşmıştır. Endüstri Devrimi ile enerji kaynakları hayvan, insan, su ve rüzgâr gücü gibi doğal kaynaklardan buhar gücü ve buhar makinesi gibi suni kaynaklara evrilmiştir. Makineleşmenin yaygınlaşmasının yanında yaşanan teknolojik ve dijital gelişmeler de standardizasyon ve seri üretimi beraberinde getirmiş; sanayi devriminin bir sonucu olan demiryolu ağının gelişmesi, iletişim ağının oluşturulması hammaddeye ulaşımı kolaylaştırmış ve ürünlerin geniş bir alana dağıtılabilmesini mümkün hale getirmiştir. Devrimin İngiltere Britanya’da başlamasının başlıca nedenleri arasında ülkenin sermaye birikimine, üretim-pazarlama ilişki sistemine sahip olması ve coğrafi açıdan nehirlere yakınlığı, sahip olduğu demiryolları ile ulaşım-iletişim kanallarının kullanımına elverişli, ucuz oluşu, hammadde ve enerji bakımından zengin kömür ve demir madenlerine sahip oluşu büyük rol oynamaktadır (Hobsbawm, 1998). Endüstri devrimi beş toplumsal etki sürecinden oluşmaktadır (Kılıç, 2023). Endüstri devrimi süreçleri Şekil 3.1’de gösterilmektedir.



Şekil 3.1 Endüstri Devrimi evreleri ve üretim süreçleri (Seletskyi, 2019).

Endüstri 1.0, 1760'lı yıllarda İngiltere'de başlayıp 1840'a kadar devam eden ve bu süreçte sınırlarının Avrupa ve ABD'ye kadar yayıldığı dönem olarak kabul edilmektedir. Bu dönem el gücünden buhar ve makine gücüne geçildiği, tarım toplumundan endüstriyel topluma geçişin yapıldığı, kömür kullanımının yaygınlaştığı dönemdir. Buharlı gemiler ve buharlı lokomotifler geliştirilmiş, üretimde buhar gücünü kullanan makineler kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemde tekstil, gemi yapımı ve demiryolu alanlarında gelişmeler ile dönüm noktaları yaşanmıştır. Bu gelişmeler ışığında buhar gücünün sanayi devriminin büyümesinde çok büyük katkı sağladığı söylenebilmektedir (Vinitha vd., 2020). Üretimde makinelerin kullanıma başlanmasıyla üretim kapasitesinde artış görülmektedir. Üretimin hızlı ve fazla miktarda oluşu, kömür kullanımının yaygınlaşmasıyla buharlı trenlerin kullanılmaya başlanması sonucunda ürünlerin geniş bir pazara yayılması, pazarlanması mümkün hale gelmektedir. Makinelerin kullanımıyla başlarda iş gücünde insan ihtiyacının azalması gibi bir sonuç olduğu gözükürken aslında iş hacminin ve üretim miktarının büyümesiyle iş gücünde insana ihtiyacın arttığı görülmektedir (Apriliyanti ve Ilham, 2022). Dönemin ekonomik anlamda iş gücü artışını ortaya koyması, yeni üretim teknolojilerini beraberinde getirmesi, ulaşım yollarının oluşmasını sağlaması açısından olumlu etkileri görülmektedir. Mimari ve şehircilik açısından artan nüfus artışı sonucu toplu yerleşim yerlerinin ihtiyaç haline gelmesiyle yeşil alanların yerleşime açılması, düzensiz ve kopuk yerleşimlerin oluşturulması açısından olumsuz etkilerinin olduğu söylenebilmektedir. Nüfusun çok hızlı artmasıyla kentlerde iş gücünü karşılayacak insan sayısının artması, rekabetin doğuşunu, insanların düşük ücretlerde ve olumsuz koşullarda yaşamalarına/çalışmalarına razı olmalarını, kötü muamele görmelerini, eşitsizliği beraberinde getirerek toplumsal sorunlar oluşturmuş ve bu konuda protestoların ve siyasi ideolojilerin gerçekleşmesine neden olmuştur (Feng, 2023).

Endüstri 2.0, 1840-1870 yıllarını kapsayan; özellikle İngiltere, Almanya, ABD ve Japonya'da etkilerinin hissedildiği; makineleşmenin getirdiği avantajların yanında teknoloji alanında da meydana gelen gelişmeler sonucunda üretimde seri üretimin ve kalite standardizasyonunun sağlandığı dönemdir (Sharma ve Sing, 2020). Bu dönemde üretimde miktarın ve çeşitliliğin arttığı görülmektedir. Bu dönemdeki gelişmelere mekanik cihazlar ve otomobiller örnek gösterilmektedir. Alternatör ve

transformatörlerin icadı, elektrik üretimi, dizel motorların icadının gerçekleştiği bu dönem ‘Teknoloji Devrimi’ olarak adlandırılmış; elektrik teknolojisinden yararlanılarak üretim hatlarının kullanımının başladığı görülmüştür. Bu dönemde dünyanın seri üretim kavramı ile tanıştığı söylenebilmektedir. Seri üretime verilebilecek en iyi örneğin Henry Ford’un Ford Motor Şirketi olduğunu söylemek mümkündür. Geleneksel üretim yönteminde ürünün üretim sürecinin her adımı tek bir üniteye yapılmaktaydı. Üretim hatlarını kullanmaya başlayan Henry Ford üretim sürecini bölümlere bölerek farklı ünitelerde farklı işlemlerin gerçekleşmesini sağlayarak sistematik ve hızlı bir üretim süreci oluşturmayı başarmıştır. Demir kullanımı Endüstri 1.0 döneminde başlamış Endüstri2.0 döneminde Henry Bessemer tarafından çeliğin icadı ile geliştirilmiştir. Endüstri 2.0 dönemi hammadde olarak çeliğin kullanımının yaygınlaştığının, malzemenin bu dönemin simgesi olarak görüldüğü dönem olmakla birlikte bu gelişmeler ışığında savaş ve ağır sanayinin geliştiği gözlemlenebilmektedir. Bu gelişmeler paralelinde kimya alanında (dinamitin icadı, ilaç üretiminin başlaması, organik kimyanın bulunuşu vb.), elektrik alanında (telgraf, dinamo, elektrik motoru ve elektrikli tramvayların icadı vb.), ulaşım alanında (buhar tribünü ve çelikten inşa edilen ağır, güçlü gemiler, seri üretim otomobiller vb.), tarım ve gıda alanında (drenaj ve sulama boruları, çelik aletler, ilk biçerdöver ve traktörler vb.) ve diğer alanlarda (ilk otomatik dokuma tezgahı, telefon, kablosuz telgraf, daktilo vb.) gelişmeler meydana gelmiştir (Mokyr ve Strotz, 1998).

Endüstri 3.0 dünya savaşları ve 1929 küresel ekonomik kriz sebebiyle ancak 1950’li yıllarda etkisini gösterebilen makineleşme ve teknolojik gelişmelerin yanı sıra dijital gelişmelerin de görülmesiyle ortaya çıkan dönemdir. Endüstri 3.0 dönemi bilgisayar ve internet teknolojilerinin ilerlemesi süreçlerini kapsadığından ‘Bilgisayar Devrimi’ olarak da adlandırılmaktadır. Dijital gelişmeler ve iletişim teknolojilerinin kullanılması sonucu üretim, dağıtım ve enerji alanlarında yenilikler meydana gelmiş, üretim sayısallaşmıştır. (Öcal ve Altıntaş, 2018; Sharma ve Sing, 2020). Endüstri 3.0 ile bu gelişmeler sonucu hayatımıza hesap makinesi, ilk 3D yazıcı bilgisayar gibi aygıtların girmesi, otomasyon sistemlerinin ve termonükleer enerjinin kullanımı, petrokimya alanındaki gelişmeler ürün niteliği ve üretim süreçlerinde yepyeni bir çağ başlatmaktadır. Gündelik yaşamda da daha pratik, küçük ve nitelikli makineler kullanılmaya başlanması, beden gücüne duyulan

ihtiyacın azalması insan hayatını da kolay ve hızlı hale getirmektedir. Bu dönemin kilit aktörü internet, üretimin sayısallaşmasını sağlarken toplumsal anlamda insanlar arasındaki iletişim ağını değiştirmiş, insanın sosyal anlamda teknolojik yolla bir yer edinebilmesini kolaylaştırmış toplumsal bir aktördür. Üretim aşamalarına bilgisayarların entegrasyonunun görülmesiyle sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişi simgeleyen evre ‘Dijital Devrim’ olarak da anılmaya başlanmıştır. Bilgisayar ve internet teknolojilerinin kullanıldığı otomasyon sistemleri geliştirilerek üretimin hızlı, kontrol edilebilir, kişiselleştirilebilir süreçleri ve yöntemlerin oluşturulabildiği bir süreç haline gelmesi için İleri İmalat Teknolojisi (AMT-Advanced Manufacturing Technologies), Programlanabilir Lojik Kontrolör (PLC-Programme Logic Controller), Bilgisayarla Bütünleşik İmalat (CIM-Computer Integrated Manufacturing), Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD-Computer Aided Manufacturing), Bilgisayar Destekli Üretim (CAM-Computer Aided Manufacturing) ve Esnek İmalat Sistemleri (FMS-Flexible Manufacturing System) sistemleri bu dönemde oluşturulmuştur (Sharma ve Singh, 2020). Birinci sanayi devriminde buhar, ikinci sanayi devriminde petrol önemli kaynak durumundayken üçüncü sanayi devriminde bu kaynaklar yerini yenilenebilir enerji kaynakları olan güneş, rüzgâr gibi enerji kaynaklarına bırakmıştır. Bu dönemde ‘Yeşil Sanayi’, ‘Verimlilik Devrimi’, ‘Yeşil Kapitalizm’ kavramları önem kazanmıştır.

Endüstri 4.0 makineleşme, teknolojik ve dijital gelişmelerin yanı sıra iletişim ve internet teknolojilerinin de kullanılmasıyla insana gerek duyulmadan üretimin gerçekleştirildiği dönemdir. Bu dönemde cihazlar ve insanlar arasında iletişimin kurulabildiği, sistemli, otomatikleşmiş ve kontrol edilebilir, erişilebilir, müdahale edilebilen, hızlı bir üretim süreci benimsenmektedir. Bu dönemin ilk kez 2011 yılında Hannover Fuarı’nda üretimde teknoloji ve bilişim teknolojilerinin kullanımı ile yeni bir süreç ifade ettiği dile getirilmiştir. Almanya Hükümeti’nin bu söylemi sanayi stratejisi olarak kabul edip bu konuda çalışma grubu kurmasıyla Endüstri 4.0 kavramının resmi bir niteliğe kavuştuğunu söylemek mümkündür. Buradaki ana fikir internet, nesnelerin interneti (IoT-Internet of Things), simülasyon, büyük veri, siber fiziksel sistemler (CPS-Cyber-Physical System), sanal ve artırılmış gerçeklik, yapay zekâ, eklemeli imalat teknolojilerini kullanarak üretim süreçlerinin entegrasyonu ile olası üretim hatalarının olasılıklarının önceden

değerlendirilebilmesi, verilerin depolanabilmesi, analiz edilebilmesi ve yorumlanabilmesi, kontrol edilmesi, yürütülmesi, hataların yerinde, hızlı ve küçük ölçeklerde müdahale edilebilmesi için kullanılmasıdır (Kumar vd., 2020).

Endüstri 5.0, 2020 yılı itibariyle günümüze uzanan, Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen bir terimdir. Endüstri 4.0 dönemini tamamlayıcı bir dönem olarak nitelendirilen bu dönem araştırma ve yeniliğin önemini vurgulayarak, odağına çalışan refahını alan ve gezegenimizin sınırlarına saygı gösteren bir anlayış benimseyen, insan odaklı ve dayanıklı bir endüstrinin oluşumunu hedeflemektedir. Endüstri 5.0, insan ve robot birlikteliğinin çalışma ortamına entegre edilmesi ile akıllı toplumun yaratılması gerekliliğini savunmaktadır. Bu dönem insan refahını ve ihtiyaçlarını eğitim sürecine entegre ederek gözetmesiyle insan odaklı; doğal kaynakların yeniden kullanılması, atıkların azaltılması ve geri dönüşümü ile çevreyi gözetmesiyle sürdürülebilir; üretim süreçlerinin esnek planlanması ve değişimlere uyarlanabilmesi ile dayanıklı bir sistemdir. Bu süreçle birlikte üretkenliğin artması, iş kazalarının azalması, çevre dostu üretim süreçlerinin kullanılması ve üretim sürecinde kısaltmalar hedeflenmektedir (Zizic vd., 2022; Ivanov, 2023).

Endüstri devriminden önce kol gücüyle yapılan iş makineleşmeye geçildiğinde daha hızlı, daha ucuz ve daha az insanla yapılabilmekteydi. Şehirlerde kurulan fabrikalarda çalışacak iş gücünün ise karşılanması gerekmekte, bu sebeple kırsal alandan kente göç önemli bir hale gelmekteydi. Bu gelişmeler sonucu makineleşen ve sanayileşen şehirler iş gücünün karşılanması sebebiyle göç almaya başlamış, nüfusun artışıyla birlikte tüketici sayısı artan şehirlerde barınma, beslenme, eğitim, sağlık gibi ihtiyaçların karşılanacağı toplu yaşam alanlarının, fabrikaların, hastanelerin, okulların, üretilen malzemelerin depolanacağı tesislerin kurulması ihtiyaç haline gelmiştir. Bu gelişmelere bakıldığında endüstri devriminin ekonomik etkilerinin yanı sıra sosyal ve çevresel etkilerinin de bulunduğu söylenebilmektedir. Endüstri Devrimi ile şehir silüetini fabrika bacalarının oluşturması mimari ve şehircilik alanında ki etkileri göstermektedir (Köksal, 2012).

Endüstri devriminden önce makinelerden ziyade ‘Manufaktür’ olarak adlandırılan el ile üretimin ön planda oluşu, üretim hacmi ve ürün boyutları ve üretimin baştan sona tek bir tezgah üzerinde gerçekleşmesi nedeniyle yapı hacimleri küçüktür. Ancak endüstri devrimi ile makineleşmenin yaygınlaşması; üretim hacmi ve ürün boyutunun artışı, üretim bantlarının oluşturulması büyük hacimli mekanları ihtiyaç

haline getirmektedir. Gelişen ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkan toplu konutlar, demiryolu, yüksek yapılar, büyük hacimli ve esnek kullanıma elverişli fabrikalar, depolar, ambarlar, köprüler, yollar, enerji santralleri, dökümhaneler, sondaj kuleleri, gibi yapıların inşası endüstri devriminin mimari sonuçlarındandır. Sanayi ile ortaya çıkan bu yapılar Endüstri Mimarisi (1850-1900) olarak adlandırılmaktadır (McGovan vd, 2004). Endüstri devriminde yerleşim alanları şehrin çeperlerine yerleştirilmiş ve yollarla şehrin merkezinde bulunan üretim alanlarına bağlanarak ulaşım ağı oluşturulmuş; ticari yapılar ise genellikle şehrin merkezine ve genelde enerji ihtiyacı nedeniyle maden ocakları ve sulak alanlara yakın konumlanmıştır. Yapılar üretim şekli ve üretilen malzeme çeşidine göre planlanmakta, hızlı ve ekonomik inşa etme süreci, planda esneklik ve verimlilik estetik kaygılardan daha önde gelmektedir. Erken sanayi dönemi inşa edilen yapıların mimari özellikleri incelendiğinde dikeyde büyüyen (en fazla yedi kat), doğal malzeme ile inşa edilen (taş, tuğla), taşıyıcı sistem olarak yığma sistemi ile inşa edilmiş ve bu nedenle geniş açıklıkların geçilmesinin mümkün olmadığı ve döşemede ahşap malzemenin kullanıldığı yapılar olduğu görülmektedir (Pevsner, 1976). Demir-çeliğin kullanılması, yeni yapım sistemlerinin geliştirilmesi ile mimari alanda ilerlemeler kaydedilmiş; 18. Yüzyılda kurulmaya başlanan statik ve yapım sistemleri konularında eğitimleri içeren teknik yüksek okullar mimari ve mühendislik alanında gelişmeleri destekleyici niteliktedir (Mislin, 1986). Endüstri devriminin getirdiği değişimler ile alanın boyut artışı gereksinimleri, üretim makinelerinin çeşitleri ve konumlanmaları mekânsal boyut artışlarının ve geniş açıklıklara gereksinimin oluştuğunu göstermektedir. Ulaşım sistemlerinin kurulması ile artık su kenarlarında, şehir merkezlerinde kurulması zorunlu olmayan; kent çeperlerine yerleşen sanayi tesislerine ulaşım, depolama, enerji temini için demiryolları, köprüler, yollar, kanallar, depolar inşa edilmiştir. Bunun yanı sıra bu tesislerde çalışacak iş gücünün kente göç etmesiyle toplu yerleşim yapıları ve alanları, eğitim yapıları, ibadet ve rekreatif alanlar sağlanmış; bu yapı ve alanların birbirleri ile bağlantılarının kurulması ile endüstri kasabaları oluşturulmuştur.

Demir ve çelik gibi yeni yapı malzemelerinin kullanılmaya başlanması ile yeni yapım sistemleri geliştirilmiştir. 19. yy'da dökme demirin kullanımıyla demir; elastiklik, çekme ve kesme dayanımı ile büyük açıklık geçme, çok katlı yapı üretme olanağı, maaliyetin ucuzluğu ve prefabrik yapım sistemine uygunluğu sebebiyle

yoğun olarak kullanılmıştır. Endüstriyel mimarinin ilk önemli binası Hyde Park'ta bulunan Joseph Paxton tarafından tasarlanan Kristal Saray'dır. Yapı sergi sonrası sökülmüş, 1854'te Hyde Park'tan Sydenham'a taşınmış ve burada yeniden kurulmuştur. Geleneksel üretim yöntemlerinin aksine dökme demir ile oluşturulan strüktürlerin arası cam ile kaplanmış; malzemelerin prefabrik olarak hazırlanarak yerinde monte edilmesi, dökme demirin ilk kez kullanıldığı ve prefabrik sistemle oluşturulmuş ilk yapı olması dikkat çekmektedir. Yapının prefabrik sistemle inşası dokuz ay gibi kısa bir sürede tamamlanmıştır. Bu yapı sonrası dökme demirin kullanımının avantajları anlaşılmış, Avrupa'da prefabrik sistemlerin kullanılmasının önü açılmıştır. Kristal Saray inşası sonrası dökme demir ile prefabrik sistemin kullanımı, 1901 yılında Düsseldorf'da ve 1902 yılında Bochum'da sanayi sergisi yapımında kullanılmıştır (Mignot, 1994; Mislin, 1986).



Şekil 3.2 (a) Hyde Park Kristal Saray (Arkitektuel, 2017); (b) Sydenham'a taşınan Kristal Saray; (c) Kristal Saray cam ve çelikten oluşan yapı strüktürü (Wikimedia Commans, 2015).

Ahşap malzemenin kullanıldığı yapılarda çıkan yangınlar sebebiyle ahşap yerine başka bir malzemenin kullanılmasının gerekliliği doğmuş; dökme demir kolon ve kirişli, tuğla volta döşemeden oluşan çok katlı yapı sistemleri oluşturulmuştur. 1796'da Charles Bage tarafından keten kumaş fabrikası inşasında kullanılan geleneksel yöntemle metal taşıyıcının birlikteliği, kendisinden sonra oluşturulan endüstri yapılarına da uygulandığından örnek niteliğindedir (Mignot, 1994).

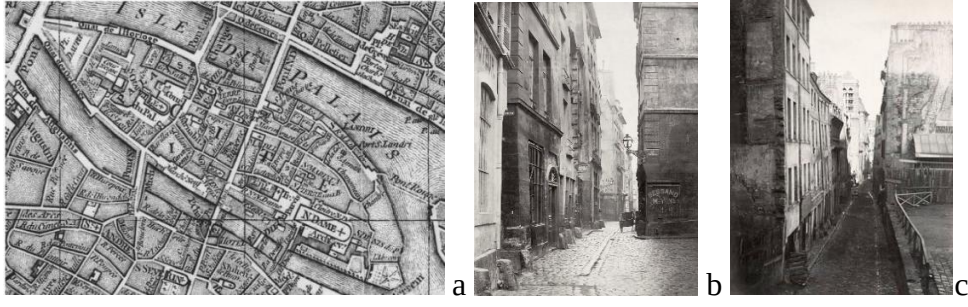


Şekil 3.3 (a) Charles Bage tarafından tasarlanan Keten Fabrikası (Mimdap, 2024); (b) Keten Fabrikası iç mekan (History West Midlands).

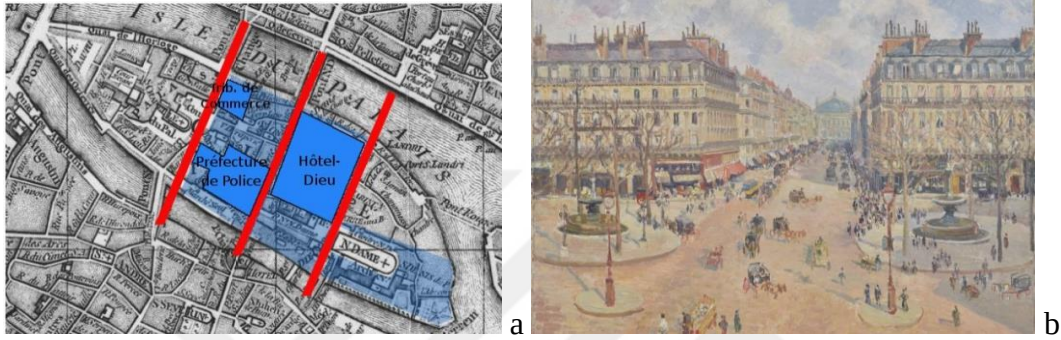
Üretim sistemlerinin kurulması ile makinelerin birbirine bağlanması sonucu geniş açıklığın geçilmesi ihtiyaç haline geldiğinden; yapılarda meydana gelen derinlik artışı sonucu aydınlatma problemleri baş göstermiştir. Bu olumsuzluğu ortadan kaldıracırmek adına yapıda gövde ışıklıklarının; çatıdan kuzey ışığını yapı içine alabilmek adına çatı ışıklıklarının ve şed çatının yapıldığı görölmektedir.

Endüstri Devrimi sonucu teknolojik ve toplumsal değışimler, ölüm oranlarındaki azalış sonucu nüfus artışı görölmektedir. Bu artış insanların toplu hareket edebileceğı, ikamet edebileceğı yerler inşa etmeyi acil bir ihtiyaç haline getirmiş; şehirlerde uygun ve yeteri konut bulunamaması sebebiyle kısa sürede gecekondularının inşa edilmesine, tarım arazilerinin yerleşime açılmasına neden olmuştur. Altyapı, üstyapı ve kaynakların yetersiz kaldığı bu yerleşimler sağlıksız kentler olarak ortaya çıkmaktadır. Tarım arazilerinin hızla imara açılmasıyla kent, çarpık kentleşme ve betonlaşma ile karşı karşıya kalmaktadır. Zamanla ihtiyaçlarını karşılayamayan, sağlık ve beslenme imkanlarının yetersiz kaldığı bu sıkışık ve kalabalık şehirlerde insanlar mutsuzluk, açlık ve sağlıksızlık ile mücadele etmek zorunda kalmıştır. 1853-1870 yılları arasında Hausmann endüstrinin yansıması bu hızla kentleşme hareketine karşı çıkarak kalabalık, eski mahallelerin yerine geniş bulvarlar, parklar, meydanlar, yeni altyapı ve üstyapı çalışmaları (kanalizasyon, çeşme, su kemerleri) önererek şehirde nefes alma alanları oluşturmuştur. ‘Büyüyen, Güzelleşen ve Temizlenen Paris’ misyonu ile Hausmann, dar ve birbirinden kopuk, dolambaçlı sokaklarda yaşayan kalabalık mahalleler yerine geniş sokaklar sayesinde temiz hava akışı ve güneşten faydalanabilen, trafiğın iyileştirildiğı; altyapı çalışmalarıyla temiz su ve şehir aydınlatmasından faydalanabilen bir şehircilik projesi gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır.

1898’de ortaya çıkan Garden City Hareketi de Endüstri Devrimi’ne tepki olarak doğmuş bir harekettir. Bu hareket insanın doğa ile uyum halinde oluşunu, kendi ihtiyacını tarım ile sağlayabileceğini ve kentin yeşil alanlarla çevrili konut ve kamu binalarından oluşması gerektiğini savunmaktadır (Howard, 1898; Wikipedia, 2025).



Şekil 3.4 (a) Haussmann öncesi Paris planı; (b ve c) Haussmann projesi öncesi Paris'in dar sokakları (Wikipedia, 2025).



Şekil 3.5 (a), Haussmann yeni Paris projesi; (b), Haussmann önerisi yeni meydan (Wikipedia, 2025).

Hausmann tarafından Paris'in yenilenmesi projesi üç aşamadan oluşmaktadır. 1. Aşama; eski tarihi binaların yıkılması ve yeni binaların inşa edilmesi sürecidir. Bu aşamada kuzey-güney ulaşımının sağlanması ve bu güzergahta geniş park alanları, bulvarlar, otel, tiyatro binaları ve meydan inşa edildiği görülmektedir. 2. Aşama; opera binası inşası ve bulvarların birbirine bağlanmasıyla ulaşım sisteminin oluşturulması sürecidir. Ulaşım ağıyla birlikte yeni tren istasyonlarının oluşturulması ve bu istasyonların merkeze bağlanmasıyla nüfus şehir genelinde dengeli dağılımı sağlanmaktadır. 3. Aşama ise; oluşturulan bulvarların uzatılması ve meydan düzenlemelerini kapsamaktadır. Hyde Park'tan esinlenilerek şehre nefes aldıracak dinlenme mekanları tasarlanmaktadır. Hausmann düzensiz ve kalabalık Paris'ini eklektik tarzda taş cephelerin ve dövme demir detayların kullanıldığı mimari stil ile yeni bir çehreye kavuşturmuşsa da tarihi binaların yıkıldığı projede tarihe saygısızlık konusunda halk tarafından büyük tepkiler görmüştür.

3.2 Endüstri Mirası Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Endüstrinin sosyal, ekonomik, toplumsal etkilerinin yanında mimari açıdan da köklü değişimlere neden olduğu görülmektedir. Sanayileşme ile hızla artan kentleşme sonucu şehirlerin kurulması, fabrika bölgelerinin oluşturulması ve ulaşım ağının meydana getirilmesi şehircilik alanında yenilikler oluştururken; yapı ve malzeme ölçeğinde demirin kullanımı, esnek planlı üretim mekanlarının oluşturulması yeniliklere örnek verilebilmektedir. Bu yapılara fabrikaları, depoları, üretim ve enerji tesislerini, santralleri, ambarları, siloları örnek vermek mümkündür. Endüstri devrimi ile hayatımıza giren ve kentleşmenin gerekli kıldığı yapılar; teknoloji ve bilişimdeki gelişmeler, savaşların sona ermesi ile üretim süreçlerinde meydana gelen gelişmeler sonucu yavaş yavaş işlevlerini kaybederek terkedilmiş; bu bölgeler dış etkenlere de maruz kalarak yıkılmaya yüz tutmuştur. Bu yapılar bir dönem üretim, enerji ihtiyacını karşılama, ulaşım, barınma gibi ihtiyaçlara karşılık veren; o dönemin mimari anlayışı ile inşa edilmiş, toplumun tarihi, sosyolojik ve ekonomik hayatına dair izler barındıran önemli eserlerdir. Endüstri devrimi sonrası kent merkezlerinde kalan ve terkedilen bu yapılar toplum tarafından güvensiz, sağlıksız ve devlete ekonomik yük olarak görülmüş; ekonomik güce sahip aktörler tarafından bu alanlarda yapılması planlanan prestij projelerinin tasarım ve inşasının önünün açıldığı görülmektedir.

Terk edilmiş endüstri yapılarının korunmasına yönelik ilk hareket yine Endüstri Devrimi'nin de ilk başladığı yer olan Britanya'dır (Trinder, 1981). Bu yapıların tarihsel, ekonomik ve demografik, sosyolojik, kültürel mimari özellikler bakımından izler taşıdığını; yaşadıkları dönemlerin ve kentin simge yapıları oldukları ve korunması gerektiğinin farkına varılmasıyla bu eserlerin araştırılması, ortaya çıkarılıp tescillenmesi ve gerekli koruma önlemlerinin alınması sağlanmıştır. Endüstri yapılarının korunması bireysel bir çaba olarak ortaya çıkmış, 1940'larda yazar L.T.C. Rolt'un öncülük ettiği sivil hareket İngiltere'deki kanalların, demiryollarının sağlıksızlık oluşturduğunu ve korunmaya değer nitelikleri bulunduğunu belirterek bakım onarım çalışmalarının yapılmasına, turizme kazandırılmasına öncülük eden bir çalışma haline gelmektedir (Trinder, 1981). Bu çalışmalara zamanla diğer eski endüstri tesisleri (taş ocakları, maden ocakları, değirmen, demir döküm atölyesi vb.) de eklenerek kapsamın genişletildiği görülmektedir. Endüstri yapılarının değerlerinin anlaşılması sonucu bu konudaki

alışmalar, yöntemler 1955 yılında Michael Rix tarafından ‘Endüstri Arkeolojisi’ olarak adlandırılmaktadır (Rix, 1955). Endüstri arkeolojisi tarihsel ve endüstriyel değere sahip kalıntıları araştırma, ortaya çıkarma ve belgeleme çalışmalarında izlenen yöntem ve süreç olarak tanımlanmaktadır. Endüstri arkeolojisi uygulamaları sonucu ortaya çıkarılan, tescillenen yapılar tek yapı ölçeğindeyse ‘Endüstri Anıtı’; bir alanı veya alan ile bir veya daha fazla yapının birlikteliğini ifade ediyorsa ‘Endüstri Siti’ olarak adlandırılmaktadır (Trinder, 1992; Saner, 2012). Endüstri arkeolojisi kavramı başta bilimsel kaygılardan daha çok erken sanayi döneminin getirdiğı mimari ve mekanik değerlerin yitirilmesine karşı duyulan bireysel kaygılar olarak ortaya çıkmış (Tanyeli, 1998), daha sonra kavram arkeologların bu kavramı bilimsel manada benimsemesi ile yaygınlaşmış ve 1959 yılında Dünya’da ilk olan ‘Endüstri Arkeolojisi Araştırma Komitesi’, İngiliz Arkeoloji Konseyi (CBA -Council for British Archaeology) tarafından kurulmuş ve endüstri anıtları bu konsey tarafından kayıt altına alınarak yazılı belge haline getirilmiştir. Yine konsey tarafından yerel ve bölgesel ölçekli konferanslar, 1964 yılında yayınlanmaya başlanan Endüstri Arkeolojisi Dergisi (Journal of Industrial Archaeology) ile kavram yaygınlaşarak kapsamı genişletilmiştir (Trinder, 1981). 1960’ların sonuna doğru uluslararası katılımın sağlandığı Bath Konferansı ile birlikte kavramın resmi bir anlam kazanmasının temellerinin atıldığı görülmektedir. Bu gelişmeler ile 1973 yılında yazar L.T.C. Rolt’un başkanlık görevini yaptığı Endüstriyel Arkeoloji Derneğı (Association for Industrial Archaeology)’ nin kurulmasıyla da eski endüstri yapılarının korunması hareketi Britanya özelinde kurumlaşarak resmiyete kavuştuğı görülmektedir. Kavramın uluslararası boyutta yer almasında endüstri arkeolojisi uzmanı Neil Cossons’un önerisi ile toplanan ‘Birinci Uluslararası Endüstri Anıtlarını Koruma Kongresi (FICCIM -First International Congress on the Conservation of Industrial Monuments)’nin sekiz ülkeden 61 delegenin katılımı ile gerçekleşmesi büyük rol oynamaktadır. Bu kongrede kavram üniversite, müze ve resmi kurumlardan gelen yetkin kişiler tarafından tartışılmıştır. Bu toplantıların ikincisi 1975 yılında Almanya Bochum’da ‘İkinci Uluslararası Endüstri Anıtlarını Koruma Kongresi (SICCIM-Second International Conference on the Conservation of Industrial Monuments)’, üçüncüsü ise 1978 yılında İsveç Stockholm’de yeni bir adla ‘Üçüncü Uluslararası Endüstri Mirasını Koruma Konferansı (TICCIH-The International Committee for the Conversation of Industrial Heritage)’ gerçekleşmiş ve endüstri anıtları yerine

endüstri mirası kavramı ilk kez kullanılmıştır. Konferans sonrası yine aynı adla bir komite oluşturulması kararlaştırılmıştır (Trinder, 2000). TICCIH 4 Haziran 1978’de kurulan üç yılda bir toplanan, endüstri mirası ve miras yapılarının tarihsel, bilimsel değerleri konusu üzerine çalışan ilk kurumdur. Kurumun ICOMOS ve UNESCO ile iş birliğinin olması ile endüstri mirası kavramının alanının genişletilerek evrenselleştirilmesine katkı sağlamaktadır. ICOMOS tarafından 18 Nisan tarihi ‘Uluslararası Anıtlar ve Sitler Günü’ olarak kabul edilmiş ve her sene farklı bir temayla kutlanmaktadır. 2006 yılında ise TICCIH-ICOMOS iş birliğini temsilen 18 Nisan etkinliklerinin teması ‘The Heritage of Production (Üretim Mirası)’ seçilerek endüstri mirasına dikkat çekilerek kavram üzerinden bilimsel tartışmalar yapılmasına olanak sağlanmıştır. TICCIH 2003 yılında Venedik Tüzüğü (1964) ile uyumlu bir metin olan ‘The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage (Nizhny Tagil Şartı)’ adlı tüzüğünü yayınlamıştır (TICCIH, 2003). Bu tüzükte ‘endüstri mirası’ kavramı ve ‘endüstri arkeolojisi’ kavramlarının tanımı yapılmaktadır. Endüstri mirası, teknolojik, sosyolojik, mimari, kültürel, tarihi değeri olan yapılar ve bu yapılarla ilişkili mekanik donatı, işletmeler, altyapı ve üstyapı faaliyetleri kapsamında inşa edilen, kullanılan yerlerin tümü olarak tanımlanmaktadır. Endüstri arkeolojisi ise endüstriyel faaliyetler sonucu meydana getirilmiş maddi veya manevi değerlerin tümünü inceleyen disiplinlerarası bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır.

