

MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KUZEY MAKEDONYA'DA ENDÜSTRİYEL YAPILARIN ÇEVREYE
ETKİLERİ: TETOVA KENTİ VE HAVA KİRLİLİĞİ SORUNU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
TEUTA ABDULAI**

Mimarlık Anabilim Dalı

Mimari Tasarım Sorunları Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Eser YAĞCI

MAYIS, 2023

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım klavuzuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- ücret karşılığı başka kişilere yazdırmadığımı (dikte etme dışında), uygulamalarımı yaptırmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana zaman ayırıp destek olan ve tüm tez yazma sürecim boyunca beni motive eden; yol gösteren, samimiyetini benden esirgemeyen danışman hocam; Dr.Oğr. Eser Yağcı'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Aynı zamanda çalışmamda bana yine sonsuz destek sağlayan, verilere ve kaynaklara ulaşmam için bana destek olan, Türk dilinde tez yazmamın zorluklarını yaşayan Kuzey Makedonya Meclisi Milletvekili ve aynı zamanda eniştem olan Dr. Beycan İlyas'a; beni motive eden ve bilgilerinden yararlandığım ağabeyim Ramadan Abdulai ve özellikle en çok anneme, sonsuz teşekkür ederim .

MAYIS, 2023

Teuta Abdulai
Y. Mimar

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
SEMBOLLER	xi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
TABLolar LİSTESİ.....	xvii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xix
ÖZET.....	xxi
SUMMARY	xxiii
1. GİRİŞ	1
1.1 Amaç	1
1.2 Kapsam.....	5
1.3 Tezin Yöntemi.....	9
2. KUZEY MAKEDONYA’DA ÇEVRE POLİTİKALARININ YORUMUNDA MİMARLIK	13
2.1 Kavramsal Bakışla Problem Tanımı	17
2.1.1 Dünyada Çevre Etki Değerlendirme (ÇED)	21
2.1.2 Brownfield (Kahverengi Alan)	23
2.1.3 Endüstri Mirası ve Çevre Kültürü	29
2.1.4 Dünya’da Öne Çıkan Dönüşüm Örnekleri.....	31
2.2 Kuzey Makedonya’nın Kentleşme Sürecinde Sanayileşmenin Rolü ve Dönüşümleri.....	38
2.3 Kuzey Makedonya’da Çevre Politikaları, İlgili Aktörler ve Düzenlemeler	45
2.3.1 Kuzey Makedonya’da Çevre Koruma İle İlişkili Normlar.....	47
2.3.2 Kuzey Makedonya’da Mimarlık ve ÇED	51
2.3.3 Kuzey Makedonya’da II’nci Dünya Savaşı Sonrası ÇED’e Yönelik Yaklaşımların Dönüşümü	53
2.4 Endüstriyel Alanların ve Yapıların Projelendirilmesi ve Olası Çevre Etkileri	60
2.5 Ekonomik Krizin Mimari Süreçlerin Yönetimdeki Rolü	69
3. TETOVA KENTİNDE ENDÜSTRİYEL ALANLARIN DÖNÜŞÜM SORUNU.....	72
3.1 Tetova Kenti ve Mimarlığında Dönüşümler	75
3.2 Tetova’da Çevre Kültürünün Dönüşümünde Mimarlık	80
3.2.1 Tetova’da Endüstriye Bağlı Ağır Metal Ölçümü	91
3.2.2 Hava Kirliliği Analizi.....	96
3.3 Endüstriyel Yapıların Projelendirilmesi ve Dönüşümünde Mimari Kararlar ..	99
3.4 Mimari Tasarım ve Hava Kirliliği	101

4. ENDÜSTRİ PROJELERİNDE MİMARİ TASARIM SORUNU OLARAK HAVA KİRLİLİĞİ	104
4.1 Endüstri Yapıların Karşılaştırılması: Yugohrom ve Renova	106
4.1.1 Yugohrom Fabrikası.....	108
4.1.2 Renova Fabrikası.....	115
4.1.3 Şil Yellak, Eski Endüstriyel Yapının Yeniden Dönüşüm Projesi	117
4.2 Kentsel ve Endüstriyel Proje Analizi ve Değerlendirme.....	128
5. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	132



KISALTMALAR

ÇED	: Çevre Etki Değerlendirme
AB	: Avrupa Birliği
AQI	: Hava Kalitesi İndeksi
ABD	: Amerika Birleşik Devletler
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
PM	: Partikül Madde
UNECE	: Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu
NEPA	: Ulusal Çevre Politikası Yasası
SEA	: Stratejik Çevresel Değerlendirme Prosedürü
SOER	: Çevre Raporunun Durumu
GUP	: Genel Şehir Planlaması
JSF	: Japon Özel Fonu
ÇSB	: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
PAH	: Polisiklik Aromatik Hidrokarbon
DUP	: Ayrıntılı Şehir Planlaması

SEMBOLLER

W/m²K	: Isıl geçirgenlik katsayısı
Cr⁶⁺	: Hekzavalent Krom
Mg	: Magneziyum
µm	: Mikrometre
m³	: Metreküp
SO₂	: Sülfür Dioksid
NO_x	: Nitrik Oksid
CO	: Karbonmonksid
µg	: Mikrogram
As	: Arsenik
Ni	: Nikel
Cd	: Kadmiyum



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1: Kuzey Makedonya Hava Kirliliğini Oluşturan Nedenler	3
Şekil 1.2: Hava Kirliliğini etkileyen unsurlar	4
Şekil 1.3: K.Makedonya’da Endüstriye bağlı Hava Kirliliği Etkileri.....	6
Şekil 1.4: Kentsel Sürdürülebilir Yaşam Döngüsü Analizi	9
Şekil 1.5: Konut inşaatı ve mimari uygulamalarında ÇED aşamaları	10
Şekil 1.6: Jonge,T.M. ve van der Voordt, D.J.M.’nın “Ways to study and research urban, architectural and technical design (Kentsel ve teknik tasarımın inceleme ve araştırma önerileri)” Metodoloji örneğinin Şeması	11
Şekil 2.1: İnşaat sürecinden kirliliğe katkıda bulunan bazı önemli unsurlar	16
Şekil 2.2: Yugoslav Lideri Titoinun ‘Beyaz Saray’ Olarak İlk Konutu	20
Şekil 2.3 Kahverengi alan temizleme programın önemi.....	25
Şekil 2.4: Brockton Parlak Alan Kesit	27
Şekil 2.5: Brockton vaziyet planı	27
Şekil 2.6: Tetovada endüstri yapıların google search ekran görüntüsü	30
Şekil 2.7: Tate Modern	32
Şekil 2.8: Tate Modern Plan ve Kesit	33
Şekil 2.9: Duisburg Nord Park Görüntüsü (urbangreenbluegrids.com).....	34
Şekil 2.10: Endüstriyel bölgenin dönüşüm planı LATZ+PARTNER.....	34
Şekil 2.11: The Steel Yard in Providence dış mekan ve üst plan görüntüsü	36
Şekil 2.12: The Steel Yarda oluşan alanların görüntüsü	37
Şekil 2.13: Kenzo Tange Üsküp proje modeli	40
Şekil 2.14: Kenzo Tange Üsküp Şehir Planı	41
Şekil 2.15: Makedonya Bilim ve Sanat Akademisi. Mimar – Boris Čipan, 1976	41
Şekil 2.16: Yugolsavya Haritası.....	54
Şekil 2.17: Kuzey Makedonya'daki ÇED sürecinin akış şeması	57
Şekil 2.18: Konut Projeleri için ÇED Süreci	59
Şekil 2.19: Kuzey Makedonya Kent Nüfusu 1960-2023	63
Şekil 2.20: Endüstri kirleticileri bölgeleri	63
Şekil 2.21: Tetova şehrindeki tesisler haritası	64
Şekil 2.22: PM10'un ortalama yıllık değerleri	65

Şekil 2.23: Ortalama günlük sınır değerinin (50 µg/m ³) üzerinde konsantrasyonların olduğu gün sayısı	65
Şekil 3.1: Tetova Şehrinde İlindenska ve Marshall sokakların görüntüsü	77
Şekil 3.2: Tetova şehrinde modern ve endüstriyel bölgesi.....	77
Şekil 3.3: Tetova'nın üst ölçekten eski ve yeni görüntüsü	78
Şekil 3.4: Tetova Şehrin Kentsel Büyüme	79
Şekil 3.5: Kent Meydanı (1967-71) ve Kent Meydanı (1977)	81
Şekil 3.6: Kalkandelen'deki ilk toplu binalar 1950	82
Şekil 3.7: Şehrin yukarıdan görüntüsü	82
Şekil 3.8: Şehir merkezinden görüntü 1977	83
Şekil 3.9: Tetova şehrin merkezinde konutlar.....	85
Şekil 3.10: Tetova Merkezi 1980-2023	86
Şekil 3.11: Tetova 2013 Şehrin Genel Ayrıntılı Şehir Planı	89
Şekil 3.12: Tetova şehrinde konutların görüntüsü	90
Şekil 3.13: Tetova şehrinde konutların görüntüsü	90
Şekil 3.14: Karposh ve Kalkandelen'deki (mavi yıldızlar) hava kalitesi izleme istasyonlarının haritası. Makedonya'daki en büyük toz emisyonuna sahip sabit kaynak olan Jugochrom Ferroalloys DOO Jegunovce, kırmızı bir yıldızla işaretlenmiştir.	92
Şekil 3.15: Karpos PMF'den PM _{2.5} , PM ₁₀ , benzo(a)piren ve kadmiyum için grafikler.	93
Şekil 3.16: Mavi yıldızlarla işaretlenmiş yerel hava kalitesi izleme istasyonlarını ve kırmızı sembollerle işaretlenmiş yerel kirlilik kaynaklarını gösteren Üsküp haritası	95
Şekil 4.1: Tetova (Kalkandelen) teknolojik endüstriyel gelişme bölgesi	108
Şekil 4.2: Üretim tesisi çevresinde kirlilik simülasyonu.....	110
Şekil 4.3: Tetova ve Yegunovsede yapılan Fabrikaya karşı protestolar	111
Şekil 4.4: Fabrika yakın çevre analizi	112
Şekil 4.5: Jugohrom fabrikanın iç mekan görüntüsü.....	113
Şekil 4.6: Fabrika ve çevre analizi	114
Şekil 4.7: Tetova Şehrinde bulunan Renova Fabrikası	116
Şekil 4.8: Eski endüstriyel binaların şehir merkezine uzaklığı (maksimum 900m ila 1500m)	118
Şekil 4.9: Şik Yellak Fabrika'sının mevcut görüntüsü	120
Şekil 4.10: Endüstriyel yapıların Tetova haritasında birbiriyle olan bağlantısı.....	121
Şekil 4.11: Şik Yellak Fabrikası'nın şehir içinde görüntüsü.....	121
Şekil 4.12: Şik Yellak Fabrikası Görüntüsü	122
Şekil 4.13: Kentsel blok 57A için kapsamlı analiz	124

Şekil 4.14: Kentsel 57/A bloğu için mevcut yerleşim planı	125
Şekil 4.15: Kent Blok 57A Şik Yellak öngörülen projenin yeni Ayrıntılı Plan ve aksonometri/ 3D	126
Şekil 4.16: Kent Blok 57A Gerçekleşmek istenen Şik Yelak Projesi M:100 ölçeğinde Genel Ayrıntılı Planı	127
Şekil 4.17: K.Makedonya Planlama sürecinde dikkate alınması gereken öneriler şeması	130
Şekil 5.1: Tetovada endüstriyel mirası kategorize etmek için kullanılan Endüstriyel Mirasın Değerleri	134
Şekil 5.3: Kentsel Sürdürülebilirlik için gereken unsurlar	137



TABLÖLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1: K.Makedonya tarihi sürecinde mimarlıkla ilişkisi	4
Tablo 1.2: K.Makedonya Problem Alanları ve İlgililik	8
Tablo 2.1: ÇED yasaların ülkeler arası çıkış tarihi	22
Tablo 2.2: Icomos Mirasın Korunması Tüzüğü, İlke ve Tavsiyeler	28
Tablo 2.3: ÇED'in Genel İçerik Tablosu	49
Tablo 2.4: Kuzey Makedonyada Çed Yasasına Uygun Endüstri Yapılar	52
Tablo 2.5: Kuzey Makedonya için Timeline	54
Tablo 2.6: Proje uygulamasında ÇED Gerekliliklerin Belirlenmesi	58
Tablo 3.1: Tetova Şehrinde Kirlilikle ilgili veriler	97
Tablo 3.2: DSÖ yönergeleri ve AB standartları ile karşılaştırıldığında Kuzey Makedonya'daki hava kalitesi sınır değerleri.....	98
Tablo 4.1: Endüstrilerin Çevre Üzerindeki Etkileri	105
Tablo 5.1: Makedonya Kentsel Bağlamında hava kirliliğini önleyecek öneriler	133

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1: Kuzey Makeodnya Tetova şehri için A tesislerinin listesi	66
Çizelge 2.2: Kuzey Makeodnya Tetova şehri için B tesislerinin listesi.....	67
Çizelge 2.3: Endüstrilerden oluşan CO ₂ Karbon Emission Yıllık Raporu	68
Çizelge 3.1: Kuzey Makedonya Kentleşmeye neden olan faktörler	73
Çizelge 3.3: Endüstriyel tesisler için yıllık PM, SO ₂ , NO _x ve CO tabelası.....	94
Çizelge 3.4: IQAir, 2021'den alınan veriler kullanılarak oluşturulmuştur	98
Çizelge 4.1: Kentsel Blok 57 A Proje mekansal dağılımı	123
Çizelge 5.1:Çevreci mimari tasarım kriterleri	136



KUZHEY MAKEDONYA'DA ENDÜSTRİYEL YAPILARIN ÇEVREYE ETKİLERİ: TETOVA KENTİ VE HAVA KİRLİLİĞİ SORUNU

ÖZET

Çevresel sorunlar, özellikle yirminci yüzyılın son çeyreğiyle birlikte küresel boyutlara ulaşmıştır. Çevre kirliliğinin insan sağlığını ciddi boyutlarda etkilemekte olması dünyanın ortak sorunu haline gelmiştir. Küresel ısınma, devamında gelen iklim değişiklikleri ve benzeri birçok küresel sorunun kökeninde inşaat sektörü yatmaktadır. Dünyanın son yıllarda karşı karşıya kaldığı hava kirliliğinin ana nedenlerinden biri hızlı sanayileşme çabaları ve nüfus artışı olmuştur. Kuzey Makedonya çevre kirliliğinin en yüksek olduğu ülkeler arasında yerini almıştır. Ölüm oranlarının diğer Avrupa ülkelerinden çok daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kuzey Makedonya'nın başkenti olan Üsküp ve ülkenin üç büyük şehrinden biri olan Tetova'da WHO'nun belirlediği hava kirliliği parametrelerine bakılmıştır. Bu iki şehirde de bu parametrelerin normal değerlerin oldukça üstünde seyrettiği anlaşılmaktadır. Endüstri yapıları kirliliğin başlıca nedenleri arasındadır. Bunun beraberinde endüstriyel yapıların dönüşümü ve yapım aşamalarının çevre politikalarına uygunluğu da tartışmalıdır. Kentsel ölçekte kısıtlı endüstriyel yapı ıslah uygulaması söz konusu olan Kuzey Makedonya'da nüfusun artışıyla birlikte kentsel planlama altyapıların da paralel bir şekilde sürdürülememesi birincil problem olarak tartışılmıştır. Bu çalışmada endüstriyel tesislerin kentsel çevre sorunları içindeki payı, çevre ve ekoloji kavramlarının tanımları, endüstri ve bina sektöründen dolayı yaşanan çevre sorunlarının nedenleri ve çözümleri ,ekolojik yapı yaklaşımları, mimarı tasarım ve koruma ilkeleri üzerinden ele alınacaktır .

Anahtar Kelimeler: Kuzey Makedonya, Hava Kirliliği, ÇED Politikaları, Endüstri ve Kentsel Yapılar

INDUSTRIAL OBJECTS EFFECTING ENVIROMENT IN NORTH MACEDONIA: THE CITY OF TETOVA AND THE PROBLEM OF AIR POLLUTION

SUMMARY

Environmental problems have reached global dimensions mostly making it clear in the last period of the twentieth century. The fact that environmental pollution affects human health has become a common problem of the world. The building sector lies at the roots of many global problems such as global warming, air pollution, urban sprawl, climate change etc.

Rapid industrialization can be considered as the main reason of the environmental pollution that world has been dealing in the last century, It has an extremely negative impact on the environment and human as never before in the entire history. North Macedonia is one of the countries most affected by air pollution in the world and the rate of premature deaths is higher than in most EU States. One of the main causes of pollution comes from industrial buildings. The process of the transformation and construction stages of industrial buildings are not carried out in accordance with environmental policies. Analysing in urban scale the wrong planning project in construction along with the increase of population including the inability to maintain urban planning and highway infrastructures in parallel, industrial building , fuel consumption for heating purposes in residences and motor vehicle exhausts can be considered as a pollution factor. This research will include those factors and also definitions of environmental ecology concepts, causes of environmental problems and solutions that can be suggested to problems, ecological construction approaches, environmental problems caused by industry and building sectore.

Key words: *North Macedonia, Air Pollution, EIA politics, Industrial objects and Urbanization*

1. GİRİŞ

1.1 Amaç

Dünya tarihi boyunca birçok devrim yaşanmıştır. Bunların içerisinde Sanayi Devrimi çevre ve toplumda olduğu gibi mimarlık ve kentleşme alanında da büyük bir etki oluşturmuştur. Avrupa’da 18. yüzyılda başlamış olan bu dönem yeni buluşların ortaya çıktığı ve üretimin başladığı dönem olarak bilinmektedir.

Özellikle 19. Yüzyılda Batıda etkisini göstermeye başlayan sanayileşme ile insan gücünün yerini artık makinelere bırakması yeni bir oluşum sürecini başlatmıştır. Nüfusun artmasıyla birlikte insan gücünün yeterli olmaması, insanların yaşam standartlarının yükselmesi, devletlerin zenginleşme ve daha fazla gelişme isteği Sanayi Devrimi’ni oluşturmuştur. Getirisi yüksek olarak görülen bu süreç aslında dünyanın karşıya karşıya kalacağı ciddi bir problemin de sinyallerini vermiştir. Şehirleşmenin ve sanayileşmenin neticesinde doğal kaynakların tükenmesi, çevre kirliliğine karşı farkındalığı artırmıştır. Teknolojik gelişmelerin etkisi artarken çevreye verilen zarar da artmaya başlamıştır. Dünya genelinde bu gelişmelere bağlı çevresel riskler ve çevre politikalarının gündeme girmesi ile sistemsel olarak işlenmesi sürdürülebilir yaşam söylemi altyapısını oluşturmuştur. İnsan ve doğa ilişkisinin dengede olmaması yaşam kalitesine zarar vermiştir. Kuzey Makedonya da doğasını bugünlerde kirliliğe bırakmış ve kendisine yeni bir kimlik kazandırmıştır. Sosyal ve ekonomik nedenlerden kaynaklanan kentleşme çabaları; kentsel büyümeyi kırılgan ekonomilerde daha kontrolsüz kılmıştır. Plansız yapılaşma çevre politikalarının uygulamasındaki açıklıklar hava kirliliğine neden olan önemli faktörler arasında yer almaktadır. Kentlerin yapı yoğunluğu, bulundukları arazi konumları ve meteorolojik özellikleri ile hava kirliliğini doğrudan etkilemektedir (İbret, Aydınözü, 2009).

Kentsel bağlamda bu gibi sorunlarla karşılaşan şehirlerin dünya üzerindeki örneklerine bakıldığında ortak özellikleri; nüfus azalması, ekonomik yeniden yapılanma, mülkün terk edilmesi, yüksek işsizlik oranı, siyasi haklardan mahrumiyet ve çarpık kentsel manzaraları içeren özellikler ile tanımlanmaktadır (Rashid, 2013).

Kuzey Makedonya’da olduğu gibi kentsel büyüme; şehirlerde değerli yeşil alanların yok olmasına neden olmakta, böylece şehir içi bölgelerin fiziksel, ekonomik ve sosyal çevrelerini olumsuz etkilemektedir. Öte yandan Kahverengi alan genellikle işlevsiz, yeterince kullanılmayan ve üzerinde bir kirletici madde boşaltımı olan/ olduğundan şüphelenilen herhangi bir eski, mevcut ticari veya endüstriyel alanı ifade etmektedir (İbrahim, Hagla ,Nassar, 2020).

Bu çalışmanın temel amacı; Kuzey Makedonya’da hava kirliliğine neden olan eski endüstriyel yapıların dönüşümü ve kentsel planlamada mimarlığın ilişkililiğini incelenmesi olacaktır. Bu tezde, çevre politikalarının mimari süreçler ve proje süreçlerinde yerel/evrensel boyutta uygulanması ile endüstriyel yapılar ve hava kirliliği ilişkisi incelenecektir.

Tez, mimarlığın önemini ortaya çıkarmayı ve proje süreçlerinin çevresel politikalara uygun şekilde uygulanması/yürütülmesindeki kısıtlılık ve yeterlilikleri Tetova Kenti endüstriyel alanları üzerinden örnekleyerek belirlemeyi amaçlamaktadır. Kuzey Makedonya Yugoslavya’nın bölünmesiyle, özellikle 1990 yılı itibariyle, bağımsız devlet oluşumundan sonra ekonomik ve sosyal değişime uğramıştır. Bununla birlikte mimari bağlamda da yeni oluşum sürecine girmiştir. Ekonomik ve politik dönüşümle kapitalizme ani geçiş süreci ve savaş ile birlikte kırılgan bir ekonomiye sahip olan Kuzey Makedonya’da endüstriyel yapıların ve gerçekleşen mimari projelerin çevre politikalarında yer alan mevzuata uygunluğu incelenmektedir. Özellikle endüstriyel yapıların kent merkezinde kaldığı Tetova Kenti’nde eski endüstriyel yapılardan atmosfere yayılan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halindeki emisyonlar hava kirliliği sorununu da beraberinde getirmiştir. Böylelikle Kuzey Makedonya hava kirliliği açısından dünyada en kirli ülkeler arasına girmiştir (AQI, 2017-2022). WHO’ya göre, Kuzey Makedonya’da oluşan hava kirliliği kanserojen parçacıklar içermekte; yani güçlü bir kanserojen etkiye sahip parçacıklarla birincil grupta yer almaktadır (İdrizi, 2021). Kentsel hava kirliliği ülkede ciddi bir sorundur. Dağlık arazi ve meteorolojik koşullar, ulusal hava kirliliği yönetimi için ekstra zorluklara neden olmaktadır (Dimovska, Mladenovska, 2019). Hava kirliliğine neden olan eski endüstri yapıları ve çarpık yerleşimin yanı sıra: trafik (bakımsız araç popülasyonu), evlerde ısınma yöntemi ve enerji üretimi çoğunlukla eski termik santrallerdeki düşük kaliteli linyite dayanmaktadır. Uygun atık yönetiminin olmaması vb. nedenler özellikle Tetova şehrinde eski endüstriyel yapılardan dolayı oluşan hava kirliliğine ve kentsel bağlamda yanlış yapılanma sorununa neden olmaktadır. Bazı endüstriyel yapıların yanı

kapasiteli çalışması kapatılan fabrikalar için yeni dönüşüm proje önerileri çevresel tasarım kriterlerinden yoksun şekilde oluşturulmuştur. Böylelikle Tetova şehrini olumsuz etkilemiştir ve etkilemeye devam etmektedir. Kuzey Makedonya’da 2000 yılı sonrası mimari ölçekte hem endüstriyel hemde kentsel bozulmalar gündeme gelmiştir. Buna ek olarak kentleşme ve göç özellikle Kuzey Makedonya gibi gelişmekte olan ülkelerin en önemli sosyal politika sorunlarından (Hristova, 2016). Şekil 1.1: K. Makedonya hava kirliliğini etkileyen ana nedenler verilmiştir.



Şekil 1.1: Kuzey Makedonya Hava Kirliliğini Oluşturan Nedenler (Teuta Abdulai)

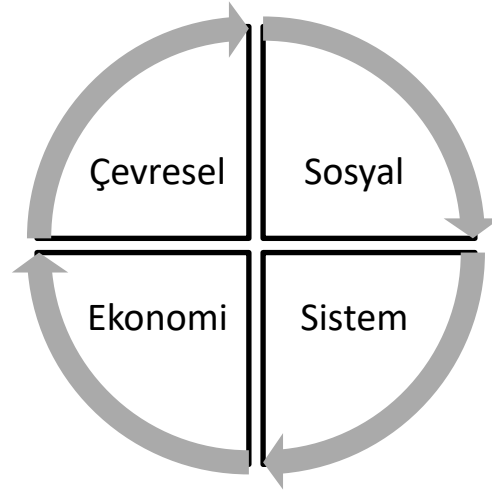
Mimari bağlamda projelerin ÇED yasasına uygun şekilde uygulanması, toplumun yararlanacağı çok fonksiyonlu projelerin oluşumu, çevre dostu yapıların ortaya çıkması, eski endüstriyel yapıların hava kirliliği oluşturmak yerine olumlu şekilde sorunu çözebilme potansiyeline sahiptir. Bu çalışmada Kuzey Makedonya’da çevre yönetmelikleri ve uygulamalarındaki kopuklukların mimarlık kültürünün de dönüşümündeki etkisi bağlamlardan birini oluşturmaktadır.

Tablo 1.1: K.Makeonya tarihi bağlamda mimarlıkla olan ilişkisi verilmiştir.

Tablo 1.1: K.Makedonya tarihi sürecinde mimarlıkla ilişkisi (Teuta Abdulai)

Kuzey Makedonya tarihi süreç	Mimarlık	Kentsel Planlama	Denetim
1965 -1990	Uluslararası modern uslupta yapılan uygulamaları	Kent Dokusuna Uygun mimari projelendirme	Çevre Yasasına Uygun Proje Tasarım
Kuzey Makedonya tarihi süreç	Mimarlık	Kentsel Planlama	Denetim
2000-2023	Hava Kirliliğine neden olan enerji verimi ve atık problem tanımı	Çarpık Yerleşim/Kente Uluslararası modern uslupta uygulanan proje tasarım ve Genel Şehir Planlamasının yenilenmemesi	Proje, Yönetim, Karar ve Tasarım sürecin takip edilmemesi/ ÇED yönetmenliklerin uygulama eksikliği

Literatürde Hava kirliliği ile ilgili olarak yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular bağlamında Şekil 1.2: verildiği gibi, kirliliği etkileyen unsurlar ; Çevresel, Sosyal, Sistem (yönetim) ve ekonomidir (Vale, 2008).



Şekil 1.2: Hava Kirliliğini etkileyen unsurlar (Chansomak, Vale, 2008; Friedman 2021)

Bu tez çalışması uygulamaya geçirilmesi gündeme gelen ya da alınması beklenen işlevsizleşmiş eski endüstriyel yapıların yeniden dönüşüm projelerinin ÇED

mevzuatına uygun şekilde yönetilmesi ve kentsel çevreyi gözetken uygulamasına katkıda bulunması amacıyla yazılmıştır. Aynı zamanda çalışmanın mimari boyutunun incelenmesi ile ilerleyen zamanlarda konu ile ilgili yapılacak diğer araştırmalara yol göstermesi de amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında yapılan araştırmalar bağlamında aşağıdaki sorulara yanıt verilmesi

amaçlanmıştır;

- Mimarlıkla kentlerdeki hava kirliliği sorunu arasındaki ilişkide hangi yapılara öncelik verilmelidir ?
- Çevre politikalarındaki dönüşüm sürecinde tarihsel kırılma noktaları ve mimarlık kültürünün dönüşümü nasıl oluşmuştur?
- Kent içerisinde kalmış endüstri alanlarının sürdürülebilir kentsel gelişme açısından potansiyelleri nelerdir?
- Sürdürülebilir kentsel gelişme bağlamında bu alanların kentin geleceğinde yeri ve etkileri nedir?
- Ekolojik, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından bu bölgelerin korunması, dönüşmesi ve gelişiminde hangi parametreler öne çıkmaktadır?