TICCIH’in kurulması sonrası uluslararası birçok örgüt meydana gelmiş, endüstri yapılarının korunması hakkında uluslararası nitelikte çalışmalar yapılmıştır. Avrupa Konseyi’nde, 1980’lerin yarısından itibaren yer almaya başlayan endüstri mirası kavramı konseyin kuruluş amacının da miras kavramıyla ilişkili olmasıyla tanımlamalara ve çeşitli anlaşmalara yer verilmektedir. Kültür mirasına yönelik ilk metin olan 1954 tarihli Avrupa Kültür Anlaşması (European Cultural Convention), mimari miras odaklı bir metin olan 1985 tarihli Avrupa Mimari Mirasının Korunması Sözleşmesi (Convention for the Protection of the Heritage of Europe) bu konsey kapsamında üretilen, imzalanan anlaşmalardır. 1985 tarihli anlaşmada miras kapsamındaki yapıların, yerlerin değerleri hakkında tanımlamalar yapılarak varlıkların teknik değerlerinden de bahsedilmektedir. Bu sözleşmenin ilk maddesinde mimari miras kavramı sahip oldukları değerler (tarihi, sosyal, teknik, arkeolojik...) ile dikkate değer binalar ve diğer tamamlayıcı yapıları olarak **anıtlar**;

sahip olduğu değerler ile dikkate değer birden çok yapıya **bina grupları**; sahip olduğu değerler ile dikkate değer kısmen inşa edilmiş, insan emeği ile doğal değerlerin birleştiği yerler olan **ren yerleri (siteler)** olarak üç farklı ölçekte tanımlanmıştır (Saner, 2012). Yine 1985 yılında İkinci Avrupa Mimari Mirastan Sorumlu Bakanlar Konferansı toplanmış, endüstri mirasını koruma hedefli geleceğe yönelik örnek oluşturacak kararlar alınmıştır. 1985 yılında Fransa’da düzenlenen konferansta (The Industrial Heritage, What Policies?) endüstri mirası, mimari mirastan ayrı bir terim olarak çalışılmıştır. Bu alışmalar paralelinde Madrid’de düzenlenen ‘Engineering and Public Works: A New Dimension in Heritage’, Bochum’da düzenlenen ‘Mining Engineering Monuments as A Cultural Heritage’ ve Durham’da düzenlenen ‘Recording the Industrial Heritage’ toplantılarda endüstri mirasının farklı boyutlarıyla incelendiği görülmektedir. Tüm alışmalar sonucunda elde edilen bilgi ve belgeler, fikir birlikleri sonucunda Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi’nin 1990 yılında çıkardığı kararında; endüstri mirasının ortaya çıkarılması ve analizlerinin yapılması, endüstri mirasının korunması hakkında yasal düzenlemeler yapılması, halkın endüstri mirası değerlerinin farkına varması açısından kampanyalar düzenlenmesi ve hkmetlerin işbirliğini teşvik ederek ortak miras değerlerine sahip toplulukların güçlerini birleştirmesi önerilmiştir (Madran ve zgnl, 2005).

Avrupa Birliği tarihi endüstriyel yapılar olan endüstri mirası kavramından bahsetmiş; bu kavramdan zaman zaman ‘iş/çalışma’ mirası olarak söz etmiştir. Endüstri mirasını kültürel mirasla ilişkilendiren Avrupa Birliği tarafından uygulanan Culture 2000 projesi, kültürel miras kapsamında endüstri mirası yapılarını ortaya çıkarmak, değerlerini anlayabilmek adına kurulmuş bir programdır (European Commission, 2000). Bu proje kapsamında 2010 yılında ‘Avrupa Kültür Başkenti (ECOC-European Capital of Culture)’ olarak seçilen en eski endüstri alanı olan Almanya’nın Ruhr bölgesindeki Essen kenti, ‘kültürün endüstriyel gelişim üzerinden yeniden üretilmesini sergilediği’ gerekçesiyle seçilmiştir (ECOC, 2006). Bu alanların kültürel, tarihi, sosyal, ekonomik ve çevresel değerlerinin farkına varılmasıyla bu miras alanlarının sergilenmesi kararı alınmış; bu alanlar arasında bir gezi ağının oluşturulması ile ‘Endüstri Kültürü/Mirası Rotası’ meydana getirilmiştir. Ruhr havzasındaki endüstri mirası alanlarının sergilenmesi ve bu alanlar arasında bir gezi rotasının oluşturulması

projesi olan Avrupa Kùltür Mirası Rotası (ERIH-European Route of Industrial Heritage) hayata geçirilmiştir. İncelenen tüm topluluklar ve çalışmalar sonucunda endüstri mirası yapılarının korunmasının, bireysel bir çaba ile başladığı; çeşitli toplantılar, konferanslar, anlaşmalar, tüzükler vb. ile desteklenerek ulusal ve uluslararası bir kavrama dönüştüğü görölmektedir.

Türkiye özelinde ise endüstri arkeolojisi veya endüstri mirası kavramlarının yeni yeni gündeme geldiğı, tarihi miras yapıların/alanların korunması ve yeniden işlevlendirilmesi anlayışının geliştirilmesinin ise 1990'lı yıllara dayandığı söylenebilmektedir. İstanbul'da Haliç kıyısının temizlenmesi ve rehabilitasyonu projesi kapsamında bazı yapıların yıkılması öngörölmüş, bu yapıların değeri anlaşılmaması sonucu tescillenmesi ile yıkımının önüne geçilerek yeniden işlevlendirilmesi sağlanmıştır. Bu gelişmeler sonucu yeniden işlev kazandırılarak kùltür merkezine dönüştürölen Sütlüce Mezbaha'sı ölkemizdeki ilk yeniden işlevlendirme projelerinden biri olmuştur. Yeniden işlevlendirme projelerine ölkemizdeki başarılı örneklerden Hasköy Lengerhane ve Şirket-i Hayriye Tersanesi, Cibali Tütün Fabrikası, Feshane-i Amire, Silahtarağa Enerji Santrali, Çubuklu Siloları, Seka Kağıt Fabrikası gibi bir dönem endüstriyel üretim işlevine hizmet etmiş ancak sonrasında terkedilerek atıl hale gelmiş endüstri yapılarını örnek vermek mümkündür. Yapıların tescillenmesi, korunması ve yeniden işlevlendirilmesi projelerinde amaç başta endüstri mirasını korumak olmasa da var olan bir yapının tarihsel ve ekonomik değeri yönünden avantajlı hale getirilmesi amacı koruma duygusuyla yapılmış yeniden işlevlendirme çalışmalarının temelini oluşturmaktadır (İncirlioğlu, 1991). Yukarıda örnek verilen yapıların değeri gözetilerek devlet eliyle tescillenmiş ve yeniden işlevlendirilmeleri mümkün görölen yapılardır. Diğer yandan ölkemizde endüstri devrimi ile üretim için inşa edilen bir dönem kentin enerji ihtiyacını karşılayan Hasanpaşa Gazhanesi, Ankara Maltepe Havagazı Fabrikaları ve İstanbul Yedikule Havagazı Fabrikalarının anıtsal eklentilere (gazometre, baca vb.) sahip yapılar içermesi, kentte simge yapı olma, tarihsel ve kùltürel değeri taşıması sebebiyle yıkılma durumuna karşı sivil direniş hareketi başlatılmış, bu hareket sayesinde yapıların ve eklentilerinin yıkılmaları engellenmiştir. Bu direnişler döneminde görölen davalar ve bilirkişi raporlarında 1993 yılında endüstri arkeolojisi kavramı gündeme gelerek bu yapıların endüstri arkeolojisi kapsamında değeriendirilmesi gerekliliğı savunulmuş; endüstri

arkeolojisi terimine dava resmi kaynaklarda ilk kez yer verilmiştir (Saner ve Severcan, 2009). Kavramın gündeme gelişi ile akademik mecrada kullanılmaya başlanmış ve bu konuda çalışmalara yer verilmiştir.

3.3 Rejeneratif Tasarım ve Rejeneratif Mimari Kavramları

İnsan doğada ihtiyaçlarını karşılamak için yeryüzünde ilk mimari mekanları doğadan ilham alarak oluşturmuş, doğaya gereksinim duyduğunu düşünmüştür. Daha sonrasında insanın doğa üzerindeki düşünceleri değişmiş; doğaya egemen olduğunu düşünerek eylemlerde bulunmuştur. Bu durumda doğa ile ilişkisi kopan insan psikolojik, sosyolojik ve fiziksel sorunlar yaşamaya başlamıştır.

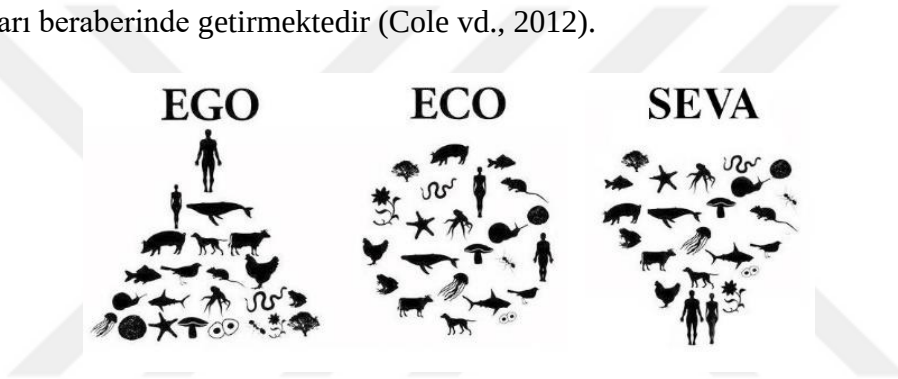
İnsan-doğa ilişkisini tarihsel bir perspektifte incelemek bu ilişkiyi ve değişimleri anlayabilmek adına önem arz etmektedir. İnsan dünyada var olduğu günden itibaren doğayı düşünmüş, etkileşim halinde oluşunu incelemiş ve çıkarımlarda bulunmuştur. Bu çıkarımlara göre eylemlerini düzenleyen insanın değişen koşullar sonucunda düşüncelerinde ve bunun sonucunda eylemlerinde farklılaşma görülmüştür (Şekil 3.6). Capra, bu farklılaşmaların kültürel çöküş ve bunalımlar sonucu oluşacağını belirtmektedir (Capra, 1992). İnsan doğa ilişkisinin farklılaşmasında iki dönüm noktası bulunmaktadır. Bunlardan ilki tarımın bulunması ile toprağı işleyebildiğini farkedene insanın doğaya hakim olma duygusunun temelleri atılmıştır. Tarım faaliyetleri ile yıpranan doğada, bu eylemler sonucunda kirlilik, bozulma durumları oluşmadığından doğa kendini yenileyebilmekte, onarabilmektedir. Kendini yenileyebilen bu sistemde doğa ve insan ilişkisi Endüstri Devrimi ile ikinci köklü değişimini geçirmiştir. Endüstri devrimi sonucu bilim ve teknolojiye gelişmeler ile insan aklı, teknoloji doğa üzerinde egemen olmaya başlamış; doğada hayatta kalmaya çalışan insan eylemleri ile doğayı kirletecek, bozacak eylemlerde bulunmuştur.

İlk çağ düşünürleri salt doğa anlayışı ile doğayı odağa alarak doğa felsefesini savunurken, Antik Yunan felsefesinin önemli düşünürü Platon ise İdealar Kuramı iddiası ile insanı diğer türlerin üstünde bir tür olarak konumlandırmış, öncelik-ikincilik anlayışıyla insanın doğaya egemen olma duygusunun temellerini hazırlamıştır. Diğer bir Antik Yunan düşünürü olan Aristoteles de Plutona benzer bir sınıflandırma yaparak evren ve içinde barındırdığı varlıkları basitten karmaşığa doğru sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmanın en üst tabakasında memeliler ve insanı

konumlandırmıştır. Sokrates de ilk çağ düşünürlerinin doğa odaklı anlayışlarına karşı çıkararak odağa insan yaşamını almaktadır. Orta Çağ'da Newton'un çalışmalarının öncülük ettiği Descartes' in doğa üzerinde iktidar kurmak amacı, Bacon'un doğayı köleleştirme arzusu ile bu anlayışı desteklediği doğanın parçalara ayrılması anlayışı; dünyayı parçalara ayrılmış bir bütün olarak tanımlamakta ve insan aklının bu bütünün üstünde ona egemen olarak konumlandığı savunulmaktadır (Bacon, 2001; Capra, 1992). Bu çalışmalar sonucu insana 'doğanın efendisi ve sahibi' olma statüsü atfedilmiştir. Akıl ve ruhu birbirinden ayıran ve insan aklını doğadan üstün tutan modernite sonucu organik doğa düzeninden mekanik doğa düzenine geçiş yapıldığı; Endüstri Devrimi'nin de etkisiyle doğa üzerinde sömürgeci bir güç haline geldiği görülmektedir. Aydınlanma Dönemi olarak adlandırılan ve modernitenin ortaya çıktığı bu döneme tepki olarak çeşitli çevre hareketleri, romantizm anlayışı ve ekolojik duyarlılık hareketi meydana gelmiştir. Ekoloji terimi ilk kez Ernst Haeckel tarafından çevrenin içinde barındırdığı organizmalarla olan ilişkisi olarak tanımlanmıştır. Rönesans ve reform hareketlerinin getirdiği akılcı düzenle zenginliğin altın ve değerli madenler ile ölçüldüğü Merkantilizm akımı doğmuş; bu akıma karşı çıkan Fizyokratlar zenginliğin ancak toprak ile ilişkilendirilebileceğini savunarak toprağa bağımlılığı artıracak doğa temelli ekolojik düşünceye katkıda bulunmaktadır. Malthus, doğadaki kaynakların sonsuz olmadığını belirterek nüfus artışı ve besin arasındaki uyumsuz artışa dikkat çekerek doğayı koruma anlayışını savunurken, hayatta kalma adına mücadele fikri ile doğayı tahrip edebilecek eylemlerin önünü açabileceği gerekçesiyle ekolojik fikre zarar veren bir söylemde bulunmuştur (Malthus, 1798). Ekolojik düşünceye katkıda bulunan bir diğer isim ise evrim savunucusu Charles Darwin'dir. İnsanı doğanın bir ürünü olarak gören Darwin, insanı doğadan üstün ve ayrı gören düşüncelere karşı çıkmaktadır. George Perkins Marsh, Matthew Arnold, William Mortis, Ebenezer Howard tarafından yapılan çalışmalar ve Ludwig von Bertalanffy tarafından insan ve doğa ilişkisini ve birbirini etkilediklerini belirttiği Genel Sistem Teorisi ekolojik düşünceyi destekleyici çalışmalardandır (Yaylı ve Yaslıkaya,2015).

İnsan-doğa ilişkisinin yeniden kurulabilmesi düşüncenin değişimiyle başlayabilmektedir. Bunun sebebi yapılı çevreyi nasıl tasarlayacağımız, düşünme biçimimiz ve doğayı ne kadar anladığımızla ilgili olmasından kaynaklanmaktadır.

Endüstri devrimi sonucu mekanistik görüşün etkisinde olan insan egoistik düşünceyle yapma çevre tasarlamış ve kendini sistemin en tepesine konumlandırmıştır. Zamanın belirli dönemlerinde doğaya karşı düşüncelerimizde meydana gelen olumsuz koşulların da etkisiyle çok ciddi manada değişimler gerçekleştiği görülmektedir. Sürdürülebilirlik temelli görüş doğayla birlikteliği hedeflerken çevreye verilen zararı en az düzeye indirmeyi hedeflemektedir. Son zamanlarda bu yaklaşımların da doğaya ve biyoçeşitliliğe verilen zararı engelleyememesinin anlaşılması doğanın her şeyden üstün görülmesi düşüncesini gündeme getirmektedir. Böylece doğa her şeyden üstün görülmüş, bağlanırlık artırılarak çevre dostu yapma çevrelerin oluşturulması amaçlanmaktadır. Sağlıklı çevreler hem biyolojik hem psikolojik hem de sosyolojik bağlamda sağlıklı insanları beraberinde getirmektedir (Cole vd., 2012).



Şekil 3.6 İnsan ve doğa ilişkisi süreçleri (Brown, M., 2021).

Sürdürülebilirlik yaklaşımları insanı ve konforunu merkeze alırken doğrusal tek yönlü akışları kullanmakta; yenileyici tasarım ise odağına ekosistem ve insanın karşılıklı yarar sağlayabilmesini, sistemlerin yenilenebilmesini alarak doğrusal akışları kullanmaktadır. Yenileyici tasarım; ‘doğa deneyiminin azalması ve biyoçeşitliliğin yitirilmesi’ sorunlarına cevap aramaktadır. İnsan ve doğa bu yaklaşımda uyum ve mutualist bir ilişki içindedir. Bu yaklaşım için var olan sistemler yeterli olmamakta; yenileyici tasarım, var olanı iyileştirip sistemlerin yenilenerek kendi kendine yenilenebilmesine destek olmaktadır (Darçın, 2014). Yenileyici tasarım yaklaşımı insan eylemlerini ekosisteme yararlı hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Rejeneratif kelimesi ‘yenileycilik, yenilenme, yeniden ortaya getirmek’; Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre ‘yenileyen’ anlamına gelmekte; bu nedenle rejeneratif tasarım yaklaşımı yenileyici tasarım yaklaşımı olarak adlandırılmaktadır. Sürdürülebilirlik sözlüğünde ise ‘Yalnızca hasarı tersine çeviren değil, aynı

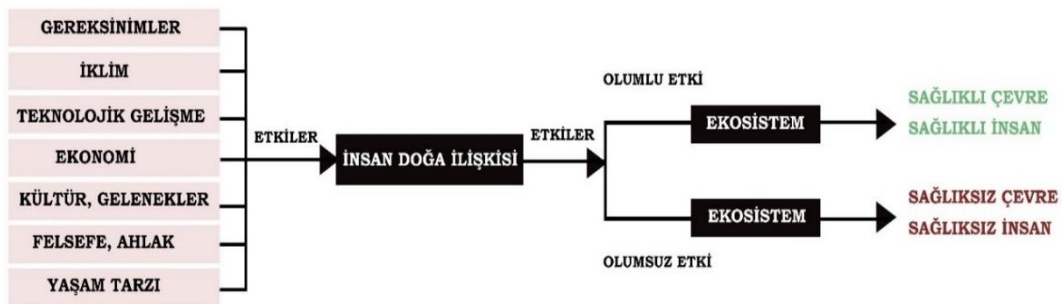
zamanda ekosistem sağlığını iyileştiren ve geliştiren bir yaklaşım' şeklinde tanımlanmaktadır (Robertson, 2017).

Doğa; 'insan eliyle değişikliğe uğramamış, doğal yapısını koruyan çevre, tabiat olarak veya sanat ve kùltür gibi insan aklı ürünlerin karşıtı olup kendiliğinden var olan şeylerin bütünü' olarak tanımlanmaktadır (Akalin, 2022). Doğa, canlı ve cansız varlıkları içinde barındırmaktadır. İnsan ise doğada yaşayan ve doğayla sürekli etkileşimde bulunan bir varlıktır. Çevre ise 'bir varlığı saran, onunla karşılıklı ilişki ve etkileşimde bulunan, bazı durumlarda değişken, karmaşık ve çok yönlü olabilen ortam' olarak tanımlanmaktadır (Balanlı ve Öztürk, 2006). Doğayla ve birbirleri ile ilişki halinde yaşayan canlıların oluşturduğu sistem ise 'çevre sistem' (ekosistem); bu sistemlerin yapısı ve çevre ile ilişkisini inceleyen bilim dalı ise 'çevrebilim' (ekoloji) olarak adlandırılmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1993).

1990'ların ortalarında ortaya çıkan rejeneratif tasarım yaklaşımı doğa-insan-yapma çevre ilişkisini ve sistemlerin birbiriyle olan ilişkisini inceleyen iyileştirici, yenileyici ve kendi kendine yetebilen çevre sistemler oluşturma yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Terim ilk olarak John Tillman Lyle tarafından ekosistem üzerinde şehirlerin ve yapıların yarattığı etkinin değişebileceği düşüncesi ile ele alınmıştır (Lyle, 1994). Cole batı toplumlarında mekanistik düşüncenin hakim olduğunu, insanın doğaya egemen ve ondan bağımsız olduğu anlayışının benimsendiğini belirtmektedir (Cole, 2012). Rejeneratif tasarım yaklaşımı insanın doğaya bakış açısını ve ihtiyaçlarını karşılarken doğaya karşı tutumunu değiştirmeyi amaçlayan, eylemlerini doğaya saygılı şekilde gerçekteştirmesini sağlayacak düşünel bir devrimdir. İnsanın doğanın bir parçası ya da doğadan ayrı bir kavram olduğu hep tartışılmaktadır. Rejeneratif tasarım anlayışı, insanın doğanın bir parçası olduğunu ve eylemleriyle doğanın kendi kendini iyileştirmesine destek olması gerekliliğini savunmaktadır (Mang ve Reed, 2012). Millenium Ecosystem Assessment, insanın çevre sistemlerin bir parçası olduğunu ve birbirlerini karşılıklı olarak etkilediklerini belirtmektedir (MEA, 2005). İnsanın doğada var olabilmesi için barınma, korunma, beslenme gibi çeşitli ihtiyaçlara cevap vermesi gerekmektedir. Bu ihtiyaçların karşılanmasında insanlık tarihinin başlarında doğadan ilham alındığı ve doğada bulunan cevaplarla çeşitli eylemlerin gerçekteştirildiği söylenebilmektedir. Tarih öncesinde barınma ve güvenlik için ağaç kovuklarına, mağaralara yerleşen insan, yeryüzünde ilk mimari mekanları

yaratırken yine doğadan ilham almış ve doğaya gereksinim duyduğunu düşünmüştür. Yerleşik düzene geçilmesi ve besin ihtiyacının artışı sonucu tarımın bulunması, sonrasında endüstri devriminin başlamasıyla nüfus artışı ve hızlı kentleşme, bilişim devrimiyle teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan mekanistik görüş sonucu bu duygu yerini insanın doğaya egemen olduğu düşüncesine bırakmaktadır. Bu duyguyla hareket eden insanoğlu kendine bir çevre oluştururken kaynakları bilinçsizce kullanmış, insan-doğa-çevre ilişkisini gözetmeyerek eylemleriyle doğaya zarar vermiştir. Doğal Hayatı Koruma Derneği ‘2024 Yaşayan Gezegen Raporu’nda insan ayak izinin gezegeni tehdit eden ve geri döndürülemeyecek boyutlara yaklaştığını belirtilmektedir (WWF, 2024).

İnsanın zararlı eylemleri sonucunda doğal alanların azalmasıyla doğa deneyiminin azalması, biyolojik çeşitliliğin yitirilmesi gözlemlenmektedir. Bu durum insanın doğadan kopmasına neden olmaktadır. Bu kopuşun etkilerini ortadan kaldırmak ve doğayla yeniden ilişki kurmak için mimari yaklaşımlar son derece önem taşımaktadır. Son yıllarda doğa ve insan arasındaki ilişkinin kurulamamasıyla psikolojik ve fizyolojik olumsuzlukların ortaya çıktığı farkedilmektedir (Harmankaya ve Tokman, 2021; WWF, 2020). İnsanın dünyada sağlıklı olabilmesi, çevre sistemlerin sağlığına bağlı bir durumdur (Cole vd., 2012) (Şekil 3.7). Doğal Hayatı Koruma Derneği, insanın zararlı eylemlerinin sonucunda küresel ısınma, hava kirliliği gibi sorunlarla karşılaşıldığından; ekosistemlerin zarar görmesi ve insanların doğadan uzaklaşması sonucunda salgın hastalıkların, afetlerin ortaya çıktığından bahsetmektedir (WWF,2020).



Şekil 3.7 İnsan Sağlığı- Doğa- Çevre İlişkisi Diyagramı.

Çevreye verdiği zararlar sonucu zarar gören insanoğlu sağlıklı yaşayabilmesi için doğaya gereksinim duyduğunu anlamış; bunun sonucunda sürdürülebilirlik hedefli doğa temelli yaklaşımlar gündeme getirmiştir. Sürdürülebilirlik kapsamlı

alışmalar zararını en az indirme veya durdurma prensibiyle çalışmaktadır. Enerji ve kaynakların tüketlenmesinde, atık oluşumuyla çevrenin kirlenmesinde çok büyük bir payı olan yapı sektöründe bu yavaşlama veya durma bir anlam ifade etmemektedir (Zari, 2012). Geleneksel yöntemlerden rejeneratif yöntemlere uzanan süreçler Şekil 3.8’de gösterilmektedir.



Şekil 3.8 Mevcut sürdürülebilirlik temelli yaklaşımlar ve rejeneratif yaklaşım (Mang ve Reed, 2012).

Tüketme hızının üretme hızından daha hızlı olması nedeniyle sistemleri iyileştirici ve yenileyici bir yaklaşım gerekmektedir. Bu konuda mimarlığa büyük rol düşmektedir. Bunlardan biri doğanın sistem birliğini gözeterek doğa ve insan arasındaki bağı yeniden oluşturmaktır.

3.4 Endüstri Mirası Kahverengi Alanlar (Brownfields)

Sanayileşme sonrası üretim tekniklerinde değişim, teknolojik gelişmeler, endüstri alanlarının şehir merkezinden şehir çeperlerine taşınması ile şehir merkezinde bulunan endüstriyel alanlar/yapılar terk edilmiş; bu alanlar atıl durumda kalarak kentte sağlıksız çöküntü alanları oluşturmuştur. Bu çöküntü alanları kirlenmişlik ve bozulmuşluk özellikleri; sosyolojik, ekonomik ve ekolojik yönden oluşturdukları olumsuz etkiler nedeniyle günümüzde kahverengi alanlar (brownfields) olarak adlandırılmaktadır. Kahverengi alan 1995 yılında düzenlenen bir kongrede ilk kez Birleşik Devletler evre Koruma Ajansı (EPA-U.S. Environmental Protection Agency) tarafından dile getirilmiş; çevresel kirlenme sonucu bu alanlarda gelişmenin kirlilik tarafından engellenmesi, risk oluşturması olarak açıklanmıştır (EPA, 1998). Alker ve arkadaşları çalışmalarında ‘Daha önce belirli bir faaliyetin gerçekleştirildiği, kısmen kullanılabilir durumda olsa da mevcutta tamamı kullanılmayan, kirlenmiş (kontamine olmuş) ve/veya terk edilmiş alan veya binadır. Bu nedenle Brownfield alanları, herhangi bir müdahale olmaksızın derhal

kullanılabilecek alanlar değildir' şeklinde kahverengi alan tanımlamasında bulunmuştur (Alker vd., 2000). Kahverengi alan tanımı Çevresel Teknolojiler için Kirlenmiş Arazi Rehabilitasyon Ağı (CLARINET-Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies) tarafından 'Brownfield alanlar, daha önce kullanıcıları veya civar çevre tarafından etkilenen ve ihmal edilen ya da yeterince kullanılmayan, gerçek ya da potansiyel kirlilik sorunu olan alanlardır. Genel itibariyle gelişmiş kentsel alanlarda bulunur ve yararlı kullanıma geri döndürülebilmeleri için müdahale gekektirirler' şeklinde yapılmıştır. Kahverengi Alan ve Ekonomik Yenilenme Ağı Konusunda Ortak Eylem (CABERNET-Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network) kahverengi alanların önceki kullanıcılardan etkilenme, ihmal edilme veya yetersiz kullanılma, gelişmiş kentsel alanların tamamında veya bir kısmında bulunma, geri dönüştürülebilmeleri için müdahale gerektirme ve kirlilik sorunu taşıma özelliklerinden bahsetmiştir. Kahverengi alanlar mekânsal dağılımına göre geleneksel sanayi bölgelerindeki kahverengi alanlar, metropoliten alanlardaki kahverengi alanlar, kırsal alanlardaki kahverengi alanlar olarak sınıflandırılmaktadır (Grimski ve Ferber, 2002; Bardos, 2003; CABERNET, 2007).

Kahverengi alan kavramı 1995 yılında terimleşmiş olsa da terimin kavramsal sürecinin 1970'lere dayandığı ve gelişerek kahverengi alan (brownfield) olarak tanımlanmaya başladığı görülmektedir. İngiltere tarafından önceden geliştirilmiş araziler olarak tanımlanan **boş alan (vacant land)** kavramı, AB tarafından önceden geliştirilmiş ve kullanılmış fakat günümüzde atıl, sosyolojik ve ekonomik yönden olumsuz etkileri bulunan araziler olarak kapsamı genişletilerek tanımlanmıştır. Önceden geliştirilmiş, kullanılmış fakat günümüzde kullanılmayan ve çeşitli nedenlerden ötürü gelişme gösteremeyen alanlar literatürde **terk edilmiş alanlar (abandoned land)** olarak yer almakta; üretim yöntemleri, süreci ya da başka bir nedenden kaynaklı olarak zarara uğramış alanlar iyileştirilme yapılmadan kullanılamayacak durumda ise **metruk alan (derelict land)** olarak adlandırılmıştır. 1990'lı yıllara kadar yapılan bu tanımlamalarda alanların kirliliği ve ekolojik etkileri üzerine değinilmemiş, tanımlamalar kullanım durumu, sosyal ve ekonomik değerlerine göre değerlendirilip tanımlanmıştır. 1990'lı yıllarda kirlilik üzerine yapılan tanımlamada insan ve çevre sağlığı için olumsuz etkileri olan alanlar ABD tarafından **kirletilmiş alan (contaminated land)** olarak tanımlanmış ve bu alanları

tekrar kullanabilmek için yapılacak çalışmalara bir temel oluşturulmaktadır. Terk edilmiş ve kirlenmiş alanların yeniden kullanıma elverişli hale gelmesini sağlayacak çalışmalar ve politikalar sonrasında 1995 yılında **kahverengi alan (brownfield)** terimi EPA tarafından meydana getirilmiş ve 2005 yılında ICOMOS tarafından tanımlanan **endüstriyel kalıntı (industrial ruins)** kavramı teriminin günümüzdeki **endüstri mirası** kapsamına genişlemesine katkıda bulunduğu görülmektedir (Apak, 2022; EPA, 1998). Kahverengi alan tanımı, kapsamı ülkelerin coğrafi özellikleri, mevzuat ve politikaları, nüfus özellikleri, ekonomileri ve sosyolojik yapılarına göre değişiklik gösterebilmektedir. Türkiye özelinde yasal bir tanımı bulunmayan kahverengi alan kavramının literatürdeki karşılığı endüstri mirası olarak kabul edilen işlevini yitirmiş, terk edilmiş endüstri alanları olarak yer almaktadır. Literatürde kahverengi alanların kirlenmişlik ve bozulmuşluk durumları önceden gerçekleştirilmiş endüstriyel işlevler, terk edilmelerinden kaynaklı meydana gelen olaylar/durumlar ve yapıların eski yapılar olduklarından dolayı o dönemin yönetmeliklerinin, kullanılan yapı ürünlerinin uygunsuz veya yetersiz oluşu nedeniyle meydana gelmiş; sosyolojik, ekonomik ve ekolojik yönden olumsuz etki yaratmıştır.

Kahverengi alanlar bir dönemi ve bir yerin özelliklerini taşıması; bir döneme şahitlik etmesi ile çeşitli değerlere sahiptir. Bu alanlar barındırdıkları potansiyeller bakımından oldukça değerli ve bu değerlerin ortaya çıkarılıp doğaya, şehre, topluma kazandırılması gereken; çıkarılmazsa zamanla tahrip olup yok olacağı kıymetli alanlardır. Bu alanlar; bir döneme tanıklık etmesi, anıtsal yapılar içermesi, kent belleğini oluşturması nedeniyle **tarihsel değere**; bir dönemin yaşayış biçimine şahitlik etmesi, aynı değere sahip toplumun birlikteliğiyle aynı duyguları hissedebileceği, birlik ve beraberliğin nişanesi olabilecek nitelikte olması nedeniyle **sosyal değere**; aidiyet duygusunun ve atıl alanların kente kazandırılması ile güvenli hissetmenin getirdiği **psikolojik değere**; döneminin teknolojisiyle alakalı bilgi ve donanımlarını içermesi üzerine **teknolojik değere**; tarım arazilerinin ve yeşil alanların üzerine kurulmuş endüstri tesislerinin, biyolojik çeşitliliğe veya potansiyele sahip alanlar olması sebebiyle **ekolojik değere**; kahverengi alanlarda mevcut yapıların esnek mekanlar olması sebebiyle birçok fonksiyon için kullanılmaya uygun alanlar olması ile **mekânsal değere**; alanların büyüklüğü ve bulundukları konum itibarıyla yeşil alan veya peyzaj projeleri olarak yeniden

kazandırılma potansiyellerine göre **çevresel değere**; atıl durumda bulunan ve bir dönem devlet veya özel sektör sermayesiyle kurulmuş tesislerin, arazilerin günümüzde farklı işlevler ve alanlar olarak kente kazandırılarak işletilebilmesi, böylece iş gücü ihtiyacının da doğuşu sebebiyle **ekonomik değere** sahip oldukları yapılan araştırma çalışmaları sonucunda tespit edilmiştir (Apak, 2022; Köksal, 2012). Kahverengi alanların değerinin her geçen gün yapılan çalışmalarla farkına varılması sonucu farklı ülkelerde destekleyici fonlar, işbirliğini sağlayan topluluklar ve bu topluluklar tarafından geliştirilen projeler meydana getirilmiştir.

Kahverengi alanların yenilenmesi ve yeniden kullanımı üzerine oluşturulan mevzuatlarda ülkeler arasında iki farklı anlayışın geliştiği görülmektedir. Amerika, Kanada gibi ülkeler yenileme çalışmalarında alanın gelecekteki durumunu göz ardı edip ekolojik değere odaklanarak sadece çevre temizliği ve ıslah çalışmalarına yoğunlaşmış; İngiltere, Hollanda, Almanya gibi ülkeler ise ekolojik, ekonomik ve sosyolojik değerleri önemsemiş; planlama, yeniden kullanım ve temizleme çalışmaları arasındaki ilişkiyi ve alanın gelecekteki durumunu gözeterek bu doğrultuda çalışmalarda bulunmuştur. AB Bölgeler Komitesi tarafından kahverengi alanların tarihsel ve sosyal değerine ithafen tarihi mirasın iyileştirilmesi ve kullanılması, terk edilmiş endüstri yapıları hakkında çevresel, sosyolojik ve ekonomik canlandırma çalışmaları için politikalar geliştirilmiş, 1980' li yıllarda başladığı mevzuat çalışmalarının kapsamını genişleterek günümüze kadar devam ettirmiştir. Bu çalışmalar paralelinde kamu özelinde kahverengi alan için ayrılan fonun artırılması özel sektör ve girişimleri için teşvik edici nitelikte örnek teşkil etmektedir. Yüksek sermaye ve yeniden kullanım önerilerini gerektiren çalışmalar için destekleyici çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Avrupa Birliği ve Amerika özelinde terk edilmiş ve kirlenmiş alanların tekrar kullanılmasını amaçlayan politikalara 1976 RCRA (Resource Conservation and Recovery Act/Kaynak Koruma ve İyileştirme Yasası) (ABD), 1980 Süper Finansman Yasası olarak bilinen CERCLA (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act/Kapsamlı Çevresel Müdahale, Tazminat ve Sorumluluk Yasası) (ABD), Çevre Koruma Yasası (Environment Protection Act) (İngiltere), BRA (Brownfield Redevelopment Authority/Kahverengi Alan Yeniden Geliştirme Kurumu)'nın kurulması; mevzuatlara ise üretim süreci atıklarının oluşturduğu kirliliğin ve kirlenmiş malzeme, ürünlerin tanımlanması amacıyla oluşturulan AB

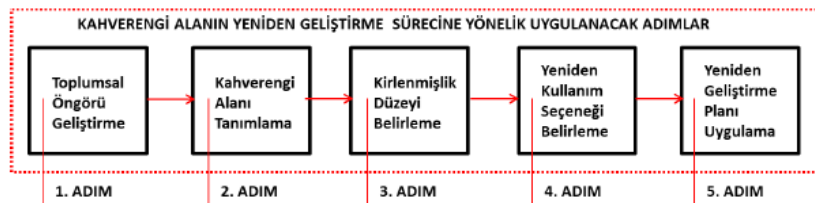
Atık Mevzuatı (2006), su kirliliğine neden olan kirleticilerin tanımlanması ve temizlenmesi amacıyla gerçekleştirilebilecek çalışmaları kapsayan AB Su Mevzuatı (2000), endüstriyel üretim süreci gerçekleştiren kurumların kirliliği önleyici veya azaltıcı etkinlikler ile ilgili izin ve kontrolleri sağlayıcı yapıya sahip AB Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Mevzuatı (2008), toprak kirliliğini tanımlama ve önlemeyi amaç edinen, kirlenmiş alanların envanterini oluşturarak belgelemesi üzerine yapılan çalışma olan AB Toprak Koruma Tematik Stratejisi ve Mevzuatı örnek verilebilmektedir.

Türkiye özelinde oluşturulan politika, program ve mevzuatlar incelendiğinde konunun çevre ve koruma kapsamında ele alındığı; çevre kapsamında 1983 Çevre Kanunu, 1993 Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)'nin yürürlüğe konması ve 1999 yılında Avrupa ÇED mevzuatına göre kapsamının genişletilmesi ve iyileştirilmesi, 2010 Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Araziler Yönetmeliği çalışmalarının gerçekleştirildiği görülmektedir. Türk Çevre Mevzuatı tarafından 2010 yılında yürürlüğe konan yönetmelikte amaç kirlenme olasılığı bulunan alanların kirlenmesini önlemek, temizleme ve iyileştirme çalışmalarını belirlemek ve yönetmek, mevcuttaki kirlenmiş arazileri belirlemek ve envanter oluşturmaktır. Belgelenen kirlenmiş araziler ve içinde bulundurdıkları zararlılar analiz edilip Tehlikeli Arazi Listesine kaydedilerek kontrol altına alınmakta; temizleme ve iyileştirme çalışmalarını planlama ve yürütme açısından yazılı bir belge niteliği taşımaktadır. Devlet özelinde 2017 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan 'Kirlenmiş Alan Temizleme/İyileştirme Teknolojileri Kılavuzu' ile temizleme ve iyileştirme çalışmalarında ortak bir dilin olduğu adımlar belirlenmiş fakat herhangi bir destek fonu, teşvik çalışmaları oluşturulmadığı görülmektedir (T.C. Çevre Genel ve Şehircilik Bakanlığı, 2017). Koruma kapsamında kahverengi alanların yenilenmesi kavramı 2001 yılında ICOMOS Türkiye Milli Komitesi tarafından terk edilmiş endüstri bölgelerini kültür mirası olarak kabul ederek gündeme getirilmiş ve bu konuda çalışmalar geliştirmiştir. Bu çalışmalar paralelinde ek olarak DOCOMOMO (International Working Party for Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighborhoods of the Modern Movement) Türkiye etkinliğinin de kahverengi alan olarak kabul edilen terk edilmiş endüstri yapılarının anıtsal değer taşıdığını ve bu

alanların korunması, yenilenmesi, iyileştirilmesi gerekliliğini vurgulayan çalışmalar gerçekleştirmiştir (Köksal ve Ahunbay, 2006).

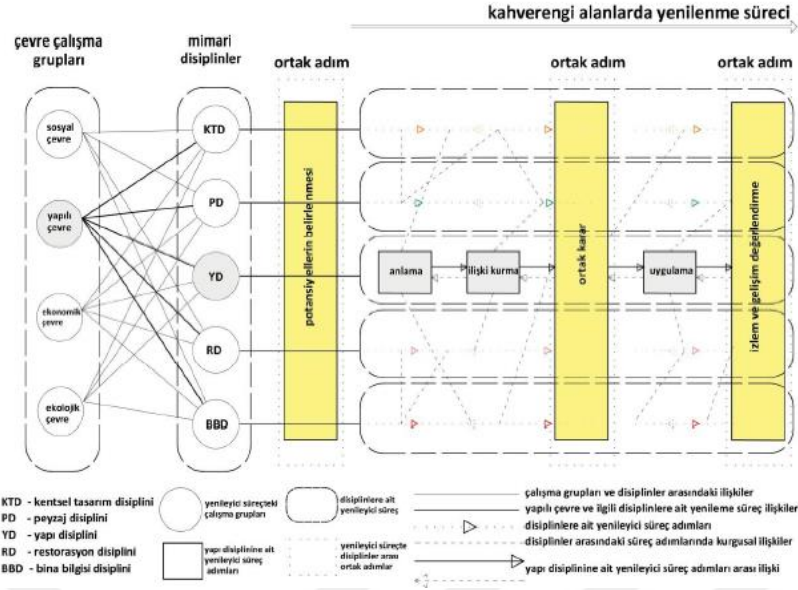
Ülkelerin kahverengi alan özelinde kapsamlarının, politikalarının, mevzuatlarının, envanterlerinin bulunup bulunmaması veya birbirinden farklılık göstermesi o ülkedeki kahverengi alan çalışmalarını ve niteliklerine etki etmektedir. Sahip olduğu değer ve potansiyellerin tespiti yapılan, devlet tarafından desteklenen, envanteri oluşturulan alanların disiplinlerarası çalışmalarla sistemli bir şekilde yenilenip, iyileştirilip kente kazandırılmasıyla alanların ekonomik, ekolojik ve sosyolojik yönden olumsuz etkilerinin ortadan kalktığı; mevzuat ve politikaların olmadığı, devlet tarafından desteklenmeyen ve iyileştirilmeyen bölgelerin çöküntü alanlar olarak sağlıksızlık ve güvensizlik oluşturarak var olmaya devam edeceği söylenebilmektedir.

Kahverengi alanların barındırdığı potansiyel değerler (tarihsel, sosyal, çevresel, ekonomik, teknolojik, mekânsal, anıtsal ve psikolojik) gereği korunması, iyileştirilmesi ve yenilenmesi çalışmalarının planlanması, değerlendirilmesi, yürütülmesi gibi adımlarının sürekliliği ve sağlıklı bir şekilde gerçekleşebilmesi disiplinler arası bir konudur. Farklı alanlardaki uzman kişilerin ortak kararlar alarak süreci doğru yönetebilmeleri sürecin sağlıklı olabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu konuda birçok yaklaşımın ortaya çıktığı, çeşitli organizmaların meydana getirildiği görülmektedir. Amerika tarafından kurulan Amerika Planlama Derneği (APA-American Planning Association) alanın fiziksel, toplumsal, ekonomik ve ekolojik değerlerine bağlı olarak yenileme sürecinin özgünleşerek şekilleneceğine vurgu yapmış; bu konuda çalışmalar yaparak yenileme projelerinde gerçekleştirilmesi gereken adımları belirlemiştir. Bu adımlar Şekil 3.9’da Apak tarafından uyarlanarak düzenlenmiştir.



Şekil 3.9 Kahverengi Alanları Yeniden Geliştirme Süreç Diyagramı (Apak, 2022).

APA tarafından geliştirilen model kahverengi alanların ve yapıların yenilenmesi projelerinde sistematik çalışma düzeni oluşturarak çalışmalarda ortak bir dilin gelişimine katkıda bulunmuştur. Böylece disiplinler arası incelenmesi gereken alanlar konunun uzmanları tarafından ele alınmış, birbirleri ile iletişim halinde çalışan ve toplum ile iletişim halinde olup toplumun istek ve ihtiyaçlarını gözeterek projeler geliştiren bir yapı haline gelmiştir. APA' nın geliştirdiği modelin ilk basamağını terk edilmiş endüstri bölgeleri ile sürekli etkileşim halinde olan toplum, topluluklar oluşturmaktadır. Kahverengi alanları etkileyen ve ondan etkilenen topluma bu alanla ilgili talep ve şikayetleri sorularak ihtiyaçların belirlenmesi amaçlanmıştır. Modelin ikinci basamağı ise birinci basamaktaki yargıların analiz sonuçlarını da içeren bir alan tanımlaması yapmayı önermektedir. Bu adımda kahverengi alanın ne özellikler taşıdığı, nasıl etkilendiği ve nasıl etkilediği gibi nitelikleri tanımlanmıştır. Modelin üçüncü adımı kahverengi alanın kirlenmişlik düzeyini belirlemek amacıyla yapılan analizleri kapsamaktadır. Modelin dördüncü basamağı ilk üç basamaktaki analizler sonrası kahverengi alanın iyileştirip iyileştirilemeyeceğine, kullanılabilirlik durumuna karar verme aşamasıdır. Modelin 5. basamağı iyileştirme, temizleme, yeniden kullanma gibi çalışmaların yapılmasına karar verilen yapıların bu çalışmaları gerçekleştirmek için nasıl bir yöntem ve süreç izleneceğini planlamasının yapıldığı ve uygulandığı aşamadır. Avrupa'daki Kahverengi Alanların Rejenerasyonunun Yere Özgü Geliştirilmesi (TIMBRE-Tailored Improvement of Brownfield Regeneration in Europe) projesi de APA'ya paralel olarak kahverengi alanların yeniden kullanımı çalışmalarında sürecin, yöntemin sağlıklı ve sürekli olabilmesi için disiplinler arası iletişimin ve paydaşların etkin katılımının önemli olduğunu vurgulamıştır. Şekil 3.10' da Apak tarafından oluşturulan kahverengi alanların yenilenme sürecine ait modelde farklı disiplinlerden katılımcılar ve ilişkili oldukları disiplinler görülmektedir. Apak modelde katılımcıların yenilenme sürecine ait uygulayacakları adımlar, disiplinler arası ortak süreçler ve aralarındaki ilişkileri incelemektedir. Böylece farklı disiplinlerden katılımcıların oluşturduğu çoklu paydaş katımlı, ortak karar süreçlerinin olduğu, iletişimin sağlandığı ve çalışmaların analiz, planlama, uygulama ve kullanım süreçlerinde izlem ve değerlendirmeye tabi tutulduğu ortak bir dil geliştirilmiş; yenilenme süreci sağlıklı ve sürekli hale getirilmesi amaçlanmıştır.



Şekil 3.10 Kahverengi alanlarda yenilenme süreçleri (Apak, 2022).

Kahverengi alanların yeniden kullanılması sürdürülebilir kalkınma için önemliyken, biyoçeşitlilik açısından da çok önemlidir. Kahverengi alanların yeniden kullanımı sağlık, rekreasyon ve yaban hayatı anlamında potansiyeller barındırmaktadır. Bu alanlar uzun zamandır insan elinin değmediği alanlar olduğundan doğa bu alanlarda kendini yenilemeye çalışmış; önceden var olan bitki ve hayvan çeşitliliğini bu alanda tekrar oluşabilmek adına çaba göstermeye başlamıştır. Birleşik Krallıkta yapılan araştırmada kahverengi alan biyoçeşitliliğinin eski bir orman ile eşdeğer olduğu ve bazı kahverengi alanlarda nesli tehlike altında bulunan canlıların bulunduğu tespit edilmiştir. Biyoçeşitliliğin artmasıyla yeşil alanla ilişkili psikolojik faydaların da arttığı belirtilmektedir (Fuller vd., 2007). Bu alanlarda ot biçme, tarım faaliyetleri gibi aktivitelerin olmayışıyla çiçek çeşitliliği fazladır ve bu çiçekler böcekleri kendine çekerek biyoçeşitliliğe katkıda bulunmaktadır. Çıplak halde duran toprak zemin çeşitli böcekler için yuva ve yumurtlama alanı olarak kullanılabilir. Böcekler çiçeklerin yapraklarında, saplarında ve tohum başlarında tutunarak kışı geçirirler. Bu çiçek çeşitliliği hayvan çeşitliliğine katkıda bulunurken; tozlaşmaya da katkı sağlayan alanlar olma özelliği taşımaktadır (CLARINET). Kahverengi alanlar doğanın dengesini sağlamada yardımcı önemli aktörlerdendir. Kahverengi alanların ve içinde barındırdığı yapıların bu durumda doğru analiz edilmesi, mevcut olumsuz durumların ortadan kaldırılması, varsa kirliliğin, bozulmanın tespit edilmesi ve

mevcut olumlu özelliklerinin korunması ile başarılı yeniden işlevlendirme projeleri ortaya konabilecektir.

Kirlenme, doğal ve yapay yollarla oluşabilmekte, yapay yollarla kirlenmenin kaynağının önemli bir kısmını insan aktiviteleri oluşturmaktadır. İnsan eylemleri sonucu oluşan kirliliğin nedenleri evsel atıklar, gübre/pestisit kullanımı ve endüstriyel atıklar olarak tanımlanabilmektedir. Kahverengi alanlar endüstriyel üretim süreci ve sonrasında kirlenmiş alanlar olarak tanımlanmakta; yapım aşamasında dönemin yönetmeliklerinin ve/veya malzemelerin uygunsuz/yetersiz olması, kullanım esnasında endüstriyel üretim süreci ve atıkları, terk edilme sonrasında oluşabilecek olumsuz durumlar kirlenme nedenleri arasında gösterilmektedir. Bu durumlar alanı ve yapıyı kirletmiş ve hala kirletmekte olabilmektedir. Yapı, çevresi ve kullanıcılar sürekli birbirinden etkilenip etkilendiklerinden kirlilik sürekli devam edebilmektedir. Bu kirlenme alan, yapı veya yapı malzemesi ölçeğinde olabilmekte; yenilenme sürecinde doğru kararlar ve uygulamalar gerçekleştirilmezse kirlilikten etkilenme hem yapı için hem de çevresi için devam edebilmektedir. Kirlilik bağlamında sistemleri etkileyen varlık kaynak (source), etkileme süreci ve yöntemi iletim yolu (pathway) olarak tanımlanmakta; etkilenen ise alıcı (receptor) olarak tanımlanmaktadır. Endüstriyel üretim sürecinde üretim ve yan süreçler boyunca atık üreten, enerji harcayan sistemleri barındıran yapı kaynak, bu kirlilikten etkilenen çevre sistemler alıcı konumunda bulunurken; endüstri alanlarının ve yapıların terkedilmeleri sonucu atıl duruma gelen alan ve yapılar alıcı durumuna geçebilmektedir (Apak, 2022; Environment Agency, 2003).

Alıcı veya kaynak olma durumunun belirsizliği ve değişkenliği insan sağlığı, çevre sağlığı ve yapı sağlığı açısından olumsuz durumlar meydana getirmektedir. Bu olumsuzlukların giderilmesi, kahverengi alanların yenilenme sürecinin doğru ve sağlıklı yürütülebilmesi açısından analizlerin yapılması elzemdir. Yapı malzemesinin, yapının ve çevresinin incelenmesi; uygun yenileme yöntemlerinin ve süreçlerinin planlanması açısından oldukça önemlidir. Apak (2022); analizleri anlama, ilişki kurma, ortak gelişim ve iyileşme adımlarını içeren risk tabanlı yaklaşımla sistematik hale getirmiş; çalışmalarda ortak bir yol ve ortak bir dilin oluşumuna katkı sağlamıştır, bu yaklaşım Şekil 3.10'da şematize edilmiştir. Risk tabanlı yaklaşımda ilk adım riskin tanımlanmasıdır. Tanımlama aşamasında yapının teknik özelliklerinin incelenmesi ile yapının hangi yılda ve hangi teknolojilerle

ANALIZA

İLİŞKİ KURMA

ORTAK GELİŞİM VE İYİLEŞME

ALAN BAZINDA POTANSİYELLERİN BELİRLENMESİ

K/B ANLAMA

K/B TANIMLAMA

İlişkilerin kurulması

etki değerlendirilmesi

riskin kabul edilebilirlik değerlendirilmesi

alan bazında ortak karar alınması

ilişkiye yönelik eylem uygulaması

uygulamanın denetlenmesi

kalıcı grubun oluşturulması

gelişim izlemi

ortak gelişim değerlendirilmesi

K/B

Kritiklik ve bozulmuşluk

admiral arası iletişim

geni bozulma

yonılenmede ana gerçeye

risk türü genel adınlar

K/B kapsamında risk türü adınlar

alan bazında ortak adınlar

alt adınlar değeriendirilimler

64

Türkiye özelinde kirlenme ve iyileştirme analiz ve uygulamalarda başvurulabilecek bir kaynak olan T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2009 yılında oluşturulan ‘Kirlenmiş Saha Etüt Teknik Rehberi’ kirlenmişliği gözle görülen/sınırları belirlenebilir veya gözle görülmeyen/sınırları belirsiz kirlilik olmak üzere gruplandırmaktadır. Alanlarda örneklemeler, yüzey altı toprağında olan kirlilik, yüzey toprağında olan ve yeraltı suları-toprak gazı olarak üç sınıfta gruplanmış; kirliliğin giderilmesi için bu alanlarda yapılacak analiz ve örnekleme çalışmaları açıklanmıştır. Bu çalışmaya göre öncelikle saha belirlenmeli, kirliliğin gözle görülür ve sınırlarının belirlenebilme durumu tespit edilmelidir. Daha sonra yapılan örnekleme çalışmaları ile alanın maksimum değeri tespit edilerek kirlilik gösterge parametrelerine göre değerlendirilmekte, alandaki kirliliğin tolere edilip edilemeyeceğine bu yöntemle karar verilmektedir. Kirlilik miktarı tolere edilemeyen alanlar alana özgü kararlar sonucu belirlenen temizleme yöntemleri ile rehabilite edilmektedir ‘Kirlenmiş Saha Etüt Teknik Rehberi’ ve ‘Kirlenmiş Alan Temizleme/İyileştirme Teknolojileri Kılavuzu’ kirlenmiş alanların belirlenmesi ve temizlenmesi açısından ülkemiz için yol gösterici nitelik taşısa da bu rehber yasalarla zorunlu hale getirilmedikçe ve devlet, özel kuruluşlar tarafından teşvik ve fonlarla desteklenmedikçe projeler için gönüllülük ve bilinç esaslı uygulamalar olmaktan öteye geçememekte, maliyet olarak görülmektedir.

3.5 Bölüm Değerlendirmesi

Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde, mevcut ve gelecek nesillerin haklarının korunması, temel ihtiyaçların karşılanması ve bu süreçte çevrenin taşıma kapasitesinin göz önünde bulundurulması yer almaktadır. Bu doğrultuda, sürdürülebilir kalkınmanın etkin bir şekilde uygulanabilmesi için çevre koruma ve ekolojik sürdürülebilirliği destekleyen politikaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Birleşmiş Milletler, 2015 yılında üye devletlerin katılımıyla 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı’nı belirlemiş olup, bu hedeflerin temel amacı; yoksulluğun ortadan kaldırılması, eşit hak ve özgürlüklerin sağlanması, çevrenin korunması, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi, insani yerleşimlerin ve insan sağlığının iyileştirilmesi gibi konuları kapsamaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları’ndan biri olan 11. hedef, “Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar (Sustainable Cities and Communities)”, mimarlık ve kentsel planlama ile doğrudan ilişkilidir. Bu hedef, 2030 yılına kadar herkesin dayanıklı, sürdürülebilir ve

yaşanabilir şehirlere, konutlara ve yerleşim alanlarına erişimini sağlamayı amaçlamaktadır.

Endüstri yapıları, tarihsel, sosyal, psikolojik, teknolojik, ekolojik, mekânsal, çevresel ve ekonomik açıdan önemli değerler ve potansiyeller barındırmaktadır. Bu alanların mevcut kirlilikten arındırılarak yeniden işlevlendirilmesi durumunda, söz konusu değerlerin korunması sağlanacak, mevcut riskler potansiyele dönüştürülerek sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda uygulamalar gerçekleştirilecektir. Bu sürecin başarılı bir şekilde hayata geçirilebilmesi, katılımcı yaklaşımların benimsenmesine ve çevresel kaygılar doğrultusunda planlanan müdahalelerin uygulanmasına bağlıdır. Bu kapsamda kahverengi alanların iyileştirilmesinde temizleme yöntemleri olarak doğaya uyumlu, enerji ve kaynakları verimli kullanan yöntemlerin kullanması oldukça önemlidir.

KAHVERENGİ ALANLAR VE YENİDEN İŞLEVLENDİRME

Koruma; mimari açıdan bir alanın, yapının veya yapı grubunun taşıdığı tarihi, kültürel ve mimari değerlerin kaybolmaması amacıyla bu değerlerin belirlenmesi, gelecek nesillere aktarılmasını sağlayan bir yaklaşımdır. Yeniden işlevlendirme ise, kullanım dışı kalmış veya işlevini yitirmiş yapıların mevcut değerleri korunarak yeni bir işlevle donatılması ve böylece yeniden kullanıma kazandırılmasını amaçlayan bir süreçtir. Koruma kavramına ilişkin ilk uluslararası düzenleme, 1964 yılında kabul edilen Venedik Tüzüğü olup, tarihi yapıların korunmasında uygulanacak yöntemlerin farklılıklar gösterebileceğini vurgulamaktadır (ICOMOS, 1964).

Endüstri Devrimi ile inşa edilen fabrikalar, ambarlar, tesisler, ulaşım sistemleri, sosyal alanlar ve yerleşim bölgeleri endüstri mirası kapsamında ele alınmaktadır. Endüstri mirası yapıların korunması ve yeniden işlevlendirilmesi ile bu yapıların tarihsel, sosyal, çevresel, ekolojik, teknolojik ve psikolojik değerlerinin sürdürülebilirliği sağlanmaktadır.

Kahverengi alanlar, terk edilmiş ve kirlenmiş endüstri bölgeleri olarak tanımlanmaktadır. Uzun süredir kullanılmayan bu alanlar, insan eylemlerinden uzaklaştıkları için zamanla kendine özgü ekosistem geliştirerek yaban hayatına ev sahipliği yapma potansiyeli taşımaktadır. Bu alanlardaki biyoçeşitlilik, fauna ve flora unsurları yeniden işlevlendirme projelerinde dikkate alınması gereken çevresel faktörler arasında yer almaktadır.

Endüstri mirası yapıların korunması ve yeniden işlevlendirilmesi sürecinde mekânsal, strüktürel ve çevresel faktörlerin detaylı bir şekilde analiz edilmesi, hem

tarihi ve kültürel değerlerin sürdürülebilirliğini sağlamak hem de bölgesel ekosistem ve toplumsal yapı ile uyumlu projeler geliştirmek açısından kritik bir öneme sahiptir.

4.1 Koruma ve Yeniden İşlevlendirme

Koruma mimari anlamda bir yapının, alanın, yapı grubunun taşıdığı çeşitli değerlerin kaybolmaması için bu değerlerin ortaya çıkarılması, korunması ve böylece gelecek kuşaklara aktarılabilmesinin sağlanmasıdır. Yeniden işlevlendirme ise kullanılmayan, işlevini yitirmiş yapıların taşıdıkları değerler bakımından tekrar hayata kazandırılması amacıyla başka bir fonksiyon yüklenerek yenilenmesidir. Venedik Tüzüğü 1964 yılında kabul edilen koruma kavramı ile ilgili yayınlanmış ilk tüzüktür. Tüzük yayımlandıktan sonra 1965 yılında Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) himayesinde Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi (ICOMOS- International Council on Monuments and Sites) kurulmuştur. Bu tüzük tarihi yapıların koruma ilkelerine uygun en az müdahale ile fiziksel, tarihi ve estetik değerlerinin korunmasını önermektedir. 1979 yılında Burra Tüzüğü ile koruma kavramı genişletilerek yapıların yeniden işlevlendirilme uygulamalarının önü açılmış, toplumsal katılımın sağlandığı ve yerin ruhuna uygun yeniden işlevlendirme projelerinin ilkeleri belirlenmiştir. 2013 yılında yenilenen tüzük kültür varlıklarının sürdürülebilirliği konusunda başvurulabilecek önemli bir kaynak niteliği taşımaktadır (The Burra Chareter, 2013). Her iki tüzükte de amaç; tarihi, sosyal ve kültürel sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır. Kuban'a göre yapıların korunması için yapının işlevsel değeri, tarihi değerinin yanında kentte bulunduğu konum değeri ve sosyal çevresinde bıraktığı bellek değeri itibari ile gerekli ve önemli olduğunu belirtmektedir (Kuban, 2000).

Tarihi bir yapının korunmasında uygulanacak yöntemler farklılık göstermektedir. Bunlar, müzecilik anlayışıyla yapının olduğu gibi korunduğu **özgün niteliği ile koruma (conservation)**, yapının sağlamlaştırma (konsolidasyon), bütünleme (reintegrasyon), yenileme (renovasyon), yeniden yapma (rekonstrüksiyon), temizleme (liberasyon), taşıma müdahaleleri ile yapının ilk haline en yakın hale getirildiği **restorasyon (restoration)** ve yapıların güncel ihtiyaçlara uygun hale getirilmesi amacıyla önceki işlevine uygun bir işlev belirlenip en az müdahale ile

yeniden hayata kazandırılması **yeniden işlevlendirme (adaptive reuse)** uygulamalarıdır (Zeren, 1981; Ahunbay, 2007).

Yeniden işlevlendirme, tarihi yapıların belirli ilkeler kapsamında incelenmesi sonucu özgün işlevini kaybetmiş yapılara yeni işlev verilmesi, işlevini kaybetmemiş ancak yapısal ve kullanım özellikleriyle bozulmuş yapıların iyileştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Ahunbay, 2007). Yapılar yeniden işlevlendirilirken ihtiyaçlar, potansiyeller, işlev seçimini yönlendirecek mekânsal, strüktürel, çevresel faktörlerin analizinin yapılması ve sonuçlar ışığında en uygun işlevin seçilmesi oldukça önemlidir. Bu bağlamda izlenmesi gereken yol haritası Burra Tüzüğünde gösterilmektedir.

Tarihi, kültürel ve endüstriyel yapılar bulundukları bölge, sosyal çevre ve ekolojik potansiyellerine göre kendilerine özgü değerler taşımakta ve bu değerlere/koşullara özgü spesifik koruma yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Koruma, var olan bir durumun niteliklerinin uygunluğunun kabul edilip olduğu gibi sürdürülebilmesinin sağlanması olarak tanımlanmaktadır. Altınoluk'a göre bir yapı için yeniden işlevlendirme kararları alınırken üç niteliğin belirlenmesi gerekmektedir (Altınoluk,1998). Bunlardan ilki sanayi tesisinin niteliğini belirlemektir. Yapı değerler bakımından tarihi-teknolojik değer, mimari değer ve özgünlük değeri bakımından incelenmeli, koruma durumunun saptanması gerekmektedir. İkincisi yapıyla ilgili bilgi ve belgelerinin varlığı, yapıya ne kadar müdahale edilmesi gerektiği, hangi işlevlerin yapıya ve çevresine uygun olacağının belirlenmesi ve sosyal çevrenin karar aşamalarında aktif rol almasının sağlanmasıdır. Üçüncüsü ise disiplinlerarası işbirliğinin sağlanarak yapının çevresi ile sistem halinde ele alınıp teknik, mimari, sosyal yönden gerekliliklerinin belirlenmesi ve planlamaların oluşturulmasıdır.

Endüstri mirası yapılara yeni bir işlev seçilmesi o yapının tarihi dönemine, konumuna, teçhizatına ve kullanılabilirlik durumuna, çevresi ile aidiyet bağına ve ilişkisine bağlı olarak kendine özgü değerlendirmeleri sonucu karar verilebilecektir. Tanyeli (2000) ve Stratton (2000)'ın endüstri mirası yapıların yeniden işlevlendirilmesi hakkında çalışmaları bulunmaktadır. Tanyeli, çalışmasında endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesi uygulamalarını

- Teçhizatın korunduğu, sergilenebildiği yapıların **endüstri müzesi** olarak yeniden işlevlendirmesi,
- Bulunduğu bölge imkanları ile avantajlı konumda bulunan, teçhizatın bulunmadığı veya kullanılamaz durumda olduğu bölgelerin hayata kazandırılmasını amaçlayan **ticari veya kültürel işlevler kazandırılarak** dönüştürülmesi,
- Kentin stratejik konumlarında bulunan yapıların korunarak kente yeni bir çevre ve ekonomik getiri oluşturması amacıyla **bölgenin karakteri ve fonksiyonunu değiştirerek** dönüştürülmesi

olarak üç gruba ayırmaktadır (Tanyeli, 2000).

Stratton ise yaptığı çalışma ile endüstri mirası yapıların yeniden işlevlendirilmesi projelerinde işlev seçimini;

- Ticarete Uyumlu Yeniden İşlevlendirme
- Endüstri Yapısı Olarak Yeniden İşlevlendirme
- Konut Olarak Yeniden İşlevlendirme
- Ofis Olarak Yeniden İşlevlendirme
- Karma Kullanımlar
- Kültürel Amaçlı Yeniden İşlevlendirme
- Anıtsal Yaklaşım
 - Anıt ve İşletimin Birlikte Olduğu Kullanımlar
 - Anıt ve Müze olarak Yeniden İşlevlendirme
 - Anıt, Müze ve İşletimin Birlikte Olduğu Yeniden İşlevlendirme
 - Anıt, Müze ve Ticaretin Birlikte Olduğu Yeniden İşlevlendirme

olarak gruplandırmaktadır (Stratton, 2000).

4.1.1 Yeniden İşlevlendirmeyi Gerektiren Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Faktörler

Yapılar yapıldıkları zamana göre değişen zaman ve koşullar itibariyle zamanla işlevlerini kaybetmekte, terkedilmekte veya görevlerini tam anlamında yerine getirememektedir. Altınoluk, çalışmasında yapıların yeniden işlevlendirilme nedenlerini tarihsel ve kültürel nedenler, ekonomik nedenler ve çevresel nedenler olmak üzere üç kategoride sınıflandırmaktadır. Altınoluk; yapıların işlevlerini kaybetmeleri ve yeniden işlevlendirmelerini ‘Yapıların fiziksel özelliklerinin

işlevlerinden daha uzun ömürlü oldukları düşünülürse, işlevlerini sürdüren binalar için bile, her konudaki gelişmeler nedeniyle sorunlar olabilmektedir. O binaya ait işlevin tamamen değiştirilmesi ya da işlevin geliştirilmesi gerekebilir.’ şeklinde dile getirmiştir (Altınoluk, 1998).

İşlevini kaybetmiş yapıların mevcut bir yapı stoğunun parçası olması, malzeme, altyapı ve çevresel potansiyelleri ile yeniden kullanımlarının sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak uygulamalar olduğu görülmektedir. Zamanla işlevini ve önemini kaybetmiş yapıların yeniden hayata kazandırılması için yapılara yeni bir işlev kazandırmak o alanı ve yapıyı kente kazandırmak için doğru bir uygulama olabilmektedir. Yapıların yeniden işlevlendirilmesini etkileyen sosyal, çevresel ve ekonomik faktörler bulunmaktadır. Sosyal değeri bulunan yapılar yapıldıkları zamanın tarihsel ve kültürel özelliklerine göre şekillenmiş, o dönemde yaşamış insanlara hizmet etmiştir. Zamanla değişen çevresel, tarihi ve kültürel değişimler dönemin yaşam tarzını, faaliyetlerini, mimari algısını, kültürünü değiştirmiş olabilmektedir. Örneğin nüfusun az olduğu zamanlarda o zamanın nüfusuna yönelik yapılan bir mekan nüfusun artışı ile aynı işlevi aynı mekanda devam ettiremeyebilir. Bir başka örnek olarak insanların dini, yönetsel, kültürel, tarihi ritüellerine hizmet eden mekanlar o bölgedeki dini inancın, yönetimin, kültürün, tarihi geçmişin değişimiyle kullanılmayan bir mekana dönüşebilmektedir. Mevcut yapı/yapıların yeniden kullanımında yıkım ve yeniden yapım uygulamalarına karşın yapının insan belleğinde yıllardır yer ettiği bellek değeri ve hali hazırda kullanılabilecek yapı stoğunun sürdürülebilirliği gözetildiğinden bu yapıların işlevinde değişiklikler yapılarak hayata kazandırılmasının sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sağladığı görülmektedir. Çevresel değere sahip yapılar çevresindeki sosyal çevre ile uyumlu, etkileşim halinde tasarlanan ve kullanılan yapılar olmaktadır. Bu yapıların kent belleğindeki yeri ve önemi, o yapının çevresinde insanların eskiyi hatırlama ve geçmişini taze tutma ilişkisi, kentte landmark oluşturmaları ile çevre ile bağlantı kurması bakımından önemlidir. Bu yapıların işlevlerini kaybetmeleri ile yıkılmaları bir toplumun çevre ile bağlantı kurduğu bir ögeyi yok etmek, ilişkiyi koparmakla sonuçlanacaktır. Yıkım ve yeniden yapım uygulaması tercih edildiğinde mevcut yapı stoğunun yıkılması ile atıklar oluşacak, atıklar havaya, suya ve toprağa karışarak kirlilik oluşturacaktır. Yıkım ve yeniden yapım uygulamalarında kullanılacak malzeme ve enerji tüketimi

ile çevreye, kaynak stoğuna zarar verilecektir. Kullanılabilir durumda olan fakat işlevini yitiren yapıların kullanılması o yapının yıkılıp yeniden yapılmasına göre daha az maliyet, iş gücü, hammadde, enerji, emek ve zaman gerektirmektedir. Yapılan çalışma sonucu mevcut yapıların onarılması ve yeniden kullanımı yıkım ve yeniden yapıma göre %80 oranında daha az maliyet gerektirdiği sonucuna varılmıştır (Highfield, 1987).

4.2 Kahverengi Alanların ve Endüstri Mirası Yapıların Yeniden İşlevlendirilmesi Projelerinde Yapılan Uygulamalar

Endüstri mirası yapıları inşa edildiği dönemdeki üretim sistemlerine göre tasarlandığından geniş açıklıklı, geniş strüktürlere sahip, esnek planlamanın uygulanabileceği ve merkezi bir konumda bulunan, çevresiyle ilişkilerinin güçlü kurulduğu yapılardır. Döneminin üretim sistemleri ve teknolojik durumlarını yansıtan çeşitli endüstriyel ekleri, donanımları ile de anıtsal değer taşımaktadır. Bu yapılar günümüzde yeniden işlevlendirilirken anıtsal değerler, tarihi ve kültürel öğeler, korunması gerekli yapılar ve teçhizat olduğu gibi korunurken duvar boşluklarının açıklıklarında değişimler, strüktürde güçlendirmeler, mekanların kurgusunda ve büyüklüklerinde değişimler, tesisat ve donanımsal değişimler, bina eklentileri/yanlış eklerden arındırma çalışmaları, çevre ile kurduğu ilişkilerin düzenlenmesi durumu belirlenen işleve göre en az değişiklik ile gerçekleştirilmelidir. Koruma ilkelerinin belirlendiği Venedik Tüzüğü'nde miras yapı ve donanımlarının koruma ve yeniden işlevlendirme projelerindeki müdahalelerin boyutu 'Anıtların korunması, onları herhangi bir yararlı toplumsal amaç için kullanmakla kolaylaştırılabilir. Bunun için bu tür bir kullanım arzu edilir ancak bu nedenle yapının planı veya bezemeleri değiştirilmemelidir ancak bu sınırlar içinde yeni işlevin gerektirdiği değişiklikler tasarlanabilir ve buna izin verilebilir.' şeklinde belirlenmektedir (Venedik Tüzüğü, 1964). Burra Tüzüğü'nde de en az miktarda değişiklik yapılmasının ve bu dönüşümlerin geri dönüştürülebilir oluşunun gerekliliği miras yapılarının bulunduğu bölgede oluşturduğu bölgesel ruhun korunmasındaki önemi vurgulamaktadır.