1.2 Kapsam

Kuzey Makedonya’da hava kirliliği insan hayatını ciddi boyutlarda etkilemektedir. Son yıllardaki birçok araştırma sonucuna göre özellikle Tetova, Üsküp ve Bitola şehirleri dünyanın en kirli şehirleri arasında yerlerini almıştır (AQI, 2017-2022). Kuzey Makedonya coğrafi olarak yüksek ve orta büyüklükte dağlardan; birçok vadiden ve düzlükten oluşan bir ülkedir (Aliaj, Nientied, 2020). Su kaynakları açısından zengindir. Sanayinin yapılandığı dönemlerde çevrecilik bilinci olmaması, ileriye yönelik planlama ve kaynak eksikliği günümüzdeki temel çevre ve kentleşme sorunları ile örtüşmektedir. 2020/2021 süresi boyunca dünya hava izleme verilerinde Kuzey Makedonya Tetova’da genel hava kalitesinin Haziran ayı dışındaki aylarda havanın en kötü olduğu süreçler olarak belirlenmektedir (Idrizi, 2021). Dolayısı ile Kuzey Makedonya’da söz konusu şehirlerde Haziran ayı hariç hava kirliliği oranları normal değerlerin oldukça üstünde olduğu söylenebilir (Dimitrovski, Dzambaska, 2017). Fakat son iki yılda yapılan ölçümlerde (Covid 19) pandeminin etkisiyle normalden daha düşük değerler olduğu gözlemlenmiştir (IQAir). Pandemi sürecinde çoğu fabrikanın kapanmış olması insanların araçlarıyla dışarıya çıkmamasına sebep

olmuş ve mevcut tabloyu oluşturmuştur. Fakat normalleşmeye gidilen bu süreçte Kuzey Makedonya'nın kuzey batısında bulunan Tetova şehrinde hava kalitesinin daha çok düşmesi ve şu anki oranların da üstüne çıkması beklenmektedir. Hava kirliliğine neden olan birçok faktör vardır. Ülkelerin coğrafi konumları, sosyo ekonomik bağlamda değişkenlik göstermektedir ve bu nedenle ülkeler bu sorunu farklı şekilde yaşamaktadırlar. Kuzey Makedonya'da oluşan hava kirliliği mimarlıkla yakından ilişkilidir. Kuzey Makedonya hava kirliliği üç ana nedenden oluşmaktadır. Birincisi eski endüstriyel yapılardan kaynaklanan hava kirliliği, yanlış yer seçimi, yetersiz çevreci tedbirler; atık, bacalarda filtre kullanılmaması, gaz ve tozların havaya bırakılması , eski teknolojilerin kullanılması. İkincisi; faaliyeti durdurulmuş olan fabrikaların yeniden dönüşüm projeleri ve şehre uygunsuz şekilde tasarlanması. İşlevsiz diğer eski fabrikalar hala şehrin içinde kirletici faktör olarak varlığını korumaktadır. Üçüncüsü ise; kentsel ölçekte yanlış planlama ve çarpık yerleşim. Şekil 1.3'de endüstriye bağlı hava kirliliği etkileri verilmiştir. ÇED mevzuatında yer alan yasal prosedürlerin uygulanmaması, yetersiz denetim ve öngörülen yeniden genel şehir planlamasının oluşmaması büyük sıkıntılar oluşturmuştur (Tetova Şehir Belediyesi, 2022).



Şekil 1.3: K.Makedonya'da Endüstriye bağlı Hava Kirliliği Etkileri (Teuta Abdulai)

Tez içeriği dört bölümden oluşmaktadır. Tezin giriş bölümünden sonra, ikinci bölümde; ÇED yasalarının yürürlüğü, özellikle II'nci Dünya Savaşından sonra oluşan

Yugoslavya  lkesi beraberinde endüstriyel canlanma ve sosyolojik değişimler getirmiştir. Sosyalist rejim altında yönetilen ülkenin döneme uygun mimari yapılarının oluşumu ve bağımsızlık sonrasında oluşan yapıların çevreye etkileri tezatlık oluşturmaktadır. Mimari yapıların  evre yasalarında yer alan mevzuata göre uygulanmaması sonucunda Kuzey Makedonya’da çevresel bozulmalar ortaya çıkmıştır. Sanayi devrimiyle birlikte yanlış kentleşme çabaları, yeşil alanların azalması ve bu alanların yerini beton binalara bırakması, spesifik olarak Yugoslavya’nın bölünmesinden sonraki dönemi kapsamaktadır.  evre Yasalarının oluşumu, yürürlüğü ve özellikle mimari yapının oluşum sürecinde planlama, tasarım, karar, yönetim ve uygulama sonrası aşamaları ülke genelinde hızlı ve kontrolsüz bir geçiş sürecinde olmuştur. Bu nedenle hava kirliliği ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir. Endüstriyel yapılar ülkede birçok değişikliğe neden olmuştur. Ekonomik bağlamda ülkenin endüstri faaliyetlerine ihtiyaç duyması ve koruma stratejilerinden yoksun geçiş ekonomisi altında ülkede ciddi krizlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Modern toplulukların, daha doğrusu ileri sanayi teknolojik birikimlere sahip olan ülkelerin kapitalist evrim süreci Kuzey Makedonya’da da yaşanmıştır. II’nci Dünya Savaşı ve bağımsızlık sonrası rejimlerin, “yeni s m rgecililiğin temellerinin atıldığı süreçler insan ve doğayı olumsuz etkilemiştir. Endüstri alanların yeniden dönüşümü dünya üzerindeki örnekler bazında incelenmiştir“ (Altınbaş, 2011). Endüstri alanların yeniden dönüşümü dünya üzerindeki örnekler bazında incelenmiştir. Tezin    nc  bölümünde ise Tetova’da kentsel bağlamda çarpık yerleşim ele alınmaktadır. Yoğun enerji tüketimi, nüfus artışı ve kentleşme ile birlikte ekonomik gelişmenin bir sonucu olarak, hava kirlenme seviyeleri artmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ve kırılgan bir ekonomiye sahip olan Kuzey Makedonya’da kirletici emisyonu seviyeleri arttığı söylenebilir. Kentsel planlama ve karayolları düzenlemesinin paralel bir şekilde sürdürülmemesi; arazi kullanımındaki değişikliklerle birleşen kentsel nüfus artışı, hava kalitesine olumsuz etki etmektedir. 2000 yılı sonrası nüfusun artması ile kentsel alanlara yerleşme ihtiya ına karşılık yoğun ve kontrolsüz binaların oluşumu, şehir ihtiya ına uygun olmayan proje tasarım uygulamaları, artan otomobil ve dolayısı ile trafikteki toplam araç sayısının artışı ülkede hava kirliliğine neden olmaktadır. Genel şehir planlaması en son 2013 yılında yenilenmiş ve sonrasında yeni bir proje oluşturulmamıştır. şehrin içinde yapılan mimari müdahaleler hiçbir yasal sürece uygun olmamış ve y netilmemiştir (Tetova şehir Planlama Müdürlüğü, 2022). Kentsel ve endüstriyel kaynaklı hava kirliliği için metal ölümü analizi yapılmıştır. Dördüncü bölüm Tetova’nın endüstri projelerinde mimari tasarım

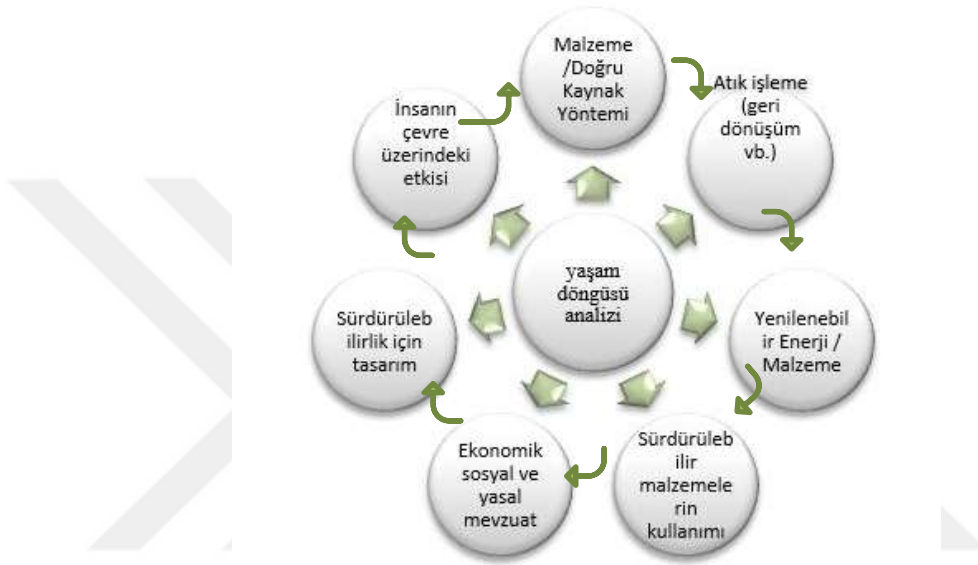
sorunu olarak hava kirliliği ele alınmaktadır. Endüstriyel yapıların oluşumunda inşa edilen yapılar; yerleşim planı ve konum itibarıyla hava kirliliği sorunu ortaya çıkmaktadır. Bunun beraberinde yapıların yanlış konumlandırılması havanın kolay temizlenmesini ve rüzgarın dolaşımını engellemektedir. Tetova şehrinde oluşacak olan projelerin spesifik konuma sahip olan Tetova şehir planlamasına uygun yönetilmesi gerekmektedir. Yapılan eski endüstri fabrikası Yugohrom ve Renova fabrikası olumlu ve olumsuz yönleriyle karşılaştırılmış, bu fabrikaların kentsel çevreye gelecekteki etkilerinin Kuzey Makedonya mimarlığın gündeminde alınması amaçlanmıştır. Şik Yellak, eski endüstriyel yapının yeniden dönüşüm projesi incelenmiştir. İşlevsiz endüstri yapının yeniden dönüşüm projesi tartışmaya açık bir konu haline gelmiştir. Proje oluşum süreçlerinin doğru yönetilmediği ülkede çarpıcı bir örnek olarak Şik Yellak Fabrikası analiz edilmiştir. Tez kapsamında temel problem alanları ve dikkate alınabilecek öncelikli çevresel planlama ve tasarım başlıkları 1.2 Tabloda belirlenmiştir

Tablo 1.2: K.Makedonya Problem Alanları ve İlgililik (Teuta Abdulai)

Problem Alanları	İlgililik
Eski endüstri yapılar	Yeniden dönüşüm/Kahverengi alan
Kentsel Ölçekte Çarpık Yerleşim	Şehir Planlamasına Uygun Proje Önerisi ve Kentsel Sürdürülebilirlik
Otomobil sayısı Trafik Yoğunluğu	Eski Araç sınırlandırması /Toplu taşıma/ Elektrikli Araç
Evlerde ısıtma sistemi	Doğalgaz /Güneş Enerjisi
Eski Teknoloji,	Yenilenebilir enerji kaynakları
Politik ,Sosyal Ekonomik sistem	Topluma hizmet edicek strateji/ çevreci yönetim sistemi
ÇED Yasaların Uygulanmaması	ÇED yasaların süreç takibi ve uygulanması

İşlevsiz endüstri alanlarının yenilenmesi, küresel sürdürülebilir kentleşmenin önemli bir parçasıdır. Endüstriyel yapılar; ekonomik, kültürel, sosyal ve mimari alanlarda yeniden kullanım için belirli bir potansiyele ve değere sahiptir. Kahverengi alan temizleme ve yeniden geliştirme konusu, çevre koruma ve ekonomik olarak yeniden geliştirme arasındaki örtüşmenin merkezi olarak ortaya çıkmaktadır. İşlevsiz binaların çevreye uygun proje önerileri olmadığı sürece terk edilmiş bina olarak varlığını sürdürmesi çevre

sorunlarını artırmaktadır. Böylece bu sorunlar toplumların ekonomik temellerini zayıflatmaktadır. Bu nedenle Kahverengi alan temizleme, Kuzey Makedonya’da kaderine terk edilmiş endüstriyel yapılar için büyük önem taşımaktadır. Şekil 1.4: Kuzey Makedonya’da sürdürülebilir kalkınmayı destekleyecek kentsel sürdürülebilir yaşam döngüsü analizi yapılmıştır.



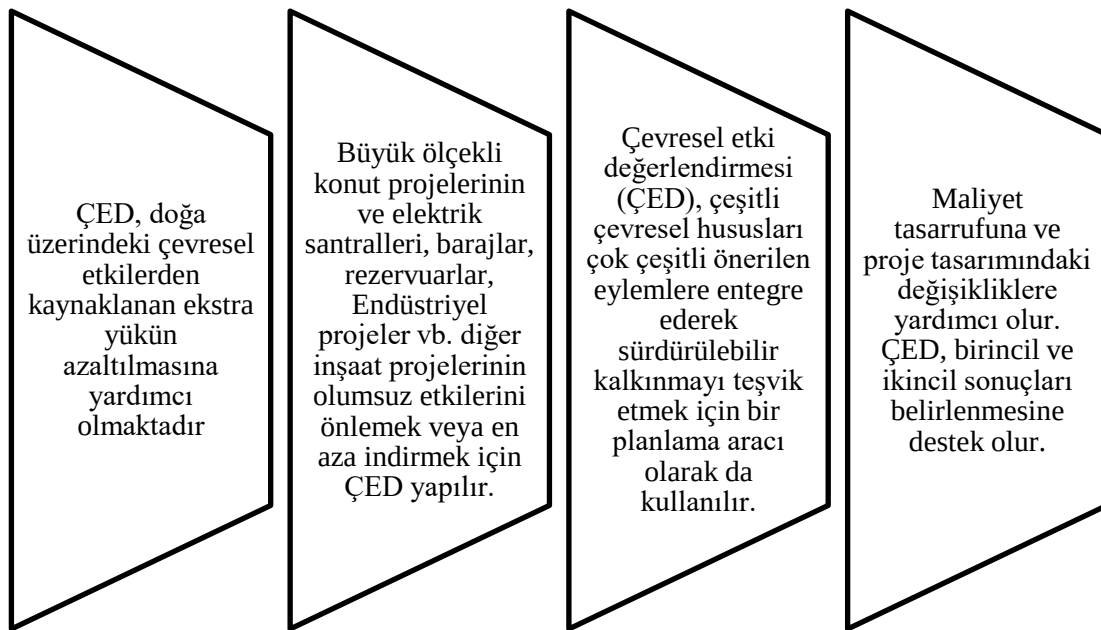
Şekil 1.4: Kentsel Sürdürülebilir Yaşam Döngüsü Analizi (Teuta Abdulai)

Tez kapsamındaki projelerde kullanılan proje yönetimi ve yeniden oluşacak uygulamalarda hangi unsurların ele alınması gerektiği incelenecektir. Onun yanında mimari bağlamda problemler tanımlanarak bunların çözümleri tartışılacaktır.

1.3 Tezin Yöntemi

Bu çalışmada, çevresel değerlendirme sürecinin ana kapsamı, projenin tasarımında ve uygulamasında çevresel ve sosyal konular bağlamında incelenmiştir. Özellikle Sanayi -Endüstri Devrimi’nden sonra kentsel büyümeyle birlikte değişen hayat koşulları ve ülke yönetimi; sosyal, kültürel ve mimari uygulamaların çevre mevzuatına aykırılığı üzerinden analiz edilmiştir. Kuzey Makedonya’da modernleşme kavramının yanı sıra endüstriyel gelişmenin beraberinde modernist vizyonların ortaya çıktığı dönemin marksist yaklaşımları ele alınmıştır. Kentsel ve çevresel eşitsizliğin oluşumunu

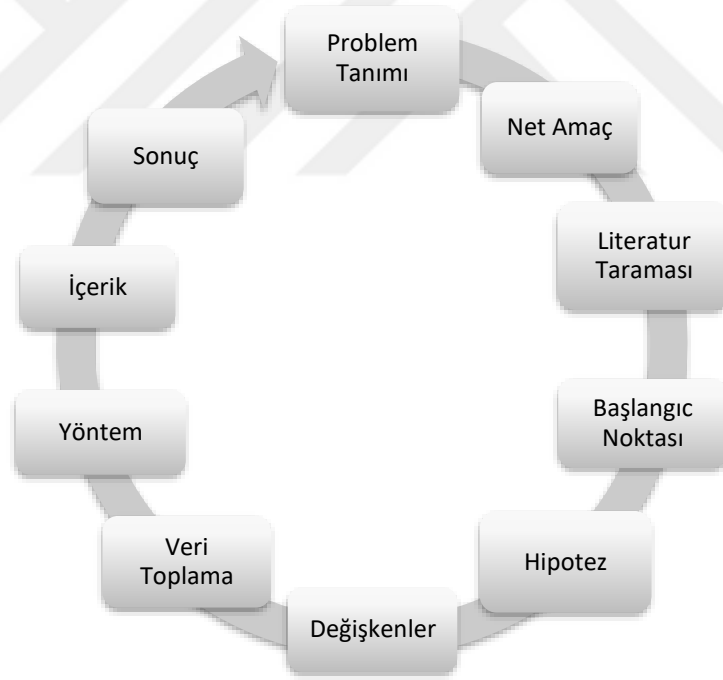
anlamak üzere (Harvey, 1973; Castells, 1977) ve (Smith, 2005; Sassen, 2007) düşünceleri üzerinden okumalar yapılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde, literatür taraması ve sonucu ortaya çıkan kavramsal çerçevede kentsel ve endüstriyel tarihsel kırılma noktalarına bakılmış ve mevcut durum üzerinden hava kirliliği analizi yapılmıştır. Çalışmada elde edilen hava kirliliği analizleri yapılan yıllık merkez ölçümlerinden oluşturulmuştur. Kuzey Makedonya’da yerleşimin kontrolsüz büyümesi, konut inşası ve eski endüstriyel yapıların mimari özellikleri, malzeme ve inşaat aşaması ilkesini analiz etmek için vaka çalışması analizleri uygulanmıştır. Mimarlığın hava kirliliği üzerindeki etkisini belirlemek için üç örnek üzerinden çalışma analiz edilecektir. Seçilen projeler: Tetova şehrinde Yugohrom, Şik Yellak ve Renova fabrikalarıdır. Örnek seçimlerle mevcut durumun daha fazla açıklayıcı niteliklere sahip olması sağlanmıştır. Dördüncü bölüm, mimari tasarım ve işlevsiz endüstrilerin dönüşümü, yeniden kullanılması gerekliliği üzerinedir. İşlevsiz endüstriler “Kültürel miras” kavramının yorumunun genişletilmesi, post-endüstriyel peyzajların değer ve öneminin yorumlanması, yenilerinin geliştirilmesi, toplum ihtiyacını karşılayacak mekanizmaların artması üzerinden analiz edilmiştir. Şekil 1.5, K.Makedonya’da mimari proje uygulaması sürecinde değerlendirilmesi gereken, konut inşası ve mimari uygulamalarında ÇED aşamaları belirlenmiştir.



Şekil 1.5: Konut inşası ve mimari uygulamalarında ÇED aşamaları (Teuta Abdulai)

Bu çalışma, Çevre Etki Değerlendirmesini (ÇED) K.Makedonya mimari uygulamalara entegre etmek için tasarım sürecinde uygulanabilecek ayrıntılı ve kapsamlı bir metodolojiyi şablon haline getirmeyi amaçlamaktadır.

Önerilen metodoloji teorik çalışmaları içermektedir; Teorik çalışma, tasarım hedeflerini, önerilen başarılı stratejilerini ve tasarım hedeflerine ulaşmak için ölçümleri belirlemek için kullanılmaktadır. Araştırma, sürdürülebilirliği tasarım projelerine entegre etmeyi destekleyen, proje uygulamalarında çevresel ilkeleri öğretimine odaklanacak şekilde yapılandırılmıştır. Jonge,T.M. ve van der Voordt, D.J.M.’nın “Ways to study and research urban, architectural and technical design (Kentsel ve teknik tasarımın inceleme ve araştırma önerileri)” daha önce yapılmış çalışmalardan geliştirdiği tasarım süreçlerine ilişkin daha derin bilgi ve tasarımın, optimum kalitesi arayışındaki hedefleri, metodolojiyi ve bunun uygulanmasını gösterdiği örnekler üzerinde değerlendirilmiştir. Şekil 1:6’da metodolojinin şeması verilmiştir.



Şekil 1.6: Jonge,T.M. ve van der Voordt, D.J.M.’nın “Ways to study and research urban, architectural and technical design (Kentsel ve teknik tasarımın inceleme ve araştırma önerileri)” çalışmasından yararlanılarak oluşturulan Metodoloji yöntem örneğinin şeması (Teuta Abdulai)

Tasarım süreçlerinin, tasarım araçlarının ve tasarım müdahalelerinin etkilerinin daha iyi anlaşılması, kullanılabilirliği , estetik anlamı, sürdürülebilirlik ve proje geliştirme için önemli olmuştur. Çalışmanın kuramsal alt yapısı Çevre Bakanlığı tarafından elde edilen veri, Tetova Şehir Belediyesi ve Tetova Devlet Üniversitesi arşivinden oluşmuştur. Tez kapsamında tüm bölümler esas olarak devlet kurumlarından ve bu kurumların yayınlarından toplanan veri ve bilgilerin analizine dayanmaktadır. Bu çalışma ile sürdürülebilir kentsel gelişme kapsamında gerçekleştirilmiş başarılı ulusal ve uluslararası dönüşüm örnekleri, endüstri mirası, kentsel bellek kavramları üzerinden bölgede olası bir dönüşüm durumunda izlenecek yola ışık tutması amaçlanmıştır.



2. KUZHEY MAKEDONYA'DA ÇEVRE POLİTİKALARININ YORUMUNDA MİMARLIK

Hava kalitesi, Kuzey Makedonya Cumhuriyeti'ndeki en önemli çevresel sorunlardan biridir. Kirleticilerin kayıtlı konsantrasyonları çoğunlukla fosil yakıtlarının kullanımından, endüstriyel yapılardan, kentsel ölçekte yanlış planlama kararlarından, ısıtma sistemlerinden ve ulaşımdan kaynaklanmaktadır. Ulusal Hava Kalitesi İzleme Sistemi (URL-1) havadaki belirli kirleticilerin konsantrasyonlarını sürekli olarak izlemekte ve kamuya veriler haftalık, aylık ve yıllık raporlar halinde sunulmaktadır. Bununla birlikte, özellikle kış döneminde, Üsküp, Tetova ve diğer birkaç şehirde (Veles, Bitola, Kumanova vb.) PM10 partiküllerin sınır değerlerinin üzerinde konsantrasyonlar kaydedilmiştir (Kuzey Makedonya Hava Kalitesi Endeksi AQI).

PM10, bitkilerin büyümesi ve çoğalması üzerinde olumsuz etkiye sahiptir, tarımsal verimi azaltmakta ve bunun beraberinde su, mineral/besin döngüleri, habitatları ile ekosistemleri etkilemektedir. Yaz döneminde mevcut olan yüksek ozon konsantrasyonları, göz ve burun tahrişlerine, solunum problemlerine, astım, soğuk algınlığı ve diğer enfeksiyonlara karşı direncin azalmasına neden olmaktadır. Bu da akciğer dokusunun yaşlanmasını hızlandırmaktadır. Tüm bunlar, insanın temiz çevre haklarından yararlanması üzerinde olumsuz yıkıcı etkiler oluşturmaktadır. Çevre mevzuatı, biyoçeşitliliğin ve ekosistemlerin korunmasını sağlayan birkaç mekanizmayı kapsamaktadır. Bu mekanizmalar, belirli projelerin ilk planlama aşamasından belirli faaliyetlerin tamamlanmasına ve yapı yaşam döngüsünü sonlandıran yıkım ve yeniden işlevlendirmelerine kadar tüm süreçleri kapsamaktadır (Valkanovska, 2008). Prosedürler Doğa Koruma Kanunu'nda belirtilen doğayı korumaya yönelik temel ilke, standart ve gereklilikleri kapsamaktadır. Bunların izlenmesine yönelik temel bazı prosedürler mevcuttur. Çevre Yasası çerçevesinde öngörülen Çevre Etki Değerlendirme ve Stratejik Çevre Etki Değerlendirmesi ile katılımı esas alan prosedürleri bunların başındadır. Çevre Etki Değerlendirme (ÇED) prosedürüne göre, çevre üzerinde önemli etkisi olabilecek projeler özel bir yönetim sistemi içerisinde listelenir ve zorunlu bir ÇED prosedürüne tabi tutulur.¹

Stratejik Çevre Etki Değerlendirmesi; tarım, balıkçılık, enerji, sanayi, madencilik, ulaşım, kırsal kalkınma, telekomünikasyon, atık yönetimi, su yönetimi, turizm, fiziki

¹ OEIA - Çevresel etki değerlendirmesi taramasının hangi projelere ve kriterlere göre gerçekleştirileceğini belirleyen Yönetmelik ("RM Resmi Gazetesi" No.74/05, 109/09,164/12)

alanlarda listelenen stratejiler, planlar ve programlar için yürütülen bir Çevre Etki Değerlendirme prosedürüdür (Valkanovska, 2008). Çevre sorunlarını minimize etmeye yönelik bir diğer prosedür “entegre ekolojik izinlerdir”. Bu prosedürler tesislerin çevre üzerindeki etkilerinin entegre bir şekilde izlenmesini sağlar. Entegre ekolojik izin gerektirmeyen ancak belirli eko sistemleri ve rezerv alanları etkileyen tüm endüstriyel veya diğer faaliyetler, o alan mevzuatına (sular, atıklar, doğa, gürültü kirliliği vb.) göre düzenlenmektedir.

İklim değişikliği açısından, Kuzey Makedonya Cumhuriyeti genel sera gazı emisyonlarına çok küçük bir katkı sağlasa da olumsuz etkilerine karşı savunmasız bir ülke olarak belirlenmiştir (Skenderi, 2000). (Kuzey Makedonya, 2016 Paris Anlaşması'na yönelik ulusal kararlı katkısını revize edeceğini duyurmuş ve devamında Uzun Vadeli Stratejisi ve İklim Eylem Yasası'nın hazırlanması üzerinde çalışmaya başlamıştır. (3.İklim Değişikliği Ulusal Tebliği, 3. Bienal Güncelleme Raporu, Ulusal Enerji Stratejisi).

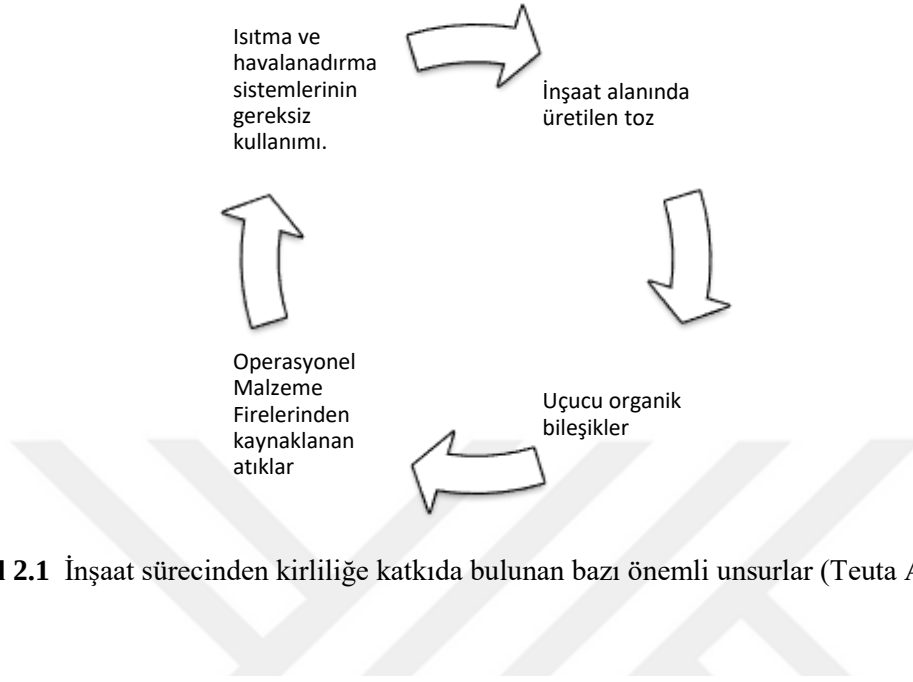
Kuzey Makedonya Cumhuriyeti Anayasası'nın 43. Maddesi, insanın sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını savunmaktadır (Kuzey Makedonya Anayasası). Toplumsal boyutta çevreyi ve doğayı korumanın yanı sıra Cumhuriyet gereği toplumun sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını kullanma koşullarını sağlaması da zorunludur. Doğanın, biyolojik ve peyzaj çeşitliliğinin korunması, doğal mirasın korunmasından da sorumlu olan ÇŞB'dir (Hristovski, 2002). Aynı zamanda ÇŞB biyolojik ve peyzaj çeşitliliğinin yönetimi ve Doğa Koruma Kanunu hükümlerinin uygulanmasından yükümlüdür. Kuzey Makedonya Cumhuriyeti, Aarhus Sözleşmesini (Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) Çevresel Konularda Bilgiye Erişim, Karar Alma Sürecine Halkın Katılımı ve Adalet Erişim Sözleşmesi) imzalamış ve onaylamıştır (Çevre Bakanlığı, 2022). Kuzey Makedonya, AB mevzuatına uyumlu, doğanın korunması için yasal çerçeve oluşturmuştur. Önemli bir mevzuat, doğal yaşam alanlarının, biyolojik çeşitliliğin ve doğal miras alanlarının korunmasını düzenleyen Doğa Koruma Kanunu'dur. Bu yasa, AB'nin doğa korumaya yönelik iki ana yöntemiyle uyumludur – doğal yaşam alanlarının ve yabani fauna ve floranın korunmasına ilişkin Avrupa Konsey Direktifi (92/43/EEC), yabani kuşların korunmasına ilişkin Direktif (2009/147/). AK) yasalarda yol gösterici olmuştur.

Kuzey Makedonya'da kirlilik sebebiyle bazı türler yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından Avrupa Kırmızı Listesine dahil edilen türler de dahil olmak üzere, yabani yerli fauna,

mantar ve flora türlerinin korunması ve korunmasına yönelik faaliyetler uygulamaya alınmıştır (Hristovski, 2002). Buna rağmen sorunlar özellikle kentsel alanlarda; eski endüstri bölgelerinde yoğun olarak sürmektedir. Kuzey Makedonya’da tüm çevre yasaları AB mevzuatına uygundur ve yasalarda hiçbir boşluk yer almamaktadır fakat mimari bağlamda, inşaat ve yapılandırma K.Makedonya’da çevre sorunlarının başlıca nedenleri arasında yer almaktadır: kirlilik, atık, zehirli atık, kaynakların tükenmesi, arazi kullanımı, biyolojik bozulma, vb. (Toller, 2009/2010). Mimari projenin çevresel etkileri projenin her aşamasında görülmektedir. Binanın çevresel sonuçlarının önceden öngörülmesi ve engellenmesi gerekmektedir (Valkanovska, 2008). Mimari projeler için Çevre Etki Değerlendirme, kaynak kullanımının, ekolojik yüklerin ve iç mekan kalitelerinin objektif olarak değerlendirilmesini sağlamak için tasarlanmıştır (Cole, 2005).

Kuzey Makedonya’da mimari uygulamalar ve endüstriyel yapılardan kaynaklanan hava kirliliği insan hayatını olduğu kadar çevre bütünlüğünü ve çevre koruma ortak değerlerini etkilemektedir. Sürdürülebilir yapılardan uzak bir planlama söz konusudur ve bunun önüne geçilmesi yönünde bilgi açıklığı konusunda çelişkiler bulunmaktadır. Her ülkede son 40 yılda öne çıktığı gibi özellikle gelişmekte olan ülkelerde temel sorun çevre korumanın, ekonomik kalkınma hedeflerine kıyasla, daha az önceliğe sahip olmasıdır. Çevre hakları bazında yaklaşımlar söz konusu olduğunda, Kuzey Makedonya özelinde hukukçuların belirli bir kısıtlılık içerisinde oldukları düşünülebilir. Çünkü çevre mevzuatı, idare hukuku yelpazesi içinde ele alınmaktadır. Yargı, infaz ve kovuşturma birimleri çevresel yasal zorunluluklara hala yeterince önem vermemektedir. Anayasal düzenlemelerde doğa ve çevre son derece hassas bir şekilde yer almasına rağmen, koruma ve hak ihlallerine yönelik yaptırımlar hala buna uygun olarak uygulanmamaktadır. Mimari bağlamda yapılaşma sorunları spesifik olarak 2000 yılından itibaren ortaya çıkmaktadır. Kentsel alanlardaki nüfus artışı kentsel büyümeyi getirmiş ve bununla birlikte konut inşaatı çoğalmıştır. Bu büyümeyle birlikte mimarlık ortamının çevresel duyarlılığı açısından büyük sıkıntılar ortaya çıkmış ve çevresel yasaların mimarlığın gündemine alınmasının önemi daha fazla artmıştır. Kuzey Makedonya’da hava kirliliğine neden olan başlıca sorunlardan; mimari ve çevresel tasarım sorunları, endüstriyel yapıların dönüşümü ve çevresel yasaların uygulamada eksiklikleri olarak bilinmektedir. Bu maddelerin hepsi birbiriyle yakından ilişkilidir. Bunun yanı sıra inşaat aşamasında kirliliği etileyen önemli

unsurlar vardır. Şekil 2.1: İnşaat sürecinde kirliliğe katkıda bulunan unsurlar yer almaktadır.



Şekil 2.1 İnşaat sürecinden kirliliğe katkıda bulunan bazı önemli unsurlar (Teuta Abdulai)

İnşaat projelerinde çevreye verilen zarar, genellikle yapı atıklarının doğru ayrıştırılmaması nedeniyle yaşanmaktadır. Eski yapılardan çıkan hafriyatların, yeni yapılarda kullanılmak üzere uygun şekilde dönüştürülmesi, inşaat sürecinde çevre yönetimin doğru şekilde yürütülmesi kirliliği azaltmaya destek olmaktadır. Projelerde sadece inşa aşamasında değil, yaşamın devam ettiği süreçte de çevreye verilen zararın en aza indirilmesi büyük önem taşımaktadır. İnsanlık tarihinin doğayla sorunlu ilişkisi endüstri devrimiyle birlikte artan nüfus, dönüşen toplum ve kent büyümesi sonucunda problemli bir hal almıştır (Sert, 2012). Kent ölçeğinde görülen devinimlerin oluşumunda, önemli etken kapitalist sistemi olmuştur (Güzelci, 2018).

20. yüzyıl global çapta sosyo-kültürel; politik, ekonomik gelişim ve dönüşümlerin olduğu bir yüz yıl olarak tarihte yer almaktadır. Bu dönem kültürel, ekonomik ve toplumsal yaşam şeklinin dönüşümünün yanı sıra; mimari yapıların dönüşümlerinin de önemli olduğu bilinmektedir. Dünya genelinde küreselleşme kavramı ,teknolojide yaşanan hızlı gelişmenin ve çarpıcı değişimlerin devlet, toplum, doğa ve insan hayatının her alanında etkisini göstermiştir (Güzelci, 2018).

2.1 Kavramsal Bakışla Problem Tanımı

Modern toplumlar sınai ve teknolojik birikime sahip olan ülkeler olarak kapitalist bir evrim sürecinden geçmişlerdir. Bu süreçte kapitalizm, sermaye birikimi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Geçmişte çevre kalitesi ve ekonomik büyüme unsurları denge içerisinde iken yeni teknolojiler ortaya çıktıkça ve maliyetler düştükçe, birçok yeşil ve çevre dostu olan alternatifler göz ardı edilmeye başlanmıştır. Ekonomik büyüme, ekonomik sistemler ve çevresel kriz arasındaki ilişkinin günümüzde ulusal sınırları aşması söz konusudur.

Özellikle II'nci Dünya Savaşı sonra, dönem sadece ekonomik bağlamda bir dönüm noktası değil, aynı zamanda büyük Modernist vizyonların ortaya çıktığı bir dönem olmuştur ve büyük bir kültürel değişime de işaret etmektedir. Bu dönem modernleşme kavramının yanı sıra endüstriyel gelişmeleri de sağlamıştır. 1960'lar ve 1970'ler, emperyalizm üzerine yeni Marksist tartışmaların n da çevresel ve sosyal eşitsizlikleri birlikte gündemine aldığı bir süreç olmuştur (Smith 2009, Harvey, 1973) ve (Urry, 1984). Bağımsızlık sonrası rejimlerin olduğu ve yeni sömürgeciliğin temellerinin atıldığı bu süreçlerde erken tartışmalar, kentsel araştırmalar için bağımlılık ve dünya sistemi teorisine odaklanılmıştır.

Kenti inşa etmek giderek özel sektöre yerleşmektir (Üste, 2004). David Harvey, 1970'lerin ve 1980'lerin, ekonomik ve politik çıkarlarının şehri yönetim biçiminde değişikliğe damgasını vurduğunu savunmaktadır. Bu bağlamdaki önemli yaklaşım, devletin ve kurumlarının şehri yönetmek veya işletmek için kilit nokta olarak hizmet ettiği “kentsel yöneticilik” yaklaşımıdır. Manuel Castells, Marx'tan ilham alan fikirleriyle, kentsel siyasetin büyük ölçüde, emek gücünün yeniden üretimi etrafında çatışma ve bölünme üzerine kurulu olduğuna dair etkili bir argüman geliştirmiştir (Castells, 1977). Harvey, ileri kapitalist toplumlardaki çağdaş krizin, Marx'ın kapitalizmin iç çelişkilerine ilişkin orijinal kavrayışlarına ağırlık kattığına inanmaktadır. David Harvey'in emperyalizmin kapitalizm içinde yeniden türeyen biçimlerine olan ilgisi, liberalden sosyalist kentsel teori formülasyonlarına geçişi kadar eskiye dayanmaktadır. Bu durumu da (Social Justice in the City ,1973) özetlemiştir. Bu kitapta ve sonraki çalışmalarında Harvey, Lefebvre'nin Kent Devrimi'ni, Marx'ın başyapıtı Kapital'i yeniden okuyarak coğrafyayı ve kentsel sorunları yeniden düşünmek için kullanmıştır. Bu teori bağlamında Harvey, emperyalizmi ve kentsel

süreci, “sermayenin kapitalist metaformdaki momentleri olarak ele almıştır” (Harvey, 1973).

Marksist sosyal coğrafyacı Harvey buna ek olarak kentsel çatışmayı "kentsel yapı çevrenin üretimi, yönetimi ve kullanımı" üzerine bir çatışma olarak kavramsallaştırmıştır (Harvey, 1973).

Piyasa sistemi, işçi sınıfının tüketim ihtiyaçlarını kapitalizmi sürdürebilecek şekilde karşılayamaz; Castells'e göre bu, şehir planlamasının ve devlet müdahalesinin büyümesinin ana nedenidir (Castells, 1977). Devlet sorumluluk boşluğu yerine, sorumluluğu üstlendiği ölçüde, tüketim sürecinde piyasa yoluyla bireyselleştirilmiş tüketimden devlet aracılığıyla örgütlenen kolektif tüketime doğru bir dönüşüm gerçekleşir.

Bu dönüşüm, yalnızca kentsel planlamanın büyümesinde görülen devletin rolünün genişletilmesini değil, aynı zamanda Castells'in kentsel politik çatışmanın altında yatan dinamiği gördüğü tüketim sürecinin siyasallaşmasını da gerektirir.

Kapitalizmde “Mekan” ‘hem kendini var etmek hem de farklı dönemler ve süreçlerde kendi çıkarına bir dünya yaratmak için ‘yeniden ve yeniden’ yapılandırabildiği, şekillendirilebildiği bir olgudur.²

Kapitalizmde mekan analizi yerine “kar” a daha çok ağırlık verilmesi, doğal zenginliklerin ve emeğin sömürülmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Kapitalizm, doğadan toplanan kullanım değerlerine değer yatırmak için her zaman emek gücünü kullanmıştır ve doğanın bir birikim stratejisi haline geldiğini öne sürmüştür (Smith, 2007). Kapitalist birikimin ekolojik çelişkileri ve bunların yarattığı büyüyen toplumsal çatışmalar; emperyalizm, piyasalar, petrol politikaları ve yenilenebilir enerji ilişkisini kapsamaktadır. Tüketiciliğin işçi sınıfı siyasetini derinden etkilemektedir.(Smith, 2009) ‘Nature as Accumulation Strategy’ kitabında doğa ile uzlaşmak için gereken planlama ile demokrasiyi birleştirebilecek eko-sosyalist stratejiler çağrısında bulunmaktadır. Kentler, küreselleşmenin etkilerinin en yoğun hissedildiği yerlerdir. Kentlerin modern çağda ulusal pazarların gelişmesi ve ulus devletlerin pekişmesinin bir parçası olarak ticari, endüstriyel ve idari merkezler olarak geliştiği görülmüştür (William, Robinson, 2009). Üretimle gelen kirlenme problemi dışsalılık olarak işlem

² R.Bahar ÜSTE*.2014 /NEOLİBERAL POLİTİKALARIN ÇEVRE KONUSUNA ETKİLERİ AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME/Cilt:3 Sayı:

görmektedir. Önemli olan doğal döngüler değil, sermayenin döngüsüdür (Özberk, 2017).

Ekonomik küçülme, sosyal-ekolojik krizlere bir çözüm olarak üretim ve tüketimin planlı ve demokratik olarak azaltılması – yavaş ve sürdürülebilir politika oluşturma alanına girmektedir. Kapitalizm, sömürgeci özellikler taşıyan hıza dayalı bir sistem oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra küresel sorunları da tetiklemektedir. Balkanların çalkantılı tarihinde, savaş her dönüm noktasına damgasını vurmuş; devletlerin, krallıkların, imparatorlukların oluşması ve parçalanmasına; yeni ideolojilerin ve ekonomilerin ortaya çıkışı ve yok oluşuna; kültürel canlanma ve çöküşe; mimari bağlamda değişikliklere neden olmuştur. Eski Yugoslavya'daki siyasi yönetimde temel öz, güç ve meşrutiye sistemi idi. Weber'in sistematik yönetim sosyolojisinde (Deflem, 2012) tartıştığı gibi, bu tür düzen, geleneksel veya rasyonel otoriteye istisnaden bu siyasi rejim kendi kendini yok etme konusunda daha önemli fırsatlar taşımaktadır (Hadziç 2021). Sömürgeci güçlerden kurtuluş savaşlarının sonucunda kurtulan ve uluslararası alanda kabul gören Yugoslavya ülkesi kendine has mimarisinde, sosyolojik ve kültürel alanlarında değişiklikler yaşamıştır. Yugoslavya'nın doğu-batı karşıtlığı, içinde bulunduğu coğrafya ve toplumun kültürel yapısı dikkate alınarak, Yugoslavya'nın Doğu/Sovyetler Birliği'nden aldığı sosyalist ideolojiyi devam ettirdiği görülmektedir (Kerkezi, 2018). Sosyal ve ekonomi politikaları kadar çevre politikalarındaki dönüşüm mimari dönüşüm üzerinden izlenebilmektedir.

Mimarlık Tito'nun ilk resmi konutu olan Beyaz Saray onun politikasının bir simgesi olarak kabul edilmektedir. Ev 1936 yılında II. Karakorçeviç hanedanı için tamamlanmıştır. II'nci Dünya Savaşı'ndan sonra bu yapıya yerleşen Tito, komünist hiyerarşinin en üst konumunu simgeleyen bu yapının içsel değerinin de farkındalığına varmıştır.



Şekil 2.2: Yugoslav Lideri Titoinun ‘Beyaz Saray’ Olarak İlk Konutu (Kuliç, 2009)
<https://prizrenjournal.com/index.php/PSSJ/article/view/61/36>

Dekoratif iç mekanlara sahip, Sırp ortaçağ mimarisini yansıtan ve bitişiğindeki şapel nedeniyle dini çağrışımlar yaratan kilisedir (Kuliç, 2009). 1962'de Tito, "gerilemeye" ve "ultra modernizme" karşı olduğunu ifade ettiği cümleler dışında mimarlık fikirlerinin çoğunlukla paylaşmamıştır (Kerkezi, 2018). Yugoslavya'da modernizm bağımsız Güney Slav Devleti'nin ardından kurulan Yugoslavya döneminde başlamıştır. 1920'lerin sonunda Avrupa ülkelerinden (Viyana, Prag ve Berlin) dönen birçok mimar ve sanatçı, gelenekçiliğe yeni bir bakış açısı getirmiştir. 1950'lerden itibaren sanat ve mimarlık, Tito'nun Rusya'dan kopmasının yansıması olmuştur. Mimari yapıların modernist özellikleri kübik formları, beyaz badanalı cepheleri, yalın görünüşleri ile Uluslararası üslup özellikleri sergileyen kamu binalarının yanı sıra, Le Corbusier'in eserlerinden esinlenen binalar Yugoslavya'nın etkisini temsil eden binalar olmuştur. Mimari yapılar Sosyalist Yugoslavya döneminde, bir tür özgürlüğü temsil edecek şekilde işçi sınıfı birliğinin ve özyönetiminin o sürece yansımasıdır. Kapitalist ve sosyalist sistemlere ilişkin içeriklerin büyük çoğunluğu belirli mimari biçemlerin yaygınlık gösterdiği dönemlerin yapıları günümüzde kent kimliği açısından çelişkili manzaralar oluşturmaktadır. Doğu bloğunun yıkılmasıyla Kuzey Makedonya için yeni bir başlangıç söz konusu olmuştur. Toplumsal zenginlik, özel mülkiyet, piyasa mülkiyeti; bu topraklarda yaşayan vatandaşların eski ve yeni toplumsal düzene, sosyalizme ve kapitalizme karşı tutumu oldukça önemli olmuştur. Kuzey Makedonya toplumunun sınıf yapısı özellikle son otuz yılda büyük değişikliklere uğramıştır. 1990'ların neoliberal reformları ile kamuya/devlete ait işletmelerin büyük çoğunluğunun mülkiyeti özel şirketlere dönüştürülerek değiştirilmiştir. Bu değişiklikler eski sosyalist devletin mülk ve kaynaklarının yanı sıra aynı siyasi gücü

de biriktiren zengin, yeni bir kapitalist sınıfın kurulmasıyla sonuçlanmıştır. 1990'lardaki özelleştirmenin doğrudan bir sonucu olarak yerleşik hale gelen kapitalist sınıfın yanı sıra iktidara gelen her yeni siyasi yönetim ve ona tekabül eden siyasi çıkarlar , iş dünyası ekosistemleri tarafından yeni zenginleşme dalgalarını da ortaya çıkarmıştır. “Küresel süreçler, emeğin örgütlenmesini, servetin dağılımını, sınıf ilişkilerini ve tüketimi dönüştürerek şehirlerin sosyal yapısını etkilemiş ve yeni toplumsal hiyerarşiler ve güç ilişkileri getirmiştir“ (Sassen, 2007). Çoğunlukla gelişmiş kapitalist ülkelerin başkentleri küresel kent olarak adlandırılmıştır, fakat zamanla, özellikle gelişmekte olan ülkelere, büyük şehirlerin küresel atfedilen işlevleri üstlenmeye başlanmış ve bu şehirler küresel kent listesine dahil edilmiştir (Sassen, 2016). Gelişmekte olan ülkelerdeki büyük şehirler yeni görevleri ve bağlantıları ile küresel kentler sisteminin yeni cazibe merkezleri olarak ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu ülkelere biri Balkanların doğu bölgesinde yer alan Kuzey Makedonya'dır.

2.1.1 Dünyada Çevre Etki Değerlendirme (ÇED)

Bi üst başlıkta bahsedildiği gibi 1990'lardaki özelleştirmenin doğrudan bir sonucu olarak yerleşik hale gelen kapitalist sınıfla birlikte yeni sürecin başlangıcını getirmiştir. Gün geçtikçe değişen sosyal, ekonomik, kültürel şartlar ve bununla birlikte yaşam dinamikleri insan ve çevre arasındaki bağın esnekleşmesine neden olmuştur. Bu bağ beraberinde insanın çevreye olumlu veya olumsuz faaliyetlerle yönelmesini de getirmiştir (Coşkun, Fanuscu, 1995). Bu bağlamda politikaların, yasaların, planlamaların ve bunların uygulanma, yönetim koşullarının çevre ve insan sağlığına olan etkilerinin belirlenmesi gerekmiştir. Küreselleşmenin beraberinde özellikle mimari bağlamda kentlerin dönüşümü ve çevre etkileri büyük önem taşımaktadır. Dünya Geneline çevre bilinci ve hassasiyetin kaynakların azalmasına bağlı olarak gündeme alınmasıyla ülkeler bu bağlamda sorumluluk üstlenmiş ve çevreyi koruma üzerine yasalar ve çerçeveler oluşturmuştur. İlk olarak ABD'de ortaya çıkan ÇED yasalarını birçok ülke uygulamaya geçirmiştir. Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik uluslararası çalışmalar, gelişmekte olan ülkelere yardımcı olmayı teşvik etmektedir (Coşkun, Fanuscu 1995). Çevre Etki Değerlendirmesi ilk olarak ABD ortaya çıkmış ve sonrasında 85/337 sayılı Direktif ile Avrupa Konseyi çatısı altında üye devletlerde

kabul görmüştür ve diğer ülkelerde yayılmıştır. Tablo 2:1 ÇED yönetmeliğın ülkeler arası çıkış tarihini göstermektedir (Coşkun, Fanuscu 1995).

Tablo 2.1: Çed Yönetmeliğın Ülkeler arası çıkarıldıkları tarih
(Coşkun, Fanuscu, 1995)

Ülke	ÇED Yönetmeliğının Çıkarıldığı Yıl	Ülke	ÇED Yönetmeliğının Çıkarıldığı Yıl
ABD	1970	İngiltere	1988
Kanada	1973	İspanya	1988
Batı Almanya	1975	Flanders	1989
Fransa	1976	Polonya	1990
Lüksembourg	1978	Yunanistan	1990
Avrupa Top. Talimatı	1985	Çek Cumhuriyeti	1991
İtalya	1985	Brüksel	1992
Portekiz	1987	Türkiye	1993

Çevre Etki Değerlendirme hemen hemen bütün ülkelerde çevresel karar verme sürecinde uygulanan bir araçtır. ÇED, yapılması düşünülen herhangi bir faaliyet için uygulama kararı verilmeden önce (planlama aşamasında) çevre faktörlerine ve mevcut kullanımlara, projenin uygulama safhasından itibaren ilerde olabilecek olumlu ve olumsuz tüm etkilerin önlenmesi, azaltılması veya olumsuz etkileri önleyecek önlemler alınması için uygulama kararı verecek olan idari organlara çevre ve doğa koruma amaçları doğrultusunda doğru ve uygun karar vermeleri için ışık tutacak bir araçtır (Yücel, 1988). ÇED faaliyetleri doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kalkınma açısından önemlidir. Gelişmekte olan ülkelerdeki sanayileşme ve kentleşme eğilimi, çevre üzerinde muazzam bir etkiye sahiptir. Kentlerin gelişmesiyle birlikte kirlilik kaynakları artmakta, böylelikle hava, su ve toprak kirlenmesine neden olmaktadır. Kentsel çevre planlaması ve yönetim stratejilerinin eksikliği, kentsel genişleme için endişe verici olmaktadır. Fiziksel planlama içinde, Çevre Etki Değerlendirmesi (ÇED), planlanan gelişmelerden kaynaklanan biyolojik çeşitlilikle ilgili etkilerin tahmin edilmesinde ve değerlendirilmesinde ehemmiyetli bir konudur. 21.Yüzyıl kentsel değişim dönemi olarak değerlendirilebilir. Şehirler son altmış yıl içerisinde sosyal, kültürel ve ekonomik dönüşümler yaşamıştır. Sosyo kültürel yapı ve kent kimlikleri: küreselleşme, uluslar arası hale gelme, küresel bilgi akışı ile şehirlerin ve insanların değişiminde büyük rol oynamaktadır (Turgut, 2007). Hava Kirliliğinin

eski endüstriyel yapılardan kaynaklanması ciddi bir sorun olmuştur. Günümüzde, gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, Kuzey Makedonya'da da sanayi faaliyetlerinin uygun olmayan şekilde devam etmemektedir. Dolayısıyla çevrenin uygun şekilde korunmasına yönelik çevresel yaklaşımlar gelecek nesiller için hayati önem taşımakta ve yetkililerin dikkatini çekmektedir. Bu bağlamda devlet çevre kirliliğini kontrol altına almak için endüstriyel faaliyetleri yönetmek üzere ülkenin içerisinde bulunan endüstrilerin dönüşüm ve geliştirme girişiminde bulunmuştur. Endüstri yapıların Çevre Etki Değerlendirmesinde yer alan mevzuata uygun sürdürülmesi yada dönüştürülmesi çevre için oldukça önemlidir. Kentlerin büyümesi sonucunda endüstri yapıların kentin içinde işlevsiz hale gelmesi önemli bir fırsat sunmakla birlikte ciddi çevresel problemler oluşturmıştır. Bu nedenle bu tür alanların yeni kent kimliğine uygun ve sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde yeniden planlanması ve projelendirilmesi çalışmalarında öncelik genellikle arazi üzerindeki tehlikeli atık ve kirleticilerin bertarafı ve rehabilitasyonu konularına verilmiştir (Atanur, Ürkmez, 2016). Kuzey Makedonya'da kent içinde kalan sanayi alanlarının işlevlerini yitirmesindeki temel sebeplerin başında neo-liberal politikalar ve buna bağlı olarak gelişen özelleştirme uygulamaları sayılabilir. İşlevini yitirmiş sanayi alanlarının dönüşümünde kentsel kimliğin düşünülmesi ve bu alanlarda geliştirilecek projelerin kentin geçmişteki sanayi kimliğini yansıtacak şekilde yapılması gerekmektedir. Kahverengi alan endüstri yapıların dönüşümünde önemli bir araç olarak değerlendirilebilir.

2.1.2 Brownfield (Kahverengi Alan)

Kahverengi alanlar, “kentsel yayılmayı ve yeniden gelişmeyi etkileyen, terk edilmiş, ya da kullanılmayan sanayi bölgeleri” olarak tanımlanmaktadır (De Sousa, 2003), (Eskidemir, 2019). İngiltere'de 18. yüzyılın ortalarında ortaya çıkan Sanayi Devrimi, bugünün kahverengi alanlarının temelini oluşturmaktadır (Eskidemir, 2019). Endüstrilerin yıkım ve yeniden dönüşümü; brownfield (kahverengi alan) ve arazi kaynaklarının temizlenmesi koşuluyla sürdürülebilir (Sağlık, 2020). Kullanımı, her bölgenin kalkınması için önemli bir koşuldur. Kahverengi alan'ın ekonomik faaliyetlerini iyileştirme, bölgesel kalkınmaya önemli katkı sağlayan sürdürülebilir kaynak kullanımı için temel zorunluluklardan biridir. Kahverengi alanın yeniden

kullanımı ile ekonominin iyileştirilmesi, sosyal uyumun ve çevrenin iyileştirilmesi hedeflemektedir. Kahverengi alan bu üç faktörü kapsamakta olduğu için sürdürülebilir kalkınma üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. “Kahverengi alan, yeterince kullanılmayan veya terk edilmiş topraklardır” (Atanur, Ürkmez, 2016). Bu tür arazilerin yeniden oluşturulması, tahrip olan yeşil alanları azalmasını ve daha verimli olmasını sağlayacak; bu arazilerin alanlarının ekonomisini canlandıracak ve sosyal durumunu iyileştirecektir (Brebbia, 2002). Kuzey Makedonya’da kahverengi alanlar ve çevre politikaları ülkedeki yasa ve siyasetin kurbanı olmuştur. Kuzey Makedonya’da Çevre Kanunu kahverengi alanı kapsayan kanun olarak 2005 yılında yürürlüğe girmiştir (Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı, 2022).