Endüstri miras yapılarının teknolojik, mimari, çevresel avantajlarının kullanılarak yeniden işlevlendirilmesi projelerindeki müdahaleler:

- Mekana yapılan müdahaleler ve eklemeler, işlev değişiklikleri ve yapının çevresiyle olan ilişkisi ve bağlantılarında yapılan değişiklikler ile **mekânsal ve çevresel müdahaleler**,
- Teknik tesisat ve donanımda yapılan eklemeler/çıkarmalar, strüktürel sistem ve yapının mimarisinde yapılan değişiklikler ise **teknik ve yapısal müdahaleler**

olarak sınıflandırılabilir.

4.2.1 Mekansal ve Çevresel Müdahaleler

Endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesindeki mekânsal ve çevresel müdahaleler; mekana yapılan müdahaleler, eklemeler ve yakın çevreye yapılan müdahalelerdir. Endüstri yapılarında mekânsal değişimler mekanın kat yüksekliği, mekanların bölücüler ile çeşitli birimlere bölümlendirilmesi ve birbirleri arasında sirkülasyonunu sağlayacak bağlantı yollarının oluşturulması ile olabilmektedir. Yapılar insanlar ile mekan bağlamında ilişkiler kurarken çevresel bağlamda sosyal ve ekolojik çevresi ile de güçlü ilişkiler kurmaktadır. Endüstri yapıları dönemin ulaşım ağı ve teknolojiye imkanlar doğrultusunda genellikle şehir merkezlerinde kurulmuş, sulak alanlara yakın, ulaşım yolları ile desteklenmiş, etrafındaki önemli noktalara yürüme mesafesindedir. Yapıların yeniden işlevlendirilmesi ile atıl ve kullanılmayan alanlar canlanacak, yapı yeni işlevi ile kullanıcıları bünyesine çekecektir. Merkezi konumda bulunan ve özellikle kamusal işlevle işlevlendirilen alanların çevresi ile kurduğu ilişkilerin, bağlantıların güçlü olması yapının kullanıcı miktarının, memnuniyet değerinin artmasına sebep olmaktadır. Yapı ve çevresinin bisiklet ve yaya yolları, toplu taşıma ulaşım ağı ile desteklenmesinin erişilebilirliğe ve dolayısıyla da sürdürülebilirliğe katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yapının yeni işlevi ile kullanıcı miktarı ve profilindeki değişim sonucu yeni mekan, donatı ve güvenlik sağlama ihtiyacı doğabilmektedir. Yapı ve çevresinin iyi aydınlatılmış yaya ve bisiklet yolları, kamusal yeşil alanlar ile desteklenmesi ve çevresiyle bağlantılarının oluşturulması yapıların/alanların herkesin güvenli ve erişilebilir kamusal alanlara ulaşımını sağlayan müdahalelerdir.

4.2.2 Yapısal ve Teknik Müdahaleler

Endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesindeki yapısal ve teknik müdahaleler; strüktürel sisteme yapılan müdahaleler, eklemeler, tesisat sistemlerine yapılan

müdahaleler, altyapı ve üstyapı müdahaleleri, eklemeler/çıkarmalar ve cepheye yapılan müdahalelerdir. Endüstri binaları eski binalar olduklarından ve eski yönetmeliklere göre inşa edildiklerinden, terkedilmişlik dönemlerinde bakımsızlık, yağma, dış etkenlere ve afetlere maruz kalma gibi yapının güçsüzleşmesi ve hasar alması durumlarına maruz kalmış olabildiklerinden strüktürel olarak güçlendirme çalışmaları uygulanabilmektedir. Bu uygulama kapsamında strüktürel olarak duvarlara, kolonlara, çatıya, merdivenlere, kirişlere, döşemelere tarihi yapıya zarar vermeyecek şekilde güçlendirme çalışmaları uygulanmaktadır. Yapıda yapılan mekan eklentilerinin yapının tarihi niteliğini ve/veya strüktürel statüğünü bozabileceği düşünülen yapılarda bu eklentilerin kendi strüktürel sistemlerinin oluşturulup yapıya müdahale etmeden çalışabilmesinin sağlandığı uygulamalar da bulunmaktadır (Selçuk, 2006). Endüstri Devrimi'nde inşa edilen yapılar fabrika gibi üretim, depolama alanları olarak kurgulandığından tesisat, aydınlatma, havalandırma, ısıtma ve soğutma sistemleri o dönemin teknolojisine ve ihtiyaçlarına göre planlanmıştır. Günümüzde işlevi değiştirilen bu yapılarda ihtiyaçlar ve teknolojik imkanlardaki değişimler tesisatta iyileştirmeleri, yenilemeleri, eklemeleri gerekli kılabilir. Tesisat sistemindeki müdahalelerin yapının tarihi değerine zarar vereceği düşünüldüğünden genellikle bu uygulamalar açıkta bırakılarak sıva üstünden döşemeye veya duvara zarar vermeden yapılmaktadır. Cephelerde yapılan müdahaleler genellikle aydınlatmanın doğal ışık ile sağlanmak istenmesiyle pencere açıklıklarının boyutlarındaki değişim ile yapılmaktadır. Ayrıca bu yapılarda zamanın ısıtma ve soğutma teknolojilerinin gelişmiş olmaması sebebiyle kompakt, enerji kaybını önleyici gereksiz açıklıkların oluşturulmaması benimsenmiştir. Gelişen teknolojik sistemlerin sunduğu avantajlar ile cephelerde binanın mimari stiline ve yapının statüğüne ters düşmeyecek müdahaleler yapılabilir. Cephede yapılacak müdahalelerin tarihi, mimari ve kültürel mirasa uygunluğu; kent belleğindeki yapı çehresinin korunması ve gelecek nesillere doğru aktarılmasını sağlayacaktır (Yıldırım, 1999). Yapılara yapılan yapısal ve teknik müdahalelerin mimari tarza uygun oluşu, kullanılan malzemenin yapıya uygun, yerel ve ekonomik oluşu, kent belleğini zedelemeyecek en az müdahaleler ile yeniden işlevlendirmenin uygulanması yapının tarihi, ekonomik, çevresel değerlerine değerlerinin korunmasına katkıda bulunacaktır.

Endüstri yapılarının yeniden kullanımı ve yeniden işlevlendirilmesi projelerinde kazanılması hedeflenen değerler ve bu hedefler bağlamında genel müdahaleleri kapsayan uygulamalar, SDG Amaç 11 bağlamında örtüştüğü alt maddeler ile Tablo 4.1’de listelenmiştir. Yeniden işlevlendirilen ve kullanılan yapıların bu uygulamalar ile rejeneratif tasarım yaklaşım bağlamında yararları da Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.1 Endüstri alanları/yapılarında yeniden işlevlendirme ve kullanım uygulamalarının değerler ve SDG Amaç 11 bağlamında irdelenmesi

DEĞERLER	UYGULAMALAR	AMAÇ 11
YAPISAL ve TEKNİK	Yapı güçlendirme Altyapı iyileştirme/oluşturma Esnek plan düzenlemeleri	11.10 Yerel malzemeler kullanılarak sürdürülebilir ve dayanıklı binalar inşa etmek
SOSYAL	Kamusal, katılımcılığın desteklendiği alanlar oluşturulması Sivil dayanışma ile koruma ve yeniden işlevlendirmenin gerçekleştirilmesi Kent belleğini canlı tutacak miras yapılarının kente kazandırılması	11.3 Katılımcı, entegre ve sürdürülebilir insan yerleşimlerinin planlanması 11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması 11.7 Güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil ve kamusal alanlar oluşturulması
EKONOMİK	Var olan yapı ve malzeme stoğunun, altyapının kullanılması Yapı ve çevresinin iyileştirilmesi, çevresinin de gelişmeye açık hale getirilmesi Çevre alanlarda ticaret alanlarının oluşumunu beraberinde getirmesi; ekonomik istihdam sağlaması	11.8 Kentsel, kent çevresi ve kırsal alanlar arasındaki olumlu ekonomik, sosyal, çevresel bağlantıların desteklenmesi
TARİHSEL	Tarihi belgelere dayanarak analiz yapılması ve dönemine ait olmayan, yanıltıcı tüm ek ve müdahalelerin ortadan kaldırılması Tarihi belleğin canlı tutulması	11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması

Tablo 4.1 Endüstri alanları/yapılarında yeniden işlevlendirme ve kullanım uygulamalarının değerler ve SDG Amaç 11 bağlamında irdelenmesi (Devamı)

DEĞERLER	UYGULAMALAR	AMAÇ 11
ÇEVRESEL	Mevcut yeşil alanların kullanılarak yeni yeşil alanların imara açılmasının önlenmesi Alanın rehabilite edilerek iyileştirilmesi/yeşil alan olarak kazandırılması Çevresi ile bağlantı yollarının, ulaşım güzergahlarının oluşturulması, toplu taşıma ağının oluşturulması ve alanlar ile ilişkilerinin kurulması	11.2 Güvenli, uygun fiyatlı, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin sağlanması 11.7 Güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil ve kamusal alanlar oluşturulması 11.8 Kentsel, kent çevresi ve kırsal alanlar arasındaki olumlu ekonomik, sosyal, çevresel bağlantıların desteklenmesi
TEKNOLOJİK	Yapının/alanın teknolojik donatıları ile birlikte korunması, sergilenmesi Endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesinde dönemin teknolojisini yansıtacak donanımların, yapım sistemlerinin açık biçimde sergilenmesi	11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması
EKOLOJİK	Alanın kendine özgü fauna ve flora popülasyonu oluşturabilmesi, endemik türlerin alanda bulunma potansiyelinin yüksek oluşu sebebiyle yapılan analizler, koruma yaklaşımları Kirlenmiş alanların doğaya zarar vermeyecek biçimde rehabilite edilmesi	11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması 11.7 Güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil ve kamusal alanlar oluşturulması
PSİKOLOJİK	En az müdahale kararları ile yapı ve alanın eski işlevinden, sosyal yaşantısından izler barındırması ile aidiyet duygusu uyandırması Yeşil alanların içinde barındırdığı canlı popülasyonu ile korunarak rehabilite edilmesi ile doğaya bağlanılabilirliğin sağlanması	11.3 Katılımcı, entegre ve sürdürülebilir insan yerleşimlerinin planlanması 11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması 11.7 Güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil ve kamusal alanlar oluşturulması

Tablo 4.2 Endüstri mirası alanlar/yapılardaki uygulamaların rejeneratif tasarım yaklaşımı bağlamında yararlarının irdelenmesi

ENDÜSTRİ MİRASI	POTANSİYELLER	REJENERATİF YAKLAŞIM UYGULAMALARI	FAYDALAR
YAPI ÖLÇEĞİ	Mevcut yapı stoğunun kullanılması Mevcut malzeme stoğunun kullanılması Mevcut altyapının kullanılması Mevcut ulaşım sisteminin kullanılması	Koruma Yeniden Kullanım Yeniden İşlevlendirme	Atık oluşumunun engellenmesi, azaltılması Enerji korunumu Bir sistemin çıktılarının diğer sistem için girdi oluşturabilmesi
ALAN ÖLÇEĞİ	Alanın kendine özgü flora ve fauna popülasyonu oluşturmaya, endemik tür barındırması İhtiyacı karşılayacak kamusal ve yeşil alan barındırması	Yeniden Kullanım Doğaya saygılı rehabilitasyon yöntemleri uygulanması (bioremediasyon)	Biyoçeşitliliğin devamlılığı Yeşil ve tüm doğal alanların devamlılığı

4.3 Bölüm Değerlendirmesi

Yapıların yeniden işlevlendirilmesi sürecinde, mevcut ihtiyaçlar, potansiyeller ve işlev seçiminde belirleyici olan mekânsal, strüktürel ve çevresel faktörlerin analiz edilmesi ve elde edilen veriler doğrultusunda en uygun işlevin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu süreçte izlenmesi gereken temel yaklaşımlar, Burra Tüzüğü'nde ortaya konulmaktadır. Endüstri Devrimi ile inşa edilen fabrikalar, ambarlar, tesisler, ulaşım sistemleri, sosyal alanlar ve yerleşim birimleri endüstri mirası olarak değerlendirilmekte olup, bu yapıların tarihi, sosyal, kültürel, teknolojik ve mimari değerler taşıdığı ve korunmaları gerektiği kabul edilmektedir.

Tarihi, kültürel ve endüstriyel yapılar, bulundukları bölge, sosyal çevre ve ekolojik potansiyeller doğrultusunda kendilerine özgü değerler barındırmakta olup, bu değerlere uygun spesifik koruma yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Zamanla işlevini ve önemini yitiren yapıların yeniden kullanıma kazandırılması,

söz konusu yapıların kent dokusu içinde sürdürülebilir bir şekilde varlığını sürdürmesi açısından önemli bir yaklaşımdır.

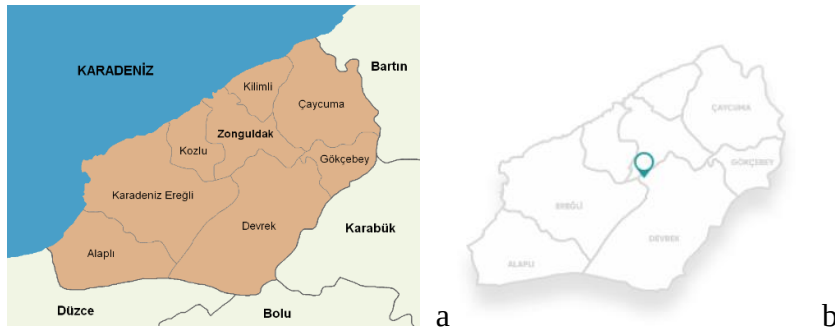
Endüstri tesislerinin barındırdıkları değerler, mevcut yapı stoğu ve malzeme stoğu ile yeniden kullanılması birçok avantaj sağlamaktadır. Geçmişte kullanılan üretim tesisleri mevcut yapı stoğu ve mevcut malzeme stoğunu günümüze ulaştırması ile bugün ve gelecekte yeniden kullanılması planlanan yapılara çıktı oluşturmaktadır. Mevcut yapı ve alanların yeniden kullanılması enerji, malzeme, hammadde, atık üretimi, zaman ve işgücünden tasarruf sağlamaktadır. Belirli bir döneme tanıklık eden endüstri mirası yapılar taşıdıkları değerlerle de günümüz ve gelecek projelere aktarılacak çıktılar oluşturmaktadır. Tüm bu çıktılar analizler ile tespit edilerek, planlanarak günümüz ve gelecek projelere girdi potansiyeli oluşturmaktadır. Bu çıktı-girdi sisteminin değerlendirilmesi, geçmiş değerlerin ve potansiyellerin günümüz ve gelecek kuşaklara aktarılabilmesi rejeneratif tasarım yaklaşımı ile örtüşen uygulamalar olarak değerlendirilebilmektedir.

Yeniden işlevlendirme sürecinde, mekânsal ve çevresel, teknik ve yapısal müdahaleler uygulanabilmektedir. Bu müdahaleler, yapının dayanım durumu, çevresel koşulları ve kent içindeki konumu gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak şekillenmektedir. Karar alma süreçlerinin yerel ve özgün bağlamda, çevresel duyarlılıkla ele alınması ve doğaya zarar vermeyecek iyileştirici uygulamalarla desteklenmesi, sürecin başarılı bir şekilde tamamlanmasını sağlamaktadır.

KAHVERENGİ ALANLAR VE YENİDEN İŞLEVLENDİRİLMESİ: ZONGULDAK ÜZÜLMEZ KÜLTÜR VADİSİ ÖRNEĞİ

Zonguldak, Batı Karadeniz Bölgesi'nde Bartın, Düzce, Bolu ve Karabük illeri arasında yer alan ve madencilik faaliyetleri ile öne çıkan bir liman kentidir (Şekil 5.1). 1829 yılında kömür yataklarının keşfedilmesi ve 1840'lı yıllarda işlenmeye başlanmasıyla birlikte bölge endüstriyel açıdan büyük bir gelişme kaydetmiş, kömürün çıkarılması, enerji kaynağı olarak kullanılması fabrikalar ve endüstri tesislerinin kurulmasını beraberinde getirmiştir. Bu tesislerin kurulması, kenti göç alan bir merkez haline getirmiş ve bu durum artan üretim faaliyetleri ile göç eden işçi ve ailelerinin barınma, sağlık ve eğitim gibi temel ihtiyaçlarını karşılayacak farklı ölçeklerde yapıların inşa edilmesini zorunlu kılmıştır. Kömür madenciliğinin gelişimi, bölge ve çevresinde demir-çelik endüstrisinin de ilerlemesine katkı sağlamıştır.

Zonguldak Üzülmüş Lavuar ve Atölye yapıları, Batı Karadeniz Bölgesi'nde, Zonguldak-Ankara Karayolu üzerinde yer almaktadır. Üzülmüş Kültür Vadisi içinde barındırdığı doğal ve endüstri miras yapıları bakımından oldukça zengin bir bölgedir.



Şekil 5.1 (a) Zonguldak ili ve çevre iller (Wikipedia, 2025); (b) Zonguldak ili Üzülmüş Kültür Vadisi (Visit Zonguldak).

Zonguldak Üzülmüş Lavuar Binası, Karabük Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu (KTVKK) tarafından 17.02.2009 tarih ve 1189 sayılı 2. Grup koruma

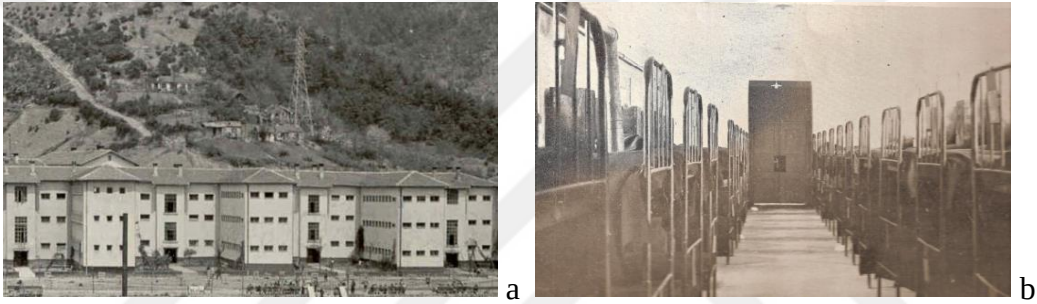
statüsüne alınmış olup, Endüstriyel Kültür Mirası Envanteri'nde yer almaktadır (Fidan, 2023). Bina, inşa edildiği tarihten günümüze kadar farklı işlevlere ev sahipliği yapmış ve kentte sosyal ve ekonomik bir bellek oluşturmuştur. Endüstri mirası yapılarının teknolojik, psikolojik, çevresel, sosyolojik, ekonomik, ekolojik, mekansal ve tarihsel değerleri nedeniyle yeniden kullanıma kazandırılmasını amaçlayan Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi projesi, alanın ve yapıların günümüz ihtiyaçları doğrultusunda kamusal, sosyal, ekolojik, kültürel alanlarla desteklenerek yeniden işlevlendirilmesini ve toplumsal yapının bir parçası haline getirilmesini hedeflemektedir.

5.1 Zonguldak Kömür Endüstrisi ve Kentleşme

Zonguldak Batı Karadeniz'de bulunan bir maden ve liman kentidir. Kent 1829 yılında kömürün bulunduğu ve 1840'larda işlenebilmesi ile endüstriyel gelişme göstermiş, kömürün kullanılmasıyla elde edilen enerji kentte fabrikalar, endüstri tesislerinin kurulmasına olanak sağlamıştır. Bu tesislerin inşası ile göç alan bir yer haline gelmiştir. Buna paralel olarak üretim faaliyetlerindeki artış, göç eden işçi ve ailelerinin barınma, sağlık, eğitim gibi standartların karşılanabilmesi; sosyal hayatlarının devamlılığı için farklı ölçek ve türde çeşitli yapılar, bölümler oluşturulmasını gerekli hale getirmiştir. 1846-1849 yılları arasında bölgeye Hırvat ve Karadağlı işçilerin göç ettiği, 1846 yılında havzada çalışanların maden işlerinde 1500 işçi, nakliye işlerinde ise 300 işçi olarak kayıtlara geçtiği bilinmektedir (Fidan, 2023). Havzada Hırvat, Slav, Ermeni ve Rum işletmecilerinin kömür üretimini gerçekleştirdiği, bölgede üretim faaliyetleri ve yöntemlerine İngiliz uzmanların teknik destek sağladığı geldiği bilinmektedir. Kömürün kullanımı ile bölgedeki demir çelik endüstrisi gelişme göstermektedir. 1836'dan beri kömürcülük faaliyetinin olduğu bilinen kentte üretim dönemselsel olarak yerel, yabancı sermayeli şirketlerce veya devlet eliyle gerçekleştirilmiş, elde edilen enerji devlet fabrikaları, şehir aydınlatmalarının karşılanması; demir çelik sanayisinin gelişimi ile enerji savunma sanayinde ve denizcilikte kullanılmıştır. 1850 yılından sonra kömür üretiminin hızlanması ile bölgeye gelen İngiliz mühendislerin bölgede kalması gündeme gelmiş ve barınmaları için Kozlu'da ocakların çevresinde lojman ve yıkanma yerleri inşa edilmiştir. Kozlu'da demiryolları, kok fırını ve yeni ocaklar açılmış; 1851-1852 yılında Barclay Kardeşler tarafından Kozlu'da tesis kurulmuş; Kozlu sahilden Papaz Havzasına kadar ulaşan ilk kovil hattı inşa edilmiştir. Kırım

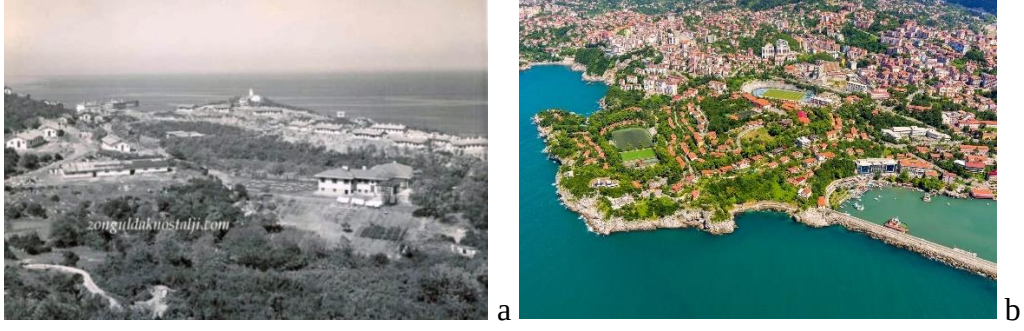
savaşı sürecinde de Çaydamar, Üzülmaz, Kilimli demir yolları inşa edilmiş, Üzülmaz mevkiinde yeni ocaklar inşa edilmiş, elde edilen enerji Osmanlı donanmasının ihtiyacının karşılanması için kullanılmıştır. Bölgede meydana gelen yoğun işçi göçü ve madenlerdeki olumsuz çalışma koşulları nedeniyle 1863-1864 yıllarında Ereğli Kültür Madeni Grevi gerçekleştirilmiş, işçiler çalışma hakları için mücadele etmiştir. 1865'te yönetimde askeri düzenlemeler gerçekleştirilmiş ve 1867'de Dilaver Paşa Nizamnamesi yürürlüğe girmiştir. Nizamnameye göre barınma ihtiyacının karşılanması amacıyla barakaların yapılması, bu barakaların inşası için gerekli kuralların oluşturulması kararlaştırılmıştır. 1872 yılında mevcutta bulunan Kozlu Sahil-İhsaniye dekovil hattı uzatılmış; 1879 yılında Zonguldak Üzülmaz, Kilimli, Çaydamar demiryolları tamamlanmıştır. 1882 yılında bölgedeki yabancı sermayeli şirketlerin havzaya girmesiyle yeni ocakların açıldığı görülmektedir. Giargiu Kumpanyası tarafından 1885 yılında havzada ilk kuyu olan Kurci Kuyusu açılmış; Kemberaca Ocağı-Kerpiçlik arasında ilk havai hat tesisatı ve Alacağzında ilk yer üstü varegeli oluşturulmuştur. Endüstrinin gelişimi ile büyüyen şehirde hastane, okul, manifatura, mağaza, bakkal, fırın vb. birimlerin oluşturulduğu bilinmektedir. Üretimin hızlanması ile nakliye gelişmeler yaşanmış, 1890'lı yıllarda merkeze Fransız şirket tarafından bir liman inşa edilmiştir. 1896-1897 yıllarında yönetimin Ereğli Şirketi'ne geçmesi ile Zonguldak Merkez Mendirek ve Kömür Yükleme Rıhtımları; 1897 yılında Zonguldak Lavuarı; 1898 yılında merkez ambarlar; 1899 yılında dökümhane, tamirhane, lokomotif ve vagon tamiri için simendifer atölyesi; 1902 yılında 5200 metre uzunluğunda Gelik-Asma havai hattı; 1905-1907 yıllarında iki lavuar, briket ve kok fabrikası; 1907 yılında Üzülmaz lavuar tesislerinin inşa edildiği görülmektedir. II. Meşrutiyet'in ilanından sonra işletme ve ocak çevrelerinde işçi barınaklarının oluşturulduğu, 1905 yılında Kastamonu Vilayet Salnamesine göre Zonguldak'ta hükümet konağı, cami, iki kilise, bir hastane, bir postane, üç han, 120 dükkân, dört atölye, beş otel ve 250 adet taşınmaz hanenin inşa edilmesi kararlaştırılmıştır. Buharlı lokomotiflerin ve kömür vagonlarının tamir edilmesi için Merkez Atölyeleri Fabrikası oluşturulmuş, 1910 yılında kent idare merkezi seçilerek Maden Müdürlüğü Binası inşa edilmiştir. 1911-1912 yıllarında Mithatpaşa İlkokulunun inşa edilmesi; Kandilli, İhsaniye ve Rombaki ocaklarında 18'er kişilik kagir amele barınaklarının inşa edilmesi; 1912 yılında ilk devlet hastanesi olan Ereğli Frengi Hastanesinin kurulması kentleşme bağlamında yaşanan önemli gelişmelerdendir (Fidan, 2023).

1924 yılında Türkiye'nin ikinci, havzanın ilk termik santrali Türk Kömür Madenleri A. Ş. tarafından kurulmuştur. Buna paralel olarak havzada yerli ve yabancı sermayeli şirketler tarafından Kozlu (1924), Acılık (1925), Gedik, Kozllu/İncirharmanı, Kireçlik (1928), Domuzini, Kandilli, Çamlı, Üzülmaz (1929), Kasaptarla (1933), İnağzı (1936) mevkilerinde santral tesislerinin de kurulduğu görülmektedir. Havzada kömür yıkamak amacıyla kurulan lavuarlar ise Kozlu/İncirli (1927), Gelik (1928), Acılık/Ontemmuz (1929), Kozlu/Kasaptarla (1933), İnağzı/Kilimli (1934), Kandilli ve Kireçlik (1936) mevkilerinde kurulmuştur. 1934-1936 yıllarında Mimar Seyfi Arkan tarafından Aydıntepe ve İhsaniye işçi konutları yapılmıştır (Şekil 5.2). Lojmanların sosyal donatılarla desteklendiği proje şehir planlama açısından örnek niteliği taşımaktadır.



Şekil 5.2 (a) Mimar Seyfi Arkan tarafından tasarlanan Kozlu İhsaniye İşçi Pavyonları; (b) İşçi pavyonları iç mekan görüntüsü (Kömür Havzasında Türkiye İş Bankası, 1937; Akt: Akbulut, 2011).

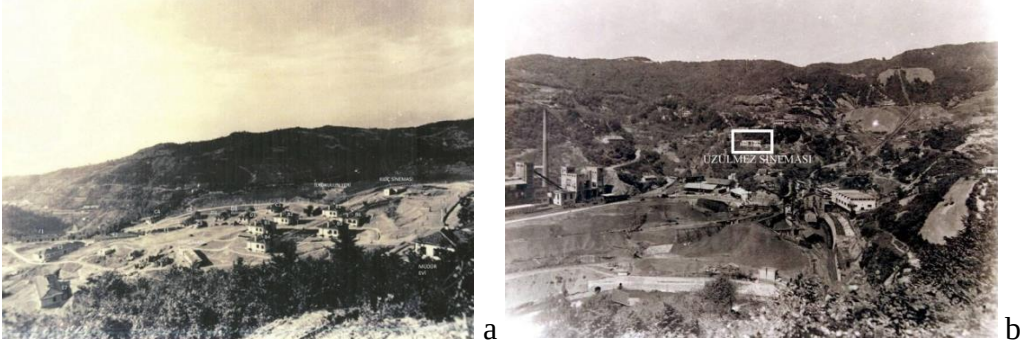
1935 yılında kurulan Üzülmaz Kok Fabrikası ile özellikle II. Dünya Savaşı süreci ve sonrasında İstanbul'un hava gazı ihtiyacı karşılanmıştır. 1936 yılında ilk işçi hastanesi olan Amele Birliği Hastanesi inşa edilmiştir. 1937 yılında endüstrileşme sonucu oluşan ve kentte simge haline gelen Fransızlar tarafından kurulan halk arasında Fransız Mahallesi olarak bilinen Fener Mahallesinde sinema, konukevi, ilkokul, tenis kortu ve deniz feneri inşa edilmiştir (Şekil 5.3).



Şekil 5.3 (a) Zonguldak Fener Mahallesi eski görüntüsü (Yıldırım, Y.); (b) Zonguldak Fener Mahallesi günümüze ait görüntüsü (BAKKA).

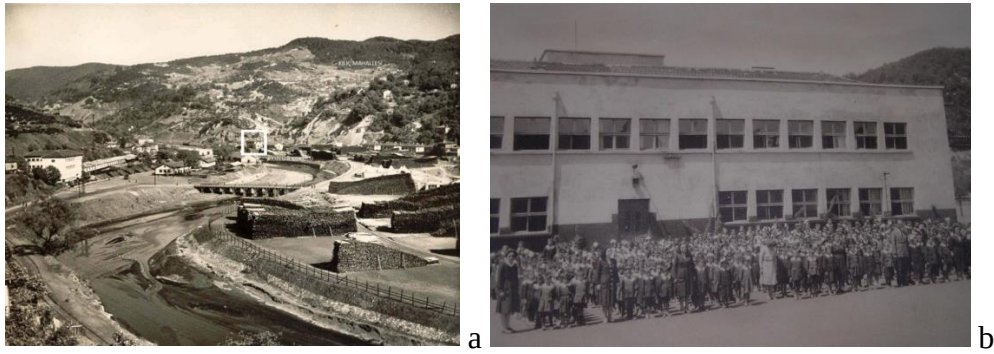
1938 yılı itibariyle kömürün özellikle demir çelik ve enerji sektöründe kullanılmasıyla Zonguldak ve çevresinde demir çelik ve tuğla fabrikalarının açıldığı görülmektedir. Amenaymon Projesi kapsamında havzada yeni tesislerin kurulması, eski tesislerin ise yenilenmesi gerçekleştirilmiştir. İşçi pavyonları ve dinlenme tesisleri kurularak çevrelerinde kahvehane, bakkal, lokanta gibi birimlerin inşa edildiği görülmektedir. Aynı yıl mesleki kursların açılması ile mesleki yeterlilik için adımlar atılmıştır. 1943 yılında Zonguldak-Kozlu demiryolunun işletmeye açılması, 1948 yılında Amenaymon Projesi kapsamında prefabrik evlerin kurulması ve bölgeler arası ulaşım yollarının sağlanması, 1949 yılında Filyos Ateş ve Tuğla Fabrikasının kurulması, 1953 yılında Armutçuk-Ereğli demiryolu hattının inşası, 1952-1955 Çatalağzı Lavuarının kurulması, 1954-1960 yılları arasında 1020 adet işçi konutunun inşa edilmesi mimarlık ve şehircilik alanında önemli gelişmelerdir. 1980'li yıllar sonrasında ise kömür üretiminin azalması, grizu patlamaları, iş kazaları, maliyet yüksekliği nedenleri ile Zonguldak göç veren bir şehir haline gelmesiyle kömür üretiminin yapıldığı alanların/yapıların çoğu terkedilerek atıl hale gelmiştir.

Zonguldak endüstriyel gelişimin getirdiği teknolojik, ekonomik, mimari gelişmelerin yanında sosyokültürel olarak da gelişim göstermiş bir kendir. Zonguldak kenti Anadolu'da balo, danslı ve müzikli eğlencelerle tanışmış ilk kent olmasıyla dikkat çekmektedir (Fidan, 2023) (Şekil 5.4).



Şekil 5.4 Zonguldak ili aktivite alanları (a) Kılıç Sineması, tenis alanı, ilkokul ve işçi konutları yapıları 1940'lar; (b) Üzülmez Sineması 1950-1955 (Arşiv: Ekrem Murat Zaman; Akt: Akbulut, 2011).

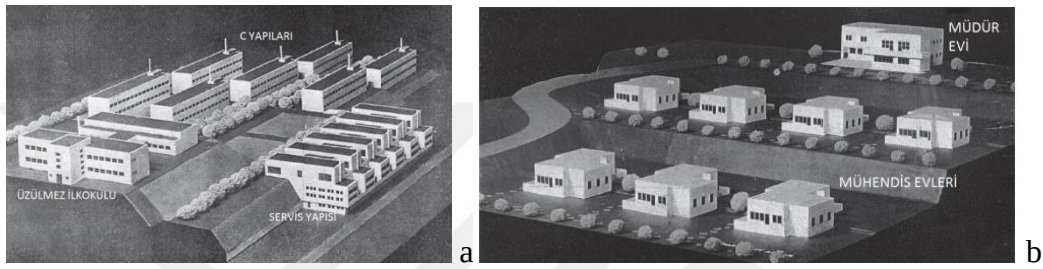
Kentte 1920'li yıllarda Ereğli Şirketi'ne ait bir bina bekar memurlar için lokanta, evi olmayan mühendisler için barınma alanları, kütüphane, sinema salonu içeren bir kompleks olarak kullanılmaktaydı. Bu binada sinema gösterimlerinin gerçekleştirilmesi, müzikli, danslı balo ve eğlencelerin tertip ediliyor olması kentin sosyokültürel ve entellektüel bir toplum yarattığının bir simgesi olarak kabul edilebilmektedir. Kentte Amele Kanununun kabul edildiği gün bayram olarak kutlanmış ve her yıl geleneksel olarak kutlamalar yapılmıştır. 1923 yılında kente ait Zonguldak Gazetesi basılmaya başlanmış; Türkiye'de maden mühendisi yetiştirmek üzere ilk yüksekokul açılmıştır. Kent eğitim için de ilklerin merkezi haline gelmektedir (Şekil 5.5).