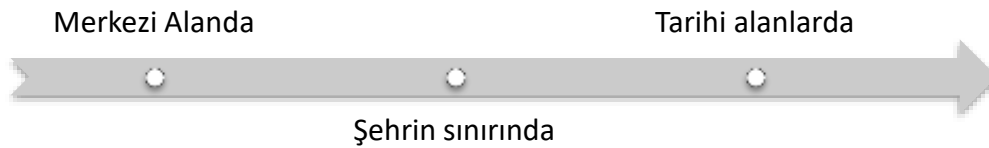
Kahverengi alan yatırımları, Kuzey Makedonya devletinin yatırımlarını buraya çekmek için üzerinde çalıştığı yeni bir modeli temsil etmektedir. İşlevsiz ve şu anda kullanılmayan ancak yeni dönüşüm potansiyeli olan endüstriyel arazilere odaklanılmaktadır (Saraqini, 2013).

Kuzey Makedonya çevre politikaların uygulama sürecinde boşluklar olduğu söylenebilir. Özellikle Tetova ve yakın çevresinde bulunan işlevsiz endüstriyel alanlar hala varlığını korumaktadır. Bu durum hem çevresel hem de görüntü kirliliği yaratmaktadır. Şekil 2.3: belirtildiği üzere Kahverengi alan temizleme programının işlevsiz endüstri yapıların dönüşümünde önemli bir yere sahiptir.



Şekil 2.3 Kahverengi alan temizleme programının önemi (Teuta Abdulai)

Belirlenen öneminin yanı sıra kentsel topluluk içindeki konumlarına göre üç tipik kahverengi alan türü mevcuttur:



Kahverengi alanlar amaçlara göre aşağıdaki gibidir.

Sanayi bölgeleri

Askeri kompleksler

Madencilik tesisleri

Demiryolu kompleksleri

Kıyı bölgeleri

Belediye kamu hizmet tesisleri

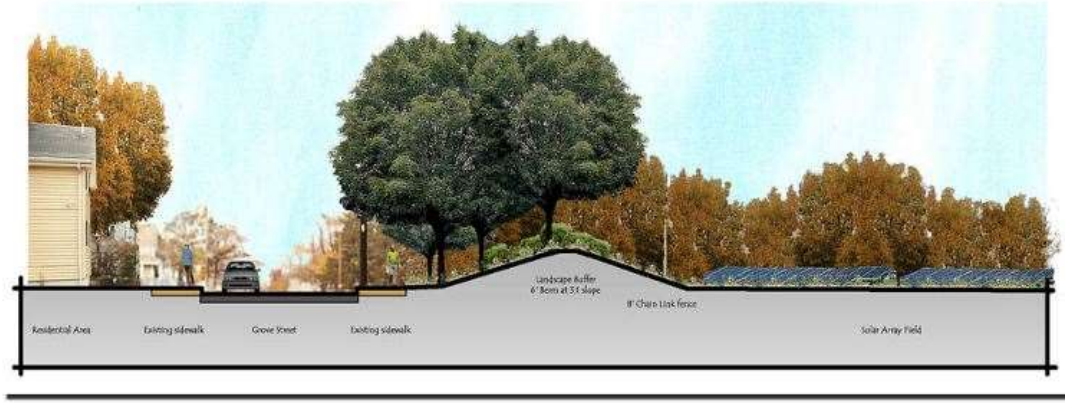
Kahverengi alanların yeşillendirilmesi, günümüzde sürekli büyüyen şehirler için birçok avantaja sahiptir. Kahverengi alanların yeşil alan olarak yeniden geliştirilmesi, yaşamkalitesini arttırmakta ve çevreye ve topluma yararlar sağlamaktadır (Kristianova, 2016). Kahverengi alanlar hem çözülmesi gereken bir problem hem de bugünün şehirleri için bir fırsat olarak değerlendirilmektedir (Berger, 2006). Bu yaklaşım yeşil sistemi bir araya getirirken, şehir içi iyileştirme yaşam kalitesini artırmakta ve yaşam alanı için alan yaratmaktadır.

Endüstriyel istihdamdaki düşüş, endüstride daha geniş bir yapısal değişim ihtiyacını doğurmuştur. Bu, çok sayıda Kahverengi alanın artık sanayi sahası olarak kullanılmamasına ve bazı kahverengi alanların, mevcut önemli endüstri yapıları nedeniyle kirli sahalar olarak sınıflandırılmasına neden olmaktadır. Kuzey Makedonya’da işlevsiz endüstriyel alanların Kahverengi alan rejenerasyonu aracılığıyla hayata döndürmek, sürdürülebilir kalkınmayı oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Pek çok şehir ve bölge, yeterince kullanılmayan arazilerini, altyapılarını ve binaları daha ilgi çekici; toplumun ihtiyacını karşılayacak ve yeni tasarıma uygun hale getirmeye odaklanmıştır. Dünyada birçok yapının dönüşümünde çevre kültürüne katkıda bulunan olumlu örnekler mevcuttur. Kahverengi alandan dönüşen endüstriyel geçmişle bilinen Brockton, Massachusetts kasabasında Brockton'ın Brightfield örneği değerlendirilmiştir.

Brockton, Massachusetts şehir merkezine yakın eski endüstrinin miraslarından olan; 27 dönümlük kahverengi alan, parlak alana dönüştürülmüştür. 460 kilovatlık bir elektrik santrali, geleneksel fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında yılda 589.570 libre karbondioksit ve diğer emisyonları azaltan 1.512 Güneş modülünden oluşmaktadır (Ismael, 2016). Brockton'ın Bright Field Proje alanının hem çevresel hemde toplumsal fayda oluşturmaktadır. Bu örnek aşağıda belirlenmiş olan özellikleri içermektedir.

- Yerel mülk değerlerini geliştirmiş ve yeniden yatırımı teşvik etmekte
- Brockton'ın imajını geliştirmiştir, yenilikçi, daha temiz ve daha yeşil Çevresel; Kirlilik, gürültü veya trafik olmadan kahverengi alan yenileme fırsatı ve ayrıca CO2, SO2 ve NOx emisyonlarını azaltmaktadır.
- Katılımcı ve Belediye (yerel yönetim işbirliği) ile yürütülmüş proje uygulama
- Proje, terk edilmiş alanları çevresel, kamu yararına, estetik, ekonomik ve eğitimsel yapılara dönüştürmenin uygulanabilir olduğunun bir örneğidir.

Proje, boş, kirlı bir kahverengi alan sorununu çözümünü ve temiz yenilenebilir enerji ihtiyacını karşılayan bir örnek temsil etmektedir. Şekil 2.4: Brockton Parlak alanın kesit ve vaziyet planı görüntüsü verilmiştir.



Şekil 2.4: Brockton Parlak Alan Kesit Dufresne-Henry

(http://web.mit.edu/nature/archive/student_projects/lrc/brockton_bright.htm)



Şekil 2.5: Brockton vaziyet planı. Dufresne-Henry

(http://web.mit.edu/nature/archive/student_projects/lrc/brockton_bright.htm)

Sürdürülebilir gelişim kapsamında çevresel yaşam kalitesi, sosyal ve ekonomik gücün artırılması gerekmektedir. Bu bağlamda uygulanacak projelerin oluşumu ve dönüşümü

kentsel gelişme kavramı ile ilişkilidir (Sağlık, 2020). Çevre korunması insanların eylemleri ve yetkililerin yönetim ve düşünceleri ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle sürdürülebilir gelişme, ancak sürdürülebilir kentleşmeyi destekleyecek politikalar ve uygulamaları hayata geçirmekle sağlanabilir (Şermet, 2017).

Uluslararası müzeler örgütü tarafından Atina'da 1931 yılında bir konferans düzenlenmiştir (Aydın, Guner, 2011). Bu konferansta kabul edilen anıtların korunmasıyla ilgili rapor sunulmuş ve temel ilkeleri tanımlayarak, yönetsel ve yasal önlemleri, restorasyon malzemesini ve koruma tekniklerini ve bu alanda uluslararası iş birliğini göstermiştir. Atina Tüzüğü (Restorasyon Tüzüğü) kapsamında temelde yapılar ile ilgili olarak bazı önemli yaklaşımlar ve koruma politikaları geliştirilmiştir (Erdil, 2020)

Tablo 2.2 Icomos Mirasın Korunması Tüzüğü, İlke ve Tavsiyeler (<http://www.icomos.org.tr>)

ICOMOS ve Mirasın Korunması Tüzüğü olarak Temel İlkeler ve Tavsiyeler	
Özgünlük	Minimum müdahale
Multidisipliner ekip	Tersinirlik
Profesyoneller tarafından uygulamanın önemi	Didaktiv Yaklaşım
Geleneksel teknik için tercih veya benzerlik	Kayıt ve çalışmanın önemi
Uyumluluk	Bakım /onarım dökümantasyonun önemi
Uyumlu ayırım	Dayanıklılık

Ulusötesi bir organizasyon olan ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) 1965 yılında Varşova'da kurulmuştur. Bu kongrenin oluşumunun aynı yılında, 1965'te, Varşova'da toplanan ICOMOS'un birinci genel kurulu niteliğindeki kongre hem Venedik Tüzüğü'nü uluslararası düzeyde kabul etmiş, hem de ICOMOS'un kuruluş kararını vermiştir. (icomos.org.tr). 2.2: Tabloda Icomos Mirasın Korunması Tüzüğü olarak temel ilke ve tavsiyeleri içeren maddeler yer almaktadır. Endüstri mirası siteleri, yapıları, alanları ve peyzajların korunması için oluşturulan Uluslararası Anıtlar ve Sitler Kurulu (ICOMOS) ve Uluslararası Endüstri Mirasını Koruma Komitesi (TICCIH arasındaki "DUBLIN ilkeleri (2011)" olarak adlandırılan ortak ilkelere göre; bu alanlar sanayi süreçleri üretmek ve daha geniş pazarlara dağıtmak

için doğal kaynaklara, enerji ve taşıma ağlarına yakın konumlanmış olup, kültürel ve doğal çevre arasındaki bağı yansıtır (Sağlık, 2020). Kentin içinde yer alan tarihi öneme sahip alanlar, kültürel ve kutsal değerleri ile insanlık tarihi boyunca yaşamı, mekanları ve hatta kentleri şekillendirmede etkin olmuşlardır (Gültekin, Canpolat, 2022). Kültürel mirası tanımlamak ve analiz etmek amacıyla ICOMOS tarafından hazırlanan çerçevelerde kültürel miras olarak tanımlanan mekan ve alanlar önemsenmiştir. Kültürel mirasın temsil edilmesinde eşitlik ilkeleri benimsenmiş, mirasın çeşitliliğine ve zenginliğine dikkat çekilmiştir. Endüstriyel mirasın yenilenmesi, kentteki çevresel, sosyal ve ekonomik ihtiyaçları karşılamak için sürdürülebilir girişimlerin kültürel alanlara ve toplum ihtiyacını karşılayacak uygulamalara dönüştürmek oldukça önemlidir.

2.1.3 Endüstri Mirası ve Çevre Kültürü

Endüstriyel miras, bir kentin tarihinin, belleğinin ve kimliğinin parçası olmakla birlikte, bir toplumun temsilidir (Samara, 2020). Endüstriyel miras alanları, bölgenin geçirdiği ekonomik, politik ve teknolojik değişimlerin olduğu tarihi, sosyal, ekonomik ve mimari değeri olan ulusal kimliğin sembolüdür (Moore, Whelan, 2007). Endüstriyel mirasın korunması, post-endüstriyel alanların nasıl geliştirilmesi ve dönüştürülmesi gerektiğiyle yakından ilgilidir (Song, 2007). ABD başta olmak üzere bir çok Avrupa ülkesi bu konudan etkilenmektedir; yani global bağlamda etki söz konusudur. Her yerde kırsal belediyeler eski fabrika binalarını korumanın ve yeniden tasarlamının yolları ve çözümlerini aramaktadır. Mimari mirasın dönüşümü ve değiştirilmesi yapıların, özellikle mimarisinin önemli geçmiş kalıntılarının korunması noktasında önemlidir. Kuzey Makedonya’da Tetova şehrinde endüstri yapıları mevcuttur. Onlardan tütün fabrikası “Makedonija Tutun”, tekstil fabrikası “Teteks” ve “ŞikYelak” ahşap fabrikası şehrin yakınındaki başlıca endüstri alanlarıdır. Bu şehrin manzarasının geniş bir alanı kullanılmayan endüstriyel yapılardan oluşmaktadır.



Şekil 2.6: Tetovada endüstri yapıların konumları (Bislimi, Saiti 2021)

Yirminci yüzyılda endüstriyel yapı inşaatları'nın hızlı dinamizmi 'Endüstriyel Miras' ve dönüşümleri şehrin mevcut peyzajında yer almaktadır. Yugoslavya Devleti'nin çöküşüyle büyük bir ekonomik kriz yaşanmış ve endüstriyel faaliyet gösteren fabrikaların çoğu kapatılmıştır. Bu fabrikalardan sadece "Teteks" tekstil fabrikası küçük kapasite ile faaliyetine devam etmekteydi; fakat yakın zamanda "Teteks" de kapatılma sürecine girmiştir. Bu fabrikaların dönüşümü insanların da fayda göreceği için önemli olmuştur. Endüstriyel miras alanları, var olan şehrin altyapısı için önemlidir. Bu alanlar geçmişe somut ve soyut bağlantılar sağlamaktadır; şehirlerin ve kırsal çevrenin geleceğinde önemli bir role sahiptir (Bislimi, Saiti 2021). Kentin dönüşümü, büyümesi ve hızlı artan nüfus; yüksek kapasiteli konut inşa edilmesine sebep olmuştur. Bu nedenle gerek toplumun ihtiyaçlarını karşılamayan gerek ise çevre koruma bilincini geri planda tutan bir kentsel yayılma süreci oluşmuştur. Dolayısı ile günümüzde ortaya çıkan kentleşme ortak kamusal alanların yok olması sorununu da beraberinde getirmiştir. Endüstriyel yapılar, çoğunlukla farklı boyut ve şekillerdeki çeşitli yapılardan oluşan komplekslerdir (Bislimi, Saiti, 2021). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda; farklı kapasite ve büyüklükteki alanlara bölünmüş çeşitli çekici işlevler kullanılarak kamu yararına hibrit ve çok işlevli kompleksler oluşturulabileceği söylenebilir. Toplumun değişiklik gösteren taleplerine uygun, teknolojik ve ekonomik gelişmelere uyum sağlayan ve kentin çevresel bütünlüğünü oluşturan gerek ekosistemleri gerek ise tarihi mirasını koruyacak projeler oluşturulması mimarlığın gündeminde önemli bir gündem oluşturamamıştır. Endüstriyel miras olarak tanınan ve tanımlanan mekanlar, tasarlandıkları estetik, ekolojik ve işlevsel gereklilikleri

karşılmalıdır. Bunun yanı sıra sürdürülebilir kalkınmaya destek olacak çevre kültürünün oluşması çok önemlidir. Son yıllarda kültürler ve doğa arasındaki ilişkinin incelenmesi, “doğa kültürleri” kavramını ortaya çıkararak, doğal olarak kabul ettiğimiz maddelerin ona verdiğimiz değeri ve onu anlama biçimimizi ortaya çıkarmaktadır (Spinola, 2021). Farklı kültürde doğayı anlama şekli, onunla olan ilişki ve topluluklarda yaşama şeklini belirlediği ve çevresel etkisini tanımladığı için çevre kültürü topluluklarda önemli bir yere sahiptir (Head, 2017). Julian Steward (1955), insan-doğa etkileşimine yönelik önemli katkıda bulunmuştur. Çevresel uyum ihtiyacının neden olduğu kültürel değişiklikleri açıklamak için "kültürel ekoloji" adı altında teorik bir yaklaşım geliştirmiştir. İçinde yaşadığımız ekolojik krizi iyileştirmek ve doğal dengeleri yeniden kurmak için toplumlarda köklü kültürel dönüşümlere, insanmerkezci bakış açısını terk edip biyomerkezciliği/ekomerkezciliği'nin benimsenmesi gerekmektedir (Spinola, 2021). Çevresel dengeleri yeniden oluşturmak, dünyayla ilişki kurma ve etkileşim kurma biçimimizde derin bir kültürel değişiklik olduğu anlamına gelmektedir. Çevresel sürdürülebilirlikle, değerler, yaşam tarzları ile insan toplumlarını daha az insanmerkezci ve daha biyomerkezli yapan bir çevre kültürünün geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Çevre kültürün ve bilincin oluşması toplumun ihtiyacını karşılayacak uygulamaların ortaya çıkmasına ve çevre sorunlarını iyileştirme potansiyeline sahiptir. Sosyal ve kültürel gelişimini oluşturmak için, çevre eğitiminin geliştirilme biçimine yoğunlaşmak ve bireysel yaklaşımlar yerine katılımcı yaklaşımların oluşması önemli olacaktır.

2.1.4 Dünya’da Öne Çıkan Dönüşüm Örnekleri

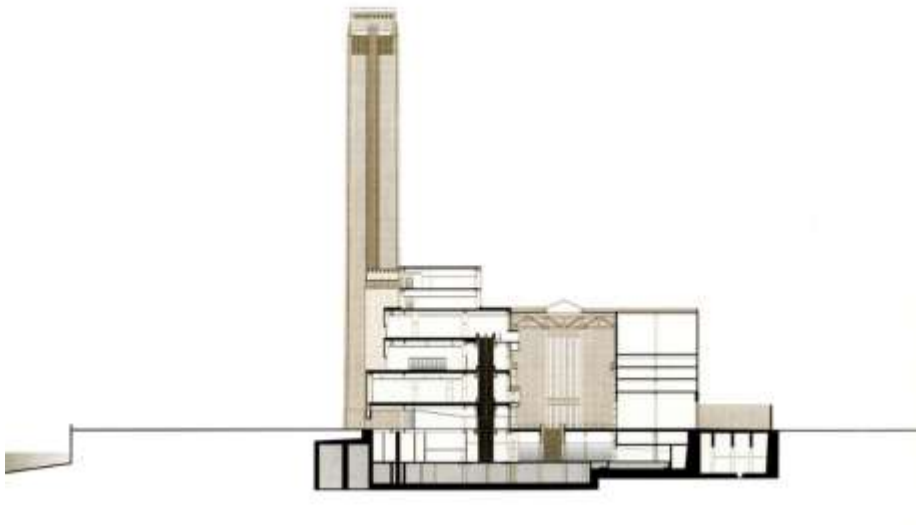
Endüstriyel mirasın korunması ve çevre kültürün topluluklarda oluşması ve bu yaklaşımlara göre proje uygulamaları oldukça önemlidir. Dünyada çevre bilincin kapsayan ve çevre yasaların temel alan örnek olarak değerlendirilebilecek uygulamalar mevcuttur. Londra'nın Güney ve Kuzey kıyılarında Londra nehir kenarı bölgesinin kurulması, şehrin endüstriyel ve tarihi devlet olarak tanımlanmıştır (Xie, 2005). Eski sanayi kentlerinin araştırılması, kentin özünü daha önceki işlevinde yeniden yakalamanın değerli bir yönteminin özelliklerine sahip olabilecek tarihi yerlere odaklanır (Silberberg, 1995). Tate Modern, eski üretim istasyonundan bir sanat galerisi müzesine dönüşmüştür. Tarihi bir bölgenin anlamını taşıyan bir giriş kapısı gibi insanları karşılamakta yeni ve çağdaş bir yapıya ulaştırmaktadır (Mendilcioğlu, 2008). Tate Modern Londra'daki Bankside Elektrik Santrali'dir. 1981'de halka Tate Modern

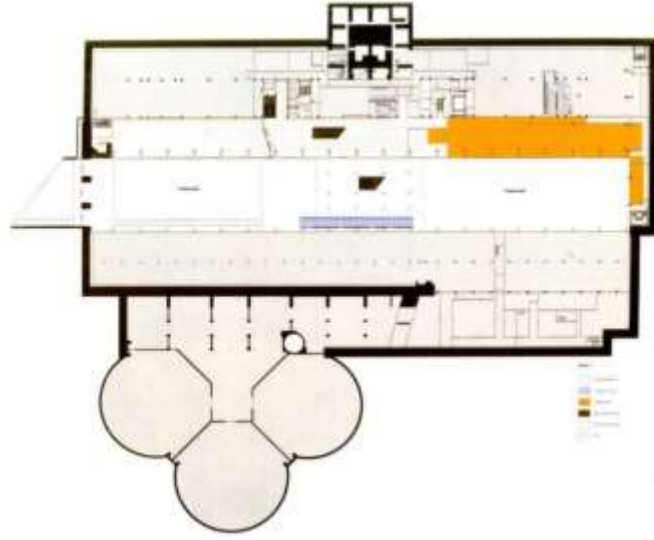
olarak açılmış ve 2000 yılına kadar kullanılmamıştır (Mendilcioğlu, 2008). Orijinal yapı, 1940'ların sonunda Giles Gilber Scott tarafından tasarlanmıştır. Yapımından yaklaşık 30 yıl sonra da işlevini kaybetmiştir. Böylelikle Herzog ve De Meuron'ın proje müellifi olarak aldığı kararlar doğrultusunda; yeniden işlevlendirme sürecinde binanın kabuğunu koruyarak, cephe özelliklerini bozmadan, iç mekanda değişiklikler önerilmiştir (Sağlık 2021).



Şekil 2.7: The Tate Modern (Mendilcioğlu, 2008)

Etkileyici kültürel simge, o zamandan beri dünyanın en çok ziyaret edilen modern sanat müzesi haline gelmiştir ve daha önce tecrit edilmiş endüstriyel mahallesini yeniden canlandırmıştır.





Şekil 2.8: Tate Modern Plan ve Kesit (Sağlık, 2021)

Şekil 2.8: Tate Modern Plan ve Kesiti mevcuttur. Çağdaş yapının yeniden kullanımı, çevresinde bir canlanma duygusu yaratmıştır. Tate Modern, orijinal yapıya yönelik beğeni ve önceki geçmişine yönelik mirasın korunması üzerine Thames nehri kenarında açık kamusal alanları ve kamuya açık programlarıyla olumlu örneği temsil etmekte (Hanapi, Morrison, Yusof, 2022). Müzenin popüler olmasının bir diğer nedeni de zemin kattaki sergi alanının ücretsiz olmasıdır (Çetin, 2022). Bu dönüşüm dünya çapında birçok eski endüstriyel yapının yeniden şekillenmesine örnek olmuştur.

○ Duisburg-Nord Peyzaj Parkı,

Almanya'nın Ruhr bölgesindeki Duisburg-Nord Peyzaj Parkı, post-endüstriyel alanların işlenmesi ve yeniden kullanılmasının simgesi olarak bilinmektedir (Udo, Weilacher, 2009). Peter Latz tarafından tasarlanan Nord Peyzaj Park'ta da ekolojik tasarıma ağırlık verilmiştir. Özellikle sürdürülebilir ve geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanılmasına dikkat edilmiştir (Yurtseven, 2021). Projenin diğer ekolojik yaklaşımı, “yaşayan mekanların üretilmesi” olmuştur (Vallentin, Scheck, 2013). Şekil 2.9'da Duisburg Nord Park'ın iç ve dış mekanın görüntüsü verilmiştir.



Şekil 2.9: Duisburg Nord Park Görüntüsü (urbangreenbluegrids.com)



Şekil 2.10: Endüstriyel bölgenin dönüşüm planı LATZ+PARTNER
(urbangreenbluegrids.com)

Almanya'nın Ruhr Bölgesi'nde yer alan ve Peter Latz tarafından tasarlanan Emscher Park Kentsel Ekolojik Yenileme Projesi, yıkılmadan yenilemenin daha doğrusu dönüşümün yapılabileceğinin göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Eski bir endüstriyel alan olan proje, kentsel dönüşüm kapsamında kültür, sanat ve rekreasyonel aktivitelere ev sahipliği yaparak hem kent imajına hem de endüstriyel mirasın korunmasına katkı sağlamaktadır (Yurtseven, 2021). Almanya'nın Ruhr bölgesindeki

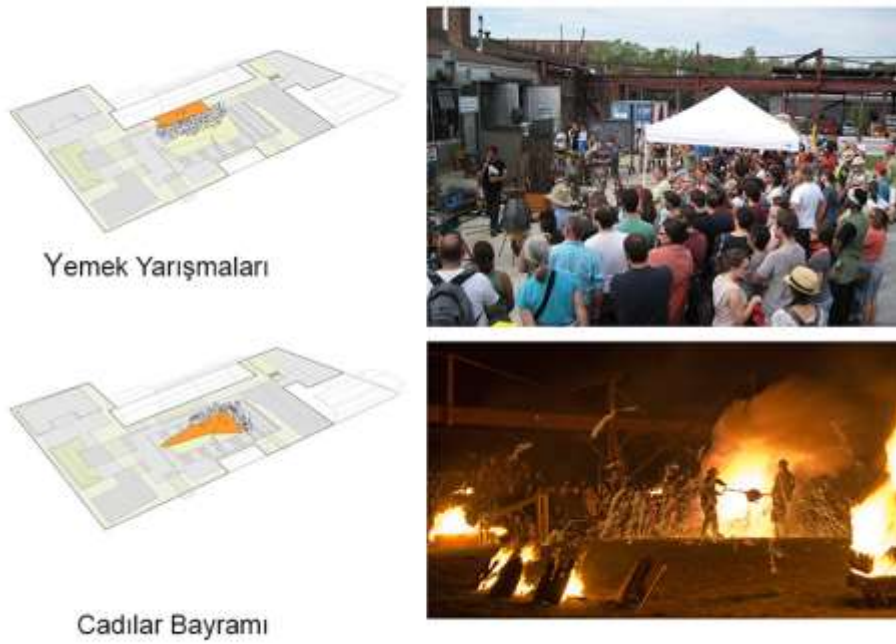
Duisburg-Nord peyzaj parkı, 1990'larda oluşturulmuştur. Bu yeniden yapılanma projesi aracılığıyla eski endüstriyel Ruhr bölgesine yeni bir ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel ivme kazandırmak amaçlanmıştır. Proje, dönüşüm öncesinde 1990'lara kadar açık kanalizasyon olarak kullanılmıştır. Madencilik faaliyetleri ve çökme nedeniyle yeraltı kanalizasyonu oluşturulamamıştır. Proje kanalize edilen nehir yatağı, doğa gelişimi ve rekreasyon olanakları sağlanarak bir vadiye dönüştürülmüştür. Duisburg-Nord Peyzaj Parkı, iyi “halk parkı” geleneğinde halka açık bir park olarak tasarlanmamıştır. Parkın uygulamasında özellikle dönüşümlü malzemelerden ve geçirgen toprak yüzeylerde floral çeşitliğinden oluşan peysaj tasarımdan faydalanarak rekreasyonel alanlar yaratılmıştır. Yenilenen yapılarda ise sıfır emisyonlu yapı özelliği uygulanmıştır. Böylelikle elektrik tüketiminin, CO2 emisyonunun ve ısı tüketiminin azaldığı gözlenmiştir (Uyanık, 2011). Emscher Parkı ekolojik başarıyı önemli ölçüde etkileyen sürdürülebilir altyapı sistemleri kullanılmıştır. Proje dönüşümü sayesinde Almanya çevre bilincini mimari ile yansıtan yeni bir turizm ve kültür alanı oluşturmuştur. Sanayi tarafından yok edilen doğayı da geri kazanmıştır, ki bu da bölgenin ekonominin canlanmasına neden olmuştur (Uyanık, 2011).

○ **The Steel Yard in Providence**

The Steel Yard in Providence – Klopfer Martin Design Group’un oluşturduğu proje kapsamında, endüstriyel geçmişe sahip sorunlu çevresel alanların dönüşümünde bir diğer örnektir. Yard kahverengi alan temizliği, rejeneratif tasarıma uygun olarak gerçekleşmiştir. Endüstriyel Providence içinde kabul edilen kötü mahalle kavramları - yeniden kullanım potansiyelini gösteren bir kamu müdahalesi olmuştur. Steel Yard, sanatçı stüdyolarına açık , metal, seramik ve cam sanatlarının gerçekleşmesini sağlayan farklı mekanlardan oluşturulmuştur. Providence en eski düşük gelirli mahallelerinden birinde topluluk sanatçıları, endüstriyel sanatlar eğitimi, iş gücü eğitimi, küçük ölçekli imalat ve topluluk etkinlikleri için yeni bir alan olarak Steel Yard'a dönüştürülmüştür. Şekil 2.11 mekanın dış ve üst plan görüntüsü verilmiştir.



Şekil 2.11: The Steel Yard in Providence dış mekan ve üst plan görüntüsü
<https://landezine.com/steel-yard-post-industrial-landscape-redesign>





Şekil 2.12: The Steel Yarda oluşan alanların görüntüsü (<https://landezine.com/steel-yard-post-industrial-landscape-redesign-klopper-martin-design/>)

Steel Yard'ın saha dönüşümü, aktif ve pasif açık alanlar, dış mekan çalışma alanları ve yeni otoparkı kapsamaktadır. Şekil 2.12'de bu alanların görüntüsü mevcuttur. Bunun yanı sıra güncellenmiş yaya ve araç sirkülasyonuna da sahiptir. Proje peyzaj ve drenaj sistemleri ile kirlenmiş toprak ihracatını en aza indirmeye yönelik oluşturulmuştur. Steel Yard alanı kahverengi alan olarak bilinmektedir. Yüksek düzeyde kirlenmiş toprak, çevresel iyileştirme standartlarının gerektirdiği şekilde çıkarılmıştır (Bruner, 2014). Ayrıca Providence'ın birleşik kanalizasyon sistemine akışını azaltmak için yağmur suyu doğal olarak filtrelenip sızdırılmaktadır. Proje eski düşük gelirli mahallelerinden ve birçok terk edilmiş endüstriyel binaların olduğu bölgede yer almaktadır. Sosyo-ekonomik kalkınmaya destek olacak şekilde tasarlanmıştır, fakat o bölgede yaşayan düşük gelirli insanların ihtiyaçlarını karşılayacak bir dönüşüm örneği olup olmadığı soylulaşmayı tetikleme bağlamında tartışılabilir. Proje dönüşüm sürecinde bu alanlarda yaşayan insanların sürece dahil edilmemeleri durumunda sosyal hafızanın silinerek geçmişin yok edilmesini ve yaşam alışkanlıklarına köklü değişiklikler gibi riskler zamanla çekim merkezi haline gelen dönüşüm projelerinin proje sonrası sosyal etkilerini de gündeme sokmaktadır. Böyle

durumların yaşanması daha doğrusu bölgenin soylulaştırılması orada yaşayan halkın mekansal olarak dışlanması şeklinde kendini göstermektedir (Akalin, 2016).

Dünya genelinde endüstri yapıların dönüşümü ve yeniden kullanımı önemli olmakla birlikte ortak sorun haline gelmiştir. Belirli bir döneme kadar kent merkezlerinde yer alan endüstriyel alanlar, günümüzün istekleri doğrultusunda kent merkezlerinin dışına taşınırken, kent içerisinde yer alan sanayi yerleşimleri tamamıyla kullanışsız mekanlara dönüşmüş durumdadır. Bu endüstrilerin faaliyet gösterdikleri yıllar kadar binlerce kentliye iş olanağı sağlamıştır. İşlevsiz durumda olan alanlar yeniden değerlendirilerek ve dönüşerek kullanır hale gelmesi mümkündür. Endüstriyel atıklardan temizlenen sanayi bölgeleri, yeni dönüşümlere açık alanlar olduğundan dolayı yalnızca fiziksel boyutta değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutta da kente yeni bir değer katma potansiyeline sahiptir (Yurtseven, 2020). Endüstri Devrimiyle daha doğrusu sanayi tesisleri'nin II'nci Dünya savaşıdan sonraki yıllarda gelişen ve değişen üretim sistemleri ve insanların tercihleri sebebiyle terk edilmeye başlamıştır. Günümüzde, yoğun kent dokusu arasında yer alan işlevsiz, kullanılmayan, çöküntü haline gelmiş ve tahrip olmuş endüstriyel alanlar, kentsel yenileme projelerinin en yoğun yaşandığı alanlar olarak nitelendirilmektedir. Balkan topraklarında ekonomik ve sosyal değişimlerin yaşandığı Yugoslavya'nın dağılması sonrası hem kentsel ölçekte hem endüstriyel bağlamda yeni bir süreç söz konusu olmuştur. Çevresel bozulmaların daha fazla hissedildiği dönem olarak kabul edilebilir. Sanayileşme , kentsel büyüme beraberinde büyük sıkıntılar oluşturmuştur ve Balkan topraklarında yer alan ülkelerin kimliklerine de zarar vermiştir. Kuzey Makedonya hava kirliliği sorununu önemli bir konu olmaya devam etmektedir.

2.2 Kuzey Makedonya'nın Kentleşme Sürecinde Sanayileşmenin Rölü ve Dönüşümleri

Sanayileşme, kentleşme ile birlikte hayat koşullarının değişimini sağlamış ve aynı zamanda tüm kentlerin de kimliklerine dahil olmuştur. Ancak çevre sorunlarını da kalıcı hale getirmiştir.

Çevreyi tehdit eden tehlikelerin farkına varılmasıyla birlikte ülkeler çevre konusunda çeşitli sorumluluklar üstlenmiştir. Bunun sonucunda küresel boyutta önlemler alınmaya başlanmış ve çevre sorunlarının çözülmesi için uluslararası birlik sağlanması gibi bir gereklilik olmuştur. Sanayi ve kentsel büyümenin meydana getirdiği çevre

sorunlarında ekolojik unsurların göz önüne alınmaması etkindir. Yeşil alanların azalması; insan, yapı ve trafik yoğunluğunun artması, tüm dünya üzerindeki insanların gün geçtikçe artan bir hızla sanayileşme çabaları ve kırsal yaşamdan hızlı kentleşme sürecine geçilmesi ciddi boyutta çevre sorunlarına neden olmuştur.

Geçmişte çevreci herhangi bir özelliğe sahip her yapı, içinde yer aldığı doğaya ve çevresine duyarlı olarak düşünülmekteydi. Günümüzde ise yerel, bölgesel ve küresel çevreye etkileri gibi mikro ölçekten makro ölçeğe kadar uzanan birçok kritere göre tasarlanan yapıların bazı ülkelerde yönetimden dolayı ortaya çıkan çevre dostu olmayan kentsel planlamalara ve bina yapılandırmasına sebebiyet verdiği görülmektedir.³

Hava kirliliği, ciddi küresel bir sorundur ve bu sorunun farklı ülkelerde görülme boyutu değişmektedir. Kirletici kaynaklara ve coğrafi konumlarına göre dünyanın değişik bölgeleri bu sorunu farklı boyutlarda yaşamaktadır. Bu ülkelerden biri de Kuzey Makedonya'dır. Kuzey Makedonya, verilere göre en kirli ülkeler listesinde yerini almıştır (Dimovska, Mladenovska, 2019).

Özellikle II'nci Dünya Savaşı'ndan sonra Orta ve Doğu Avrupa'da bulunan eski komünist ülkelerin ekonomik ve politik sistemlerindeki yapısal değişimler büyük dönüşümlere sahne olmuştur. Bu ülkelerin ekonomik sistemlerindeki değişiklikler, mülkiyet yapılarındaki dönüşümlerden oluşmaktaydı (devlete ait veya toplumsal olarak sahip olunan üretim araçlarının özel mülkiyete dönüştürülmesi). Yugoslavya, 1948 yılından sonra güçlü sosyal reformlarla uluslararası konumunu değiştirmiş ve Sovyetler Birliği ile yakın ilişkilerini kesmiştir. Sonrasında kendi rejimini kurmuştur. Ülkedeki mimari dönüşümler, kültür ve sanatın politik olarak yeniden düşünülmesini sağlamıştır. Bu dönem, toplumun çoğunlukla kırsal alanlardan kentsel alanlara geçmesiyle, kenti dönüştürerek modernleştirmiştir. Daha doğrusu dönemin çağına uygun olacak şekilde mimari kararlar alınmıştır.

○ Yugoslavya'daki Kültürel Mimari Örnekler

1969 yılında, Kuzey Makedonya başkentini yıkan deprem mimari bağlamda önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu tarihte yeni şehir planlama oluşumu ve modernizmi yansıtan yapıların inşası gerçekleşmiştir (Aliaj, Nientied, 2020). Şehrin yeniden

³ Tuba Yıldız Tunay Bosyan Göktürk 2019 "Sanayileşme Şehileşme ve Çevre Kirliliği Arasındaki İlişki:Türkiye için bir Adl Sınır Testi yaklaşımı "

yapılanma sürecinde Sloven mimarlar tarafından gerçekleştirilen Üsküp'teki Opera ve Bale Binası önemli bir proje olarak bilinmektedir. Marijan Uršic, Stefan Kacin, Juri Princes ve Bogdan Spindler projede yer alan dönemin önemli mimarlarıdır (Zoranic, 2020). Yugoslavya döneminin en büyük mimari yapıları Brütalizme dayalıdır (Zoranic, 2020). Balkanlar ve özellikle Makedonya Üsküp'teki yeni yapılandırmalar ile birlikte kimlik oluşturma çabalarıyla sıkça görülmektedir. Yugoslavya'da Kenzo Tange'nin Üsküp'ü yeniden inşası için BM destekli bir yarışma düzenlenmiş ve Japon mimar Kenzo Tange, şehir için bir imar planı çizmiştir. Tange'nin projesi tam uygulanmasa da o dönemde yerel mimarların çalışmalarının da bulunduğu brütalist ve fütürist stillerin harmanı olan yapılar ortaya çıkmıştır (Eryiğil, 2015).



Şekil 2.13: Kenzo Tange Üsküp proje modeli

(<https://yomadic.com/communist-architecture-skopje-kenztange/>)



Şekil 2.14: Kenzo Tange Üsküp Şehir Planı
(<https://www.flickr.com/photos/aiva/31627507167>)

Bu yapıların önemi Kuzey Makedonya’da bir dönem, özellikle sosyalist rejimi altında, kendine has ve dönemi yansıtan mimari yapıların olmasıdır. Şekil 2.15 Dönemin ünlü mimarı Boris Çipan mimari eseri, Makedonya Bilim ve Sanat Akademisi yapısı, brütalist yapıların bir örneğidir.



Şekil 2.15: Makedonya Bilim ve Sanat Akademisi. Mimar – Boris Čiprić, 1976
(<https://yomadic.com/communist-architecture-skopje-kenzo-tange>)

Yugoslavya döneminde Josip Broz Tito liderliğindeki Komünist Parti'nin iktidara gelmesi Yugoslavya'da kapitalizmin sonunun geldiği anlamına gelmekteydi. Bu dönemde ekonomi politikası, sanayileşme yoluyla kalkınmaya yönelik olmuştur. Endüstriyel yapıların inşası, güçlü yönetim içinde doğru yaklaşım ve yüksek inşaat malzeme kalitesi ile şehir planlamasına uygun şekilde tasarlanmıştır. Bu şekilde süreç yönetimi düzgün bir sistem içerisinde sürdürülmüştür. İkinci Dünya Savaşı'nı kapsamakta olan daha geniş tanımlar endüstriyel ilişkilerin “orijinal paradigmasını” yansıtır ve konu ve içeriğini dönem içinde göstermektedir. Orta ve Doğu Avrupa'nın eski komünist ülkelerinde, eski büyük işletmeler yeniden yapılandırılmıştır (Zoranic, 2020). Bu durum şirketlerin düşük rekabet gücü ve teknolojik olarak eskimesine neden olmuştur. Bunun bir sonucu olarak iflaslar ve toplu işten çıkarılmalar olmuştur. Hizmet sektörünün genişlemesi ve hizmet sektöründeki istihdamın artması sendika akımları üzerinde son derece büyük bir etkiye sahip olmuştur. Böyle bir oluşumun ana nedenlerinden biri, yeni kurulan küçük şirketlerin işçileri işe almak için standart olmayan çalışma disiplini uygulamalarıyla ilgilidir. Üretim süreçlerinin organizasyonunda, artan işlevsel ve mekansal esneklik işin bireyselleşmesine ve tipikleştirilmesine neden olmuştur. Bunun yanında iletişim teknolojilerin modern bilgi ile uygulanmasına yol açmıştır. Kuzey Makedonya, diğer Avrupa ülkelerine kıyasla bağımsızlığına daha geç kavuşmuştur, bu nedenle de bu ülkeye sanayileşme daha geç ve yavaş, ancak 1960'lı yıllarda gelmiştir.

Kuzey Makedonya'daki dağlar önemli miktarda doğal kaynak birikimine sahiptir. Güneydoğu Avrupa'nın ana geçiş yollarından biri ülkenin tam ortasından geçmektedir. 14. yüzyılın sonunda Kuzey Makedonya'da ticaretin kuzey-güney ekseninde gelişmiş olması Üsküp'ün zarar görmesine neden olmuştur. Toprak sahiplerinin İstanbul ve Selanik'ten olmaları ve ekim yöntemlerini modernleştirmeye ilgisiz olmaları nedeniyle çiftçilik yüzyıllar boyunca ilkel bir düzeyde kalmıştır. Dolayısı ile hızla artan nüfusu beslemek için yetersiz kalmıştır. Ticari işletmeler için ise yeterli sermayeye sahip olmayan Kuzey Makedonya 19. yüzyılın sonunda canlanmaya başlamıştır. Avrupa bankaları tarafından desteklenmiş “Régie Şirketi”, Prilep çevresindeki bölgede tütün endüstrisine yatırım yapmış ve 1873'te Üsküp'ü Batı Avrupa'ya bağlayan ilk büyük demiryolu hattını faaliyete geçirmiştir. Osmanlı yönetimi ardından "Sırp, Hırvatlar ve Slovenler Krallığı"na ayrılmış ve ilk Yugoslav devletinin en fakir bölgesi olmuştur (Bose, 1992) . Demiryolu ağı daha küçük hatlarla genişletilmiş İngiliz ve Alman yatırımcılar kromit madenciliğine

başlamıştır ancak sermaye nitelikli işgücü ve ulaşım altyapısı eksikliği sanayinin gelişmesini önemli ölçüde engellemiştir. 1945'te Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'nin kurulmasıyla Bosna-Hersek ve Karadağ ile birlikte Kuzey Makedonya, yeni kurulan devletin fakir güneyini oluşturmuştur. Belgrad hükümeti, Sovyet modeline göre geniş bir sanayileşme kampanyası başlatmıştır; Zletovo'da kurşun ve çinko cevheri madenciliği 1947'de başlamış, 1952'de Tetova şehrinde ise demir işçiliği başlamıştır. Kısa süre sonra da Radoviš'te bir bakır madeni açılmıştır. Mavrovo'da bir hidroelektrik santrali ve Üsküp'te linyitle çalışan bir elektrik santrali ilk elektrik üreticileri arasında yerini almıştır. Başkent, büyük çelik ve alüminyum fabrikaları ve nihayetinde bir petrol rafinerisi ile önde gelen bir sanayi merkezi haline gelmiştir.

Ülkenin diğer bölgelerinden farklı olarak, Yugoslav hükümeti sanayide Kuzey Makedonya'ya daha fazla yatırım yapmıştır. Bitola'da gıda, tekstil ve sigara fabrikaları kurulmuş ve tarım makineleri, ev aletleri imalatı başlamıştır. 1963'teki deprem ise ciddi hasara yol açmıştır. Hükümetin çabalarına rağmen, Kuzey Makedonya Yugoslavya'nın en fakir bölgelerinden biri olmaya devam etmiştir. Mevcut eğitim seviyelerine ve ulaşım altyapısına ek olarak, Kuzey Makedonya işsizlik ve sermaye kıtlığından muzdarip olmaya devam etmiştir. Makedonya'daki Üsküp ve yakınındaki Tetova yirmi yılı aşkın bir süredir şehir planlama süreçlerini etkileyen köklü değişiklikler geçirmiştir. Tetova şehir nüfusunun on kattan fazla arttığı geçen yüzyılda, ülke genelinde toplumsal değişimler meydana gelmiş ve bu değişimler sadece planlama süreçlerini etkilemekle kalmamış, aynı zamanda Tetova'nın yapısal dokusunu da etkilemiştir. Sonuç olarak, Tetova şehri çeşitli dinamikler tarafından dönüştürülmüştür. Tetova'nın gelişiminin son yirmi yılı, şehrin yeni karmaşıklıklara uyum sağlamak zorunda kaldığı uzun ve sancılı bir geçiş olarak değerlendirilebilir. Kenti saran ekonomik kriz, çevre kalitesinin bozulmasına yol açmış ve spekülasyon gelişmeler için verimli bir zemin oluşturmuştur. Kent planlamasının artık birincil amacının kamu çıkarlarını koruyan ve geliştiren bir kontrol ve gelişme aracı olmadığı ortaya çıkmıştır. 1990'dan sonra ülkede yapılan kentsel yapılandırmalarda siyasi faktörler de ağır basmaktadır. Sanayi Devrimi'nin oluşması balkanların Makedonya gibi gelişmekte olan ülkelerinde kontrolsüz ve denetimsiz yapılaşmaya izin verilmesi nedeniyle olumsuz sonuçlar yaratmıştır. İnsan hayatını etkilemiş ve çevresel bozulma gibi sonuçları da orada yaşayan topluma mal olmuştur. Manastır (Bitola) şehrinde bulunan termosantral konumunda olan Bitola termoelektrik santrali bölgenin en

önemli kirleticisi halindedir. Tüm bu sanayi tesislerinin atık sularını mevcut nehir ve ırmaklara arındırmadan salıvermesi ciddi bir sorun olarak su kirliliğini ortaya çıkarmaktadır. Denetimde eksikliklerin yaşanması ile flora ve faunadaki bozulmalarla artan sorun zaten mevcut olan hava kirliliğine eklenince eko-kırımı ortaya çıkarmıştır. Özellikle 2000 yılı sonrasında Güney Batı balkan ülkelerini birbirine bağlayan yol veya koridorların çevreye olumsuz anlamda etkisi olmuştur. Siyasal kazanımlar için yapılan ikinci el araç ithalatını kolaylaştırma politikaları çevreye son derece olumsuz etki etmiştir. Artan şehirleşme ile Avrupa Birliği ülkelerinden çok düşük gümrük vergileriyle getirilen ve çevre dostu olmayan araçların kullanımının olumsuz etkisi aşıkardır. Her evde en az üç aracın bulunduğu bu ülkede çevrenin nasıl düzeltileceği gerçekten merak konusudur. Makedonya ekonomisi tarım ve sanayiye dayalıdır. Ayrıca ormancılık, madencilik ekonomide önemli yer tutmaktadır. İyi bir şekilde sulanan ovalar Avrupa'nın sebze ve meyve ambarı olarak bilinmektedir.

Ülke topraklarında bulunan bakır, kurşun, çinko, kaolin, dolomit, jips, kireçtaşı, demir, gümüş çıkarılarak işlenir. Elektrik enerjisi, İncekarasu Irmağı üzerinde bulunan santrallerden sağlanır. Neredeyse 20 yıldır yeni bir genel şehir planlaması oluşturulmamaktadır ve maalesef bu plansız gelişmenin daha da devam edecek ve kentsel yaşamda zorlukların daha fazla büyümesine neden olacaktır. Yasalara göre dokunulmaması gereken lokasyonlara, izin verilen proje uygulamaları ve kamusal çıkarların manipüle edilmesi kentin gelecekteki gelişimi için fırsatlar ve perspektifler getirmediği gibi kamu menfaatini de korumamaktadır.

Endüstrileşmenin yanı sıra işçilerin bu yapılarda çalışma şartlarının çetin olduğu söylenebilir. Siyasi-ideolojik, çıkar veya benzeri farklılıklardan dolayı genel olarak işçilerin hak ve çıkarlarının gerekli şekilde korunmaması ve hakların geliştirilmemesi bu zor şartlardan birkaçıdır. Yenileme stratejilerinin olmaması ve yeni kadro alımına yönelik stratejiler, sendikal hareketin ve dolayısıyla sendikaların toplumdaki rolünün zayıflamasında eşit derecede önemli bir etkiye sahip olmuştur. Makedonya'nın eski Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'nden bağımsızlığını kazanmasından sonra, endüstriyel bağlamdaki süreçlere bakıldığında yukarıda bahsedilen eğilimlerin neredeyse tamamı bu ülkede mevcuttu. Kuzey Makedonya'da kentleşme süreci, özellikle depremten sonra oluşan kentsel planda, Osmanlı ve geleneksel Balkan evlerinden farklı olarak, basit ama geniş sosyalist ütopya ideolojisiyle tasarlanmıştır, böylelikle şehrin kompozisyonunun net bir görüntüsü verilerek yeni şehir bölgesi oluşturulmuştur. Şehrin yeniden inşasını, yeniden yapılanma sürecini yöneten

Yugoslav merkezi hükümetiydi (Avim , 2021). Bunun ideolojisi, şehrin dört bir yanına dağılmış tek katlı ve plansız yaklaşık 13.000 konutu ortadan kaldırmak için alçak ve orta yüksek binalar yapmak olmuştur (Avim, 2021). 1990'lardaki eğilim kentsel altyapının oluşumudur. Bu sayede gelişmiş kentsel alan oluşturulacaktı. Amaç şehrin büyümesine engel olup sanayiden uzaklaştırmak, yapılan yüksek katlı konutlarda nüfusu yeni oluşan evlere taşımak ve şehrin eski dokusunu silmek olmuştur (Lintz, Bulka, 2015). Gün geçtikçe artan nüfus ve kırsal bölgelerden kentsel alanlara yerleşim isteği kentin büyümesine ve yapılan konutların yetersiz olmasına neden olmuştur. Özellikle 2000 yılı sonrasında çarpık bir kentleşme oluşmuştur. Her ne kadar sanayiden uzak bir altyapı oluşturulmuş olsa da kentin büyümesi maalesef inşaa edilmiş eski endüstriyel yapıları şehir merkezine taşımıştır. Doğru yönetilemeyen ve çarpık yapılaşma oluşumunda öngörülemeyen problemler insan sağlığını ciddi boyutlarda etkilemektedir. 1960-1990 yıllarında oluşan plan ve yapılar doğru ve güçlü yönetim altında uygulanmıştır. Sonrasında oluşan kontrolsüz yapılaşma çevre yasasına uygun şekilde uygulanmadığı için çevresel sorunları tetiklemiştir. Kuzey Makedonya'da çevre yasaların yürürlüğü sürdürülebilir alytapının oluşmasında önemli olacaktır.

2.3 Kuzey Makedonya'da Çevre Politikaları, İlgili Aktörler ve Düzenlemeler

Çevresel bozulmaların 20'nci yüzyılın ilk çeyreğinde daha fazla hissedilmesinin ardından dünyada çevre hassasiyeti ve bilinci doğmaya başlamıştır. Böylelikle dünyanın çeşitli ülkelerinde oluşan çevre sorunlarını düzeltmeye yönelik çevre politikaları hükümetler tarafından yürürlüğe konulmuştur. İlk defa ABD, on yıllık bir politik tartışma sürecinin sonunda 1 Ocak 1970 tarihinde Ulusal Çevre Politikası Kanunu (National Environmental Policy Act-NEPA) ile ÇED'i federal projeler için bir zorunluluk haline getirmiştir.⁴

Yasal çevre politikalarının devreye girmesi birçok ülkenin olumlu değişikliklere adım atmasına vesile olmuştur. Kuzey Makedonya'da yasaların ne şekilde yürütüldüğü ise tezin ilerleyen bölümlerinde tartışılacak konular arasında yer alacaktır.

⁴Yasemin Is su. ÜRETİM SÜRECİNDEKİ DIŞSALLIKLARINÖNLENMESİNE YÖNELİK BİR ENSTRÜMAN; ÇED (ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ) İ.Ü.İktisat Fakültesi

Çevre Etki Değerlendirmesi; planlanmış olan belirli bir faaliyetin gerçekleştirilme sürecinde kaynaklanabilecek etkiyi tanımlamaya, analiz etmeye ve değerlendirmeye yönelik önemli bir prosedürdür (Treweek 1996). Belirli bir projenin sürecinde (ÇED prosedürü) veya belirli bir plan, program veya politika (SEA-Stratejik Çevresel Değerlendirme Prosedürü) için çevresel değerlendirme yapılmaktadır. Bu prosedürlerin temel özelliği önleyici boyutudur (Muttamara 1996). Olumsuz çevresel etkinin önlenmesi, belirli bir faaliyetin nasıl, nerede olduğunun incelenmesiyle ve uygulanıp uygulanmayacağına karar verilmeden önce etkilerin değerlendirilmesiyle sağlanmaktadır (Treweek, 1996). Bu prosedürler, önleyici ilkelerin yanı sıra entegrasyon, ihtiyatlılık ve halkın katılımının da sağlanmasını desteklemektedir (Muttamara 1996). Kamu ve uzmanların yardımıyla, yetkililerin çevre üzerindeki olumsuz etkisini önlemek veya en aza indirmeye yönelik kararlar alınabilmektedir. (ÇED) Çevre Bakanlığı'nı, özellikle iklim değişikliğinin azaltılmasına yönelik yönergeleri içeren bir Ulusal Çevre Eylem Planı geliştirmesi için görevlendirmektedir (İdrizi, Kadri, İsmaili Huseini, 2021).

Kuzey Makedonya, 2005 yılından bu yana AB üye devleti olmak ve aday statüsüne sahip olmak için çaba göstermektedir. AB'ye yaklaşma süreci de AB Komisyonu ve diğer AB ajansları ile kapsamlı müzakereleri gerektirmektedir. Müzakerelerin kapsadığı alanlardan biri çevre ve iklimi içermektedir. Çevre ve iklim bağlamında AB standartlarını karşılamamanın zorunlu olmasıyla birlikte Kuzey Makedonya'nın yasaları kabulü zorunluluk haline gelmiştir (Dünya Merkez Bankası, 2010).

2005 yılında, Çevre Kanunu ile Makedonya Cumhuriyeti, belirli kamu ve özel projelerin çevre üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi (Direktif 85/337/EEC) ve belirli plan ve programların çevre üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi için hükümleri aktarmıştır (2001/42/EC Direktifi).

Kuzey Makedonya'da ÇED yasası kapsamında hazırlanan tüm Çevre Etki Değerlendirme raporlarının Çevre Kanunu kapsamındaki yükümlülüklerle uygun olarak hazırlanması gerekmektedir. Makedonya Çevre Bilgi Merkezi departman verilerinin toplanmasından ve işlenmesinden Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı sorumludur.

Kuzey Makedonya'da iki tür Çevre Durumu Raporu gözlenmektedir : gösterge tabanlı raporlar ve tematik çevresel değerlendirmeler. Kuzey Makedonya Cumhuriyeti için Yıllık Çevre Durumu Raporlarının toplanması ve bunların 2003 yılı itibari ile her yıl yayınlanması gerekmektedir Bunun dışında daha ayrıntılı ve kapsamlı SOER'in ise

(Çevre Raporunun Durumu) her dört yılda bir yayınlanma zorunluğu vardır fakat yalnızca 2000 ve 2013 yılında yayınlanmıştır.(Makedonya Çevre Bilgi Merkezi).

Çevresel Gösterge raporları ulusal politika oluşturma süreçlerine odaklı olup ulusal hükümet tarafından kabul edilen stratejik öncelikleri ve hedefleri desteklemeyi amaçlamaktadır. Buradaki katkılarının amacı AB çevre gündemini uygulamaktır.

2.3.1 Kuzey Makedonya’da Çevre Koruma İle İlişkili Normlar

Kuzey Makedonya Cumhuriyeti Hükümeti ulaştırma politikası, çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınma ile ilgili çeşitli ulusal stratejiler geliştirmiştir. Çevre Değerlendirme, önerilen projenin doğasına uygun; derinliği analiz eden , ölçeğine ve potansiyel çevresel etkisine bağlı olan bir süreçtir (Fidani 2021).

Temel Mevzuat (Yasalar) 2002 yılından bu yana ülke, ulusal taşımacılık mevzuatını AB müktesebatıyla uyumlaştırma sürecini başlatmıştır.