Şekil 5.5 Zonguldak ili eğitim yapıları (a) Kozlu İlkokulu (Arşiv: Ekrem Murat Zaman; Akt: Akbulut, 2011); (b) Üzülmez İlkokulu (Arşiv: Üzülmez İlköğretim Okulu; Akt: Akbulut, 2011).

Kozlu ve Kılıçdere yamaçlarında sosyal tesisler kurulmuş, insanların bir araya geleceği alanlar yaratılmıştır. Kente dışardan gelen yabancı asıllı madenciler madencileri koruduğuna inandıkları Azize Santa Barbara anısına danslı müzikli kutlamalar yapmış, bu kutlamaları gelenekselleştirerek bayram haline

getirmişlerdir. 1932'den itibaren ise yerel halk Uzun Mehmet'in kömürü bulduğu gün olan 8 Kasım gününü bayram ilan edip halen kutlamaktadırlar. Fransızlar kentte tenis sporunu yaparak yaygınlaştırmış, daha sonrasında kentte önem kazanan bu spor için Ülküspor Kulübü kurmuş, tenis turnuvaları düzenlemiştir. Bu kulübe 1940 yılından sonra ise EKİ Spor Teşkilatı ve Kömürspor Kulübü voleybol, futbol ve güreş kulübü katılmıştır. Zonguldak Üzülmüş'te 1934-1936 yıllarında Mimar Seyfi Arkan tarafından tasarlanan Türkîş ve Kömürîş yerleşkeleri işçi konutları (Şekil 5.6); kentteki sosyal birliktelik, kültürel çeşitlilik ve etkileşim açısından oldukça önemlidir.



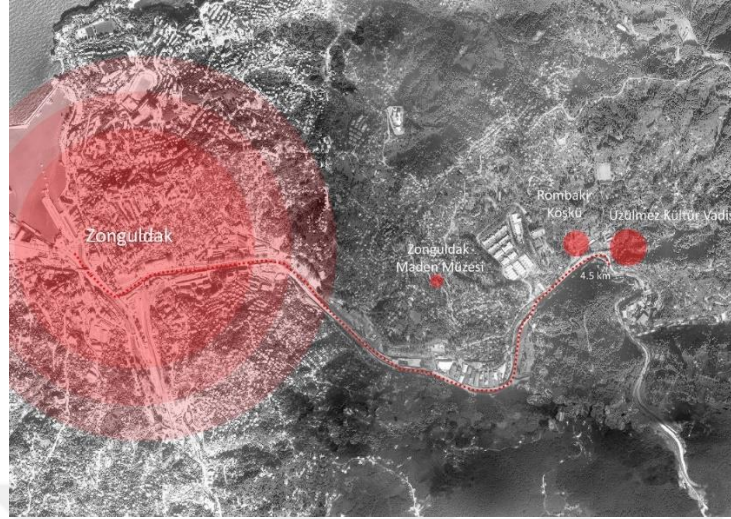
Şekil 5.6 (a) Türkîş işçi konutları projesi maket fotoğrafı (Arkan, 1935); (b) Kömürîş işçi konutları maket fotoğrafı (Arkan, 1936).

1970 yılından sonra inşa edilen, içerisinde gazino ve restoran bulunan Küçükboğaz Tatil Köyü sosyal donatılarla tasarlanmış sosyal birliktelik alanlarına örnektir. 1947 yılında basılan madenciler için okuma yazma kitabı kültürel değerler bakımından somut basılı bir değer oluşturmaktadır. Zonguldak ili endüstri mirası bu değerler, kentsel bellek ve aidiyet duygularının devamlılığı için korunması gerekmektedir.

5.2 Zonguldak Üzülmüş Kültür Vadisi Projesi

Zonguldak Üzülmüş Lavuar ve Atölye yapıları Batı Karadeniz Zonguldak ilinde Zonguldak-Ankara Karayolu üzerinde bulunmaktadır (Şekil 5.7). Alan Zonguldak Merkez 1619 ada 13 parselde bulunmakta, üzerinde 63 nolu Derebaca maden ocağı kapısı, A-6 nolu 1907 yapımı yığma taş Lavuar Binası ve A-7 nolu 1936 yapımı betonarme kagir Atölye Binasını barındırmaktadır. Alanın batısında Kok Fabrikası, güneyinde şehir merkezine ulaşımı sağlayan Adnan Menderes Caddesi ve halihazırda kullanılan Lavuar, doğusunda gecekondü yerleşimleri ve düzenlenmemiş yeşil alanlar, kuzeyinde Derebaca Ocağı, Rombaki Köşkü ve diğer yapılar bulunmaktadır. Zonguldak şehir merkezinin 3,3 km kuş uçuşu doğusunda,

karayolu ile şehir merkezine 4.5 km uzaklıkta bulunan alana şehir merkezinden araç ile yaklaşık 8 dakikada ulaşılabilir.



Şekil 5.7 Zonguldak Üzülmüş Kültür Vadisi konum (Arxiv).

Zonguldak Üzülmüş Lavuar Binası, Karabük KTVKK 17.02.2009 / 1189 tarih ve sayı ile 2. Grup koruma statüsünde endüstriyel kültür mirası envanterinde bulunmaktadır. Yapının 1907-1926 yılları arasında ‘63 Ocakları Lavuarı’, 1926-1938 yılları arasında ‘İş Bankası Türk Lavuarı’, 1938-1957 yılları arasında kömür zenginleştirme faaliyetleri için ‘Üzülmüş Müessesesi Lavuarı’, 1957-2000 yılları arasında ‘TTK Üzülmüş Müessesesi (Mekanizasyon) Atölyesi’ olarak kullanıldığı bilinmektedir. Zonguldak TİM Eski Atölye Binası, 1936 yılında Türk Şirketi tarafından Üzülmüş 63 Ocakları Kok Fabrikası inşası sırasında elektro mekanik gereksinimlerin karşılanabilmesi amacı ile inşa edilmiştir. Bu yapı 1938-2000 yılları arasında ‘TTK Üzülmüş Müessesesi Bölge Atölyesi’ olarak torna, tesviye ve dökümhane faaliyetlerinin gerçekleştirildiği bir yapı olarak varlığını sürdürmüştür. 1959 yılına kadar maden çıkarılan Derebaca ocağına hizmet eden yapı sonrasında TTK’nın tamir ve bakım atölyesi olarak kullanılmıştır. Yapıların yaşam sürecindeki işlev değişikliklerinden ötürü doğan ihtiyaçlardan dolayı yapılarda çeşitli ekler veya yıkımlar görülmektedir. 2000 yılından sonra terkedilerek atıl hale gelen yapılar dış etmenler, bakımsızlık, yağmalamalar sonucu zarar görmüştür. Yapının terkedildiği atıl dönemde metal ve ahşap direklerinin çalındığı ve bu sebeple çatı örtüsünün bozulmalara uğradığı, yağmur iniş borularının çalınması sonucu yapının nem ve suya maruz kaldığı için korozyonların olduğu gözlemlenmiştir.

Zonguldak Üzölmez Kültür Vadisi yeniden işlevlendirme projesi 63 nolu Derebaca maden ocağı kapısı, A-6 Üzölmez Asma Lavuarı ve A-7 Üzölmez TİM Eski Atölye Binasından oluşmaktadır (Şekil 5.8). Lavuar ve atölye binalarının hemen yanında günümüzde ayakta olmayan kok fabrikasının tek ayakta kalan birimi kok bacası bulunmaktadır. Alanın şehir merkezine yakın ve erişilebilir olması, fakat şehrin gürültüsü ve kaosundan uzak, yeşil bir alanda bulunması dikkat çekmektedir. Kent, içerisinde birçok endüstri, kültür ve doğal miras yapılarını barındıran bir demiryolu sistemine sahiptir. Bu değerlerin birbiri ile ilişkisinin sağlanması, korunması, turizme kazandırılması ile ilgili projeler bulunmaktadır. Kentin çevre iller ve değerleri ile etkileşimi için bu demiryolu güzergahının diğer güzergahlar ile bağlanması projeleri öngörülmektedir. Proje alanının yakınında bulunan Zonguldak Maden Müzesi Avrupa Endüstriyel Miras Rotası (ERIH- European Route of Industrial Heritage)’na dahil edilmiştir. Bu gelişmelere paralel olarak kente bu rota kapsamında gelecek ziyaretçilerin, kent içinde tasarlanan demiryolu, karayolu, bisiklet ve yaya yolu rotaları doğal, kültürel, endüstri mirası yapıları ve alanları tanımaları, deneyimlemeleri mümkün hale gelmektedir.



Şekil 5.8 Zonguldak Üzölmez Kültür Vadisi Atölye ve Lavuar Binaları,1963 (Arkiv).

Yeniden işlevlendirme projesi Buda Mimarlık tarafından tasarlanmış olup (Şekil 5.9), Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı altında görev yapan Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (BAKKA) tarafından 2018 yılında GÜDÜMLÜ Proje Desteği projesiyle desteklenmiştir. Zonguldak İl Özel İdaresinin başvurusu ve Zonguldak Belediyesi, Türkiye Taş Kömürü Kurumu Genel Müdürlüğü (TTK), Zonguldak İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Zonguldak Turizm Altyapı Hizmet Birliği Başkanlığının iştirakleri ile projenin BAKKA tarafından 15 Mayıs 2020 tarihinde 9,998,732,09 TL hibe verilmiştir. Projenin bütçesi 19,715,015,98 TL olarak belirlenmiştir. Proje,

Ankara Mimarlar Odası'nın iki yılda bir düzenlediği Ulusal Mimarlık Ödülleri Koruma Dalında ödüle layık görülmüştür (Zonguldak Ticaret ve Sanayi Odası, 2021).



Şekil 5.9 Zonguldak Üzülmüş Vadisi Lavuar ve Atölye Binaları yeniden işlevlendirme projesi (Arkiv).

Üzülmüş Vadisi bol yağış alan, nemli, güneş almayan bir bölge olarak tanımlanabilmekte; alan analizlerinde yapıların duvarlarında bitki, yosun ve alg oluşumlarının gözlemlendiği görülmektedir. Ayrıca dönemsel olarak farklı işlevlere hizmet etmiş yapılarda dönemsel ve işlevsel ihtiyaçlara göre farklı katmanlaşmalar, farklı doluluk ve boşluklar, eklemeler ve yıkımlar saptanmaktadır.

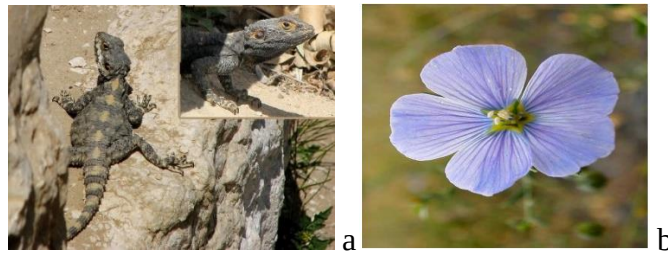
Kentte sosyal, ekonomik bir bellek oluşturan endüstri mirası yapılarının barındırdığı değerler sebebiyle yeniden hayata kazandırılmasını amaçlayan proje ile günümüz ihtiyaçları doğrultusunda alanın ve yapıların kamusal, sosyal, ekolojik ve kültürel alanlar ile desteklenerek yeniden işlevlendirilmesi ile toplumun bir parçası haline getirilmesi sağlanmıştır. Proje kapsamında Üzülmüş Asma Lavuarı Binası'nın eski dönem eklerinden temizlenip ihtiyaca yönelik en az, ayırt edilebilir ve geri dönüştürülebilir müdahalelerle yeniden işlevlendirilmesi ile Zonguldak Kent Müzesi'ne dönüştürülmesine; Üzülmüş TİM Eski Atölyesi Binası'nın ise eski dönem eklerinden temizlenmesi ve ihtiyaca yönelik en az, ayırt edilebilir ve geri dönüştürülebilir müdahale ile çağdaş eklemeler yapılarak çok amaçlı kültür ve etkinlik alanına dönüştürülmesine karar verilmiştir. Yapıların tarihi ve sosyolojik değerlerini korumak, koruma bilinci ile geleceğe aktarabilmek adına müdahaleler en az ve gerektiği ölçüde, geçmiş ile günümüzün ayırt edilebilirliğinin sağlanacağı, geri dönüştürülebilir müdahaleler olması projede esas alınmıştır. Bu bağlamda lavuar binasının muhdes eklerinin yıkılarak korunması ve atölye binasının

güçlendirme, yenileme ve bütünleme müdahaleleri ile yeniden kente kazandırılması amaçlanmıştır.

Lavuar Binası, Atölye Binası ve Çevre Analizi

A-6 Üzülmez Asma Lavuar Binası yığma taş sistem ile kurulmuş iki katlı, A-7 Üzülmez TİM Eski Atölye Binası ise betonarme iskelet sistemle kurulmuş iki katlı bir yapıdır. Lavuar binası Fransızlar tarafından 1907 yılında yapılmış, Zonguldak'ta bulunan en eski endüstri mirası yapısı olarak halen varlığını sürdürmektedir. Kömürün yer altı ocaklardan çıkarıldıktan sonra buraya varagel ile getirilip yıkama işlemlerinin yapıldığı, sonrasında hatlar ile depolara taşındığı bilinmektedir. Burada yıkanan kömürlerin depolanması için 1936 yılından itibaren atölye binasının kullanılmaya başlandığı bilinmektedir. Yeniden işlevlendirme projesi kapsamında incelenen yapılar halihazırda mevcut dönemsel eklerinden arındırılmıştır. Projede en az ve aslına uygun müdahaleler gerçekleştirilmesine önem verilmiştir.

Çevre analizlerinde proje alanı içerisinde akarsu ve geniş yeşil alanların bulunduğu; birçok bitki türüne sahip alan bu bitki çeşitliliğine paralel olarak birçok hayvan özellikle de kuş türüne ev sahipliği yapmaktadır. Alanın flora ve fauna çeşitliliği bakımından zengin olduğu söylenebilmektedir. Zonguldak ilinde 17 tanesi endemik tür (phrygia, paphlagonica, galaticus, bihhyenicum, pontica, delphinium, olympica, Heracleum...) olan 521 tür bitki; yedi tür amfibi, dokuz tür yılan, iki tür kaplumbağa, 245 tür kuş, sekiz tür kertenkele bulunmaktadır. Zonguldak ilinde bulunan flora ve fauna çeşitliliği geniş yeşil alan niteliğinde olan Üzülmez Vadisi proje alanı için potansiyeller sunmaktadır. Endemik tür olan bitkilerin ve Batı Karadeniz'de yaşayan bir kertenkele türü olan Dikenli Keler'in (Şekil 5.10) devamlılığı açısından da bu alandaki müdahaleler oldukça titizlik ve dikkat gerektirmiştir (Zonguldak İli 2024 Yılı Çevre Durum Raporu, 2024).



Şekil 5.10 (a) Dikenli Keler (Klara Matusevic, 2007); (b) Angiosparmae (Dempster Country Friends).

ERIH Avrupa Endüstri Mirası Rotası ve Zonguldak

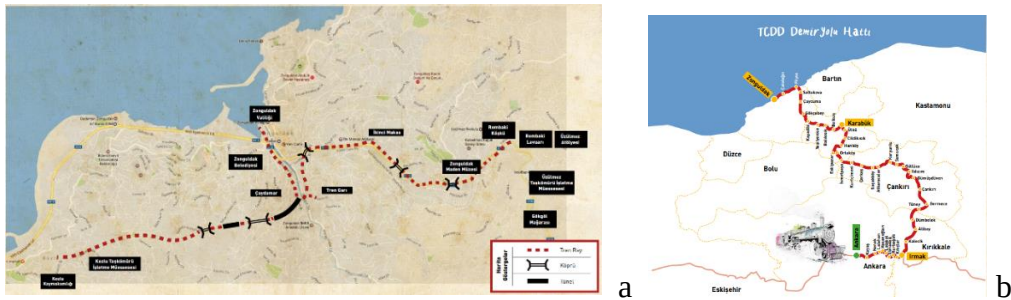
Avrupa Endüstri Mirası Rotası/ERIH endüstri mirası yapı/alanların değerlerinin tanınması, görülmesi için turizme kazandırılmasını amaçlayan; belirlediği rotalar ve noktalar ile bu amacı destekleyen bir ağıdır. Avrupa Endüstriyel Miras Rotası kapsamında 2100'den fazla lokasyonun arasında ülkemizde de çok değerli endüstri mirası yapıları/alanları bulunmaktadır. Avrupa Endüstri Mirası Rotası kapsamında ağ bünyesinde ülkemize ait Santralİstanbul Enerji Müzesi, İstanbul Havacılık Müzesi, İstanbul Demiryolu Müzesi, Rahmi M. Koç Endüstri Müzesi, Bursa Merinos Enerji Müzesi, Merinos Tekstil Endüstri Müzesi, Tofaş Otomobil ve Anadolu Arabaları Müzesi, Çamlık Demiryolu Müzesi, Seka Kâğıt Fabrikası ve Zonguldak kentinde bulunan Zonguldak Maden Müzesi bulunmaktadır (Wikipedia, 2025).

Zonguldak 1800'lü yıllarda kömür endüstrisinin gelişimi ile hızla kentleşen çok sayıda endüstri yapısına ev sahipliği yapmış bir kettir. Endüstri yapılarının çeşitli nedenlerle işlev değişikliğine uğraması, terkedilmesi sonucu atıl kalan yapılar zamanla kentte boş, tekinsiz alanları doğurmuş günümüzde bu alanların değerinin anlaşılması sonucu endüstri mirası olarak değerlendirilmesiyle korunması ve hayata yeniden kazandırılmasının önemi anlaşılmıştır. Bu çalışmalar sonucu endüstri alanları/yapılarını hayata kazandırmak ve kültürel/endüstriyel mirasın turizme kazandırılmasını amaçlayan bir kuruluş olan ERIH, Zonguldak kenti için de çalışmalarda bulunmuştur. Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından başlatılan ve yürütölen TR81 Batı Karadeniz Bölgesinde Endüstri Mirası Ögelerinin Araştırılması çalışmaları sonucu Zonguldak Maden Müzesi başta olmak üzere birçok endüstri mirası tespit edilmiş ve korunmaları amacıyla tescil edilmiştir (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Ögelerinin Araştırılması, 2021). Tescil edilen ve/veya henüz tescil edilmemiş; yeniden kullanılan ve/veya işlevlendirilen endüstri yapıları Ek 1'de; yapıların orijinal işlevleri ve günümüzdeki kullanım işlevleri Ek 2'de listelenmektedir.

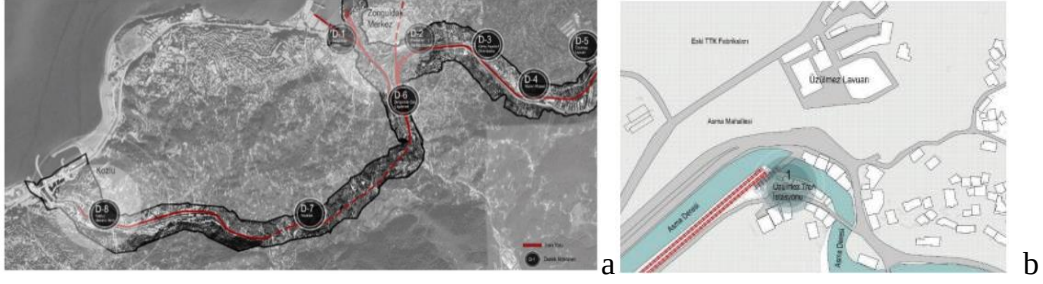
Zonguldak ilinde bulunan günümüzde eğitim ve deneyim ocağı olarak kullanılan Zonguldak Maden Müzesi çok amaçlı salon, sergi salonu, kafeterya ve müze alanından oluşmakta; yapıda yer altı kuyusu hariç madencilikle ilgili tüm birimleri barındırması ile geçmişten ve kentin kömürle olan ilişkisinden ipuçları sunmaktadır. Bu değerlerin yaşatılması ile ilgi çekici, görölmeye değer ve geçmiş

ile gelecek arasında köprü niteliğinde bulunan bu yapı Avrupa Endüstri Mirası Rotası'na dahil edilmiştir.

Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi içerisinde halen üretimin devam ettiği tesislerin yanında endüstri mirası sayılan/sayılabilecek Üzülmez Atölyesi, Derebaca ve Kömür Ocakları, Kok Fabrikası Bacası, Rombaki Köşkü, Üzülmez Lokali, Karaelmas Maden Şehitleri Müzesi, Üzülmez İlkokulu ve Küp evler gibi üretim yapıları ve çeşitli amaçlarla bu tesislere hizmet etmiş endüstri tesislerini barındırmaktadır. Alan Zonguldak Maden Müzesi'ni de içinde barındırması ile kentte önemli bir konumda bulunmaktadır. Zonguldak kenti bu vadiyi de kapsayan bir demiryolu ağına sahiptir. Ayrıca Ankara Zonguldak demiryolu hattı ile Zonguldak ilinde bulunan Kozlu-Üzülmez hattının bağlanarak bu güzergahtaki doğal, endüstriyel, tarihi miras yapılarının tanınması, turizme kazandırılmasını amaçlayan 'Yeşil Rota', 'Kömüre Giden Demiryolu' hattı oluşturulması planlanmaktadır. Mevcut Kozlu-Üzülmez demiryolu ağı TTK Kozlu Müessesesinden başlayıp TTK Üzülmez Müessesinde son bulan, gar, liman, valilik yapılarına/alanlarına da ulaşım sağlayan bir demiryolu ağıdır. Mevcut ağ Şekil 5.11'de gösterilmektedir. Üzülmez Tren İstasyonunun proje alanı Lavuar ve Atölye yapılarının güneyinde yer alması planlanmaktadır. Planlanan duraklar ve alan özelindeki istasyon Şekil 5.12'de gösterilmektedir.

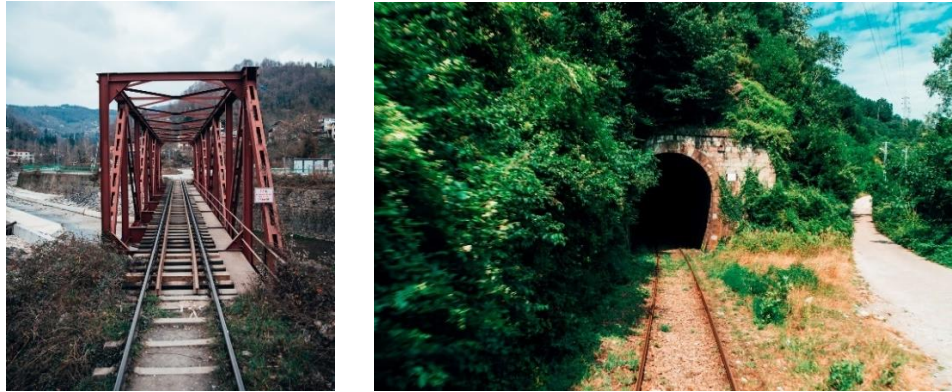


Şekil 5.11 (a) Kozlu- Üzülmez demiryolu ağı güzergahı; (b) Ankara-Zonguldak demiryolu ağı (BAKKA, 2017).

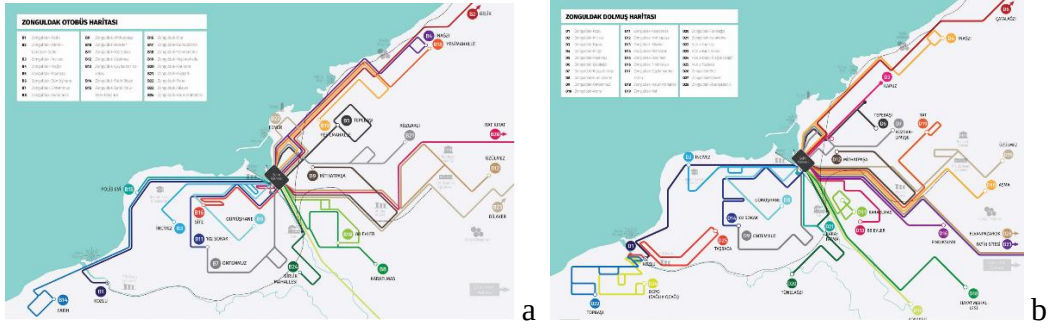


Şekil 5.12 (a) Kozlu- Üzülmez demiryolu ağı güzergahı (Zaman, 2017); (b) Proje alanı yanında planlanan demiryolu istasyon durağı (BAKKA).

ERİH rotasında bulunan bir yapıyı da içeren vadide yapılacak eylemler, alınacak kararların kültürel, endüstriyel mirasa saygılı ve doğayı gözetken şekilde titizlikle verilmesi değerlerin hem günümüz hem gelecekte sürdürülebilmesi açısından oldukça önem taşımaktadır. ERIH rotası ile Kozlu-Üzülmez demiryolu ağının birlikteliği kentte bulunan miras yapıları için potansiyeller barındırmakta; endüstri yapılarını/alanlarını koruma, yeniden işlevlendirme projelerinde tasarımcılara büyük olanaklar sunmaktadır. Demiryolu ağı bünyesinde birçok canlıyı barındırmakta, kendine özgü flora ve fauna popülasyonu oluşturma potansiyeline sahiptir. Kozlu-Üzülmez demiryolu özelinde bu potansiyel alanlar Şekil 5.13'te örneklenmiştir. Kentte bulunan demiryolu ağı Şekil 5.14'te gösterilen otobüs ve minibüs güzergahları ile de desteklenerek kentlilerin alana ulaşabilmesini de sağlayan ulaşım sistemi oluşturulmaktadır.



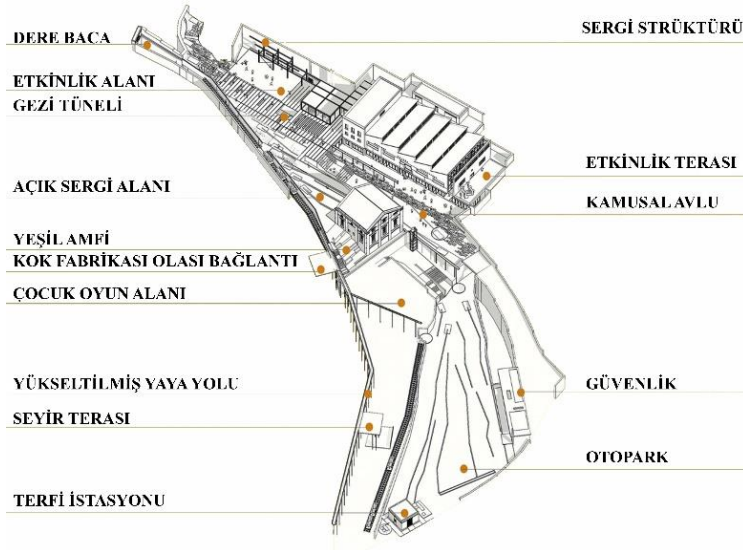
Şekil 5.13 Kozlu-Üzülmez demiryolu ağından perspektifler
(Zonguldak Valiliği, 2021).



Şekil 5.14 Üzülmüş Vadisi toplu taşıma şehir ulaşım ağı (a) Otobüs güzergahı ve duraklar; (b) Dolmuş güzergahı ve duraklar (BAKKA).

5.3 Zonguldak Üzülmüş Kültür Vadisi Projesi Kapsamında Yapılan Müdahaleler

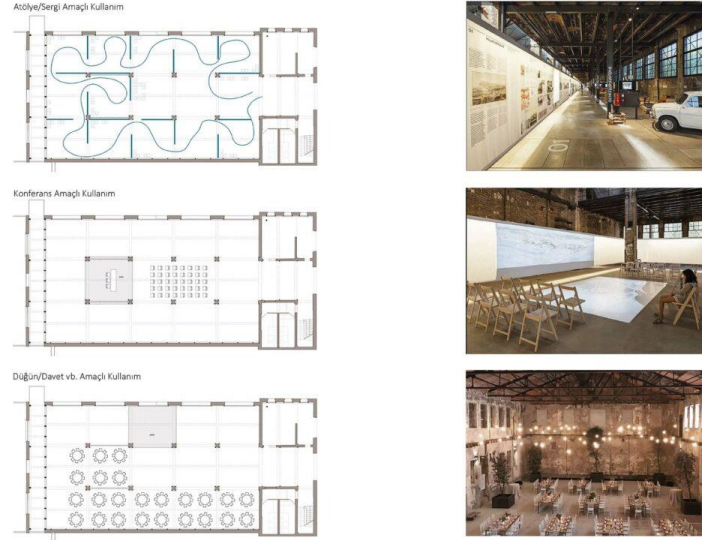
Proje kapsamında Atölye ve Lavuar yapılarının yeniden işlevlendirilerek yeniden hayata kazandırılması, lavuar yapısının tescilli yapı olması ile birebir korunması, atölye yapısının en az, geri döndürülebilir müdahaleler ile hayata kazandırılması uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Müdahaleler mekansal/çevresel ve yapısal/teknik başlıkları altında toplanarak incelenmiştir. Yapılar müze olarak ve yeni işlev yüklenerek yeniden kullanımları sağlanmış; yeniden işlevlendirilmeleri ticari ve kültürel değer sağlaması amaçlanarak gerçekleştirilmektedir. Şekil 5.15’ de yapıların yeniden işlevlendirilmesi ile yeni işlevleri ve tasarlanan çevre düzenlemeleri, mekan kurguları gösterilmektedir.



Şekil 5.15 Proje vaziyet yerleşimi mekan kurgusu (Arkiv).

5.3.1 Mekansal ve Çevresel Müdahaleler

Lavuar binasının müze olarak kullanılmasına karar verilmiştir. Atölye binası ise farklı kullanım seçeneklerine cevap verebilecek esnek kullanıma elverişli çok amaçlı salon (Şekil 5.16) olarak planlanmış sonrasında bu yapıya restoran işlevinin de eklenmesine karar verilmiştir.



Şekil 5.16 Atölye Binası 1. Kat planı Ç.A.S esnek plan kurgusu (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

İşlev seçiminde kentte yönetsel değişimlerin yaşanması etkili olmuş, proje kapsamında işlev değişiklikleri proje ve yapım süreçlerinde birçok değişikliğe neden olmuştur. İşlev seçiminin tasarım ve yapım aşamasında belirsiz oluşu, değişikliğe uğraması teknik müdahalelerin geç veya eksik yapılmasına neden olduğu görülmektedir. Yapılar geniş kat yüksekliği, açık ve esnek plan şeması ile inşa edilmiş yapılar olduğundan işlev değişikliğine bağlı mekânsal düzenlemelerde avantaj sağlamaktadır.

Proje kapsamında arazi üzerinden geçen su ögesi ve mevcut yeşil alanlar korunmuştur. Suyun akışının kömürün burada yıkandığını hatırlatması amacı ile peyzaj öğeleri ile devamlılığının sağlandığı, yeşil alanların korunması, yapıya ulaşan yürüyüş yollarının üretim döneminde yapıya çalışmak için gelen işçilerin hareketlerini, yaşantılarını anımsatması amaçlanarak tasarlanması kent belleğini canlı tutan, alana endüstri ruhunu aşlayan sosyal sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak tasarım kararlarındandır.

Proje mekânsal olarak sekiz adımda kurgulanmıştır:

1. Kültür Vadisi Girişi: Adnan Menderes Caddesine cephe giriş alanındaki kot farkından dolayı ziyaretçilere yol boyunca farklı perspektiflerden kesitler sunmaktadır. Alandaki kot farkını değerlendiren projede peyzajda da kot farkından yararlanılmıştır. Proje tasarımı alana giriş otopark girişinin engellilere yakın ve kolay erişim sunan alternatif bir yol barındırmasıyla beraber ziyaretçilerin yapıya yaklaşırken geçmişte kömür işçilerinin kullandığı yolu kullanmasını, böylece tarihi ve kültürel belleği giriş anında canlandırmayı amaçlanmaktadır (Şekil 5.17). Bu yol ziyaretçiler tarafından yürünebilecek bir zemin haline getirilerek bu alan ‘Açık Sergi Alanı’ olarak değerlendirilmiş, içeride bulunan işlevler, yapı ve alanın geçmişi hakkında ipuçları içeren bir güzergâh olması hedeflenmiştir.



Şekil 5.17 İşçilerin alana giriş için kullandığı, ziyaretçilerin projeye ulaşımı ve açık hava sergisi alanı için kullanmasının önerildiği yol (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

2. Açık Hava Sergisi: Alanın nizamiye girişinden kamusal meydana kadar uzanan geçmişin algılandığı ve günümüz işlevi hakkında ipuçları barındıran deneyim yoludur. Kamusal meydana yansıma havuzu ve karşılama/bilgilendirme birimlerine açılmaktadır.

3. Kamusal Meydan: Kamusal Meydan Kent Müzesi olarak işlevlendirilen Lavuar binası girişi, atölye binası alt kotunda bulunan hediyelik eşya satış birimleri, yeme içme alanları ile bağlantılı sosyal bağlantıların kurulduğu, karşılaşma mekânı olarak kurgulanmıştır (Şekil 5.18).



Şekil 5.18 Kamusal karşılama meydanı (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

4. Yapısal Tünel: Geçmişte kullanılan alt kotta bulunan tünelin (Şekil 5.19) Derebaca maden ocağı kapısına ulaşan deneyim yolu olarak düzenlenmesi tasarlanmıştır.



Şekil 5.19 (a) Yapısal Tünel ve sergileme alanı; (b) Yapısal tünel (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

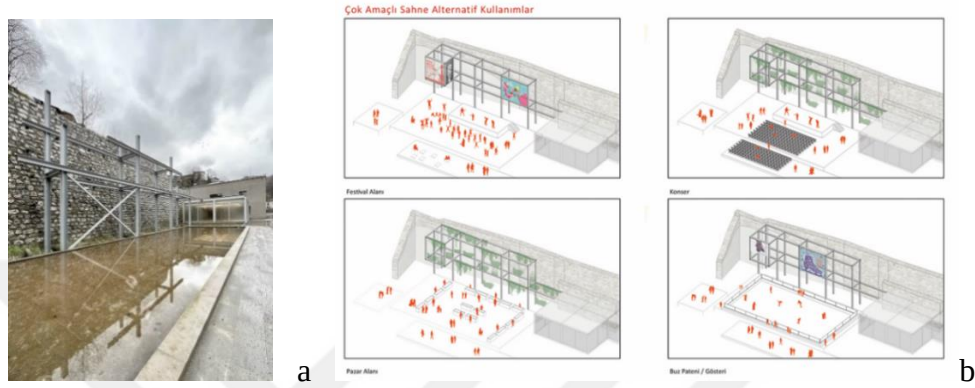
5. Etkinlik Meydanı: Alanın üst koyunda yer alması planlanan etkinlik meydanı (Şekil 5.20), üst ve alt kotları birbirine bağlayan amfi merdiven, engelli ulaşımı için rampalar ile üst kotta bulunan Atölye binasının çok amaçlı kültür-etkinlik salonuna, atölyelere ve açık ikinci etkinlik meydanına ulaşmayı sağlamaktadır.



Şekil 5.20 İkinci meydan etkinlik alanı (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

6. Kent Müzesi Açık Sergi Alanı: Lavuar binasının üst kot çıkışında açık sergi alanı önerilmiş, bina içindeki serginin dışarıda devamlılığı sağlanmaktadır.

7- Açık Etkinlik Alanı: Atölye yapısının kuzeyinde bulunan alan istinat duvarları, doğal fauna ve floranın hakim olduğu bir etkinlik alanı olarak tasarlanmıştır. Çeşitli donatılarla zenginleştirilen alan festival alanı konser, pazar alanı ve buz pateni/gösteri gibi çeşitli etkinlikler için değiştirilebilmekte, esnek kullanım sağlanacak şekilde tasarlanmıştır (Şekil 5.21). Su ögesi bu meydana da kullanılmıştır.

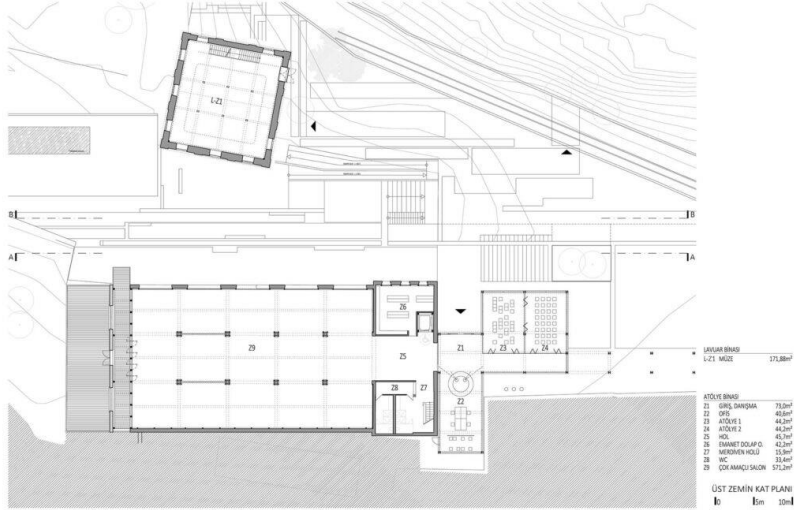


Şekil 5.21 (a) Etkinlik alanı; (b) Etkinlik alanı kullanım alternatifleri (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

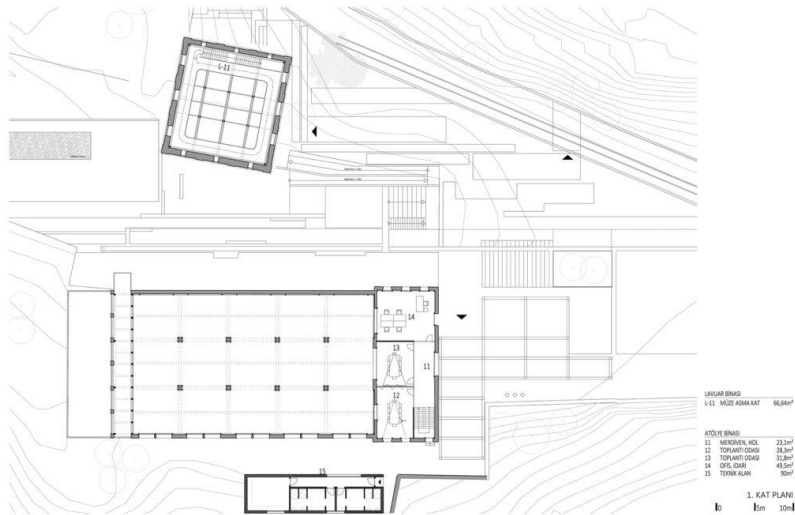
8. Derebaca Deneyim Yolu ve Mekanı: Alanda mevcut demiryolunun tahrip olan yerlerinin zarar verilmeden sökülmesi ve yenilenmesi, Derebaca Ocağı'nın onarılarak ziyarete açılması amaçlanmakta; ray hattı ve maden ocağının projeye dahil edilerek tarihi, kültürel, sosyolojik değerlerin hatırlanması ve geleceğe aktarılması amaçlanmaktadır. Yapıların çevresi ve derebaca ile ilişkisi vaziyet şemasında gösterilmektedir (Şekil 5.22). Projede sirkülasyon kararı Adnan Menderes Bulvarı'ndan karşılanan ziyaretçilerin farklı kotlarda farklı deneyimlerin kazanılacağı mekanlarla donatılmış bölümlerle Derebaca Tüneli'ne ulaştırılacak şekilde planlanmıştır.

Lavuar binası ve atölye binasının plan kurguları, sirkülasyon kurgusu ve çevresi ile ilişkisi Şekil 5.23, Şekil 5.24 ve Şekil 5.25'te gösterilmektedir.

1.Kat planında (Şekil 5.24) lavuar binasının müze olarak işlevlendirilmiş kısmı ve atölye binasının atölye ve çok amaçlı salon olarak işlevlendirilmiş alanları bulunmaktadır. Lavuar binasının müze kapalı müze alanı açık sergi alanı ile ilişkilendirilmiştir. Asma kat planında (Şekil 5.25) ise lavuar binasına eklenen çağdaş ek çelik platformlar sergi alanı olarak kullanılmakta; atölye yapısı ise teknik, idari birimlerin bulunduğu özel kullanım alanı olarak kurgulanmaktadır.



Şekil 5.24 Üst Zemin Kat (1.kat) plan, işlev dağılımı ve mekansal kurgular (Cansız A.U, 2025).



Şekil 5.25 1. Kat (asma kat) plan, işlev dağılımı ve mekansal kurgular (Cansız A.U, 2025).

5.3.2 Yapısal ve Teknik Müdahaleler

Lavuar binası yığma bir yapı olduğundan cephesine bir müdahalede bulunulmamış, dönemsel eklenen harç ve dolguları temizleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çatı kullanılamayacak durumda olduğundan yıkılıp aslına uygun yeniden inşa edilmiştir. Atölye binası betonarme iskelet bir sistemle kurulmuş bir binadır. Binanın güçsüz olduğu tespit edilmiş ve temelden çatıya kadar uzanan bir güçlendirme çalışması yapılarak binanın tüm yükünün bu sistem ile taşınması sağlanmıştır. Cepheye müdahale edilmeyen yapıda girişi tanımlamak amacıyla cam bir eklenti eklenerek giriş algısı kuvvetlendirilmiştir. Atölye binası 2000 yılından beri boyanmadığı, bakımsız halde olduğu tespit edilmiş, yapı aslına uygun bir renk ile boyanmıştır. İç duvarlarda dönemsel ve işlevsel ihtiyaçlara yönelik yapılan katmanlaşma, tesisat boşlukları vs. gibi değişiklikler (Şekil 5.26) dönemsel ve teknolojik gelişmeler hakkında kullanıcılara ipucu vermesi amaçlanarak olduğu gibi korunmuştur.



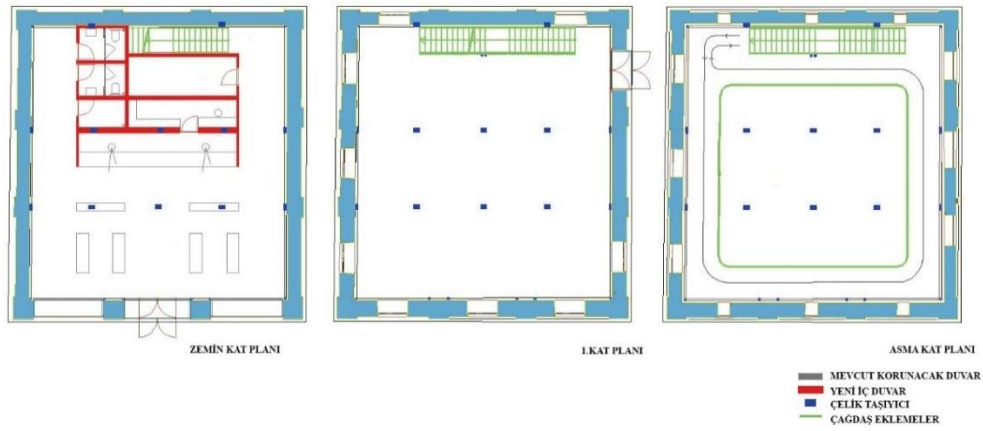
Şekil 5.26 Atölye binası duvarlarda çeşitli nedenlerle oluşturulan boşluklar, katmanlar (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

Aynı zamanda alanda bir akarsuyun bulunması ve yapıların yeni işlevlerle donatılması sonucu mevcut altyapı hattının yetersiz oluşu saptanarak yeni bir altyapı hattının oluşturulduğu tespit edilmiştir. Atölye ve lavuar binalarında dışardaki akarsuya önlem olarak yapılan mevcutta bulunan istinat duvarlarında güçlendirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Peyzaj kararlarında yapının çevresinin yeşil alan bakımından zengin olduğunun tespiti ile mevcutta bulunan yürüme yollarının sert zemin ile kaplanması, yeşil alanların korunarak sürdürülmesi önerilmiştir. Akarsuyun akışının kesilmemesi, yön değiştirmemesi tasarım kararı olarak alınmış, bu havuz arazide lineer havuzlar, çörtenler ile sergilenerek işitsel, görsel, dokunsal duyularla algılanır hale getirilmiştir.

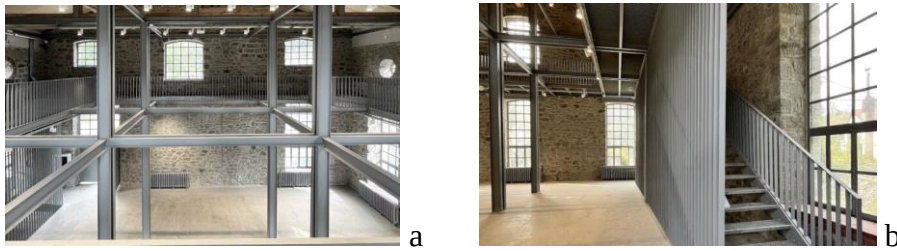
Lavuar Binası Yapısal ve Teknik Müdahaleler

Dönemsel ekler, korunacak yapı ve aslına uygun yeniden yapım müdahaleleri: Lavuar binası 1907 yılında yığma taş sistem ile yapılmıştır.

Yapının çatısının ahşap ve kullanılamayacak durumda olduğu tespit edilmiştir. Yapıda bulunan aslına ait olmayan, estetik ve bütünlüğe zarar veren, tarihi dönemi hakkında yanlış algılara sebebiyet verebilecek eklemelerin bulunduğu gözlemlenmiştir. Yıkık ve vasıfsız durumdaki muhdes eklentiler, sonradan eklenen betonarme kolon ve kirişler, yıkılmıştır. Yapının 1907 dönemi restitüsyon projeleri baz alınarak 1957 yılında atölye binasının inşası ile doğu cephesine eklenen tuğla ve ahşap dikmelerden oluşan eklenti, 1957 yılı yapı içerisine eklenen duvar ve döşeme ekleri kaldırılmış; 1957 yılında -3,81 kotundan 0.00 kotuna kadar doldurulan şist atık alanı tekrar kullanıma açılmıştır. Yapıda bulunan çelik taşıyıcı sistemde bulunan +4,42 kotu kirişi üzerinde asma kat ve merdiven eklenmesi çağdaş eklemeler bağlamında dönemsel ayırt edilebilir kısmi hafif, şeffaf malzeme ile oluşturulmuştur (Şekil 5.27; Şekil 5.28).



Şekil 5.27 Lavuar Binası kat planları koruma ve çağdaş ek kararları.



Şekil 5.28 (a) Lavuar Binası eklenen asma kat; (b) Lavuar binası eklenen merdiven (Cansız A.U, 2025).

Yapıda bulunan dönemini yansıtmayan niteliksiz metal elemanlar yapıya zarar vermeden sökülmüş, kaybolmuş veya korunamayacak durumda olan metal elemanların yeniden üretilmesi gerçekleştirilmiş, üretimde özgün eklerin mevcut elemanlardan ayırt edilebilecek detaylarda üretilmesi önemsenmiştir. Metal elemanlar üzerindeki deformasyonlar incelenmiş, çatlak ve delikler kimyasal malzemelerle doldurularak sağlamlaştırma çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Lavuar binası yeniden işlevlendirme projesinde alınan koruma, yıkım ve yeniden yapım kararları Şekil 5.29’da gösterilmektedir.

Şekil 5.29 (a) Lavuar Binası restorasyon koruma, yıkım ve yeniden yapım kararları (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu); (b) Lavuar Binası Kesit.

Cephe, duvar ve malzeme müdahaleleri: Mevcut yapının taş duvarlarının yapılan inceleme sonrasında yeterli olduğu görülmüş, taş çeşitleri yapılan laboratuvar incelemeleri sonrasında raporlandırılmış, taşların bozulmalarında önemli olan etkenler deneyler sonucu belirlenmiştir. Yapıda bulunan niteliksiz taşlar özgün taşlara zarar vermeden çıkartılmış, yerine aynı tür veya benzer nitelikte taşlar metal

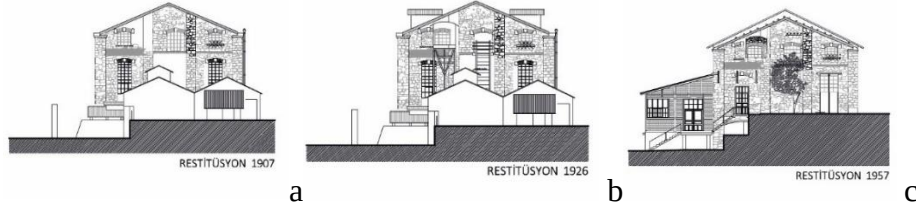
kenetler, ahşap kamalar, uygun yapıştırıcılar ile yerlerine yerleştirilmiştir. Çatlak ve yarıkların doldurulması, yeni taşların desteklenmesi için yapıda bulunan özgün harçlardan alınan numunelere göre hazırlanan harç dolgu kullanılmıştır. Özgün taşın mukavemetinin yeterli görülmediği durumlarda malzeme içine organik ve inorganik sağlamlaştırıcılar özgün malzemenin mukavemet değerini geçmeyecek şekilde fırçayla emdirme, atomize uygulama, kılcallıkla emdirme şekilleriyle uygulanmıştır. Yapı cephesi ve iç duvarlarda oluşan korozyon oluşumları ve boya tabakaları ilk olarak mekanik (çelik tel fırça, bistüri, iğne uçlu tabancalar vb.) ve biyolojik (biyosit türü ürünler) yöntemler ile, atomize su (atomize su püskürtme ve el fırçası, diş fırçası kullanılarak max.2 ATM basınç) ile, tuz çıkarma yöntemi (distile su ve kağıt hamuru kullanılarak) ile gerek görüldüğü son aşamada kimyasal (boya sökücü vb.) yöntemler kullanılarak yüzeylere zarar vermeden temizlenmiştir. Temizlenen yüzeylerde temizleme işlemi sırasında çıkan tozlar etanol ile silinmiş, yüzeyler antipas uygulaması ve epoksi esaslı mat boya ile boyanarak dış etkenlere karşı dirençli hale getirilmiştir. Temizlenen ve sağlamlaştırılan yüzeyler su itici kimyasal koruma uygulaması ile suya, kire, tuza karşı dayanıklı hale getirilmiştir.

Tuğla elemanlar için yapılan incelemeyle önceden yapılan müdahalelerde niteliksiz bulunan tuğlalar yapıya zarar vermeden sökülmüş, restorasyon uygulamaları için kullanılacak tuğlaların özgün yapıda kullanılan nitelikte ve boyutta olmasına dikkat edilmiştir. Tuğla yüzeylerin temizlenmesinde mekanik, su ile yıkama, fırça ile temizleme, kimyasal temizleme ve biyolojik temizleme yöntemleri kullanılmıştır. Temizlenmiş ve sağlamlaştırılmış yüzeyler su itici kimyasal koruma uygulaması ile su, kir ve tuza karşı dirençli hale getirilmiştir. İç cephelerdeki niteliksiz dolgular temizlenmiş, özgün dolgulardan alınan örneklere göre hazırlanan harç ve sıva laboratuvar testleri sonucu yapıda kullanılmıştır. Derz ve sıva uygulaması yapılacak yüzeyler özgün malzemeye göre hazırlanan derz ve sıvalarla yapılmış, sıva rabbitz teli ile uygulanmıştır. Yapıda su esaslı iç cephe boyası kullanılmıştır.

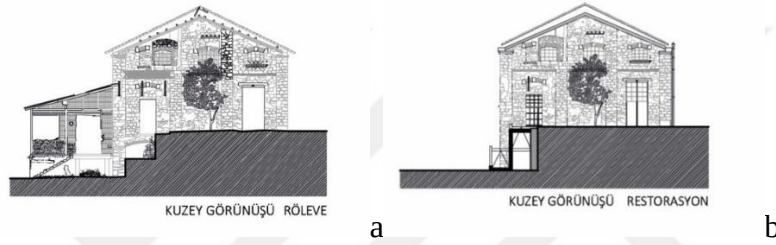
Kapı ve pencere incelemelerinde kapı ve pencerelerin çoğunun mevcut olmadığı, yerinde olan elemanların da hasarlı olduğu saptanmıştır. Kapı ve pencereler 1907 restitüsyon projesi esas alınarak özgün malzeme ve detaylar ile yeniden üretilmiştir.

Lavuar binasında yapılan müdahaleler 1907, 1926 ve 1957 yılında yapılan restitüsyon çalışmaları sonucu oluşturulan belgeler ışığında gerçekleştirilmiştir (Şekil 5.31, Şekil 5.33). Binada röleve çalışması sonucu oluşturulan belgeler

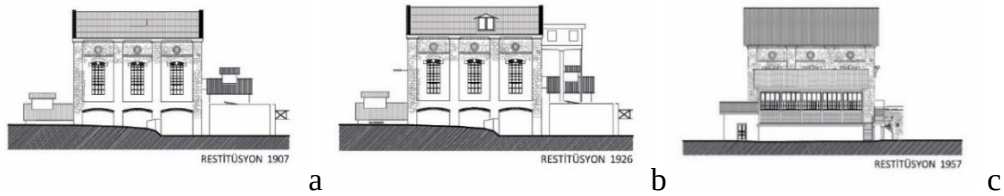
restitüsyon belgeleri ile birlikte değerlendirilerek aslına uygun olmayan, yapıldığı dönem ile ilgili yanıltıcı bilgiler veren eklentiler kaldırılmıştır (Şekil 5.30, Şekil 5.32).



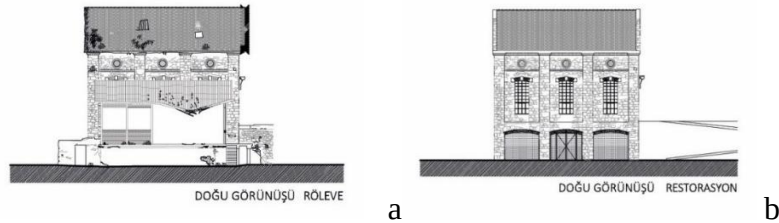
Şekil 5.30 Lavuar binası 1907 (a), 1926 (b) ve 1957 (c) restitüsyon projesi kuzey görünüşü (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).



Şekil 5.31 Lavuar Binası kuzey görünüşü röleve (a) ve restorasyon (b) durumu (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu)

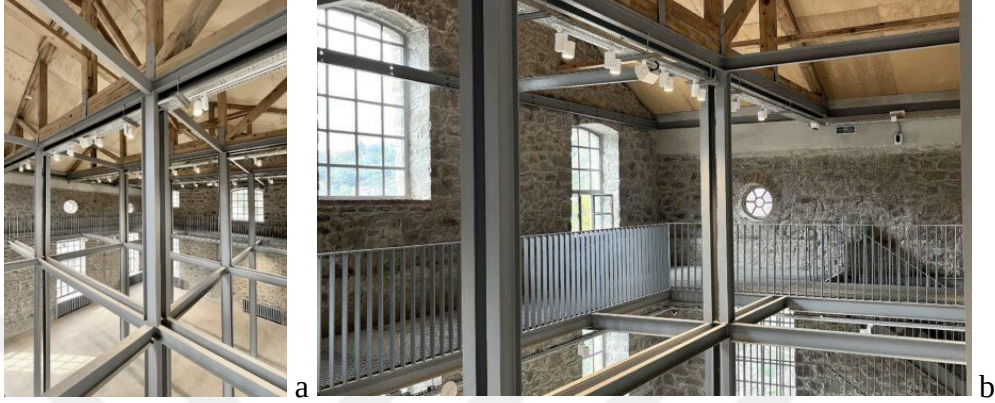


Şekil 5.32 Lavuar binası 1907 (a), 1926 (b) ve 1957 (c) restitüsyon projesi doğu görünüşü (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).



Şekil 5.33 Lavuar binası doğu görünüşü röleve (a) ve restrasyon (b) durumu (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

Taşıyıcı sistem müdahaleleri: Niteliksiz ek betonarme kolon ve kirişler kaldırılmış, mevcut çelik kolon kiriş sistemi aslına uygun şekilde güçlendirilmiştir. Mevcuttaki taş duvarların çelik kolon kiriş sisteminde ankraj noktalarından bağlantısının sağlanmasıyla desteklenmesi, güçlenmesi sağlanmaktadır (Şekil 5.34).

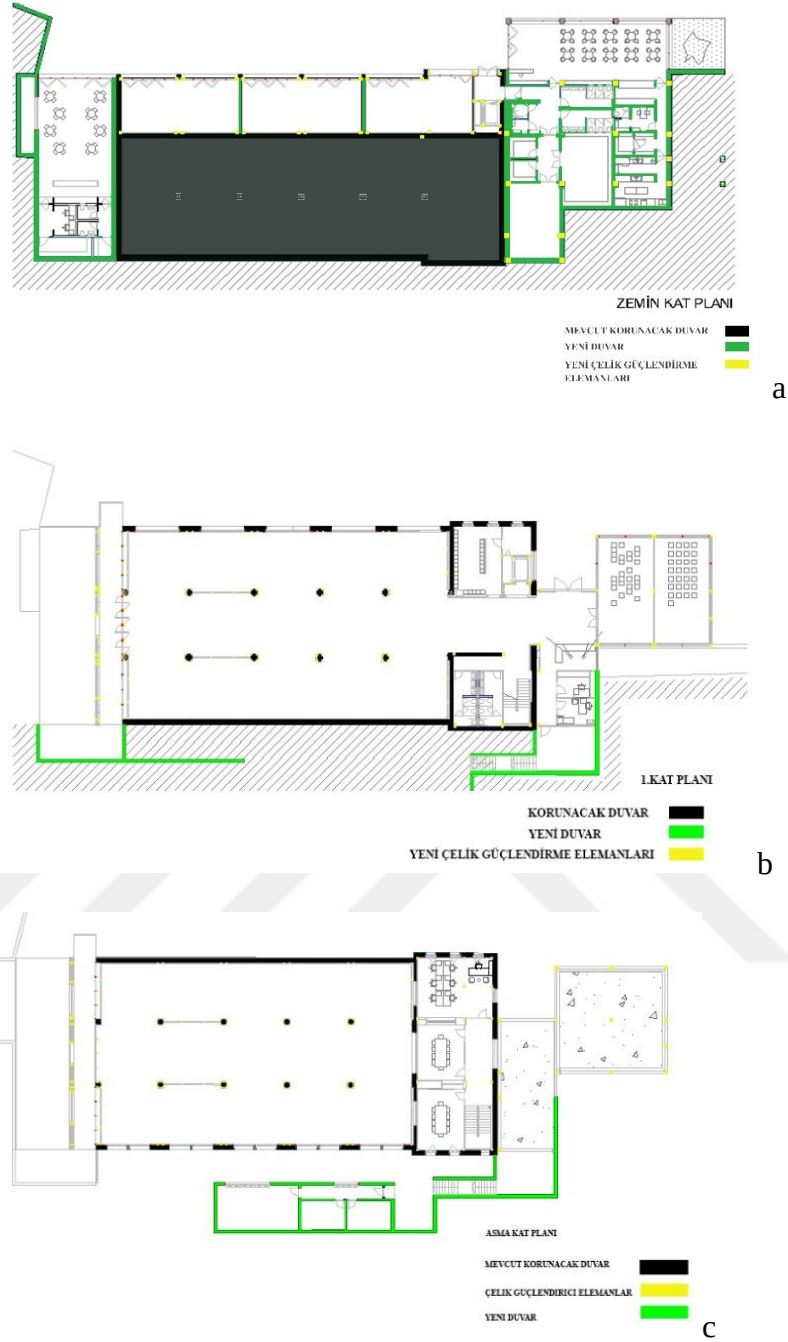


Şekil 5.34 Lavuar binası çelik elemanlar (a) ve çatı bağlantısı (b) (Cansız A.U, 2025).

Atölye Yapısı Yapısal ve Teknik Müdahaleler

Dönemsel ekler, korunacak yapı ve aslına uygun yeniden yapım müdahaleleri: Atölye binası 1936 yılında betonarme sistem ile yapılmıştır. Yapının taşıyıcı elemanlarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Betonarme iskelet sistemin üzerindeki yükü temelden çatıya kadar alacak çelik iskelet sistem inşa edilmiş; yapıda bazı duvarlar korunurken bazı duvarlar ise sonradan eklenmiştir (Şekil 5.35).

Yapıda bulunan aslına ait olmayan, estetik ve bütünlüğe zarar veren, tarihi dönemi hakkında yanlış algılara sebebiyet verebilecek eklemelerin bulunduğu gözlemlenmiştir. Yıkık ve vasıfsız durumdaki eklentiler, betonarme kolon ve kirişler, ek duvarlar yapıya zarar vermeden kaldırılmıştır. Yapının kuzey cephesinde bulunan muhdes ek kaldırılarak yerine giriş algısını oluşturan ve karşılama alanı olarak kullanılacak hafif, şeffaf malzemelerle yapılacak çağdaş ek inşa edilmiştir. Yapının güney cephesinde bulunan muhdes ek ise kaldırılacak yapının 1957 dönemi restitüsyon projesine göre yeniden yapılacak fakat bu cephe yapıdan kopararak sergileme mekanı, teras olarak işlevlendirilecektir. Bu uygulamayla yapının tarihsel izlerinin algılanabildiği bir mekân oluşturulması amaçlanmaktadır.



Şekil 5.35 Atölye binası koruma, çağdaş ekleme ve yapısal güçlendirmeler (a) Atölye zemin kat planı; (b) Atölye 1. Kat planı; (c) Atölye asma kat planı.

Yapının doğu cephesinde bulunan işçilerin soyunma alanı olarak kullandığı yapının taşıyıcı sisteminin oldukça zarar gördüğü, çatı örtüsünün bulunmadığı saptanmış ve yapının çevresine zarar vermeyecek şekilde yıkılmasına karar verilmiş, aynı kütleli izlerde hafif bir strüktür ile yeni bir çağdaş ek yapının inşasıyla bu birimde teknik alanlar, depo, soyunma-dinlenme alanları oluşturulmuştur. Zemin kat duvarları 1963 yılı fotoğrafları ile incelenmiş, aslına uygun olmadığı tespit edilen

ana taşıyıcılar hariç tüm duvarların yıkıldığı gözlemlenmiştir. Zemin katta bulunan duvarların yıkılması ile mekanların dış etkilerden korunmasını, kamusal meydanla da ilişkisinin kesilmemesini sağlayacak açılır kapanır hafif şeffaf strüktür oluşturulmuştur (Şekil 5.36). Atölye binası yeniden işlevlendirme projesinde alınan koruma, yıkım ve yeniden yapım kararları Şekil 5.37’de gösterilmektedir.



Şekil 5.36 Atölye binası röleve ve restorasyon sonrası durumu (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).



Şekil 5.37 Atölye Binası restorasyon koruma, yıkım ve yeniden yapım kararları (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

Çatı, altyapı ve yalıtım müdahaleleri: Yapı bol yağış alan bir bölgede bulunması, alanda akarsu bulunması ve atıl olduğu dönemde yağlamalar sonucu meydana gelen hasarlar nedeniyle neme ve suya maruz kalmıştır. Yapının su ve nem ile ilişkisinin kesilebilmesi için yapının dış duvarlarının toprak altında kalan kısımlarında ısı ve su yalıtımı uygulaması gerçekleştirilmiştir. Mevcutta bulunan betonarme çatı döşemesinin ısı ve su yalıtımının olmadığı saptanarak çatı döşemesi üzeri yalıtım sağlayıcı hafif malzemeler ile kaplanmıştır. Su drenajı ıslah edilip kapalı bir boru sistemi ile suyun sahadan uzaklaştırılması yapılmış, yağmur suyu ve kanalizasyon projeleri oluşturulmuştur.

Cephe, duvar ve malzeme müdahaleleri: Yapının güney cephesinde bulunan muhdes ek kaldırılarak 1957 restitüsyon projesine uygun yeni bir güney cephesi yapıdan koparılarak yeniden inşa edilmiş, bu cephe çelik taşıyıcı sistemler ile oluşturularak yapıya bağlanmaktadır. Yapıda koparılan cephe (Şekil 5.38) ise çelik bir cephe sistemi eklenerek tamamlanmıştır. Zemin katta bulunan taşıyıcı sistem

güçlendirilerek tek mekan haline getirilmiş, kamusal meydana açılan cephe açılır kapanır hafif ve şeffaf cephe sistemi uygulanmıştır.



Şekil 5.38 Atölye binası çağdaş ek güney cephesi çelik bağlantılı cephe uygulaması (Cansız A.U, 2025).

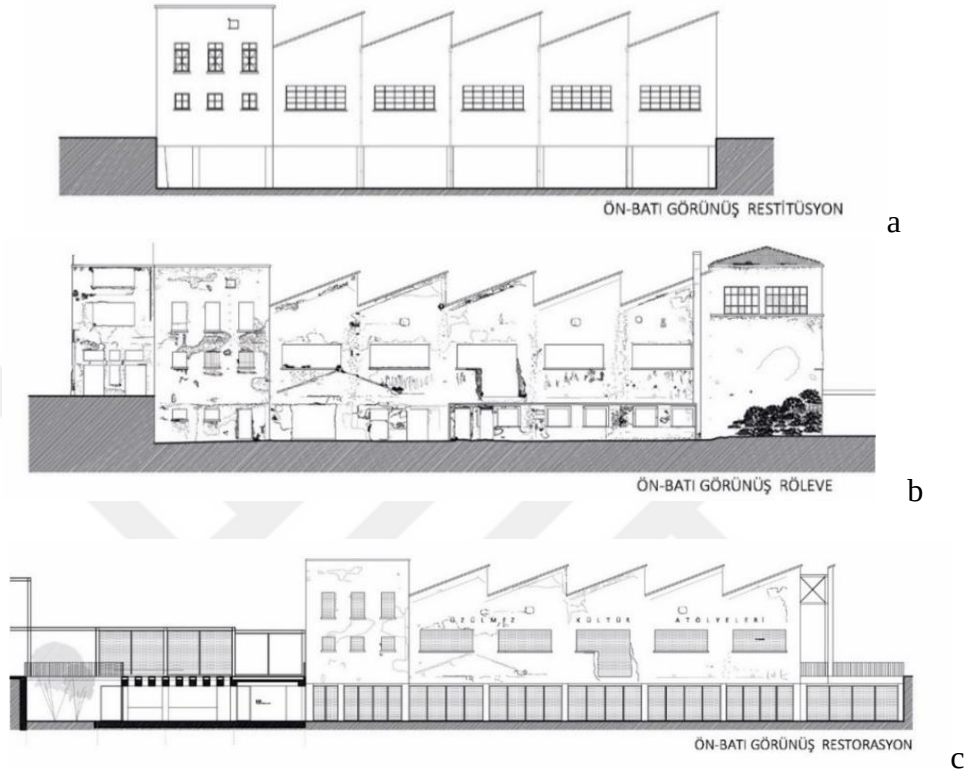
Yüzeylerde sıva kabarması, bitkilenme, mikrobiyolojik oluşumlar, nitelsiz onarım, korozyon, tuzlanma, aşınma ve kirlilik tabakalarının olduğu görülmektedir. Bu tabakalar üzerine mikro kumlama yöntemi ile temizleme uygulaması gerçekleştirilmiştir. Sıvalı ve boyalı tavan, iç cephe, dış cephelerde temizleme ve sağlamlaştırma uygulamaları gerçekleştirilmiş, bu yüzeyler üzerine beyaz çimentolu yeni bir sıva uygulaması ve su bazlı boya uygulaması yapılmıştır. Yüzeyler su itici, yüzey koruyucu, tozuma önleyici şeffaf nanoteknolojik malzeme ile desteklenerek dış etkilere dayanıklı hale getirilmiştir.

Taşıma işlerinde kullanılan mevcut çelik profil ray sisteminin hasarlı olduğu tespit edilmiş, metal elemanlar yapıya zarar vermeyecek şekilde sökülmüştür. Muhdes eklenti metal, ahşap eklentiler (parmaklık, çita, doğramalar) yapıya zarar vermeden sökülmüştür.

Yapıda mevcut pencere ve kapılar incelenmiş, çoğunun yerinde olmadığı yerinde olanların da hasarlı olduğu saptanmıştır. Pencere açıklıkları özgün projeye göre olduğu gibi korunmuş, özgün malzeme ve detaylarla, yeni oluşturulan çelik taşıyıcı sisteme entegre, hafif ve şeffaf malzemelerle tekrar üretilmiştir. Kapılar özgün projeye göre özgün malzeme ile yeniden üretilmiştir.

Atölye binasında yapılan müdahaleler restitüsyon çalışmaları sonucu oluşturulan belgeler ışığında gerçekleştirilmiştir. Binada röleve çalışması sonucu oluşturulan belgeler restitüsyon belgeleri ile birlikte değerlendirilerek aslına uygun olmayan,

yapıldığı dönem ile ilgili yanıltıcı bilgiler veren eklentiler kaldırılmıştır (Şekil 5.39).



Şekil 5.39 Atölye binası batı cephesi restitüsyon (a), röleve (b) ve restorasyon (c) görüşleri (Müdahale Kararları ve Restorasyon Raporu).

Taşıyıcı sistem, döşeme ve merdiven müdahaleleri: Taşıyıcı sistemin güçsüz ve yetersiz olduğu tespit edilerek projede yeni bir taşıyıcı sistemin oluşturulması gerçekleştirilmiştir. Betonarme sistemin yok sayıldığı uygulamada oluşturulan çelik sistemin hem sistemin kendisinin hem de betonarme yapı kütesinin yüklerini hem de deprem yüklerini karşılayacak şekilde tasarlandığı görülmektedir. Betonarme atölye binasının kolonları çelik çerçeve sistem ile yeniden yapılandırılmış, kirişler ise betonarme kirişler ile eşdeğer rijitliğe sahip çelik kirişler ile desteklenmektedir. Deprem yüklerinin de göz önünde bulundurulması ile yatay ve düşey elemanlar her iki yatay doğrultuda çelik çaprazlar ile desteklenmektedir (Şekil 5.40).



Şekil 5.40 Atölye binası çağdaş ek çelik taşıyıcı sistem (a), kiriş (b), kolon (c) desteklemeleri ve çapraz elemanlar (Cansız A.U, 2025).