- Çevre Yasası (“Resmi Gazete” No. 53/2005, 81/2005, 24/2007 ve 159/2008) çevre alanında yasal olarak, yatay mevzuat olarak bilinen topluluk müktesebatının bir bölümünün iç hukuka aktarılmasıdır. Çevre Kanunu çerçevesinde, çevre yönetim prosedürlerinin düzenlendiği temel çevre koruma ilkelerini içermektedir. Kanun; çevresel bilgilere erişim, çevresel karar alma süreçlerine halkın katılımı, çevresel etki değerlendirme prosedürü, endüstriyel kazaların kontrolüne yönelik planlar ve çevre müfettişlerinin kullanımına açık kontrol mekanizmaları konularını düzenlemekle yükümlüdür.
- Doğa koruma alanı, topluluk müktesebatı ile uyumlu hale getirilmiş ve onaylanmış çok taraflı sözleşmeden kaynaklanan yükümlülükleri içeren Doğa Koruma Yasası (“Resmi Gazete” 67/04, 14/06, 84/07) ile düzenlenmektedir. Kanunun temel amacı; biyolojik çeşitliliğin ve peyzaj çeşitliliğinin korunması; doğal mirasın korunması yöntemiyle doğanın korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımının sağlanmasıdır.
- Hava Kalite Yasası (“Makedonya Cumhuriyeti Resmi Gazetesi” No.31996L0096 Çerçeve Direktifi ile uyumlu hale getirilen 67/04, 92/07), düzenlenmiş olup hava kalitesi yönetimi, düzenleyici sistem üzerinde, havadaki emisyonların değerlerini dengelemekle yükümlüdür.
- Mekan ve Şehir Planlama Yasası (4/96, 28/97 sayılı “RM Resmi Gazetesi”,

18/99, 53/01, 51/05, 137/07, 24/08) Yasanın temel amacı; yapım aşamasındaki standart ve normların mekansal planlamaya bağlı çevre koruma parametrelerini düzenlemesi.

Proje / Uygulama gelişim süreci, karmaşık mekansal problemleri, olasılıkları ve çözümleri öngörür ve müdahale gerektirmektedir.

- Proje Uygulama Yasası (Yatırım Proje Geliştirme) (“RM Resmi Gazetesi” No. 15/90,11/91, 11/94, 18/99 ve 25/99). Bu yasa, bir belgenin hazırlanması için bir temeldir.

Bu yasada bir projenin özellikleri dahil olmak üzere tasarımına ilişkin standartlar ve normların çevre koruma parametrelerine uygunluğu ele alınmaktadır.

Diğer ilgili yasalar: İnşaat Yasası (“RM Resmi Gazetesi” 51/05, 82/2008);Yatırım binalarının inşaatına ilişkin kanun (“Resmi Gazete RM” 15/90 Sayılı,11/91, 11/94; 18/99 ve 25/99);

Çevre Etki Değerlendirme (ÇED) süreci oluşturulmuş ve Makedonya'da yeni çerçeve yasalar uygulanmıştır. Bu yasalar, Eski Yugoslavya çerçevesini içeren Çevre Etki Değerlendirmesinin unsurlarını kapsamaktadır.

Çevre Etki Değerlendirmesi ve mevcut proje geliştirme prosedürü: Mevcut yasal çerçeveye göre ÇED süreci, Çevre Etki Değerlendirmesi taramasının hangi projelere ve hangi kriterlere göre gerçekleştirileceğini belirleyen Çevre Kanunu ve Kararname esas alınarak yürütülmektedir (Makedonya Cumhuriyeti Gazetesi” No.74/2005).

Proje Geliştirme için ÇED süreci İçişleri Bakanlığı tarafından yürütülmektedir.

ÇED gerektiren projeler, Makedonya Cumhuriyeti Hükümeti tarafından, Hangi Projelerin Belirlenmesi ve Hangi Kriterlere Dayanılacağı Kararnamesin’de belirtilen Çevre Kanunu'nun 77. maddesine göre belirlenmektedir. Bu bağlamda Çevre Etki Değerlendirmesi için tarama yapılmaktadır (Makedonya Cumhuriyeti Resmi Gazetesi” No. 74/2005). Çevre Etki Değerlendirmesi taramasının hangi projelere ve hangi kriterlere göre yapılacağına ilişkin kararname aşağıdaki iki proje kategorisini öngörmektedir:

- Proje uygulama kararının verilmesinden önce zorunlu Çevre Etki Değerlendirme prosedürünün yürütüldüğü projeler.

-Önemli çevresel etkiye sahip olabilecek ve bu nedenle proje uygulamasına ilişkin kararın verilmesinden önce Çevre Etki Değerlendirmesi taramasına tabi olacak projeler.

Çevre Etki Değerlendirmesi sürecinde dikkate alınması gereken maddeler 2.3: Tabloda belirtilmiştir. Böylelikle Proje uygulama sürecinde oluşacak olan sorunları minimize edilmesine yardımcı olacaktır.

Tablo 2.3: ÇED'in Kapsamı (Teuta Abdulai)

• <i>PROJE GELİŞİM SÜRECİNDE (VEYA BİR GİRİŞİMİN SEVİYESİNİN) GENEL ÇEVRE KALİTESİ ÜZERİNDE GERÇEKLEŞEBİLECEK POTANSİYEL ETKİLERİN NET BİR DEĞERLENDİRME YAPABİLME YETKİSİNE SAHİP OLMASI</i>
• <i>ETKİ; ÖNLEME VE AZALTMA</i>
• <i>PROJE FAYDALARININ ARTTIRILMASI</i>
• <i>UZUN VADELİ ETKİLERİN EN AZA İNDİRİLMESİ</i>
• <i>ÇALIŞMANIN İÇERİĞİNİ BELİRLEYEN (KAPSAM BELİRLEME)</i>
• <i>ÇED İNCELEMESİ VE ONAYI; HALKA İSTİŞARE DAHİL</i>

Kuzey Makedonya'da ÇED sürecin nasıl ilerlediği ve önemli rollerin dağılımı ve sorumlulukları aşağıda belirtildiği gibi uygulanmaktadır.

- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı: Öncelikle ÇED süreci çerçevesinde, bakanlık yatırım projeleri için ÇED çalışması (tarama) ihtiyacını belirlemektedir. Diğer aşamalarda ise bakanlık Çevre Etki Değerlendime çalışmalarına görüş vermesi için Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı'na projeleri sunmaktadır.
- Ekonomi Bakanlığı: Enerji Yasası ve Maden Kaynakları Yasası'nda ÇED sürecine atıfta bulunarak, bakanlık, yatırımcının herhangi bir maden kaynağı araştırmasını içeren projeler ile yeni enerji üretim tesislerinin inşa faaliyeti için bir ÇED çalışmasının olmasını şart koşmaktadır. Tesislerin veya mevcut olanların yeniden inşası istenir. Bakanlık daha sonra ÇED çalışmalarını Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı'na iletmekten sorumludur. (Hristvovski 2002)
- Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı: Çevre Bölümünde Çevre Ofisi bünyesindeki Etki Değerlendirmesi, sunulan ÇED çalışmaları hakkında görüş bildirmekle yükümlüdür.
- Finansal Kurumlar: Birçok kurum, başta bankalar olmak üzere (Komericialna Banka, Stopanska Banka, Narodna Banka, vb.) büyük yatırım projelerinin uygulanması için kredinin onaylanması sürecinde yatırımcının Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı'nın sunulan ÇED çalışmasına ilişkin görüşlerinin onayını istemektedir.

- Akreditasyon Kurum ve Uzmanlığı: Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı, ÇED çalışmalarının hazırlanması için akreditasyon vermektedir.
- Uluslararası Finans Merkezleri: Makedonya Cumhuriyeti'nde kuruluşların mali desteğiyle yürütülen tüm projelerle ilgili olarak, bu kurumlar kendi yönetmeliklerine ve gereksinimlerine göre ÇED prosedürünü takip etmektedir.
- Yerel Yönetim Birimleri: Bu birimlerin , belirli projelerde halkın katılımını organize etmesi ve halkı projelere dahil etmesi gerekmektedir.
- Sivil Toplum Kuruluşları: Kuzey Makedonya'nın mevcut mevzuatında ÇED sürecindeki karar verme sürecine ilişkin halkın bilgilendirilmesi veya halkın katılımı ile ilgili ayrıntılar yer almamaktadır (Hristovski, 2002).

Kuzey Makedonya'da ÇED (Çevre Etki Değerlendirmesinde) profesyonel eğitim ve teknik bilgiler yeterli düzeyde değildir fakat Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı bünyesinde çalışanların eğitimi için workshoplar düzenlenmekte ve bu sayede eğitim süreklilik gösteren bir prosedür olmaya devam etmektedir (Çevre Bakanlığı, 2022) Çevreyle ilgili yeni bir çerçeve yasa geliştirme ve kabul etme girişimine Kuzey Makedonya'da kurumsal kapasiteyi güçlendirmeye yönelik ÇED eğitim programları ve faaliyetleri gerçekleştirilerek eşlik edilmektedir. Kuzey Makedonya Hukuk Sisteminin ÇED'e ilişkin Uluslararası Direktiflerle Desteklenmesi projesi Japon Özel Fonu (JSF) tarafından finanse edilmektedir.(Çevre ve Fiziki Planlama Bakanı, 2022).

Bu projenin temel hedefleri şunlardır:

- ÇED sürecine ilişkin teorik ve pratik bilginin geliştirilmesi;
- Devlet kurumlarının kapasitelerinin güçlendirilmesi;
- Kamu bilgilendirilmesi ve karar verme sürecine kamunun katılımının sağlanması;

Projenin hedef grupları, Makedonya'daki devlet kurumları, danışmanlık firmaları, sivil toplum kuruluşları ve finans kurumlarıdır. Projenin amacı aşağıda belirtilen faaliyetlerin uygulanmasına destek olmaktır:

- Uygulamaya geçirilicek olan projenin tanıtım broşürünün yayınlanması,
- Kuzey Makedonya ÇED'e Genel Bakış Raporunun hazırlanması,
- Tartışılacak olan rapor için 2 günlük seminer düzenlenmesi,
- Beş günlük eğitim organizasyonu,
- Belirli bir projenin ön ÇED çalışmasının pilot proje olarak hazırlanması.

Bunların yanı sıra Kuzey Makedonya'da mimari uygulamaların nasıl ilerlediği ve süreç yönetiminin işleyişi ile alakalı detaylar altbaşlıkta yer almaktadır.

2.3.2 Kuzey Makedonya’da Mimarlık ve ÇED

Kuzey Makedonya gibi gelişmekte olan ülkelerdeki binalar genellikle iklimi yeterince önem vermeksizin tasarlanmakta (İcev, 2021). Kentsel yoğunluk, arazi özellikleri, iklim, yönelim, binanın mimari tasarımı ve yapı malzemelerinin seçimi gibi faktörler uygulanmaya geçirilmemektedir. Proje tasarım soruşturma kapsamındaki görevler aşağıdaki olduğu gibi özetlenebilir.

○ Değerlendirme kriterlerinin seçilmesi "çevresel değerlendirme"
○ Tasarım için yönergeleri ve önerileri belirlemek;
○ İklim verilerinin elde edilmesi, tasarlanması, değiştirilmesi, analiz edilmesi ve görselleştirilmesi;
○ Sürdürülebilir pasif stratejilerin ve önlemlerin belirlenmesi;
○ Uygun çevresel değerlendirmeye ile uyumluluğun ölçülmesi;
○ Revizyon ve geri bildirim

Tasarlanacak olan projelerin ÇED yasasında öne çıkan kriterler:

○ Sürdürülebilir, ekosistemler ve su kaynakları üzerindeki etkiyi en aza indiren stratejilerin oluşumu
○ Su verimliliği , içilebilir su tüketimini azaltmak için içeride ve dışarıda suyun daha uygun stratejiyle kullanılması
○ Enerji ve atmosfer, yenilikçi stratejiler yoluyla daha iyi bina enerji performansını ortaya çıkması
○ Malzemeler ve kaynaklar , sürdürülebilir yapı malzemelerinin kullanılmasını ve israfın azaltılması
○ İç mekan çevre kalitesi, daha iyi iç mekan hava kalitesini ve gün ışığına ve manzaraya erişimi
○ Tasarımda yenilik veya operasyonda yenilik , sürdürülebilir bina uzmanlığının yanı sıra ÇED kapsamında olmayan tasarım önlemlerini ele alır.
○ Bölgesel öncelik , farklı coğrafi bölgelerdeki binalar için bölgesel çevresel öncelikleri ele alır.

Çevre Etki Değerlendirmesi'nin hedefleri:

- İnşaat projesinin çevre ve çevredeki alan üzerindeki olası etkisini belirlemek
- konut veya bina projesinin çevresel uyumluluğunu belirlemek
- Çevre üzerinde daha az negatif etki yaratan teknoloji, malzeme vb. en iyi alternatifleri değerlendirmek ve seçmek
- Projenin yürütüleceği alanın mevcut biyo-jeofiziksel ve sosyo-ekonomik koşullarını ve bunlar üzerindeki etkisini incelemek
- Çevresel maliyetleri ve kalkınma projesinin topluma faydalarını değerlendirmek ve ölçmek

ÇED, kısa vadeli ve uzun vadeli etkileri en aza indirmek için çeşitli çevresel yönetim planlarının dahil edilmesine ve çoklu mekanizmaların izlenmesine yardımcı olmaktadır

Proje uygulama sürecinde ele alınması gereken unsurların yanı sıra Kuzey Makedonya'da bu bağlamda örnek olarak değerlendirilicek birkaç endüstri yapısı mevcuttur. ÇED yasasına uygun yapılmış olan endüstri yapıları Tablo 2.4'de gösterilmiştir.

Tablo 2.4: Kuzey Makedonyada ÇED Olumlu Endüstri Yapılar (Teuta Abdulai)

<i>K.Makedonya ÇED Yasasına Uygun Endüstri Yapılar</i>	LHT Casting Group Ohrid	DRÄXLMAIER Group Kavadarci
		Renova PUTZ Tetovo
	Gerresheimer Skopje DOOEL	

Bu örnekler bazında K.Makedonya'da sürdürülebilir kent kavramının oluşması mümkün olduğunu göstermekte (Samardzioska, 2019). Örnekler Makedonya'da Yeşil Bina Sertifikasyonu (Otabuglobal.mk) verilerinden alınmıştır. ÇED yasalarına uygulanması ülkenin ekonomik kalkınmasını desteklemekle birlikte çevre sorunlarını da minimize etme eğilimine sahiptir. Çevre politikaları ülkede tarihi süreçlere göre dönüşmüştür. Bu bağlamda ülke içinde çevresel dinamikler değişkenlik göstermiştir. Çevre Yasalarına uygun örnekler olmasına rağmen, Kuzey Makedonya çoğunluklu

olarak çevreye olumsuz etki oluşturan yapılar ile çevrili (Zhupani 2017). Kuzey Makedonya ÇED'e yönelik yaklaşımların dönüşümü, gerçekleşmiş yapılar üzerinde değerlendirilmiştir.

2.3.3 Kuzey Makedonya'da II'nci Dünya Savaşı Sonrası ÇED'e Yönelik Yaklaşımların Dönüşümü

II'nci Dünya Savaşı'ndan sonra Balkan topraklarında yeni bir devletin kurulacak olduğu sinyalleri verilmiştir ve Yugoslavya Yosip Broz Tito'nun önderliğinde devlet olma yolunda ilk adımlar atılmıştır. I'nci Dünya Savaşı'ndan sonra oluşmaya başlayan Yugoslavya devletinin esasen II'nci Dünya Savaşı'ndan sonra kurulduğu söylenebilir. Nazi Almanyası ve işbirlikçilerine karşı galip gelen mareşal Yosip Broz Tito 6 cumhuriyetten ve iki özerk bölgeden oluşan Yugoslavya sosyalist federal Cumhuriyetini kurmuştur (Bieber, 2005).

Yugoslavya'daki askeri çatışma sonrasında tüm Yugoslavya topraklarındaki çevre etkilenmiş ve endüstriyel kompleksler ve birçok ekosistem çevresinde kirlilik çok şiddetli hale gelmiştir (Bieber, 2005). Yugoslav ordusu faaliyetlerinin bir sonucu olarak çatışma, güçlü bir etkiye sahip olmuştur. Yugoslavya'nın her yerinde altyapı ağır hasar görmüştür. Günümüz Yugoslavya'sı, 1991'in sonlarından itibaren önce Slovenya'nın ardından sırasıyla Hırvatistan, Bosna Hersek ve son olarak Makedonya'nın da ayrılmasıyla yeni oluşum sürecine girmiştir (Sancaktar, 2019). Ülkeler kendi sınırlarının içinde bağımsızlıklarını ilan etmiş yeni oluşumlar için adımlar atmışlardır. Yugoslavya'daki çevresel konuların incelenmesi aşağıdaki iki temel başlıkla sürdürülebilir.

- Bölgenin 1991'de eski Yugoslavya'nın çöküşüne kadar olan sosyal ve ekonomik gelişimi ve fiziksel ve ekolojik özellikleri,
- Sosyo ekonomik değişimler, Yugoslavya'nın komşu Bosna ve Hersek'teki iç savaşa (1992-95) karışması sonucu dış yaptırımların etkisi ve son olarak Kosova'daki iç savaş ve NATO'nun müdahalesi dahil olmak üzere 1991'den bu yana yaşanan olaylar.

Balkanlar yakın döneme kadar biyolojik çeşitlilik açısından istisnai bir değer olarak kabul edilmekteydi. Şekil 2.16: Yugoslavyanın harita görüntüsü mevcuttur.



Şekil 2.16: Yugolsavya Haritası
(<https://www.jstor.org/stable/4313488>)

Tablo 2.5: Kuzey Makedonya’da Ekonomi-Politik Dönüşümlerin Kentleşmeye Etkisi
(Teuta Abdulai)

Süreç	Olgu	Etkiler
Antik Makedonya (800 MÖ-146MÖ)	Antik Yunan Tarihinin Helen Dönemi etkisinde gelişen kentler	Yakın doğunun en güçlü devleti
Osmanlı döneminde Makedonya 14.yüzyıldan 20.yüzyılın başları	Müslüman Osmanlı İmparatorluğu ile Hristiyan Avrupa bölgelerin arasında geçiş bölgesi	Orientalist yapıların oluşumu ve Osmanlı İmparatorluğu’nun kültürün Balkan topraklarına yayılması sonucu etnik çeşitliliğin artması
18.Yüzyılın sonu -19 yüzyılın başı kültürel canlanma	Ulusal uyanışın şafağı - Sanayi devrimi	Ekonomik değişiklikler ve Kentsel büyüme
II Dünya Savaşından sonra Balkan Toprakları (1945)	Yugoslavyanın oluşumu - Josip Broz Tito önderliğinde sosyalist ülke	İç ve Dış Politikaların en güçlü dönemi ,

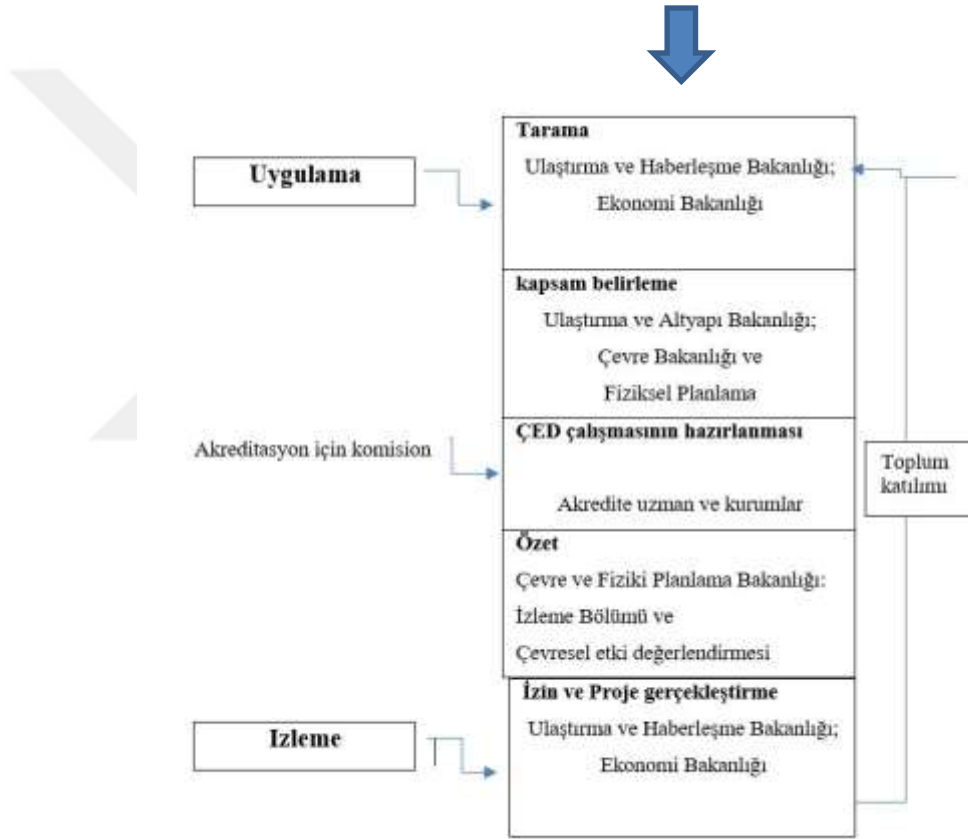
		Modern/Brutalist yapıların oluşumu
1963 Üsküp Depremi	Üsküp'ün yeniden inşası	Kenzo Tange şehir planlama projesi /İmar planı
1991 Makeodnya Ülke Oluşumu	Egemen ve bağımsız devlet	Yeni demokratik ülke yönetimi /ekonomik ve sosyal değişiklikler
13 Ağustos 2001 Ohrid anlaşması	Anayasal sistemde önemli değişiklikler	İç entegrasyon süreç güçlendirilmesi ve asimilasyon olmaksızın etnik istikrarının sürdürülebilmesi
2005 AB Üyelik Süreci	Katılım Müzakerelerin başlaması	Genel yasal çerçevesinde düzenlemeler /ÇED yasaların yürürlüğü
2017 Nisan	Etnik gerilim/ Sosyal Demokrat Partinin İktidara Geçmesi	Sosyal Demokrat ve Arnavut parti kalisyonuna karşı meclis saldırısı
17 Haziran 2018 Prespa Anlaşması	Makedonya isim değişikliği- Kuzey Makedonya	Nato üyeliği / Resmi AB üyeliği müzakerelerin devamlılığı
2010-2022 İklim Değişikliği Krizi ve Çevre Politikaları	Hava kiliği sorunları /Endüstri ve Plansız Kentsel büyüme	AB mevzuatında Çevre kanunun uygulamaya aktarılmas sıkıntıları / Kırılgan ekonomi

Küresel olduğu kadar yerel çapta da rastladığımız çevresel bozulmalar mutlaka Yugoslavya'nın bir parçası olan Kuzey Makedonya'da çok şiddetli bir şekilde hissedilmektedir. Ülkenin siyasal yönetimi ve ekonomik gücüne bağlı olarak şiddetinin daha fazla olduğu söylenebilir. Bu süreçler gelişmekte olan ülkelerde daha zor ve sancılı geçmiştir. Tablo 2.5'de Kuzey Makedonya'da politikaların süreçler içindeki dönüşümü tarihsel olarak verilmiştir.

Kuzey Makedonya, 1991 yılında bağımsızlığını kazandıktan sonra kendi sınırları içinde tamamen bağımsız, demokratik bir yönetim sürecine girmiştir. Ekonomik anlamda zor süreçler geçiren ülke, dış yatırımcılara kapılarını sonuna kadar açmıştır. Ülkede çevre yasalarının ne kadar pratiğe uygulandığı konusu ise tartışmaya açıktır. Kuzey Makedonya'nın sürdürülebilir altyapı oluşturmaması ve kentsel ölçekte sancılı süreçler geçiriyor olması sistemselsel olarak doğaya zarar verecek şekilde sürdürülen projelerin devamlılığından kaynaklanmaktadır. Makedon topluluğun sosyal strüktür seviyesi son otuz yılda büyük değişikliklere uğramıştır. 1990'ların neoliberal reformları, kamu/devlete ait işletmelerin büyük çoğunluğunun mülkiyetini, özel şirketlere dönüştürerek değiştirmiştir. Bu, yalnızca eski sosyalist devletin mülkünün ve kaynaklarının büyük bir kısmını etkilemekle kalmamış; aynı zamanda siyasi gücü de biriktiren yeni ve zengin bir kapitalist sınıfın kurulmasıyla sonuçlanmıştır. Buna paralel olarak, refah devletinin küçülmesi, sağlık ve eğitim gibi daha önce ücretsiz olan hizmetlerin ve kamu hizmetlerinin kar amaçlı işletmelere dönüşmesine neden olmuştur. Çeşitli yeni sosyo-ekonomik dinamikler: yoksulluk, işsizlik ve sosyo-ekonomik eşitsizliklerin artması ve orta sınıfın küçülmesi ülke içerisinde ekonomik krizlerin doğmasına sebep olmuştur. Bunun yanı sıra doğa ve çevre krizini de tetiklemiştir. Kuzey Makedonya'daki çevresel durum diğer Orta ve Doğu Avrupa ülkeleriyle karşılaştırılabilir. Çevresel bozulmalara yol açan doğal kaynakların aşırı kullanımı ve artan endüstriyel ve enerji üretimi; ÇED yasalarının uygulanmasıyla minimize edilmek istenmektedir. Çevre Etki Değerlendirme (ÇED) süreci, ülkenin bağımsız bir devlet oluşumundan bu yana Makedonya'da oluşturulmuş ve uygulanmıştır. Eski Yugoslavya çerçevesinde Çevre Etki Değerlendirmelerini içeren çalışmaların hazırlanması zorunlu tutulmuştur. “Teknolojik-ekolojik incelemeler”, “ekolojik incelemeler” adı altında bu çalışmalar, mevcut ÇED sürecinin çeşitli yönlerini içermektedir. Makedonya'nın bağımsızlığının ardından farklı yatırım yapılarının yoğun bir şekilde inşa edilmesiyle birlikte ekonomik kalkınma sağlamıştır. Çevresel bozulmaların neticesinde kamu bilinci ve çevreye yönelik ilgi artmıştır. Yatırımların çoğu doğrudan veya dolaylı olarak Dünya Bankası ve ABD gibi uluslararası finansman kuruluşlarıyla bağlantılıdır. Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, bu yatırımcıların düzenlemelerine uygun olarak ÇED yasalarının uygulanma gerekliliğini savunmuş, bu gelişmelerin ardından da Makedonya'da ÇED uygulama sürecinin başlamasına neden olmuştur (Url-8).

ÇED süreci Makedonya Cumhuriyeti mevzuatı tarafından öngörülmesine rağmen, ikincil bir mevzuat bulunmadığından prosedürleri tanımlanmamıştır. Kuzey Makedonya, ÇED prosedürlerinin uygulanması için entegre bir sistem geliştirmemiştir. Yani, Makedonya Cumhuriyeti Parlamentosu henüz ÇED yasası için ayrı bir yasal düzenleme kabul etmemiştir (Çevre Bakanlığı).

Kuzey Makedonya'daki ÇED sürecinin akış şeması



Şekil 2.17: Kuzey Makedonya'daki ÇED sürecinin akış şeması (EIA.nl,2020).