Yapıda temel ve döşeme analizleri sonucu onarımlar gerçekleştirilmiş, yeni işleve gerekli tüm mekanik ve elektrik sistemleri sağlanmış, kaplama olarak 10 cm yüzey sertleştiricili kaplama malzemesi dökülmüştür. Yapının asma kat döşemesi ve merdivenin hasarlı olduğu tespit edilerek betonarme döşemeler kaldırılmış yerine kompozit çelik döşeme ve hafif çelik merdiven yapılmıştır.

Yapıların tesisat müdahalelerinde sonradan eklenen donatıların enerji verimliliğini göseten sistemler ile oluşturulduğu, atıkların çevreye zarar verilmeden, süzülerek atılmasını sağlayan donatılarla sağlanmıştır. Yapı içi ısıtma ve soğutma sistemlerinin mahal kullanım sıklığı ve alan büyüklüklerine göre, geri kazanımlı sistemlere sahip (hava ile ısıtma/soğutma sistemleri, yeme içme alanları ve restoran gibi büyük alanlarda roof-top paket tip klima/ klima santrali, ofis ve atölye alanlarında terminal üniteler) seçilmesi gereksiz masrafların, enerji kullanımının engellenmesini sağlamaktadır. Yapı aydınlatmasında led armatürler kullanımı, aydınlatma sistemlerinin fotosel röle, sensör ve zamanlayıcı sistemli tercih edilmesi günışığı ve mahallerin kullanım durumuna göre otomatik ayarlanabilmesi enerji verimliliğine katkı sunan uygulamalardandır. Mutfak ve restoran mahallerindeki atık suların tahliyesinde yağ tutuculu sistemler tercih edilerek çevreye verilen zararın azaltılmasına katkıda bulunulmuştur. Yangın sistemlerinin yapıya eklenmesi, taşıyıcı ve istinat duvarlara yapılan sağlamlaştırma, yenileme sistemleri ile yapının afete karşı hazırlıklı ve dayanıklı olması sağlanmaktadır.

Üzülmez Kültür Vadisi yeniden işlevlendirme projesi kapsamında planlanan çevresel müdahalelerde peyzaj projesi incelenmiş mevcutta bulunan yeşil alanların ve ağaçların korunduğu, yeni ağaç ve bitkilerle yeşil alanın zenginleştirildiği

görülmektedir. Alanda peyzaj projesindeki ağaç ve küçük ağaçlar Japon Akçaağacı (Acer Palmatum), Avrupa Kayını (Fagus Sylvatica), Çin Kereste Bambusu (Phyllostachis vivax inversa); çalılar Japon Çınarı (Fatsia Japonica), Mor Çiçekli Orman Güllü (Rhododendron Ponticum); yer örtücüler Binbirdelik Otu/ (Hypericum Calycinum), Çim Zambağı (Liriope Muscari), Cezayir Menekşesi (Vinca Minor), Kofa (Juncus Acutus), Bodur Bambu (Sasa Weitchii), Eğrelti otu (Driopteris Filix) olduğu tespit edilmiştir. Bu bitkilerin hiperbiriktirici (hiperakümülatör) bitki niteliği taşımadığı saptanmıştır.

Endüstri yapılarının yeniden kullanılması projelerinde yapılan genel müdahaleler ve Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi Atölye ve Lavuar yapılarının yeniden işlevlendirilmesi projesinde yapılan alan özelinde müdahaleler Tablo 5.1’de listelenmiştir. Tabloda alan kapsamında analiz edilen potansiyeller belirlenmiş, bu potansiyelleri ortaya çıkarmak adına yapılan uygulamalardan bahsedilmiştir.

5.4 Üzülmez Kültür Vadisi Yeniden İşlevlendirme

Uygulamalarının Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları / Amaç 11

Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi

Endüstri mirası yapıların tescil edilmesi, korunması, onarılması, yeniden işlevlendirilmesi ile hayata kazandırılması ekonomik, sosyal ve ekolojik sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır. Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi Lavuar ve Atölye Binalarının Yeniden İşlevlendirme projesi kapsamında mekansal ve çevresel, yapısal ve teknik müdahaleler uygulanmıştır.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları/Amaç 11 ‘Sürdürülebilir Şehir ve Topluluklar’ maddesi 10 adet alt amaç içermektedir. Proje kapsamında müdahaleler Amaç 11 ve alt maddeleri bağlamında değerlendirilecek olursa,

Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi Projesinin ERIH Avrupa Endüstri Mirası Rotasına kabul edilen Zonguldak Maden Müzesi yapısı çevresinde bulunması, bölgeye özellikle de Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi projesine kültürel, sosyal, ekonomik yararlar sağlayacağı düşünülmektedir. Zonguldak ilinde bulunan Kozlu-Üzülmez demiryolu hattı ile Ankara-Zonguldak demiryolu hattının birbiri ile ilişkilendirilmesi, demiryolu güzergahının karayolu, toplu taşıma, yaya ve bisiklet yolları ile entegre edilmesi sonucu şehrin kendine has endüstri güzergahının oluşturulması, yeniden kazanılan endüstri mirası yapıları/alanlarının bilinirliğinin

sağlanması, henüz farkedilmemiş, tescillenmemiş miras yapılarının önem kazanarak hayata kazandırılması potansiyeli sağlanabilmektedir. Yapıların/alanların yeniden kullanımı ile alana ulaşımın engellilere yönelik yeniden düzenlenmesi, yeniden kullanılan yapıların/alanların konumları itibariyle de kırsal alanlar ve kent merkezi arasında bir köprü oluşturması sağlanmaktadır.

- Alanda gerçekleştirilen demiryolu, karayolu, bisiklet ve yaya yolu bağlantılarının kurgulanma potansiyeli alanın erişilebilirliğini, her kesimden insanın ulaşım sistemlerine erişebilirliğinin sağlanmasına katkı sağlayacağı görülmektedir. Bu müdahaleler ile kent merkezi, alan ve kırsal alanların birbiriyle ilişkilendirilebileceğinin saptanması ile *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 11.2, 11.8 maddeleri* ile örtüşmektedir.

Yeniden işlevlendirilen yapılar ve çevresinde yeni ekonomik istihdam yaratacak olanaklar sağlandığı görülmektedir. Atölye yapısında kurgulanan hediyeelik eşya birimlerinde yöreye özgü ürünlerin satışının sağlanabilmesi, restoran biriminin kurgulanması yöre halkı için yeni ekonomik istihdam olanakları sağlanmaktadır. Mekansal/çevresel, yapısal/teknik iyileştirmeler yapılması sonucu var olan yapı stoğu durumunun iyileştirilmesi (lavuar yapısı çatısının yeniden kurgulanması ve taşıyıcılar ile ilişkilendirilmesi, atölye yapısının betonarme taşıyıcısının yok sayılıp yeni çelik taşıyıcı sistem kurgulanması, istinat duvarlarının güçlendirilmesi, ısı ve su yalıtımlarının yapılması, mevcut altyapı sisteminin güçlendirilmesi) ile yapıların afete dayanıklılığının artırılması, gelecek kuşaklara aktarılabilmesi sağlanmaktadır. Mevcut yapı stoğunun kullanılması ile enerji, malzeme ve zamandan tasarruf sağlanabilmektedir. Yapılar yeniden kullanılırken yapıların kentsel belleğin bir parçası olduğu ve belirli bir döneme ışık tutan yapısal özelliklere sahip olduğu kabul edilerek en az müdahale kaygısı ile hareket edilmektedir. Cephe kurgusu olduğu gibi korunarak tahrip olan cephe elemanları aslına uygun olarak yeniden üretilmiştir. Yapıda aslına uygun olmayan muhdes ekler kaldırılmış, günümüz ihtiyaçlarına hizmet edecek ekler (atölye yapısı kuzey cephesi, lavuar binası ve atölye binası asma katları, atölye binası giriş eklentisi) eskisinden ayırt edilebilecek şekilde uygulanmıştır. Yapıda eksilen yapı elemanları, harçların yapılan analizler sonucu aslına uygun olarak yeniden üretildiği görülmektedir. Yapıların yeniden hayata kazandırılmasında eski işlev, eski kullanıcı profili ve eylemleri, endüstri süreci teçhizatları hakkında ipuçları veren

mekanlar kurgulanmıştır. Yöresel ürünlerin tanıtılacağı, satılacağı birimler kurgulanmış, geçmişte kutlanmaya başlanan ve kentin simgesi haline gelen bayramlar, sporsal faaliyetlerin gerçekleştirilebileceği kamusal meydan, etkinlik alanı kurgulanmıştır.

- Alanda bulunan yapıların yapısal özelliklerinin iyileştirilmesi bu yapıların dayanıklılıklarının arttırılması ile afete karşı dayanıklı, uzun ömürlü hale getirmiştir. Kentin sosyal değerlerinin devam ettirilebileceği, toplumun her kesiminden insanın katılım sağlayabileceği kamusal meydan, etkinlik alanlarının kurgulanması ile sosyal sürdürülebilirliğe katkı sağlanmaktadır. Tarihi, kültürel değer taşıyan bu yapılarda en az müdahale kaygısı ile gerçekleştirilen müdahaleler sonucu soyut ve somut değerlerin gelecek kuşaklara aktarılabilmesinin sağlanabilmesi ile *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 11.3, 11.4, 11.10 maddeleri* ile örtüşmektedir.

Alanda bulunan yeşil alanlar korunmuş, eski işlevinde sert zemin olarak kullanılan alanlar düzenlenerek mevcut yeşil alanlara dokunulmamıştır. Alanda bulunan flora çeşitliliğini destekleyecek şekilde peyzaj düzenlemesi, bitkilendirme çalışmaları yapılmıştır.

- Alanın çevresel bağlantılarının güçlendirilmesi, yeşil alanlar ile desteklenmesi uygulamaları gerçekleştirilmesi ile *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 11.4, 11.7 maddeleri* ile örtüşmektedir.

Müdahaleler sonucunda proje kapsamında yapılan müdahalelerin ekonomik, sosyal ve ekolojik sürdürülebilirlik sağladığı tespit edilmiştir. Tablo 5.1’de alan özelinde yapılan müdahalelerin SDG Amaç 11 ve alt amaçları bağlamında değerlendirilmesi listelenmiştir.

Tablo 5.1 Endüstri yapılarının yeniden kullanım projelerinde yapılan genel müdahaleler, proje kapsamında analiz edilen potansiyeller ve proje kapsamında yapılan müdahalelerin SDG Amaç 11'e göre değerlendirilmesi.

GENEL İNCELEME			ÜKV BAĞLAMINDA İNCELEME	
DEĞERLER	POTANSİYEL	MÜDAHALE	ÜKV MÜDAHALELER	AMAÇ 11
YAPISAL ve TEKNİK	Afet riski azaltma Yapı ömrünün uzatılması Geniş hacimli mekan düzenlemeleri	Yapı güçlendirme Altyapı iyileştirme/oluşturma Esnek plan düzenlemeleri	Atölye yapısı çelik taşıyıcı sistem oluşturulması Atölye ve Lavuar binası çatılarının, yağmur iniş borularının yeniden yapımı Isı ve su yalıtımları uygulamaları Atölye yapısı ofis asma katı, Lavuar binası asma müze katı eklenmesi Atölye yapısı Ç.A.S birimi ihtiyaca göre 3 farklı plan kurgusu.	11.10 Yerel malzemeler kullanılarak sürdürülebilir ve dayanıklı binalar inşa etmek
SOSYAL	Sosyal aktivite, kültür devamlılığının sağlanabilmesi Tarihsel sürdürülebilirliğin sağlanması Sosyal dayanışma, aidiyet duygusu ve katılımcılığın oluşturulması, devamlılığı	Kamusal, katılımcılığın desteklendiği alanlar oluşturulması Sivil dayanışma ile koruma ve yeniden işlevlendirmenin gerçekleştirilmesi Kent belleğini canlı tutacak miras yapılarının kente kazandırılması	Yapı alanının yanında bulunan alanda atık geri dönüşüm tesisinin kurulması istenmesi ile yöre halkı tarafından tarihi dokunun bozulacağı düşüncesi ile projenin iptal edilmesi. Yörede kutlanan bayramların, biraraya gelinen etkinliklerin devam ettirilebileceği esnek etkinlik sahnesi/ kamusal meydanının kurulması.	11.3 Katılımcı, entegre ve sürdürülebilir insan yerleşimlerinin planlanması 11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması 11.7 Güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil ve kamusal alanlar oluşturulması

Tablo 5.1 Endüstri yapılarının yeniden kullanım projelerinde yapılan genel müdahaleler, proje kapsamında analiz edilen potansiyeller ve proje kapsamında yapılan müdahalelerin SDG Amaç 11'e göre değerlendirilmesi (Devamı)

EKONOMİK	Var olan sistemler	Var olan yapı ve malzeme stoğunun, altyapının kullanılması	Mevcut yapı stoğu korunması, ticari ve sosyal işlevler ile yeniden işlevlendirilmesi	11.8 Kentsel, kent çevresi ve kırsal alanlar arasındaki olumlu ekonomik, sosyal, çevresel bağlantıların desteklenmesi
	Ticari işlev ile işlevlendirilebilecek mekanlar	Yapı ve çevresinin iyileştirilmesi, çevresinin de gelişmeye açık hale getirilmesi	Mevcut malzeme stoğunun değerlendirilmesi ile yıkım ve yeniden yapımda kullanılacak malzeme ve enerjiden tasarruf	
TARİHSEL	Alan ve çevresinin iyileştirilerek geliştirilebilmesi	Çevre alanlarda ticaret alanlarının oluşumunu beraberinde getirmesi; ekonomik istihdam sağlaması	Hediyelik eşya birimi ile alanın kendine özgü ürünlerinin yöre halkı tarafından tanıtılması ve satışa sunulması	11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması
	Mimari ve Tarihsel izler taşıyan yapı, donanım ve alanlar	Tarihi belgelere dayanarak analiz yapılması ve dönemine ait olmayan, yanıltıcı tüm ek ve müdahalelerin ortadan kaldırılması Tarihi belleğin canlı tutulması	Lavuar binası ve Atölye binası restitüsyon projelerine göre yeniden muhdes eklerinden arındırılarak hayata kazandırılması Lavuar binasının-3.81 kotunun projeye göre yeniden kullanıma açılması Cephe kurgusunun olduğu gibi korunması, eksik malzemelerin olduğu gibi yeniden üretimi, çağdaş eklerin eskiden ayırt edilebilirliğinin sağlanması	

Tablo 5.1 Endüstri yapılarının yeniden kullanım projelerinde yapılan genel müdahaleler, proje kapsamında analiz edilen potansiyeller ve proje kapsamında yapılan müdahalelerin SDG Amaç 11'e göre değerlendirilmesi (Devamı)

ÇEVRESEL	Kent merkezinde ve çevresinde güçlü bağlantılar kurulabilecek yapılar bulunması	Mevcut yeşil alanların kullanılarak yeni yeşil alanların imara açılmasının önlenmesi	Altyapı sistemi oluşturulması	11.2 Güvenli, uygun fiyatlı, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin sağlanması
	Tesislerin geniş yeşil alanlar üzerine kurulmuş olması	Alanın rehabilite edilerek iyileştirilmesi/yeşil alan olarak kazandırılması	Mevcut yeşil alanın korunması ve en az müdahale ile peyzaj düzenlemesi yapılması	11.7 Güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil ve kamusal alanlar oluşturulması
TEKNOLOJİK	Çevresel ulaşım bağlantılarına yakınlık	Çevresi ile bağlantı yollarının, ulaşım güzergahlarının oluşturulması, toplu taşıma ağının oluşturulması ve alanlar ile ilişkilerinin kurulması	Sosyal ve kamusal alanlarla insanların ihtiyaçlarına cevap verecek işlevler ile kentle bağlantı kurulması	11.8 Kentsel, kent çevresi ve kırsal alanlar arasındaki olumlu ekonomik, sosyal, çevresel bağlantıların desteklenmesi
	Alan yakınında ERIH rotasına üye müze bulunması		Demiryolu bağlantısı ile miras yapılarının da bulunduğu turistik rota planlanması, toplu taşıma güzergahının oluşturulması.	
TEKNOLOJİK	Üretim yapıları ve donanımlarının bulunması	Yapının/alanın teknolojik donatıları ile birlikte korunması, sergilenmesi	Lavuar binasının müze olarak yeniden işlevlendirilmesi, Atölye binasında çevre müzelerden gelen teçhizatların sergilenmesinin planlanması	11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması
	Endüstri dönemi yapım sistemleri ve malzemelerinin endüstri yapıları aracılığıyla gözlemlenmesi	Endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesinde dönemin teknolojisini yansıtacak donanımların, yapım sistemlerinin açık biçimde sergilenmesi	Yapıda dönemsel teknolojik gelişmelerin oluşturduğu katmanlar ve boşluklar aynen korunarak sergi ögesi olarak kullanılması	

Tablo 5.1 Endüstri yapılarının yeniden kullanım projelerinde yapılan genel müdahaleler, proje kapsamında analiz edilen potansiyeller ve proje kapsamında yapılan müdahalelerin SDG Amaç 11'e göre değerlendirilmesi (Devamı)

EKOLOJİK	Alanların biyoçeşitlilik bakımından zengin alanlar olması Alanların kendine özgü flora ve fauna sistemlerini oluşturabilmesi	Alanın kendine özgü fauna ve flora popülasyonu oluşturabilmesi, endemik türlerin alanda bulunma potansiyelinin yüksek oluşu sebebiyle yapılan analizler, koruma yaklaşımları Kirlenmiş alanların doğaya zarar vermeyecek biçimde rehabilite edilmesi	Yeşil alanların eski kullanıma paralel olarak düzenlenmesi, sadece sert zemin olarak kullanılan bölümlerin düzenlenerek yeşil alanların korunması. Alandaki yeşil alan ve biyoçeşitliliği zenginleştirecek bitkilendirme çalışmalarının yapılması ile alandaki flora ve fauna çeşitliliğini destekleyecek alanlar oluşturulması.	11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması 11.7 Güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil ve kamusal alanlar oluşturulması
PSİKOLOJİK	Aidiyet duygusunu oluşturan alanlar, yeşil ve biyoçeşitlilik bakımından zengin alanların insanda yarattığı iyi olma durumu	En az müdahale kararları ile yapı ve alanın eski işlevinden, sosyal yaşantısından izler barındırması ile aidiyet duygusu uyandırması Yeşil alanların içinde barındırdığı canlı popülasyonu ile korunarak rehabilite edilmesi ile doğaya bağlanılabilirliğin sağlanması	Yapıda en az müdahale. Cephe kurgusunun aynen korunması ile kent çehresinde bellek korunumu. Alana giden patika yolun işçi ulaşımında kullanıldığının vurgulanması ve bu alanların sergi alanları ile hafıza mekanlarına dönüştürülmesi.	11.3 Katılımcı, entegre ve sürdürülebilir insan yerleşimlerinin planlanması 11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması 11.7 Güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil ve kamusal alanlar oluşturulması

Endüstri Devrimi'nin mimarlık ve şehircilik üzerindeki etkileri kapsamında, endüstri yapılarının endüstri mirası olarak kabul edildiği ve belirli değerler taşıdığı tespit edilmiştir. Endüstri Dönemi'nde inşa edilen fabrika, ambar, tesis ve depo gibi yapıların zamanla işlevlerini yitirmesi ve terk edilmeleri, bu yapıların atıl kalarak köhneleşmesine neden olmaktadır. Ancak, bu yapıların barındırdığı tarihi, sosyal, ekonomik, teknolojik, psikolojik ve çevresel değerler göz önünde bulundurulduğunda, korunmaları ve yeniden işlevlendirilerek yaşama kazandırılmaları büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, endüstriyel üretim, taşıma, atık oluşumu gibi faaliyetler sonucunda hava, toprak, su ve yapı elemanlarında meydana gelen kirliliğin, temizlenmediği takdirde yapı-kullanıcı-çevre arasında sürekli bir etkileşim yarattığı incelenmiştir. Bu bağlamda, endüstri mirası yapıların korunması ve yeniden işlevlendirilmesi sürecinde disiplinler arası iş birliğinin önemi büyüktür.

Çevresel, tarihi, sosyal, teknolojik, psikolojik ve kültürel değerlerin korunması ve kirlilik seviyelerinin belirlenerek giderilmesi, yapıların ve çevrenin sürdürülebilirliği, yapı-insan-çevre sağlığı açısından kritik bir rol oynamaktadır. Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı, yoksulluğun ortadan kaldırılması, eşit hak ve özgürlüklerin sağlanması, dayanıklı, sürdürülebilir ve yaşanabilir şehirlerin oluşturulması, çevrenin korunması ve kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması gibi temel hedefleri içermektedir. Bu bağlamda, 11. Amaç olan "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar" mimarlık, şehir planlama ve tasarım gibi disiplinlerle doğrudan ilişkilidir. Sürdürülebilir şehirlerin oluşturulabilmesi için şehir planlamalarının, ulaşım sistemlerinin ve kırsal-kentsel bağlantıların tüm bireylerin gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Bu doğrultuda, kentlerin afetlere ve değişen iklim şartlarına uyumlu hale getirilmesi, kapsayıcı ve kamusal yeşil alanlarla desteklenmesi kritik bir öneme sahiptir. Aynı zamanda, atık yönetimi, geri dönüşüm sistemlerinin etkin kullanımı ve çevre kirliliğini önleyici sistemlerin geliştirilmesi sürdürülebilir kentleşmenin temel unsurları arasında yer almaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları bulunmaktadır. Ekonomik ve sosyal boyuttaki bozulmaların aksine çevresel bozulmaların etkisi uzun vadede görülmekte, bu bozulmalar insan sağlığına ve yaşam kalitesine geri döndürülemez zararlar verebilmektedir. Bu durum, doğal afetlerin artması, hava ve su kirliliği, salgın hastalıklar gibi ciddi tehditleri beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, mimarlık bilimi sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uygun şekilde hareket etmeli ve projelerini bu doğrultuda şekillendirmelidir. Kent merkezlerinde atıl durumda kalan yapılar, teknolojik gelişmelerin üretim süreçlerini değiştirmesiyle birlikte kullanım dışı kalmakta ve ekonomik, güvenlik ve sağlık açısından olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu yapıların korunması ve yeniden işlevlendirilmesi, tarihi, kültürel ve ekonomik açılarından büyük önem taşımaktadır. Endüstri mirası yapılarının değerlendirilmesi, restorasyonu ve sürdürülebilir kullanımı, çok katılımcılı süreçler ile yürütülmeli ve yenileme projeleri sürdürülebilir kalkınma hedefleri çerçevesinde ele alınmalıdır.

Endüstriyel yapıların korunması ve yeniden işlevlendirilmesi, rejeneratif tasarım yaklaşımı ile birleştiğinde, sürdürülebilir kentleşme ve mimari gelişim açısından büyük fırsatlar sunmaktadır. Doğru uygulamalarla, bu yapılar ekolojik, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik ilkelerine uygun hale getirilerek bir sistemin girdisi olabilecek çıktılar üretebilir. Bu nedenle, sürdürülebilir şehirler oluşturma sürecinde endüstri mirası yapılarının korunması ve yeniden kullanımı üzerine geliştirilecek politikalar, çok boyutlu ve katılımcı bir yaklaşımla değerlendirilmelidir.

Zonguldak Üzülmüş Kültür Vadisi Lavuar Yapısı'nın, 17.02.2009 tarih ve 1189 sayılı karar ile Karabük Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 2. Grup Koruma Statüsü'ne alınarak Endüstriyel Kültür Mirası Envanteri'ne dahil edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında, Zonguldak Üzülmüş Kültür Vadisi Lavuar ve Atölye Yapıları Yeniden İşlevlendirme Projesi incelenerek bu tür yapıların korunarak gelecek nesillere aktarılmasının rejeneratif tasarım yaklaşımında değerler olgusu ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları bağlamında önemi örneklenmiştir. Proje kapsamında yapılan müdahalelerin koruma bilinciyle kapsamlı bir biçimde gerçekleştirildiği, yapıların teknik müdahalelerinde dayanımlarının saptandığı ve gelecek kuşaklara aktarılabilmesi bakımından güçlendirme, sağlamlaştırma, temizleme, yenileme çalışmalarının yapıldığı

görülmektedir. Yapılan çalışmada mekansal ve çevresel yapılan müdahalelerin alanın tarihini, eski faaliyetlerini ve sosyokültürel yapısını anımsatacak, yeniden yaşatarak gelecek kuşaklara aktarılabilmesini sağlamak kaygısı ile tasarlandığı gözlemlenmekte; yerel yönetim değişikliklerinin yapıların işlev seçiminde etkili olduğu, bu değişimlerin işlevlerin de değişimine sebebiyet vermesinden ötürü özelleştirilemeyen, genel müdahalelerin uygulandığı saptanmaktadır. Özel müdahalelerin yapılması proje teslim zamanının uzamasına neden olacağından ve tamamlanmış uygulamaların yeniden düzenlenmesini gerektireceğinden ekonomik ve zamansal kayıplara sebebiyet vermektedir.

Sonuç olarak, Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi Projesi, endüstri mirasının korunarak yeniden kullanıma kazandırılması, kültürel mirasın canlandırılması ve bölgeye sosyal, ekonomik ve ekolojik açıdan sürdürülebilir katkılar sağlanması noktasında başarılı bir proje olmakla birlikte, özellikle Üzülmez Vadisi ve kentte yapılacak yeniden kullanım projelerinde uygulanacak ilkeler açısından önemli bir model oluşturmaktadır. Projede temizleme çalışmalarının kahverengi alanda kirlenmişlik düzeyi bağlamında yapılmaması, yapısal elemanlar üzerindeki temizlik ve peyzaj projesi kapsamında alandaki atık, moloz, yabancı otların temizliği uygulamalarıyla gerçekleşmesi Türkiye’de endüstri mirası kahverengi alanların yeniden işlevlendirilmesi süreçlerinin rejeneratif olma bağlamında eksik bir adım olduğu gözlenmektedir. Proje tasarım ve uygulamasındaki bu eksikliğin Türkiye’de kahverengi alan kavramının literatür bağlamında tanınması ve uygulama alanlarında, yasal düzenlemelerinde henüz yaygınlaşmamış bir kavram olmakla birlikte yasalarla zorunlu hale getirilmemesi, hibe ve teşvik çalışmaları ile desteklenmemesinden kaynaklı olduğu varsayılmaktadır.

Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi Lavuar ve Atölye Binalarının Yeniden İşlevlendirme Projesin, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Amaç 11 ve alt amaçları bağlamında değerlendirildiğinde; erişilebilirlik, ulaşım sistemleri kurgusu, kent merkezi-alan ve kırsal alanlarının ilişkilendirilmesi, yapıların dayanıluluklarının arttırılması ile afete karşı dayanıklı hale getirilmesi, katılımcılığı destekleyen kamusal ve yeşil alanların en az müdahale ile iyileştirilmesi, tarihi ve doğal değerlerin korunması uygulamalarının *SKA Amaç 11.2, 11.3, 11.4, 11.7, 11.8 ve 11.10* kapsamında yer aldığı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA

- Ahunbay, Z. (2007). *Tarihi çevre koruma ve restorasyon*. Yem Yayınları.
- Akalın, Ş. H. (2005). *Türkçe sözlük*. Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Akalın, M. (2022). *Çevre etiği, çevreye felsefi yönelimler*. İKSAD Yayınevi.
- Akbulut, E. (2011). *Zonguldak Kömür Havzası 'ndaki Seyfi Arkan yapılarının koruma sorunları* (Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alker, S., Joy, V., Roberts, P., & Smith, N. (2000). The definition of brownfield. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(1), 49–69. <https://doi.org/10.1080/09640560010766>
- Altınoluk, Ü. (1998). *Binaların yeniden kullanımı*. Yapı Yayınları.
- Australia ICOMOS. (2013). *The Burra Charter: The Australia ICOMOS Charter for places of cultural significance*. <https://australia.icomos.org/wp-content/uploads/The-Burra-Charter-2013-Adopted-31.10.2013.pdf>
- APA. (2010). *REUSE: Creating community-based brownfield redevelopment strategies*. Environmental Protection Agency Press.
- Apak, H. (2022). Kahverengi alanlardaki yapıların kirlenmişlik ve bozulmuşluk bağlamında yenilenmesine yönelik çevresel risk tabanlı yaklaşım önerisi (Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi). *Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Apriliyanti, M., & Ilham, M. (2022). Challenges of the industrial revolution era 1.0 to 5.0: University Digital Library in Indonesia. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 6994. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/6994>
- Arkan, S. (1935). Amele evleri, ilkokul, mutfak ve çamaşırlık binası, Kozlu Zonguldak. *Arkitekt*, 9, 253–258.
- Arkan, S. (1936). Zonguldak Kozlu'da kömür-işçi uramı. *Arkitekt*, 1, 9–10.
- Arkitektuel. (2017). Kristal Saray. <https://www.arkitektuel.com/kristal-saray/>
- Arkiv. (t.y.). Üzülmöz Kültür Vadisi, Lavuar ve Atölye Binaları koruma ve yeniden işlevlendirme projeleri. <https://www.arkiv.com.tr/proje/uzulmez-kultur-vadisi-lavuar-ve-atolye-binalari-koruma-ve-yeniden-islevlendirme-projeler/10158>
- Bacon, K. (2001). The adaptive re-use of heritage buildings (Master's thesis, University of Calgary, Calgary, Canada). Calgary, AB. doi:10.11575/PRISM/19336

- BAKKA. (2017). Kömüre giden demiryolu: Kelebeğin rüyasına yolculuk proje raporu. Erişim tarihi 14.02.2025
<https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/trenproje-kitapikilidusuk090517-1.pdf>
- BAKKA. (2021). TR81 Batı Karadeniz Bölgesi endüstri mirası öğelerinin araştırılması.
https://bakkakutuphane.org/upload/dokumandosya/endustrimirasi_rapor_web.pdf
- BAKKA. (n.d.). Kozlu Zonguldak Üzülmez Demiryolu Hattı fizibilite raporu ve konsept geliştirme çalışması. Kalkınma Kütüphanesi.
<https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/kozlu-zonguldak-uzulmez-demiryolu-hatti-fizibilite-raporu-ve-konsept-gelistirme-calismasi/1122>
- Balanlı, A., & Öztürk, A. (2006). *Yapı biyolojisi – Yaklaşımlar*. Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınları.
- Bardos, P. (2003). A review of the contaminated land rehabilitation network for environmental technologies in Europe (CLARINET): Part 2: Working group findings. *Land Contamination & Reclamation*, 11, 15–30.
DOI:10.2462/09670513.616
- Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (BAKKA). (t.y.). Batı Karadeniz turizm master planı: Fener Mahallesi. <https://batikaradeniz.gov.tr/?p=3062>
- Brisman, A. (2011). Rio Declaration, 1972. In D. K. Chatterjee (Ed.), *Encyclopedia of global justice* (pp. 960–961).
- Buda Mimarlık. (t.y.). Zonguldak Üzülmez Kültür Vadisi koruma ve yeniden işlevlendirme proje raporu.
- Bullen, P. A., & Love, P. E. D. (2011). Adaptive reuse of heritage buildings. *Structural Survey*, 29(5), 411–421.
<https://doi.org/10.1108/02630801111182439>
- Brown, M. (2021, January 11). Ego Eco Seva. *Fairsnape*.
<https://fairsnape.com/2021/01/11/ego-eco-seva-revisited/>
- CABERNET. (2007). *Sustainable brownfield regeneration: CABERNET Network Report*. University of Nottingham.
- Cansız, A. U. (2025). Üzülmez Kültür Vadisi. *Arkitera*.
<https://www.arkitera.com/proje/uzulmez-kultur-vadisi/>
- Capra, F. (1992). *The systems view of life: A Unifying vision*. Cambridge University Press.

- Chapin III, F. S., Torn, M., & Tatenno, M. (1996). Principles of ecosystem sustainability. *American Naturalist*, 148, 1016–1037.
- Cole, R. J. (2012a). Regenerative design and development: Current theory and practice. *Building Research & Information*, 40(1), 1–6.
- Cole, R. J., Busby, P., Guenther, R., & Ved, S. (2012). A regenerative design framework: Setting new aspirations and initiating new discussions. *Building Research & Information*, 40(1), 95–111.
- Cooper, I. (2001). Post-occupancy evaluation—Where are you?. *Building Research and Information*, 29(2), 158–163.
- Cossons, N. (1993). *The BP book of industrial archaeology*. London.
<https://archive.org/details/in.gov.ignca.69491/page/n5/mode/2up>
- Daly, H. E. (1991). *Elements of environmental macroeconomics*. Columbia University Press, 32–46.
- Darçın, P. (2014). Çevre dostu yapma çevre kavramının evrimi: Yenileyici (Rejeneratif) tasarım yaklaşımı. *Mimar.ist Dergisi*, 51, 50–56.
- Dempster Country Friends. (t.y.). CYSIP: Botany – Angiospermae: Inclosed Seed Division.
<https://www.flora.dempstercountry.org/0.division.pages/Angiospermae.html>
- Du Pisani, J. A. (2006). Sustainable development – Historical roots of the concept. *Taylor & Francis Online*, 3, 83–96.
- ECOC. (2006). *Report of the selection meeting for the European Capitals of Culture 2010*. The Selection Panel for the European Capital of Culture (ECOC).
- Environment Agency. (2003). *Science Project: Guidance on assessing the risk posed by land contamination and its remediation on archaeological resource management*. Environment Agency.
- EPA. (1998). *Guidelines for ecological risk assessment*. U.S. Environmental Protection Agency Press.
- Erder, C. (2020). *Tarihi çevre algısı* (2. baskı). YEM Yayıncılık.
- Ergün, T., & Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre etiği. *Ankyra*.
- European Commission. (2000). *Culture 2000: A European Programme for the promotion of culture*. Department of Architecture, Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technology.
- Feng, Y. (2023). The first industrial revolution's consequences and repercussions for Europe and America. *History: HKU History Journal Society*, 57, 57–67.

- Fidan, F. (2023). Batı Karadeniz Bölgesi endüstriyel alanlarındaki değişimlerin kentsel alanlarla etkileşimi ve bu etkileşim sonucu ortaya çıkan yeniden işlevlendirme konularının değerlendirilmesi. (Yüksek lisans tezi, Karabük Üniversitesi). Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.
- Fuller, R. A., Irvine, K. N., Wright, P. D., & Warren, P. H. (2007). Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *The Royal Society Biology Letters*, 3(4), 390–394.
- Grimski, D., & Ferber, U. (2022). *Brownfields and redevelopment of urban areas*. Austrian Federal Environment Agency.
- Hobsbawm, E. (1998). *Devrim çağı 1789-1848* (M. C. Gökmenoğlu, Çev.). İstanbul: YEM Yayıncılık.
- Hançerlioğlu, O. (1981). *Ekonomi sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Harmankaya, H., & Tokman, L. (2021). Doğanın korunmasında rejeneratif (yenileyici) tasarımın yeri. *İstanbul Üniversitesi Yayınları*, 295–306.
- Highfield, D. (1987). *Rehabilitation and re-use of old buildings*. E&FN Spon Press.
- History West Midlands. (t.y.). Charles Bage and iron construction. Erişim tarihi 07.05.2025. <https://www.revolutionaryplayers.org.uk/charles-bage-and-iron-construction/>
- ICOMOS. (1964). *International charter for the conservation and restoration of monuments and sites*. Erişim tarihi 02.02.2025 https://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0243603001536681730.pdf
- ICOMOS-TICCIH. (2005). *Principles for the conservation of industrial heritage sites, structures, areas and landscapes*. Erişim tarihi 07.05.2025. <https://ticcih.org/about/about-ticcih/dublin-principles/>
- İncirlioğlu, G. (1991). Eski bir Haliç efendisi Feshane. *Arkitekt*, 6, 66–71.
- Ivanov, D. (2023). The industry 5.0 framework: Viability-based integration of the resilience, sustainability, and human-centricity perspectives. *International Journal of Production Research*, 61(5), 1683–1695.
- Keleş, R. (2021). *Kent bilim terimleri sözlüğü*. Ankara: İmge Kitapevi.
- KENTGES. (2010). *Bütünleşik kentsel gelişme stratejisi ve eylem planı*. Erişim tarihi 17.02.2025 https://webdosya.csb.gov.tr/db/kentges/editordosya/kentges_tr.pdf
- Kılıç, R. (2023). Sanayi devrimlerinin serüveni: Endüstri 1.0'dan Endüstri 5.0'a. *Takvim-i Vekayi*, 11(2), 276–291.

- Kıslalıoğlu, M., & Berkes, F. (1993). *Çevre ve ekoloji*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Klara, M. (2007, 9 Haziran). Roughtail Rock Agama. *Wikipedia*. Erişim tarihi 17.02.2025 https://tr.wikipedia.org/wiki/Dikenli_keler
- Köksal, G. (2012). Endüstri mirasını koruma ve yeniden kullanım yaklaşımı. *Güney Mimarlık*, 8, 34–39.
- Köksal, T. G., & Ahunbay, Z. (2006). İstanbul'daki endüstri mirası için koruma ve yeniden kullanım önerileri. *İTÜ Dergisi/A*, 5(2), 125–136.
- Kourtit, K., Mmhlmann, J., Nijkamp, P., & Rouwendal, J. (2013). The spatial distribution of creative industries and cultural heritage in the Netherlands. *Tinbergen Institute*, 13, 195.
- Kuban, D. (2000). *Tarihi çevre korumanın mimarlık boyutu: Kuram ve uygulama*. YEM Yayın.
- Kumar, S., Suhaib, M., & Asjad, M. (2020). Industry 4.0: Complex, disruptive, but inevitable. *Management and Production Engineering Review*, 11(3), 180–185.
- Little, W., Fowler, H. W., Coulson, J., & Onions, C. T. (1964). *The shorter Oxford English dictionary* (3rd ed.). Clarendon Press.
- Lyle, J. T. (1994). *Regenerative design for sustainable development*. Wiley Publishers.
- Madran, E., & Özgönül, N. (2005). Kültürel ve doğal değerlerin korunması. *Mimarlık Dergisi*, 323.
- Malthus, T. R. (1798). *Nüfus ilkesi üzerine bir deneme, toplumun gelecekteki iyileşmesini nasıl etkilediği, Bay Godwin, M. Condorcet ve diğer yazarların spekülasyonları üzerine açıklamalarla* (Londra: J. Johnson 1798). 1. Baskı.
- Mang, P., & Reed, B. (2012). Regenerative development and design. *Encyclopedia of sustainability science and technology*, 8855–8879.
- Mang, P., & Reed, B. (2012). Designing from place: A regenerative framework and methodology. *Building Research & Information*, 40(1), 23–38.
- McGowan, F., Radosevic, S., & Tunzelmann, N. (2004). *Emerging industrial architecture in Europe*. Taylor and Francis.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press.
- Mengi, A., & Algan, N. (2003). *Küreselleşme ve yerelleşme çağında bölgesel sürdürülebilir gelişme, AB ve Türkiye örneği*. Siyasal Kitabevi.

- Mignot, C. (1994). *Architecture of the 19th century*. Erişim tarihi 05.03.2025 <https://www.scribd.com/document/97244813/Claude-Mignot-Architecture-of-the-19th-Century>
- Mimdap. (2024, 25 Ekim). Feilden Clegg Bradley Studios, dünyanın ilk dökme demir binasının “görünmez onarımını” tamamladı. Erişim tarihi 20.04.2025 <https://mimdap.org/mimarlik-gundemi/dunyanin-ilk-dokme-demir-binasinin-gorunmez-onarimi/>
- Mislin, M. (1986). *Geschichte der Bautechnik, Arbeitspapiere. Renaissance bis Neuzeit*. Berlin Teknik Üniversitesi.
- Mokyr, J., & Strotz, R. H. (1998). The second industrial revolution, 1870–1914. *Storia dell'economia Mondiale*, 21945(1), 1–20.
- Öcal, F. M., & Altıntaş, K. (2018). Dördüncü sanayi devriminin emek piyasaları üzerindeki olası etkilerinin incelenmesi ve çözüm önerileri. *OPUS International Journal of Society Research*, 8(15), 2066–2092.
- Palmer, M. (2005). Understanding the workplace: A research framework for industrial archaeology in Britain. *Industrial Archaeology Review*, 27(1), 9–17.
- Pevsner, N. (1976). *A history of building types* (Vol. 19). Princeton University Press.
- Rix, M. (1955). Industrial archaeology. *The Amateur Historian*, 2(8), 225–229.
- Robertson, M. (2017). *Dictionary of sustainability*. Routledge.
- Saner, M. (2012). Endüstri mirası: Kavramlar, kurumlar ve Türkiye'deki yaklaşımlar. *Planlama Dergisi*, 1(2), 53–66.
- Saner, M., & Severcan, Y. C. (2009). *Fabrikada zorunlu sorumlu olarak barınmak: Ankara Maltepe Elektrik ve Havagazi Fabrikası Konutları*. Arkadaş Yayınevi.
- Selçuk, M. (2006). *Binaların yeniden işlevlendirilmesinde mekânsal kurgunun değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Seletskyi, S. (2019). Industry 5.0: Announcing the era of intelligent automation. *Intellias*. Erişim tarihi 07.05.2025 <https://www.intellias.com/industry-5-0/>
- Sharma, A., & Singh, B. J. (2020). Evolution of industrial revolutions: A review. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(11), 66–73.
- Stratton, M. (Ed.). (2000). *Endüstriyel binalar: Koruma ve yenileme* (1. basım). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203362471>
- Tanyeli, G. (1998). Endüstri arkeolojisi. *Arredamento Mimarlık*, 100(2), 92–99.

- Tanyeli, G. (2000). Endüstri arkeolojisi yapılarının korunması ve yeniden işlevlendirilmesi. *Domus M*, 50–51.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2017). *Kirlenmiş Saha Temizleme/İyileştirme Teknolojileri Kılavuzu*. Erişim tarihi 17.02.2025 https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/editordosya/Kirlenmis_Saha_Temizleme_Iyilestirme_Teknik_Kilavuzu.pdf
- TICCIH - The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage. (2003). *The Nizhny Tagil Charter for the industrial heritage*. Erişim Tarihi 01.02.2025 <https://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilCharter.pdf>
- Torunoğlu, E., Koparal, A. S., Tezcan Ün, Ü., & Göncü, S. (2018). *Çevre sorunları ve politikaları* (Yayın No. 2554). Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Trinder, B. (1981). Industrial archaeology in Britain. *Archaeology*, 34(1), 8–16. <https://archive.org/details/industrial-archaeology-in-britain>
- Trinder, B. (1992). *Blackwell's encyclopedia of industrial archaeology*. Oxford: Blackwell's.
- Trinder, B. (2000). From FICCIM to TICCIH 2000: Reflections on 27 years. *TICCIH Bulletin*.
- Türkçe Etimoloji Sözlüğü. (t.y.). *Industria*. Erişim tarihi 01.02.2025 <https://www.etimolojiturkce.com>
- UNCED-United Nations. (1992). *The Rio Declaration on environment and development and Agenda 21*. United Nations Conference on Environment and Development.
- UNDP. (2015). *Human Development Report: Work for human development*. Human Development Reports.
- UNESCO. (2021). *Basic texts of the 1972 World Heritage Convention*. Erişim tarihi 17.02.2025 <https://whc.unesco.org/en/basictexts/>
- United Nations. (2024, 6 Nisan). *Sürdürülebilir kalkınma için küresel amaçlar*. Erişim tarihi 14.02.2025 <https://www.kureselamaclar.org>
- United Nations (UN). (1996). *United Nations Conference on human settlements – Habitat II*. Erişim tarihi 02.02.2025 <https://www.un.org/ruleoflaw/wp-content/uploads/2015/10/istanbul-declaration.pdf>
- United Nations (UN). (2000). *Millennium Development Goals*. UN Research Guides. Erişim tarihi 17.02.2025 <https://www.un.org/millenniumgoals/>

- United Nations Environment Programme (UNEP). (2001). *The twelve chemicals under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants*. Erişim tarihi 02.02.2025
https://chm.pops.int/Portals/0/Repository/convention_text/UNEP-POPS-COP-CONVTEXT-FULL.English.PDF
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2005). *Kyoto Protocol to the United Nations framework convention on climate change*. United Nations. Erişim tarihi 02.02.2025
<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2015). *Paris Agreement*. Erişim tarihi 17.02.2025 <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- Vinitha, K., Prabhu, R. A., Bhaskar, R., & Hariharan, R. (2020). Review on industrial mathematics and materials at Industry 1.0 to Industry 4.0. *Materials Today: Proceedings*, 33, 3956–3960.
- Visit Zonguldak. (t.y.). *Üzölmez Kültür Vadisi*. BAKKA. Erişim tarihi 03.04.2025 <https://www.visitzonguldak.com/place/uzulmez-kultur-vadisi>
- WCED. (1987). *World Commission on Environment and Development – Our common future*. Oxford University Press.
- Wikimedia Commons. (2015). The architectural lab: A history of world expos. ArchDaily. Erişim tarihi 05.04.2025 <https://www.archdaily.com/625936/the-architectural-lab-a-history-of-world-expos>
- Wikipedia. (2025, 16 Şubat). *European Route of Industrial Heritage*. Erişim tarihi 20.03.2025
https://en.wikipedia.org/wiki/European_Route_of_Industrial_Heritage
- Wikipedia. (2025, 24 Mart). *1771 Vaugondy planı*. Erişim tarihi 03.05.2025
https://fr.wikipedia.org/wiki/Transformations_de_Paris_sous_le_Second_Empire
- Wikipedia. (2025, 30 Mart). *Zonguldak'ın ilçeleri*. Erişim tarihi 07.05.2025
https://tr.wikipedia.org/wiki/Zonguldak%27%C4%B1n_il%C3%A7eleri
- WordNet. (2008). *Sustainability*. Princeton University. Erişim tarihi 14.02.2025
<http://dictionary.reference.com/browse/sustainability>
- World Wide Fund for Nature (WWF). (2020). *Living Planet Report 2020: Bending the curve of biodiversity loss*. Erişim tarihi 17.02.2025
https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2020-09/LPR20_Full_report.pdf

- World Wide Fund for Nature (WWF). (2024). *Living Planet Report 2024*. Erişim tarihi 17.02.2025 <https://www.worldwildlife.org/publications/2024-living-planet-report>
- WSSD. (2002). *World Summit on Sustainable Development 2002*. New York. Erişim tarihi 17.02.2025 <https://docs.un.org/en/A/CONF.199/20>
- Yaylı, H., & Yaslíkaya, R. (2015). Radical transformation in the human-nature perception: Deep Ecology. *Dergipark*, 452, 465.
- Yıldırım, D. (1999). *Anıtsal binalardaki işlev değışikliklerinden doğacak müdahalelerin yapısal çevresel olarak incelenmesi ve Ayazağa Kasırları örneğı* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, Y. (t.y.). *Facebook gönderisi. Zonguldak Nostalji*. zonguldaknostalji.com
- Zaman, E. M. (2017). *Kozlu – Zonguldak – Üzülmöz Demiryolu Hattı'nın turizm amaçlı kullanılması projesi*. Zonguldak: Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı.
- Zari, M. P. (2012). Ecosystem services analysis for the design of regenerative built environments. *Building Research & Information*, 40(1), 54–64.
- Zeren, N. (1981). *Kentsel alanlarda alınan koruma kararlarının uygulanabilirliğı* (Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi). İstanbul.
- Zizic, M. C., Mladineo, M., Gjeldum, N., & Celent, L. (2022). From Industry 4.0 towards Industry 5.0: A review and analysis of paradigm shift for the people, organization and technology. *Energies*, 15(14), 5221.
- Zonguldak Valiliğı. (2021). Zonguldak Kömür Jeoparkı. <https://www.zonguldakgeopark.com/hakkimizda/medya-galerisi/endustri-mirasi/kozlu-uzulmez-tarihi-demiryolu>

Ek 1 Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Öğelerinin Araştırılması, 2021).

Envanter No.	Yapı	Miras Derecesi	İli	İlçesi	Yeri	x	y
0001	Zonguldak Merkez Lavuarı	Alan	Zonguldak	Merkez		31.7851991	41.4523765
0002	TTK Yayla Konağı Misafirhanesi	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7909039	41.4587917
0003	Üzülmmez TİM Misafirhanesi	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.8275596	41.4556936
0004	Üzülmmez TİM Yenışehir Lojmanları	Alan	Zonguldak	Merkez		31.8229337	41.4570144
0005	Üzülmmez TİM Eski Atöyle Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.8284318	41.4528408
0006	Üzülmmez Asma Fransız Evleri	Alan	Zonguldak	Merkez		31.8280423	41.4528996
0007	Üzülmmez Asma Eski Lavuar Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.8295578	41.4542204
0008	Üzülmmez Stadyumu	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.8268482	41.4568687
0009	Müşavirlik Binası	Alan	Zonguldak	Merkez		31.7909674	41.459726
0010	Meslek Lisesi	Alan	Zonguldak	Merkez		31.7910415	41.4620841
0011	Maden Makinaları Fabrikası	Alan	Zonguldak	Merkez		31.800441	41.4526607
0012	Liman Hızlı Yükleme	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7874963	41.4597706
0013	Konuk Evi A tipi	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7923467	41.4648136
0014	Genel Müdür Yardımcıları Evi	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7909674	41.459726
0015	Çatalağzı Lavuarı	Alan	Zonguldak	Merkez		31.865534	41.4944028
0016	Çatalağzı DDY Tamirhanesi	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.8770821	41.4993215
0017	Bedaş Zonguldak İl İşletme Müdürlüğü	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7897767	41.4582777
0018	Üzülmmez TİM Çınarpepe Türk-iş Evleri	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.818327	41.4510636
0019	TTK Çaydamar İşletmesi Pervane	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.8000276	41.4557125
0020	TTK Çaydamar İşletmesi Vinç binası	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7924166	41.4643185
0021	TTK Çaydamar İşletmesi Tertip Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7994805v	41.4580385
0022	TTK Çaydamar İşletmesi İdari Bina	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7895337	41.4997869
0023	TTK Çaydamar İşletmesi-Maden girişi	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7895337	41.4577792v
0024	TTK Çaydamar İşletmesi Kompresör	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7924166	41.4557125
0025	TTK Çaydamar İşletmesi İhraç Vinci	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7994805	41.4997869
0026	TTK Çaydamar İşletme Müdürlüğü Ambar	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7895332	41.4580385
0027	TTK Çaydamar İşletme Müdürlüğü	Alan	Zonguldak	Merkez		31.7895337	41.4643185
0028	TTK Merkez Lavuar Trafo	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7849764	41.4523469
0029	TTK Merkez Lavuar Kuleler	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7837533	41.4521057
0030	Fener/Yayla Mahallesi	Alan	Zonguldak	Merkez		31.7904328	41.4645243
0031	Deniz Feneri	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.787121	41.4643185
0032	Doktorlar Lokali	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7925507	41.4663151
0033	Mühendisler Lokali	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7919338	41.4661945
0034	Deniz Kulübü	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7924166	41.4657724
0035	Lojmanlar	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7897129	41.4635012
0036	Zonguldak Limanı	Alan	Zonguldak	Merkez		31.7873682	41.4539348
0037	TED Zonguldak Koleji	Alan	Zonguldak	Merkez		31.7897767	41.4582777
0038	TED Zonguldak Koleji - İdari Bina	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7893422	41.4580385
0039	TED Zonguldak Koleji - Depo	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7898438	41.4577792
0040	TED Zonguldak Koleji - Anaokulu	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.7897445	41.4584988
0041	TED Zonguldak Koleji - Lise	Yapı	Zonguldak	Merkez		31.789605	41.4581872

Ek 1 Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi (Devamı) (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Ögelerinin Araştırılması, 2021)

Envanter No.	Yapı	Miras Derecesi	İli	İlçesi	Yeri	
	Yapının Adı				x	y
0042	Teknik Lise ve End. Meslek Lisesi, Elektrik Atölyesi	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7917116	41.4625133
0043	Kız Meslek Lisesi	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.791986	41.4593185
0044	TSÇD Zonguldak Sb./Papazın Evi	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.793672	41.453035
0045	Zonguldak İl Sağlık Müdürlüğü	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7888575	41.4584576
0046	Baskent Elektrik Misafirhanesi	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7917116	41.4625133
0047	TTK Genel Müdürlüğü	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7898327	41.4592367
0048	TTK Baştarla Eğitim Ocağı	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.81412	41.4474749
0049	Eski Kok Fabrikası Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8261767	41.4529797
0050	ÜTİM Üzülmüş Müdür Evi	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8247106	41.4556361
0051	Üzülmüş Lokali	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8257164	41.4557125
0052	TTK Maden Makinaları Fabrikası	Alan	Zonguldak	Merkez	31.8000276	41.4524873
0053	TTK Maden Makinaları Fabrika Binaları	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8005705	41.4529295
0054	TTK Maden Makinaları Fabrika Puantaj Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7996693	41.4522832
0055	TTK Maden Makinaları Fabrika Kalorifer Dairesi	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.799385	41.453035
0056	TTK Maden Makinaları Fabrika Garajları	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.80174	41.4525646
0057	TTK Maden Makinaları Fabrika Montaj Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7990084	41.452304
0058	TTK Maden Makinaları Fabrika Döküm Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7994805	41.4526739
0059	TTK Maden Makinaları Fabrika Elektrik	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8000008	41.4528267
0060	TTK Maden Makinaları Fabrika Kaynak Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7999794	41.4531323
0061	Zonguldak Garı	Alan	Zonguldak	Merkez	31.793672	41.4470487
0062	Zonguldak-Ankarayolu Demiryolu	Bölge	Zonguldak	Merkez	31.7937181	41.4481559
0063	Üzülmüş-Zonguldak-Kozlu Demiryolu	Bölge	Zonguldak	Merkez	31.7954005	41.4432759
0064	Fevkani Köprüsü	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7895337	41.451449
0065	TCDD Çatalağzı Demiryolu İşletmeleri	Alan	Zonguldak	Çatalağzı	31.8764744	41.4991225
0066	TCDD Vagon Atölyesi	Yapı	Zonguldak	Çatalağzı	31.8767567	41.4997869
0067	TCDD Lokomotif Atölyesi	Yapı	Zonguldak	Çatalağzı	31.8767567	41.4997869
0068	TCDD Çatalağzı İstasyonu	Yapı	Zonguldak	Çatalağzı	31.8744119	41.4992819
0069	TCDD Çatalağzı Tesisleri	Yapı	Zonguldak	Çatalağzı	31.8749925	41.4996586
0070	İşıkveren Termik Santrali	Yapı	Zonguldak	Çatalağzı	31.8968136	41.515653
0071	Kozlu İncir Hamamı İdare Binası	Yapı	Zonguldak	Kozlu	31.763577	41.4334914
0072	Kozlu İncir Hamamı Kompresör Binası	Yapı	Zonguldak	Kozlu	31.7661432	41.4335173
0073	Kozlu İncir Hamamı Pervane Binası	Yapı	Zonguldak	Kozlu	31.7650692	41.4334296
0074	Kozlu İncir Hamamı Kuyu Binası	Yapı	Zonguldak	Kozlu	31.7669331	41.4334312
0075	Kozlu İncir hamamı Vinç Binası	Yapı	Zonguldak	Kozlu	31.7644547	41.4336725
0076	Kozlu İncir Hamamı İşletmesi	Alan	Zonguldak	Kozlu	31.7636072	41.4337329

Ek 1 Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi (Devamı) (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Ögelerinin Araştırılması, 2021).

Envanter No.	Yapının Adı	Miras Derecesi	İli	İlçesi	Yeri	
					x	y
0077	Kozlu Merkez İtalyan Evleri	Alan	Zonguldak	Kozlu	31.7586698	41.428088
0078	Kozlu Kılıç Lojmanları	Alan	Zonguldak	Kozlu	31.7585773	41.4283809
0079	Kozlu Kılıç İlkokulu	Yapı	Zonguldak	Kozlu	31.7573523	41.428088
0080	Kozlu Kılıç Lokali	Yapı	Zonguldak	Kozlu	31.7586698	41.4270549
0081	TTK Karadon İhraç Vinci	Yapı	Zonguldak	Kilimli	31.8668837	41.482326
0082	TTK Karadon Atölye Binası	Yapı	Zonguldak	Kilimli	31.8664974	41.4827761
0083	TTK Karadon Kompresör Binası	Yapı	Zonguldak	Kilimli	31.8682141	41.4821412
0084	TTK Karadon İşletmesi	Alan	Zonguldak	Kilimli	31.8644666	41.4860897
0085	Kopuz Plajı	Alan	Zonguldak	Merkez	31.8029906	41.4712313
0086	TTK Üzülmüş İşletmesi	Alan	Zonguldak	Merkez	31.8297071	41.4491072
0087	TTK Üzülmüş İşletmesi İdari Bina	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8290553	41.4499066
0088	TTK Üzülmüş Tertip Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8290344	41.4492383
0089	TTK Üzülmüş Tahliye Vinci	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.829249	41.4490855
0090	TTK Üzülmüş Vinç Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8293992	41.4488845
0091	TTK Üzülmüş Kompresör Binası	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.828219	41.4488845
0092	TTK Üzülmüş Asma Lavuarı	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.8251291	41.4517312
0093	Uzun Mehmet Anıtı	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7629741	41.4548364
0094	Varagel Tüneli	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7887918	41.4653036
0095	Maden Şehitleri Anıtı	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.7877341	41.4615402
0096	Ereğli-Armutçuk Demiryolu	Bölge	Zonguldak	Ereğli	31.509926	41.3386719
0097	Armutçuk Tren İstasyonu	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5100655	41.3391794
0098	TTK Armutçuk İşletmesi	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.5127224	41.3416512
0099	TTK Armutçuk İhraç Vinci	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5136149	41.3410835
0100	TTK Armutçuk Kompresör Binası	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5117105	41.341599
0101	TTK Armutçuk Tertip Binası	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5143639	41.34147
0102	TTK Armutçuk İşletme Müdürlüğü	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5146589	41.3417076
0103	TTK Armutçuk Lavuarı	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5116903	41.3402074
0104	TTK Armutçuk Trafo Binası	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5116921	41.3409406
0105	TTK Armutçuk Maden Girişi	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5143244	41.3410719
0106	Aşağı Kandilli	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.5054727	41.3546286
0107	Kandilli Varagel İstasyonu	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5072215	41.3542823
0108	Kandilli Finüküler	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5060092	41.354685
0109	Kandilli Aspiratör	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5076086	41.3556795
0110	Kandilli Jeneratör Binası	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5078661	41.355754
0111	Kandilli Tünel	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5064743	41.3552623
0112	Kandilli Yükleme Limanı	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5052566	41.3551423
0113	Kandilli İtalyan Yerleşimi	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.5066617	41.3538562
0114	Kandilli Müdür Lojmanları	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.4937166	41.3485639
0115	TTK Armutçuk Misafirhanesi	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.510926	41.3480241
0116	Kandilli Lojmanlar	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.5045942	41.3451757
0117	Kandilli Spor Tesisi	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5058602	41.3439675

Ek 1 Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi (Devamı) (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Öğelerinin Araştırılması, 2021).

Envanter	Yapı					
Envanter No.	Yapının Adı	Miras Derecesi	İli	İlçesi	Yeri	
					x	y
0118	Ölüce Deniz Feneri	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.3993731	41.3133965
0119	Köseağzı Plajı	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.4677497	41.3278259
0120	Çamlı	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.4925171	41.3495925
0121	Çamlı Ambar	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.4934719	41.3503576
0122	Alacaağzı	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.5421882	41.3623862
0123	Alacaağzı İskele	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5442267	41.3632559
0124	Alacaağzı Baca girişi	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5415337	41.3605663
0125	Alacaağzı Ekonoa	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5420033	41.3602826
0126	Kireçlik	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.5880289	41.3714464
0127	Kireçlik İskele	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.5891876	41.3720422
0128	Erdemir Demir Çelik Fabrikaları	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.4262103	41.2653948
0129	Çamlık Lojmanları	Alan	Zonguldak	Ereğli	31.4436165	41.2734123
0130	TCDD Lokomotif Bakım ve Onarım İşliğı	Yapı	Zonguldak	Ereğli	31.4107348	41.3011421
0131	Filyos Ateş Tuğla Fabrikası	Alan	Zonguldak	Çaycuma	32.0282904	41.5659358
0132	SEKA Çaycuma Fabrikası	Alan	Zonguldak	Çaycuma	32.0993657	41.4085975
0133	SEKA Çaycuma Konukevi	Yapı	Zonguldak	Çaycuma	32.0801678	41.4209247
0134	Devlet Hastanesi	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.77819	41.45044
0135	Amelebirliğı Hastanesi	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.79237	41.45222
0136	Yayla Ortaokulu	Yapı	Zonguldak	Merkez	31.77854	41.45118
0137	Tersane Koyu	Alan	Zonguldak	Merkez	31.4925171	41.34959

B

EK 2

Ek 2. Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi orijinal ve günümüz kullanım işlevleri (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Ögelerinin Araştırılması, 2021).

Tarih & Kullanım					
Yapım Yılı	Mülkiyet	Yönetici	Orijinal İşlevi	Tescil Durumu	Mevcut İşlevi
1897 ö.	TTK	TTK	Konaklama	Var	Konaklama
1912	TTK	TTK	Konaklama	Var	Konaklama
1937	Hazine	Hazine	Eğitim	Var	Eğitim
1950?	TTK	TTK	Lokal	Yok	Lokal
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	Hazine	Hazine	Plaj	Yok	Plaj
19. yy	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1973	TTK	TTK	Anma Anıtı	Yok	Anma Anıtı
1942	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
2003	TTK	TTK	Anıt	Yok	Anıt
1927	TTK	TTK	Demiryolu	Yok	Demiryolu
1927	TTK	TTK	Tren İstasyonu	Yok	Tren İstasyonu
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Varagel	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Varagel	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1860	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1950	TTK	TTK	Sosyal Tesis	Yok	Sosyal Tesis
1930	TTK	TTK	Konaklama	Yok	Konaklama
1930	TTK	TTK	Sosyal Tesis	Yok	Sosyal Tesis

Ek 2. Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi orijinal ve günümüz kullanım işlevleri (Devamı) (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Öğelerinin Araştırılması, 2021).

Tarih & Kullanım					
Yapım Yılı	Mülkiyet	Yönetici	Orijinal İşlevi	Tescil Durumu	Mevcut İşlevi
1863	Kamu	Kamu	Deniz feneri	Yok	Deniz Feneri
Bilinmiyor	Kamu	Kamu	Plaj	Yok	Plaj
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Ekonoma	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
1960	Erdemir	Erdemir	Fabrika alanı	Yok	Fabrika alanı
1965	Erdemir	Erdemir	Konaklama	Yok	Konaklama
1930	TCDD	TCDD	Atölye	Yok	Yok
1945	Özel	Özel	Fabrika	Yok	Fabrika alanı
1972	OYAK	OYAK	Fabrika	Yok	Fabrika alanı
1972	Kamu	Kamu	Konukevi	Var	Konukevi
1923	Kamu	Kamu	Hastane	Yok	Hastane
1939	Kamu	Kamu	Hastane	Yok	Hastane
1941	Kamu	Kamu	Okul	Yok	Okul
Bilinmiyor	Kamu	Kamu	Alan	Yok	Alan

Ek 2. Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi orijinal ve günümüz kullanım işlevleri (Devamı) (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Ögelerinin Araştırılması, 2021).

Tarih & Kullanım					
Yapım Yılı	Mülkiyet	Yönetici	Orijinal İşlevi	Tescil Durumu	Mevcut İşlevi
1927	Hazine	Milli Eğitim Bakanlığı	Okul	Var	Teknik lise
1924	Hazine	Milli Eğitim Bakanlığı	Okul	Var	Teknik lise
Bilinmiyor	TTK	Özel	konut	Yok	STK
Bilinmiyor	Amelebirliği	S a ğ l ı k Bakanlığı	Bilinmiyor	Yok	Sağlık Müdürlüğü
Bilinmiyor	BEDAŞ	BEDAŞ	Bilinmiyor	Yok	Konaklama
1978	TTK	TTK	TTK Genel Müdürlüğü	Yok	TTK Genel Müdürlüğü
Bilinmiyor	TTK	TTK	Eğitim Ocağı	Yok	Eğitim Ocağı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Fabrika	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Konaklama	Yok	Müze
Bilinmiyor	TTK	TTK	Sosyal Tesis	Yok	Yok
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1910	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
1937	TCDD	TCDD	Tren Garı	Yok	Tren Garı
1937	TCDD	TCDD	Demiryolu	Yok	Demiryolu
1937	TTK	TTK	Demiryolu	Yok	Demiryolu
1958	Kamu	Kamu	Karayoluyolu Köprüsü	Yok	Karayolu Köprüsü
1956	TCDD	TCDD	Atölye	Yok	Atölye
1956	TCDD	TCDD	Atölye	Yok	Atölye
1956	TCDD	TCDD	Atölye	Yok	Atölye
1956	TCDD	TCDD	Gar	Yok	Gar
1956	TCDD	TCDD	Sosyal Tesis	Yok	Sosyal Tesis
1939	TTK	Özel	Enerji Santrali	Yok	Enerji Santrali
Bilinmiyor	TTK	TTK	İdari Yapı	Yok	İdari Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Teknik Yapı

Ek 2 Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi orijinal ve günümüz kullanım işlevleri (Devamı) (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Ögelerinin Araştırılması, 2021).

Tarih & Kullanım					
Yapım Yılı	Mülkiyet	Yönetici	Orijinal İşlevi	Tescil Durumu	Mevcut İşlevi
1956	TTK	TTK	Kömür Yıkama Tesisi	Var	Yıkıldı
1897 ö.	TTK	TTK	Konut	Var	Konaklama
1912	TTK	TTK	İdari	Var	Konaklama
1935	TTK	TTK	Konut	Var	Konut
1935	TTK	TTK	Atölye	Var	Kullanılmıyor
1956	TTK	TTK		Var	
1897 ö.	TTK	TTK		Var	
1936	TTK	TTK	Stadyum	Yok	Kullanılmıyor
1912	TTK	TTK		Var	
1935	TTK	TTK		Var	
1935	TTK	TTK		Var	
1956	TTK	TTK		Var	
1935	TTK	TTK		Var	
1935	TTK	TTK		Var	
1956	TTK	TTK		Var	
1897 ö.	TTK	TTK		Var	
1912	TTK	TTK		Var	
1947	TTK	TTK	Konut	Var	Lojman
Bilinmiyor	TTK	TTK	Pervane	Yok	
1951	TTK	TTK	Vinç Binası	Yok	Yok
1951	TTK	Özel?	Tertip Binası	Yok	Atölye
1945	TTK	TTK	İdari Bina	Yok	
1947	TTK	TTK	Maden Girişi	Yok	Yok
1945	TTK	TTK	Kompresör Binası	Yok	Atölye
1946	TTK	TTK	İhraç Vinci	Yok	Yok
1946	TTK	TTK	Depo	Yok	Yok
1945-51	TTK	TTK	Madencilik İşletmesi	Yok	Karma
Bilinmiyor	TTK	TTK		Yok	
1957	TTK	TTK	Lavuar	Var	Yok
geç 18. yy.	Kamu	Kamu	Konut	Var	Konut
Bilinmiyor	Kamu		Deniz feneri	Var	Deniz Feneri
Bilinmiyor	TTK	Özel	Sosyal Tesis	Yok	Sosyal Tesis
Bilinmiyor	TTK	TTK	Sosyal Tesis	Yok	Sosyal Tesis
Bilinmiyor	TTK	Özel	Sosyal Tesis	Yok	Sosyal Tesis
Bilinmiyor	TTK	TTK	Konaklama	Yok	Konaklama
1890-99	Hazine	Kamu	Liman	Yok	Liman
Bilinmiyor	TTK/TED	TTK	Çeşitli	Var	Okul
Bilinmiyor	TTK	TED	Bilinmiyor	Var	Müdürlük
1890	TED	TED	Bilinmiyor	Var	Depo
1890	TED	TED	Bilinmiyot	Var	Anaokulu
1890	TED	TED	Bilinmiyot	Var	Anaokulu

Ek 2 Zonguldak ilinde bulunan endüstri yapıları envanter listesi orijinal ve günümüz kullanım işlevleri (Devamı) (TR81 Batı Karadeniz Bölgesi Endüstri Mirası Öğelerinin Araştırılması, 2021).

Tarih & Kullanım					
Yapım Yılı	Mülkiyet	Yönetici	Orijinal İşlevi	Tescil Durumu	Mevcut İşlevi
1863	Kamu	Kamu	Deniz feneri	Yok	Deniz Feneri
Bilinmiyor	Kamu	Kamu	Plaj	Yok	Plaj
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Ekonoma	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
Bilinmiyor	TTK	TTK	Teknik Yapı	Yok	Yok
1960	Erdemir	Erdemir	Fabrika alanı	Yok	Fabrika alanı
1965	Erdemir	Erdemir	Konaklama	Yok	Konaklama
1930	TCDD	TCDD	Atölye	Yok	Yok
1945	Özel	Özel	Fabrika	Yok	Fabrika alanı
1972	OYAK	OYAK	Fabrika	Yok	Fabrika alanı
1972	Kamu	Kamu	Konukevi	Var	Konukevi
1923	Kamu	Kamu	Hastane	Yok	Hastane
1939	Kamu	Kamu	Hastane	Yok	Hastane
1941	Kamu	Kamu	Okul	Yok	Okul
Bilinmiyor	Kamu	Kamu	Alan	Yok	Alan

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR

Konferans Bildirileri

1. Özet

Akay Yıldız, B. (2024). *Kahverengi Alanlardaki Endüstri Yapılarının Yeniden İşlevlendirme Uygulamalarının Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Bağlamında Değerlendirilmesi*. 8. International Halich Congress on Multidisciplinary Scientific Research / The Book of Abstract, ISBN: 978-625-378-036-4, s.426.

2. Tam Metin

Akay Yıldız, B. (2024). *Kahverengi Alanlardaki Endüstri Yapılarının Yeniden İşlevlendirme Uygulamalarının Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Bağlamında Değerlendirilmesi*. 8. International Halich Congress on Multidisciplinary Scientific Research / The Book of Full Texts Volume 1, ISBN: 978-625-378-037-1, s410.