ÇED yasalarının amacı bilindiği gibi önerilen bir proje ya da uygulamanın geliştirme aşamasına gelmeden kaynaklanabilecek potansiyel çevre sorunlarını öngörmek ve bunları projenin planlama ve tasarım aşamasında ele almaktır. ÇED sürecinde daha sonra bu bilgilerin proje sahibine; düzenleyici kurumlar ve diğer tüm sorumlu birimlere aktarılması amaçlanmaktadır. Teroide yasalar hala mevcuttur fakat

kapitalist rejimde var olan sorunlar sonucu süreçlerin kar amacıyla işletilmesine dayanan bir ekonomik sistemin içerisinde yürütülmesi imkansızdır. ÇED yasalarına göre yapılmayan birçok mimari örnek mevcuttur. Bunlardan biri eski endüstri fabrikası olan Yugohrom'dur. Bunun yanında kirliliğe neden olan diğer endüstriyel yapılar; Duferco Makstil gibi endüstri binaları ve kentsel ölçekte özellikle 2000 yılından sonra yapılan konutlardır. AB üyesi olan Kuzey Makedonya'da son dönemlerde özellikle Avrupalı yatırımcılar tarafından çevreye daha duyarlı ve AB direktiflerine göre inşa ettikleri yapı yatırımlarını başlatmışlardır. Böylece inşaat sektöründe hem endüstride hem de konutta yeni standartlar getirilmektedir. Bunlara örnek olarak şu yatırımlardan bahsedilebilir; LTH Larnica Makedonya'da 1961'de kurulmuş olan endüstri tesisi daha sonra 2005'te LTH Castings Group'a devredilmiştir. 60'lı yıllarda eski Yugoslav otomobil endüstrisi için çeşitli parça ve malzeme üreten şirket, yapılandırılmış ve uygun maliyetli bir basınçlı döküme dönüştürülmüştür. Bu fabrika ÇED yasalarına uygun faaliyette olan endüstriyel yapılardan birisidir (URL-23). Bu örnekler gibi DRÄXLMAIER Grubu, Gerresheimer, tesisi de mevcuttur.

Kuzey Makedonya'da İnşaat ve Proje Geliştirmenin ÇED süreçlerinde çözülebilecek kriterler Tablo 2:6'da belirtilmiştir.

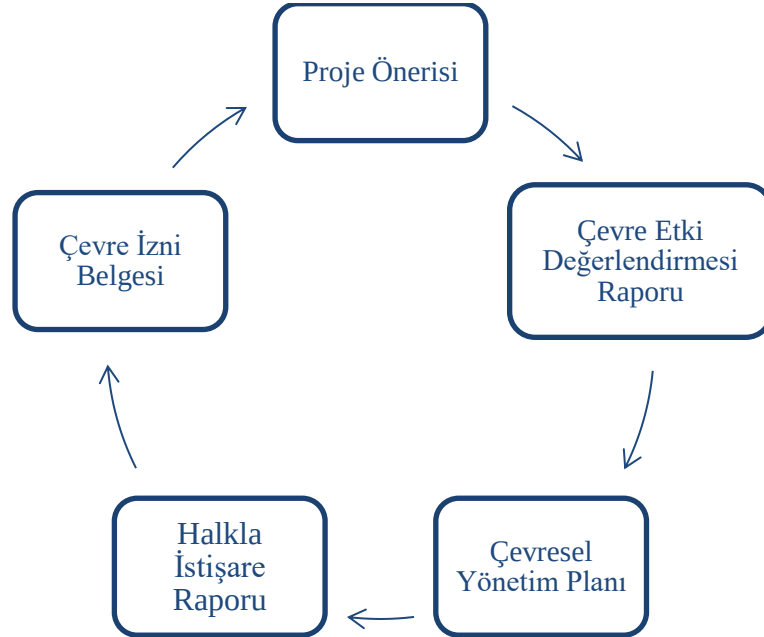
Tablo 2.6 Proje uygulamasında ÇED Gerekliliklerinin Belirlenmesi (Teuta Abdulai)

Olumsuz etkiyi azaltmak için önerilen eylemin çevresel sonuçları hakkında doğru karar verme için ayrıntılı bilgi sağlamak;
İnşaat projesinin çevresel tasarımını, çevredeki çevresel koşulları etkilemeyecek şekilde iyileştirmek;
Tüm kaynakların uygun ve verimli kullanılmasını sağlamak;
Projenin olumsuz etkileri nedeniyle insan sağlığı ve güvenliğini sağlamak;
Doğal kaynaklar ve çeşitli ekosistem bileşenleri dahil olmak üzere değerli kaynakları korumak;



Şekil 2.18 Konut Projeleri için ÇED Süreci (Teuta Abdulai)

Şekil 2.18 ve Şekil 2.19, konut ve endüstri proje uygulama sürecinde dikkate alınması gereken maddeler yer almaktadır. Hem endüstriyel hem kentsel ölçekte oluşacak projeler kapsamında değerlendirilen bu maddelerin uygulamaya geçirilmesi önemli katkıda bulunacaktır. Çevresel kirlilik çoğunluklu olarak endüstri yapılardan oluşmaktadır (Stafilev, 2009).



Şekil 2.9 Endüstri alanları için ÇED Süreci (Teuta Abdulai)

Endüstri Devrimi sonrası, sanayi kentlerinde hızla artan çevre kirliliği, sağlıksız ve yaşam standartları düşük konut alanları ile yetersiz altyapı hizmetleri, sanayileşen ülkelerde birçok sağlıksız kentin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Akalin, 2016). Endüstri alanların ÇED mevzuatına uygun projelendirmesi hem toplumsal hemde çevresel bağlamda olumlu etkiye sahiptir.

2.4 Endüstriyel Alanların ve Yapıların Projelendirilmesi ve Olası Çevre Etkileri

Sanayi Devrimi ile birlikte; 21. yüzyıla daha fazla gelişim ve ilerleyişle yeni bir dönüşümle girilmiştir. Teknoloji hızla gelişmiş, bilimin de daha fazla ilerlemesi üretim çağını getirmiştir. Tüm bunlarla birlikte bu dönüşümün negatif etkileri de olmuştur, Bunlardan birisi endüstriyel kirliliktir. Eskiden endüstriyel yapılar birincil kirletici olarak duman üreten küçük fabrikalar olarak bilinmekteydi; fakat başlangıçta fabrika sayısı sınırlı olduğundan ve günde belirli bir saat çalıştığından , kirlilik seviyeleri önemli ölçüde artmamış, etkisini de tam olarak gösterememiştir. Sonrasında zamanla bu fabrikalar tam ölçekli endüstriler ve üretim birimleri haline geldiğinde, endüstriyel kirlilik konusu daha fazla önem kazanmaya başlamıştır ve rahatsız edici boyutuyla birlikte farkındalık artmıştır. Sanayi Devrimi ile birlikte, dünyamızda çok fazla hava, toprak ve su kirliliğine neden olan fabrika ve teknoloji geliştirilmiştir. Endüstriyel yapılardan kaynaklanan kirlilik en olumsuz sonuçlardan biridir. Çünkü endüstrinin havaya yaydığı duman ozon tabakasının incelmesine sebep olur. Bu durum hem insanlar hem de diğer canlılar için sağlık sorunlarına ve küresel ısınmaya neden olmaktadır.

Endüstriyel yapılardan kaynaklanan atıklar karaya ve suya atılmakta, bu da hem insanlar hem hayvanlar hem de bitkiler açısından zararlı olup birçok sağlık sorununa neden olmaktadır. Bu endüstriyel kirleticiler, toprağa ve suya çok sayıda zararlı ve doğal olmayan kimyasallar salmakta ve bunun sonucunda bazı bitki ve hayvan türlerinin neslinin tükenmesine yol açmaktadır. Endüstriyel kirlilik konusu, çevresel bozulmaya karşı mücadele etmekte olan kurumlar içinde büyük önem kazanmıştır. Küçük balkan ülkelerinden biri olan Kuzey Makedonyada'da bu tür endüstriyel yapıların ani ve hızlı büyümesiyle ciddi bir kirlilik sorunu oluşmuştur. Kirlenme sonucunda içme suyu kaynaklarının kirlenmesi, havaya istenmeyen toksinler

bırakılması tüm dünyada toprağın kalitesini düşürmektedir. Buna sebep olan maddeler aşağıda sıralanmıştır;

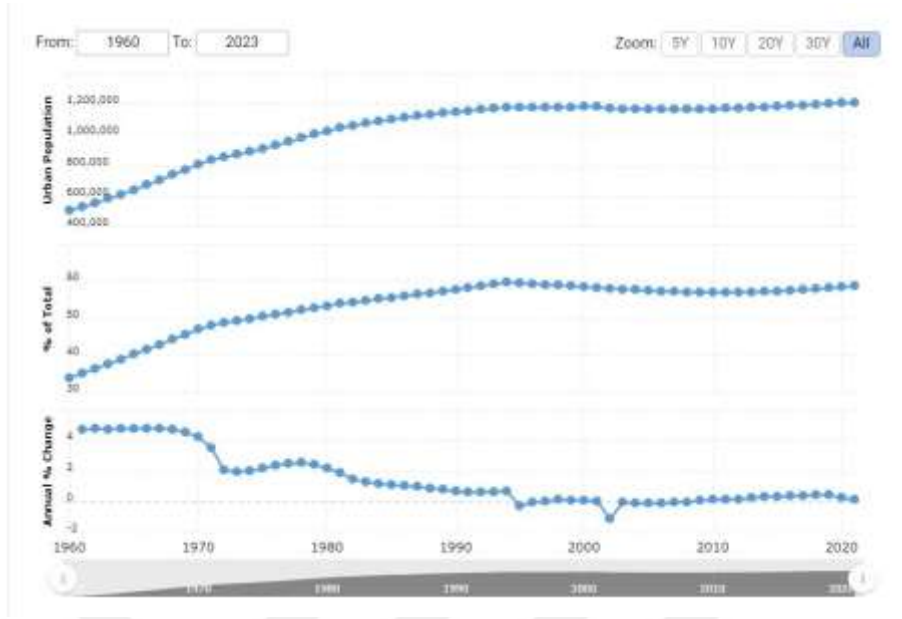
- Yanan kömür
- Petrol, doğal gaz ve petrol gibi fosil yakıtların yakılması;
- Boyama endüstrilerinde kullanılan kimyasal çözücüler;
- İşlenmemiş gaz ve sıvı atıkların çevreye salınması;
- Radyoaktif malzemenin uygun olmayan şekilde imha edilmesi;

Bu kirliliğin sebepleri arasında kontrol politikalarının eksikliği de söz konusudur. ÇED yasalarının göz önüne alınmaması ve zayıf uygulama projelerinin gerçekleşmesi, birçok endüstrinin kirlilik kontrol kurulu tarafından yapılan yasaları atlamaıyla bu durum birçok insanın hayatını etkileyen kitlesel ölçekli kirliliğe neden olmaktadır. Bilindiği üzere sanayi kasabalarında, şirketlerin kural ve normları çiğnediği; çevreyi hem hava hem de su ile kirlettiği plansız bir büyüme gerçekleşmektedir. Endüstriyel yapıların çoğu büyük miktarda atık üreten ürünler üretmek için hala eski teknolojilerle üretim yapmaktadırlar. Düşük maliyet, bol kazanç kapitalist yaklaşımı nedeniyle hala geleneksel teknolojileri kullanmayı tercih etmektedirler.

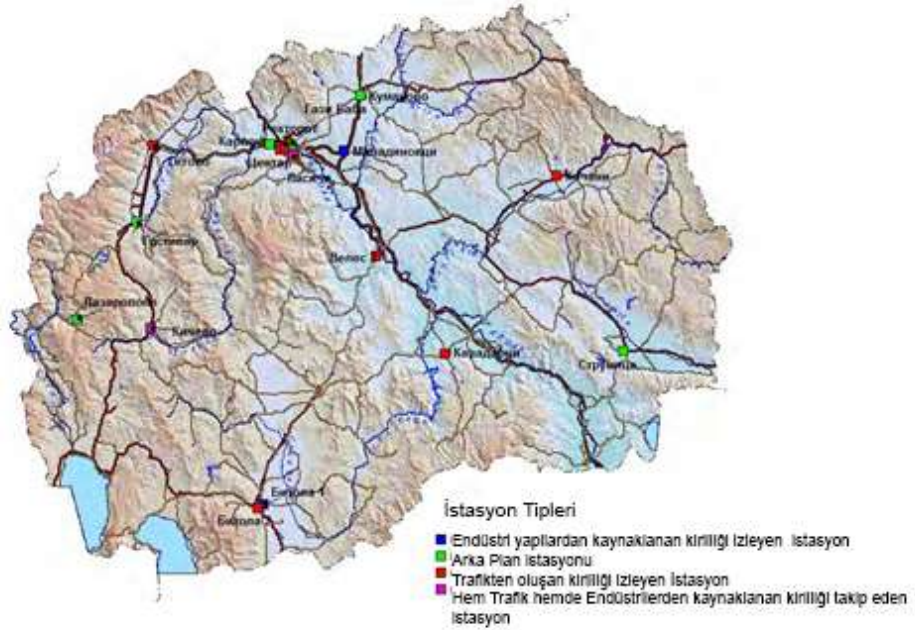
Kuzey Makedonya'da yeterli sermayeye sahip olmayan ve günlük işlerini yürütmek için devlet hibelerine güvenen birçok küçük ölçekli endüstri ve fabrika, genellikle çevre düzenlemelerinden kaçmaktadır ve atmosfere zehirli gaz bırakmaktadırlar.

Su kirliliği ve toprak kirliliği genellikle doğrudan atıkların bertaraf edilmesindeki verimsizlikten kaynaklanır. İnsanları kirli hava ve suya uzun süre maruz bırakmak kronik sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Endüstriyel kirlilik, çevredeki hava kalitesini düşürerek birçok solunum rahatsızlığında neden olmaktadır. Endüstriyel kirliliğin etkileri geniş kapsamlıdır ve yakın gelecekte ekosistemi etkilemekte olucaktır. Salınan doğal olmayan duman ve çevre için toksik olan kimyasalların yanı sıra atmosfer zararlı gazlara maruz kalmaktadır. İnsanlar, hayvanlar ve bitkiler fabrikalardan çıkan dumanı solumakta ve bu da sağlık sorunlarında ciddi bir artış olmasına ve buna bağlı olarak ölüm oranların artmasına neden olmaktadır. Bunun dışında diğer gazlar, küresel ısınmaya katkıda bulunan ozon tabakasının delinmesine neden olmaktadır. Fabrikaların sadece hava kirliliğine değil; su ve toprak kirliliğini de ciddi anlamda etkisi vardır. Endüstriyel faaliyetler sıvı ve katı atıklarını su dışında karaya atarak çevreyi kirlletmektedir. Atık, toprak kirliliğine neden olmakta, bu da tarımsal sorunları ortaya çıkarmaktadır. Kuzey Makedonya'da sanayi yapılarının yoğunlukla şehir

merkezlerinin dışına konumlandırılması gerekirken, küçük şehirlerin büyümeleri neticesinde, sanayi yapıları şehrin tam ortasında kalmıştır. Genel şehir planlamasının yürütülmemesi, zayıf altyapı oluşturulması, projelendirme süreçlerinin iyi bir yönetim stratejisi oluşturulmaması bugünün problemini oluşturmuştur. Geçmişte kaydedilen kirlilik seviyeleri, bugün de aktüeliğini korumaktadır. Endüstriyel ve ekonomik kalkınmanın sürdürülemez uygulamaları, makul bir şekilde Balkan toplumunda dış değerlerin baskın değerler olduğu sonucunu çıkarmaktadır. Balkan toplumunun gerçekliği, on yılı aşkın süredir ekosistemden kopuk bir kentsel toplum paradigmasıdır. Makedonya'nın çevre sorunları, ağır sanayileşmenin tarihi mirasıyla yakından ilişkilidir. 1990'larda eski Yugoslavya'nın genel çöküşü; kirliliği önlemek ve su, sanitasyon ve katı atık altyapısını inşa etmek için gerekli çevresel yatırımlara duyulan ihtiyacı yaratmıştır. Buna rağmen 21'inci yüzyılın ilk 10 yılında bile bu önlemler alınmamıştır. Yirmi yılı aşkın, kuramcılarının çoğu, doğu Avrupa ülkelerinde devlet sosyalist sistemlerinin çöküşüne yol açan değişikliklerin, batılı kapitalist modele geçişi gösterdiğini savunmuştur (Miller, 2016; Michalak, Gibb, 1992). Kontrolsüz yasa dışı inşaat faaliyetleri endişe vericidir. Yetersiz düzenleme ve büyük ölçekli üreticilerin kuralları özgürce çiğnemesine izin veren yetkililerin uygulama eksikliği veya seçici uygulamaları önemli sebepler arasındadır (Zhupani, 2017). Bir başka neden ise Makedonya gibi kırılgan ekonomiye sahip ülke örneğinde, büyük üreticilerden bazılarının kapatmanın, ekonomik bağlamda kayıplar oluşturması söz konusudur. Üsküp'te VMRO-DPMNE (Makedonya Milliyetçi Partisi) siyasi yönetim altında olduğu sürelerde inşaat patlaması, şehrin içindeki ve çevresindeki yeşil yüzeylerin büyük ölçüde tahrip olmasına neden olmuştur (Aliaj, Nientied, 2020). Şehrin nüfus yoğunluğu olan kısımlarında birçok şey yapılmış, düzenlemelerin olmaması zehirli maddelerin kullanımını mümkün kılmış ve çevre kirliliğini azaltmak için yetersiz çabalara yol açmıştır. Makedonya, Tetovo ve Üsküp şehirleri de en çok etkilenen kentlerdir (Dimitrovski, Dzambaska, 2017). Söz konusu iki şehir de coğrafi olarak kirliliği hapseden dağlarla çevrili havzalarda yer alması sebebiyle zehirli havanın yetersiz hava sirkülasyonuna neden olmaktadır. Bunun sonucunda da planlama ve projeledirmenin bu bölgelerde ciddi hasasiyetle yürütülmesi gerekirken bunun aksi yönde hareket edilmektedir.



Şekil 2.19 Kuzey Makedonya Kent Nüfusu 1960-2023 (Dünya Merkez Bankası)

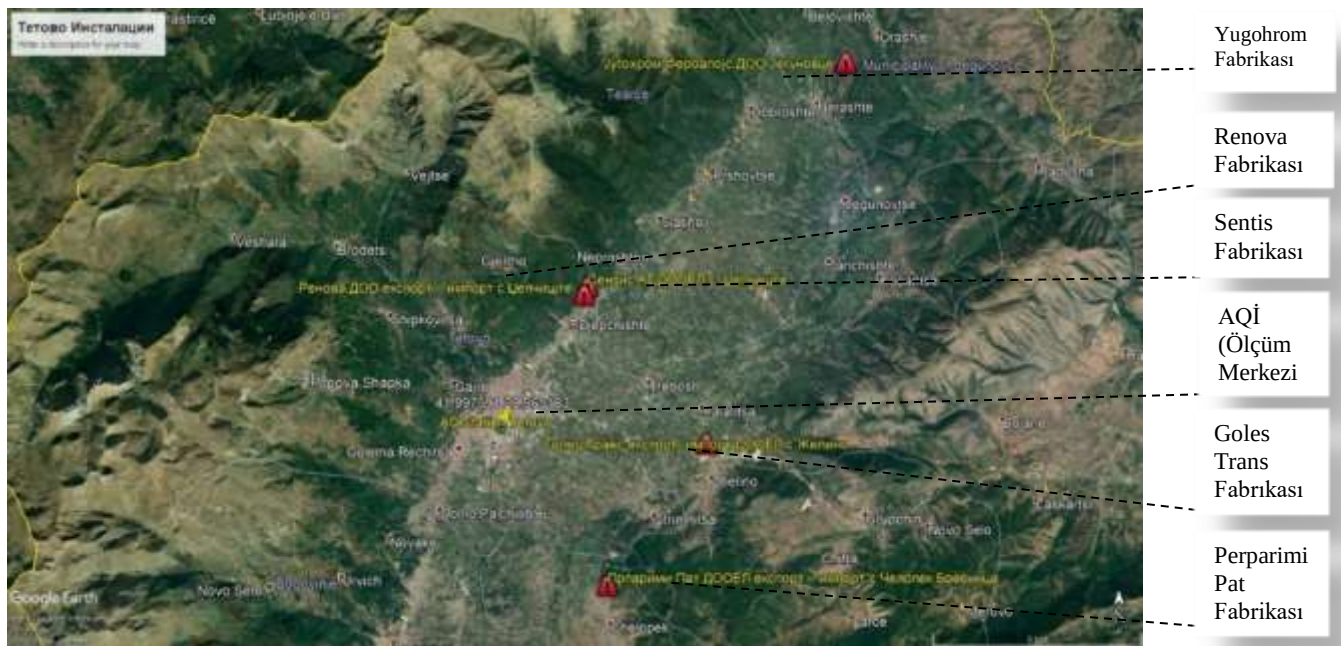


Şekil 2.20 Endüstri kirleticileri bölgeleri
(Kuzen Makedonya Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)

Şekil 2.20:'de harita üzerinde Kuzey Makedonya'da endüstriyel yapılarından kaynaklanan kirletici bölgeleri ölçüm merkezlerine göre gösterilmiştir. Kuzey Makedonya'da endüstriden kaynaklanan kirliliğe ülkenin birçok şehrinde

rastlanmaktadır. Bunların arasında en fazla hava kirliliğinin neden olan şehirler başkent Üsküp ve Tetova şehridir.

Tetova Kalkandelen (70.000 nüfuslu) Üsküp'ün yaklaşık 40 kilometre batısında yer almaktadır. Ölçüm merkezi "St. Cyril ve Methodius" okulun bahçesinde konumlanmıştır. Kasım 2014'ten itibaren ölçüm merkezi trafik yoğunluğuna sahip bir bulvara sadece 5 metre uzaklıkta bulunmaktadır. Bunun yanı sıra 15-20 metre uzaklıkta konutar bulunmaktadır. Yerleştirilmiş olan bu ölçüm cihazı 600-700 metre mesafede bulunan endüstriyel tesislerden kaynaklanan kirliliği izlemektedir.



Şekil 2.21 Tetova şehrindeki tesisler haritası
(Kuzen Makedonya Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)

Şekil 2.21:'de Tetova şehrindeki endüstrileri göstermektedir. Aynı zamanda çevre koruma raporlarının hazırlanmasına tabi olan daha küçük tesislerin yanı sıra, bazıları kirli yakıtlarla ısıtılan idari tesisler (okullar, sağlık tesisleri, anaokulları, oteller) ve (odun, yağ, akaryakıt) gösterilmektedir. Ölçüm merkezi bu kirleticileri ölçmektedir : O₃, NO₂, SO₂, CO ve PM₁₀. Bunların yanı sıra 2017 Haziran ayı itibari ile PM_{2.5} de ölçülmüştür. Aşağıdaki grafik, 2005-2018 dönemi için ortalama yıllık PM₁₀ konsantrasyonunu göstermektedir.



Şekil 2.22 PM10'un ortalama yıllık değerleri
(Kuzen Makedonya Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)

Grafikten PM10 konsantrasyonunda azalma eğilimi olduğu görülebilir, ancak 2012-2015 döneminde yüksek PM10 konsantrasyonları gözlenmektedir. En yüksek konsantrasyon 2015 yılında ($146.66 \mu\text{g}/\text{m}^3$), en düşük ise 2018 yılında ölçülmüştür. Fakat aynı yılda $50.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür, analiz edilen dönemin tamamında yıllık sınır değerin ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) aşıldığı gözlemlenmektedir.

Aşağıdaki grafik, bir yıl boyunca izin verilen gün sayısı olan 35'e kıyasla ortalama günlük sınır değerinin ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) aşıldığı gün sayısını göstermektedir.



Şekil 2.23 Ortalama günlük sınır değerinin ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) üzerinde konsantrasyonların olduğu gün sayısı (Kuzen Makedonya Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)

Kuzey Makeodnya Tetova şehri için A ve B tesislerinin listesi (Çevre Departmanından alınmıştır) A ve B olarak ayrılan tesisler daha küçük kapasiteler olan kurumları göstermektedir. Bu kurumlardan bazıları saf olmayan yakıtlarla (odun, yağ, fuel oil) ısıtılan idari tesislerdir. (okullar, sağlık tesisleri, kreşler, otelleri vb) Daha doğru bir ifade ile A tesisinde yer alan yapılar birincil endüstri kirleticileridir. Bunlardan salınan zehirli duman direk şehrin merkezine yayılmaktadır. B tesisleri ise küçük kapasiteli kurumlardır. Bu kurumlar ısıtma yöntemiyle havayı kirletmektedirler. 2.1 Çizelgede yer alan X ve Y Enlem ve Boylam Koordinatlarının harita ölçeklendirmesidir. Belirlenen koordinatlar Kuzey Makedonya ülkesinde yer alan tesislerin harita üzerindeki yerinin belirlenmesini göstermektedir.

A – Tesisleri; Birincil Endüstri Kirleticileri

Tesis ADI	X	Y
Eğitim ve Kültür Bakanlığı A-EED Blue Energy LLC Kalkandelen UP1-11/3 02.10.2017 tarihinden itibaren 8/2017		
Eğitim ve Kültür Bakanlığı A-DUOP'un Transferi A'nın tam transferi - operasyonel plana uyum için izin Silmak, Jegunovce, TETOVO/ Metal	21,1216	42,1156

Çizelge 2.1 Kuzey Makeodnya Tetova şehri için A tesislerinin listesi

Yatırım EFT DOOEL Skopje, 11-8151/3 23.08.2010 MJKCIII A-DUOP Değişikliği Değişikliği of A – Jugochrome Ferroalloys DOO Jegunovce, Jegunovce Kalkandelen, 11-4492/2 tarih ve 20.05.2011 için operasyonel plana uyum izni MZHSP A-DUOP Silmak, Jegunovce, Kalkandelen, 11-3643/10, 4 Temmuz 2008		
---	--	--

B- Tesisleri; Küçük Kapasiteli Kurumlar

Tesis Adı	X	Y
Eğitim ve Kültür Bakanlığı B-DUOP Sentis AG DOOEL Jecishte, Jecishte Kalkandelen köyü 11-7979/3, 20 Eylül 2011.	21,0043	42,0403
Eğitim ve Kültür Bakanlığı B-DUOP Renova DOO ihracat - ithalat köyü Dzepeishte, Kalkandelen 31.03.2014 tarihinden itibaren 11-3964/3	21,0027	42,0375
Milli Eğitim Bakanlığı B-İED Prparimi Pat DOOEL ihracat - ithalat köyü Chelopek, Brvenica Kalkandelen 11-6877/2, 17 Haziran 2014.	21.013214	41.939434
Milli Eğitim Bakanlığı B-İED Gölec Trans ihracat-ithalat LLC, Želino köyü 25.05.2017 tarihinden itibaren 11-629/4	21.058290	41.987329

Çizelge 2.2 Kuzey Makedonya Tetova şehri için B tesislerinin listesi

Kuzey Makedonya'daki endüstriyel yapıların şehir büyüdükçe şehrin ve yaşamın ortasında kalması; ülkede iyi bir planlama sürecinin yürütülmemesi, bu zehirli maddelerin insanların yaşam alanlarının çok yakınında olması sağlıksız havayı solumalarına neden olmaktadır. 2.3 Çizelgede yer alan Karbon emisyon yıllık raporu endüstriyel tesislerden kaynaklanan verilerden toplanmıştır. Bu alınan veriler Tetova Yugonovse bulunan Yugohrom tesisi, Duferco Makstil; Üsküp'te bulunan endüstri tesisi ve 1990-1998 yılında faaliyet gösteren özelleştirilmeden kirletici olan diğer endüstri tesislerinden toplanmıştır: Brako Veles, Mzt Pumpi, Üsküp ve Larnica Ohrid. Bu yapıların çoğu eski endüstriyel yapılardır. Projelendirme süreçleri, çevre yasalarını içeren hiçbir madde ile uygulanmamış ve uzun yıllar kirletici olarak faaliyet

göstermeye devam etmişlerdir. Bazı fabrikaların dış yatırımcılar tarafından özelleştirilmeleri; çevre dostu teknolojileri ve filtreleme kullanarak bu bağlamda oluşan kirliliği kısmen iyileştirmiştir. Bu örneklerden bazıları yukarıda bahsedilen endüstrilerdir. Diğerleri hala kirletici olmaya devam etmektedir.

Yıl	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
C Metal Üretimi	919.79	745.13	780.53	690.22	515.65	364.37	427.50	569.44	602.95
Demir Çelik Üretimi	538.05	356.44	319.04	238.58	128.46	82.35	82.35	108.66	108.68
Ferroalyaj Üretimi	250.27	244.18	298.40	244.84	213.87	229.57	262.78	268.16	307.29
Diğer (Zn,Ag,Cd,Pb)	131.47	144.50	163.09	206.80	173.32	46.95	82.37	192.62	186.99

Çizelge 2.3 Endüstrilerden oluşan CO₂ Karbon Emission Yıllık Raporu

(<https://www.researchgate.net/publication/244587795>)

Çizelgede verilen endüstrilerden oluşan karbon emison yıllık raporunda, Kuzey Makedonya’da 1990-1998 arası kirlilik seviyelerin şu an ki durumla kıyasen daha normal olduğu gözlenmektedir. 2000 Yıllı sonrası kentsel büyüme ile birlikte endüstri yapıların çevre dostu teknoloji kullanımına uzak olmaları nedeniyle şehir içinde ki hava kalitesini daha fazla düşürmüştür. Ekonomik kalkınmanın oluşması için eski endüstrilerin ve kentsel büyümenin çevre yasalarına uygun yürütülmesi yada şehir ihtiyacını karşılamak projelerin dönüşümü, kentsel dokunun çağdaş yaşamla bütünleştirilmesi, hem ülke hem topluma faydalı olacaktır. Böylelikle mimari kararlar hem toplumsal hemde ekonomik kalkınmayı pozitif bağlamda desteklemektedir.

2.5 Ekonomik Krizin Mimari Süreçlerin Yönetimdeki Rölü

Sanayi Devrimi'nden bu yana insanlık, hava kirliliği risklerini azaltmak için mücadele etmektedir. Gelişmiş ülkeler kirli bir çevrenin sağlık risklerini ve ekonomik sonuçlarını sınırlamak için girişimlerde bulunurken, yüksek ekonomik ve büyümeye sahip gelişmekte olan ülkeler kendi endüstrilerini kontrolsüz bir şekilde büyütürken çevre kirliliğine neden olmaktadır. Bilim topluluğu, insanlığın iklim değişikliğine katkıda bulunduğu konusunda hemfikirdir. Dünya ekonomisini önemli ölçüde etkileyen yükselen deniz seviyeleri, şiddetli fırtınalar ve kuraklık ile iklim değişikliğinin etkileri her geçen yıl daha fazla hissedilmektedir. Kuzey Makedonya Avrupa'nın daha az gelişmiş ekonomileri arasında yer almaktadır ve bunun nedenlerinden biri yeterince gelişmemiş sanayi sektörüdür (Meisner, Dragan Gjorgjev, Tozija, 2015). Yugoslavya'nın dağılmasından sonraki dönemde - ve son yıllara kadar Kuzey Makedonya'daki endüstriyel üretimin küçülmesi ve sanayi payının düşmesi ülkenin ekonomik bir düşüş süreci yaşamasına sebebiyet vermiştir (Vagneli, 2016). Yugoslav ortak pazarının tasfiyesi, özelleştirme sürecinde kamuya ait endüstriyel kapasitenin grileşmesi, devletin proaktif rolünün olmaması ve ülkedeki genel istikrarsızlık bu sürece katkıda bulunmuştur. Son yıllarda, Avrupa'daki sayısız kriz ve Makedonya'daki siyasi kriz, sanayi sürecinin gelişmemesine neden olmuş ve ülkeyi yeniden sanayileştirme çabaları engellenmiştir. Makedonya Ticaret Odası başkanı Branko Azeski, 2018'de yayınlanan bir yazısında, yaklaşık otuz yıllık bağımsızlık ve neoliberal kalkınma yolunun peşinden koşmasına rağmen, Makedonya'nın endüstriyel üretiminin hala endüstriyel üretimin 2/3'ünden az olduğunu savunmuştur. Sanayi üretimi henüz istenen düzeyde olmasa da son iki yıldır yavaş yavaş artmaktadır. En son veriler, 2015-2017'deki uzun süreli iç siyasi krizin ardından uzun bir düşüş döneminden sonra, 2019'da Makedonya'nın endüstriyel üretiminin yavaş yavaş büyüme yoluna girdiğini göstermektedir (economy.gov.mk). Kuzey Makedonya'nın ekonomik kalkınması tamamen endüstriyel faaliyetlere bağlıdır (Vagneli, 2016). Dış yatırımcıların Makedonya'nın yakın tarihindeki en büyük doğrudan yabancı yatırımlarından biri, şu anda ülkede emisyon kontrol katalizörleri üreten iki fabrika işleten İngiliz çok uluslu Johnson Mattheydir (Vagneli, 2016). Buna rağmen kimya endüstrisi, sürdürülebilirlik ve çevresel etki konularında da tartışma konusu olmuştur. Kırılgan bir ekonomiye sahip olan Kuzey Makedonya devleti konut sektöründe ve ticari sektördeki yenilik ve teknolojik çözümlerin eksikliğini yaşamaktadır. Filtrelere

yatırım yapılmaması, ferroalyaj endüstrisindeki teknolojilerin yenilenmemesi mevcut duruma katkıda bulunmaktadır. Hava kirliliği, vatandaşların sağlık hizmetlerini ve ülke çapındaki büyük şehirler bağlamında Makedonya'nın ekonomik sektörünü etkilelemektedir. Hava kirliliğinin ekonomik risklerinin azaltılması, temel sorunun tanımlanması yoluyla yapılmalıdır. Enerji ve endüstriyel üretimden kaynaklanan kirlilik yetersiz düzenleme nedeniyle hava kalitesini daha da fazla düşürmektedir.

Endüstriyel kapasitelerin birçoğu kentsel, nüfuslu alanlarda veya toplum nüfusunun büyümesiyle zamanla kentleşmiş alanlarda yer almaktadır. Bu durum yetersiz kentsel planlamaya atfedilebilir. Ayrıca, kentsel alanlardaki inşaat işleri genellikle gerekli denetim yapılmadan yapılmakta ve her zaman yönetmeliklere uyulmamaktadır (Lewandoswka, 2018). Üsküp'te VMRO-DPMNE (Kuzey Makedonya Sağ Milliyetçi Partisi) kapsamındaki inşaat patlaması, şehir içindeki ve şehrin çevresindeki yeşil yüzeylerin büyük ölçüde tahribatına yol açmıştır. Böylece hava kalitesi üzerindeki etkiyi azaltmak için yetersiz çabalara neden olmuştur. Ülkede olası siyasi istikrarsızlıklar ve COVID-19 salgını gibi öngörülemeyen durumlar, hızlı ve derin bir ekonomik krize yol açarak, toplumsal hassasiyetlerin de arka plana atılmasına sebep olmuştur. Hava kirliliği, azalan iş gücü üretkenliği, işe devamsızlıklar, erken ölümler ve daha düşük mahsul verimi yoluyla işletmeler etkilenmektedir. Hava kirliliğini azaltmak, toplumun yaşam kalitesini ve sağlığını doğrudan iyileştirmeye ve dolaylı olarak ölüm oranlarını düşürmeye yardımcı olmaktadır. Mimarlıkta, neoliberal kapitalist ekonomik düzene gömülü “doğanın kentsel mekan üretiminden” (Sert, 2020) bağımsız olarak mimarların çalışma ve emek koşullarını ısrarla farketme yönünde genel bir eğilim vardır. İçinde yaşadığımız sosyo-ekolojik krizde; doğa, kent ve toplum arasındaki karmaşık ilişkiyi anlamak önemli bir konudur. Mimarlık; ekonominin gelişme sürecini, teknolojik ilerlemeyi, sosyal değişiklikleri ve çevresel hassasiyetleri göz önünde bulundurarak uygulamalarını hayata geçirmelidir. Günümüzde insan ve çevre arasındaki ilişkiler son derece önemlidir. İnsanlar, sağlığına önem vermeksizin olumsuz şartlarda yaşam mücadelesini sürdürmektedirler ve maalesef çevresel bozulmaların iyileşmesi de uzun zaman alacaktır. Kuzey Makedonya Tetova şehrinde yaşanan endüstriye bağlı hava kirliliği sorunu aslında yeniden dönüşümle birlikte canlılığını kaybetmiş kentsel alanların, (özellikle tarihi kent merkezlerinde alınacak sosyal ve ekonomik önlemlerle) yeniden canlılık kazanmasına yardımcı olacaktır. Fakat bu süreçler ancak bilimsel ve sürdürülebilir yaklaşım ve dönüşüm ile gerçekleşebilir.



3. TETOVA KENTİNDE ENDÜSTRİYEL ALANLARIN DÖNÜŞÜM SORUNU

Kentleşme insan gelişiminin kaçınılmaz bir süreci ve yapısal olarak önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Sağlık, 2020). Bununla birlikte, kentleşme süreci yalnızca yaşam kalitesini yükseltmekle kalmamış, aynı zamanda küresel boyutta da çevre sorunlarına neden olmuştur. Sorunlardan biri, PM2.5 düzeyinde kirleticilerinin ana kaynağı, kentleşmeye bağlı enerji tüketimindeki artıştır (Huegli, 2005), (Stone, 2008). Kentleşme ile hava kalitesi arasındaki bağlantı, daha doğrusu hava kirliliğinin kentleşme süreciyle yakından ilişkili olduğunu gösteren çok sayıda akademik çalışmalar mevcuttur (Biler, 2019). Bu konu aktüalitesini koruyan derin bir konu olmuştur. Kentleşme süreci yalnızca yaşam kalitesini yükseltmekle kalmamış, aynı zamanda küresel olarak bir dizi büyük çevre sorununa da neden olmuştur (Wang, Feng, Gao, 2020). Şehirlerdeki nüfus artışı, insanların fosil yakıt kullanımıyla hava kirliliğine neden olan sosyal ve ekonomik faaliyetlerinin yoğunluğunu artırmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Daha yüksek yaşam standartları ve daha yüksek enerji tüketimi gerektiren ilgili altyapıların da kentleşmenin PM2.5 konsantrasyonlarını artırmasına neden olmakta olduğu görülmektedir. Kentleşme; nüfus göçü, ekonomik gelişim, arazi kullanım reformu ve yaşam değişikliği ile karakterize edilen karmaşık bir süreçtir (Wang, 2019). Nüfusun artışı sanayi alanları ve yerleşim alanları oluşturarak şehirlerin veya başkentlerin genişlemesini etkilemiştir. Kontrolsüz kentsel büyüme sosyal, çevresel ve ekonomik bağlamda olumsuz etki oluşturmaktadır. Yanlış ve kontrolsüz büyüme sonucunda yüksek arazi, enerji ve su tüketimi üzerinde etkiye sahip olmakla birlikte hava kirliliğini ve atık miktarını artırmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir kentsel gelişim için bir tehdit oluşturmaktadır. Yanlış kentsel büyümeyi etkileyen birçok faktör vardır. Bunların arasındaki başlıca nedenler; gelişmemiş kırsal bölgelerden gelişmiş kentsel alanlara nüfus göçü, ekonomik gelişme ve kötü hükümet politikalarıdır. Kuzey Makedonya Cumhuriyeti'nin büyük kentsel alanı olan Tetova şehri, ülkemizde kontrolsüz kentsel büyümenin en çok tehdit ettiği bölgedir. Bu sorun son yıllarda iyice hareketlenerek analiz edilmesi ve önlenmesi gereken çok ciddi bir soruna dönüşmüştür. Hızlı kentleşme ve kentsel büyüme, kentin fiziksel boyutlarını etkileyen 21. yüzyıl küresel değişiminin kritik konularından biri olmaya devam etmektedir. Sanayi Devrimi kentsel sorunları da tetiklemiştir. Şehirler Sanayi Devrimi'nden önce de mevcuttu;

fakat Sanayi Devrimi’nden sonra kentsel alanlar tarihteki herhangi bir dönemden daha fazla gelişmiştir ve bu süreç şehircilik olarak adlandırılmıştır (Adela, 2021). Uzun süre boyunca araştırmacılar kentsel büyüme sürecinin doğasını araştırmış ve analiz etmişlerdir. Bu analizler sonucunda kentsel alanların kontrolsüz ve plansız büyümesini koordine edememenin sonucunda ortaya çıktığı gözlenmiştir. Kuzey Makedonya’da çarpık kentleşme büyümesine neden olan bazı faktörler aşağıdaki gibidir:

○ Gelişmiş bölgelere kıyasla daha düşük arazi fiyatları:
○ Gelişmemiş tarım arazilerinin kullanılabilirliği
○ Yüksek oranda kentleşme ve hızlı kalkınma faaliyetleri
○ Bazı belediye hizmetlerinin, bu hizmetler için ödeme yapılmadan yanlış gelişimde bulunması
○ Kentsel sınırların dışında kentsel gelişim üzerinde daha az kontrol olması
○ Endüstri faaliyetlerine daha düşük vergiler

Çizelge 3.1 Kuzey Makedonya’da kontrolsüz kentleşmeye neden olan faktörler (Teuta Abdulai)

Çizelge 3.1’de görüldüğü üzere neden olan faktörler yol geliştirme, kentsel alanlardaki nüfus artışı ve gelir artışı gibi üç ana faktörden kaynaklanmaktadır. Kentsel büyüme, birbiriyle ilişkili karmaşık bir dizi kuvvetten kaynaklanmaktadır (Leontidou 2007).

Leontidou ya göre “Makro-Mezo-Mikro model” teorisi ile kötü kentsel büyümenin nedenleri bu sıralamaya göre değerlendirilebilir. Dolayısıyla nedenler üç analiz düzeyinde tanımlanabilir: makro, orta ve mikro. Makro düzeyde, kentsel toplumlarımızın doğasını şekillendiren politik-ekonomik paradigmlar ve eğilimler : kapitalizmin doğası, politik ideolojiler, ekonomik küreselleşme vb. Orta düzey; kentsel büyümenin nedenlerine ilişkin söylemlerin çoğunun bulunduğu alandır: demografik değişiklikler ve göç dalgaları; yerel yapılar ve politikalar, yerel coğrafı, ekonomik ve sosyal koşullar.

Son olarak, mikro düzey ise kentsel sistemdeki bireysel kararları kapsamaktadır: halk katılımı, firmalar ve diğer kuruluşlar, konut ve işyerlerinin alanı hakkında bireysel kararlar; hizmetler ve hizmetlerin kullanımı; ulaşım, çözüm ve yolları vb.

Kentsel büyümenin sonucunda yeşil arazilerin veya tarım arazilerinin yok olması çevreci hassasiyetine ciddi anlamda etki etmekte; her canlının zarar görmesine neden olmaktadır ve devamında yüksek altyapı ve enerji maliyetlerine etki etmektedir. (Glaeser, Kahn, 2003). Proje süreçlerinin uygulamaları daha doğrusu proje geliştirme, çevre üzerinde maksimum onarıcı etkiye ve minimum olumsuz etkiye sahip olacak şekilde planlanmalıdır (Kaur, Arora, 2012). Çizelge 3.2’de Kentsel yapılaşmanın sonucunda doğaya yıkıcı etkilerin boyuttu ve hangi alanlara etki ettiğini göstermektedir.

Kentsel büyüme, inşaat sektörü üretim şeklindeki işgalci tavrıyla çarpık kentleşme sorununu beslemekte ve nitelikli arazi kaybının başlıca nedenleri arasına girmektedir. Kentsel büyümenin sebep olduğu bir diğer problem ise yeni otoyol ihtiyaçları doğurmasıdır. Yapılaşmayla doğru orantılı olarak artan ulaşım ihtiyaçları araç sirkülasyonunun artmasına, bu da trafik sorunlarına ve halk için ek ulaşım maliyetlerine sebep olmaktadır. Kentsel büyüme, şehirler için çevresel, sosyal ve ekonomik etkiler yaratmaktadır. İklim değişikliğinin küresel zorluklarının üstesinden gelme çabalarını ciddi şekilde baltalamaktadır. Doğal ve kırsal çevreyi tehdit eden, gaz salınımını artıran, iklim değişikliğine neden olan, yüksek düzeyde hava kirliliğine neden olan ve genellikle kabul edilenin üzerinde problem yaratan etkiler nedeniyle günümüzde şehirlerin büyüme doğası kritik öneme sahiptir. Kısacası kentsel büyüme, şehirlerde yaşayan insanlar için yaşam kalitesi üzerinde doğrudan etkileri olan birçok olumsuz etki doğurmaktadır. İnşaat sektörü, dünyadaki çevre kirliliğinin ana kaynaklarından biri olarak kabul edilmektedir. İnşaatın çevreye olan olumsuz etkileri projelendirmenin erken aşamalarında önlenmelidir. Ancak bu sayede inşaat faaliyetlerinin çevreyle olan ilişkisinde olumlu süreçler yürütülebilir. Uygulama süreçleri planlanırken, projenin çevre üzerindeki etkileri araştırılmalıdır. Projenin üretilecek alana olumlu yönde etki etmesi amaçlanmalı, olumsuz etkileri minimuma indirgenmelidir.

İnşaatın olumsuz etkilerinden dolayı çevreye zarar vermesi kaçınılmaz bir gerçektir. Bu etkiler arasında kaynakların tükenmesi, hammadde çıkarılmasından kaynaklanan biyolojik çeşitlilik kayıpları, atık oluşumundan kaynaklanan depolama sorunları, daha düşük işçi verimliliği, düşük iç hava kalitesi nedeniyle insan sağlığının kötüleşmesi,

küresel ısınma, asit yağmuru ve bina emisyonlarından kaynaklanan duman yer almaktadır (Dinçer, 2013). Kentler; hızlı ve kontrolsüz kentleşmenin etkisiyle geçmişten günümüze biriktirdiği sosyo-kültürel ve mekansal yapısını yeni dönem gelişmelerine adapte etmekte zorlanmaktadır (Dinçer, 2013). Kentlerdeki bu sorunlara karşılık; kentsel yaşam kalitesinin artırılması, çevresel değerlerin korunması ihtiyacını doğmuştur. Bu noktada; Dünya literatürüne sürdürülebilir kentsel gelişme kavramı girmiş ve buna uygun kent planlarının geliştirilmesi yönünde tartışmaların önü açılmıştır (Sağlık 2019), (Karakurt, Tosun, 2013). Tetova şehrinde sürdürülebilir kentsel gelişmeye yönelik adımların atılmasında kentin sahip olduğu katmanlı ve kompleks yapılar sebebiyle çok boyutlu ele alınması gerekmektedir. Kentlerin bünyesindeki fiziksel, sosyal, ekonomik, ekolojik, politik, tarihi ve kültürel sistemlerin bütüncül çözümlenmesi ile ancak kentlerin mevcut sorunları aşıp, sürdürülebilir kentsel gelişme sağlanabilir (Sağlık, 2019). Tetova kenti İkinci Dünya savaşı sonrası ekonomiyi destekleyen ve modernleşme hareketlerini de kapsayan yeniden yapılanma sürecini yaşamıştır (Adela, 2021). Tüketicinin ön planda olduğu bu kalkınma sürecinde; kapitalist, teknolojik, endüstriyel ilerlemeler eşlik etmiş ancak kentin dokusunu bozan kontrolsüz nüfus artışı sorunu da ortaya çıkmıştır.

3.1 Tetova Kenti ve Mimarlığında Dönüşümler

Tetova şehrinin varlığı antik döneme kadar uzanmaktadır. Antik dönemde adı Enea olan şehir bir zamanlar göl olarak bilinmekteydi. Bu veriler, deniz seviyesinden 770 metre yükseklikte göl kayalıklarının bulunduğu bir yaylanın Balltepe'de keşfedilen işaretlerine dayanmaktadır (Mustafî, Zhupani, Limani, 2017). Bulunan belgelerinin verilerine göre, 14. Yüzyılda Tetova (Kalkandelen) Pollog vadisinde yer alan bir köy olarak bilinmekteydi. 15. yüzyılda Mehmet Bey'in 1436'daki Vakfiye arazisinde Tetova bir merkez haline gelmiş ve Tetova'da çok sayıda dükkan ve atölyenin olduğu, ayrıca yeni mahallelerin kurulduğu söylenmektedir (Omerov, 2020). Mehmed Beqir Qelebiu'ya göre 1470'li yıllarda Tetova bir şehre dönüşmeye başlamıştır (Maydaer, 2016). Osmanlıların bölgeye gelmesiyle Tetova şehri daha da gelişmiş, bu dönemde kültürel-tarihi objelerin inşaaı yapılmıştır. Bu süre zarfında evlerin mimarisi de değişmeye başlamış ve yavaş yavaş oryantal bir görünüm kazanmaya başlamıştır. Tetova'da zaman dilimine göre kendine özgü tarihi değerleri olan kiliseler de

bulunmaktadır. Tetova 1689 yılında şehir ünvanını kazanmış ve şehir olarak tanınmıştır (Omerov, 2020).

Tetova şehri kuzeybatıda Şar Dağı'nın, güneydoğuda ise Polog Vadisi'nin eteklerinde yer alan güzel doğal kaynaklara sahip bir şehir olarak bilinmektedir. Pena Nehri, şehrin içinden temiz su ve önemli hidroelektrik ve rekreasyon potansiyelleri ile akmaktadır. Balkan savaşlarından sonra tüm Balkanlar büyük bir kriz geçirmiştir, öyle ki Tetova şehri de bu dönem krizinden nasibini almış ve gelişimi durgunluk göstermiştir. II'nci Dünya Savaşı'ndan sonra Tetova'da dahil olmak üzere tüm bölgede şehir olarak artan ivmede bir gelişme yaşanmaya başlamıştır. Tetova şehri, hem şehir planlaması hem de inşaat açısından şehrin mimarisinin ilişkili olduğu bir kültürel temele sahiptir. Kentin kültürel-tarihsel kökenine dayanan şehrin çehresini "Ilindenska" ve "Marşal Tito" sokaklarının çevresindeki yapılaşma oluşturur. Şekil 3.1 Tetova şehrinde Ilindenska ve Marşal Tito görüntüsü verilmiştir. Bu yapılar eski Yugoslavya'nın monistik sisteminin deneysel nesneleri ile Tetova'nın tarihi çekirdeğini temsil etmektedir (Mustafi, Zhupani, Limani, 2017). Sanayileşmeyle birlikte "modern kent" dönüşümü için geleneksel kentin çeper kısımları yıkılmıştır. Bu girişim tarihsel ve kültürel özleri gizlemiştir. Böylece şehrin mimarisi iki ana bölüme ayrılmıştır: endüstriyel ve şehrin kültürel-tarihsel (geleneksel) kısmı. Şekil 3.2 Tetova şehrin haritasında şehrin modern ve endüstriyel kısımları gösterilmektedir.



Şekil 3.1 Tetova Şhrinde İlindenska ve Marshall sokakların görüntüsü
(Teuta Abdulai)



Şekil 3.2 Tetova şhrinde modern ve endüstriyel bölgesi
(“Universi Tetov” Aliaj , Dhamo 2010)

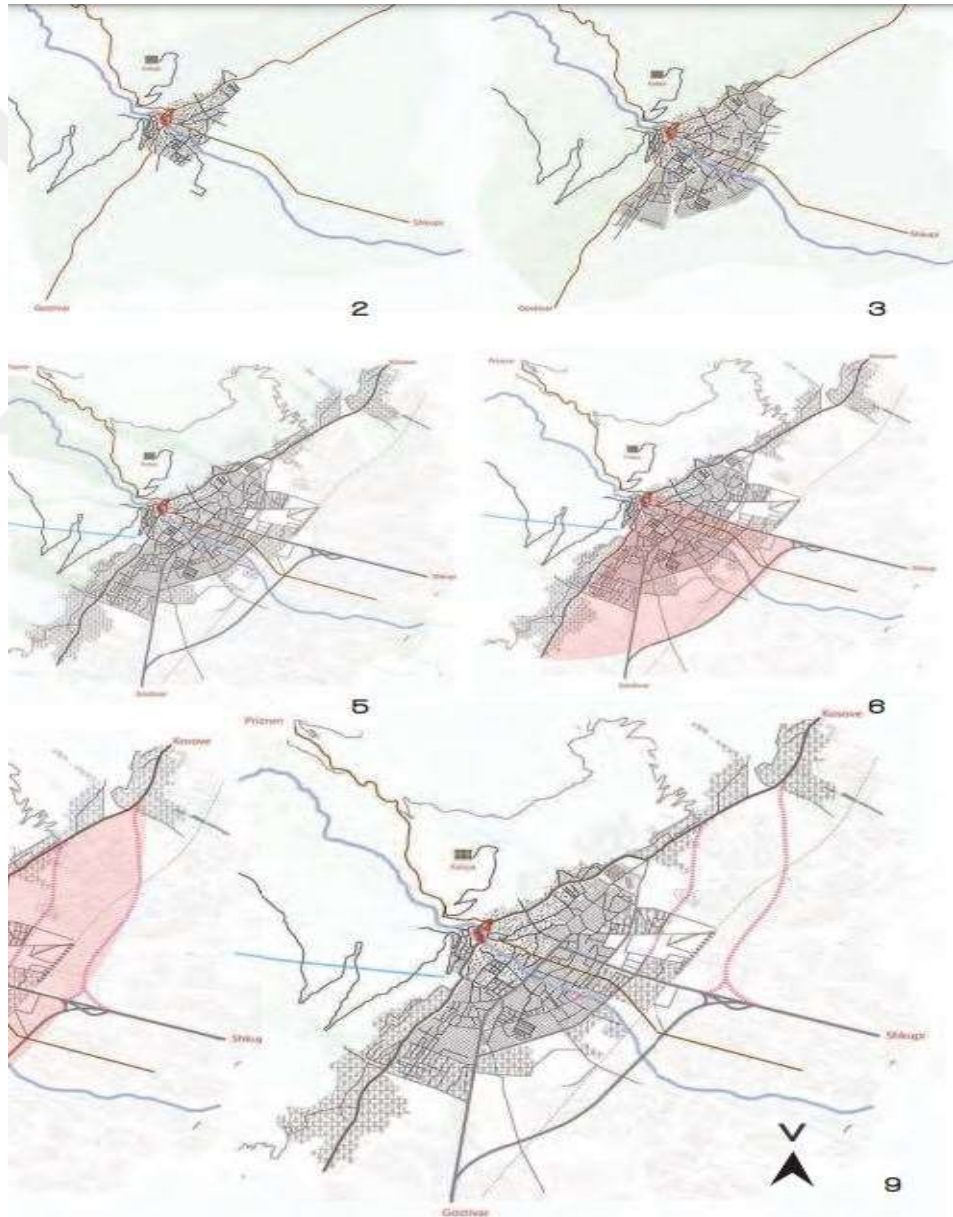
1990'lardan sonra yaşanan siyasi değişimler ve özellikle 2000'li yılların başında Makedonya'da yaşanan istikrarsızlık, kentte güçlü izler bırakarak mimari bağlamda durumu daha da kötüleştirmiştir. Her şehrin etkilendiği gibi Kuzey Makedonya Tetova da hızlı kentleşmeden olumsuz yönde etki almıştır. Kentsel büyüme (gelişim); kentin kimliğini yitirmesine, toprak, doğal ve tarımsal alanların azlamasına, kentin işlevsel alanlarının çoğu zaman ulaşılamaz hale gelmesine neden olmuştur. Bununla birlikte olumsuzlaşan yaşam koşullarını beraberinde getirmiştir. Hızlı kentleşme şehrin kentsel mirasını yok etmiştir. Tetova'da toprak hatlarında şehrin tüm izleri zaman içinde katmanlaşmıştır. Tetova'nın kentsel gelişiminde her dönem, işgal ve siyasi rejim çok önemli bir yere sahipti. Kentin altyapısına önemli yatırımların yapılmaması, özellikle ana bulvarların nüfuz ettiği kısımda otoparkların yapılması, toplu ulaşımın olmaması, halka açık alanların gasp edilmesi Tetova'daki insanların neredeyse her gün karşılaştığı sorunlardan sadece birkaçı olarak sayılabilir. Tarihi ve mimari objelerin tahribatı da kentin bir diğer sorunu olarak bilinmektedir. şehrin kolektif hafızayı kaybetmesi ve yerine yeni bir hafıza oluşturması olumsuz bir yaklaşım olmuştur. Tetova ve Kuzey Makedonya'daki diğer birçok şehir, zaman içindeki gelişimi boyunca şehrin tarihi değeri olan mimari dokusunu yok eden çok sayıda müdahaleye maruz kalmıştır. şehre ait en önemli tarihi yapılar 1960- 1970 yılları arasında yapısal modernleşme esnasında yeni yapılara yer açmak amacıyla yıkılmıştır (Icev, 2021). Kentin mimari ile olan bağı, şehrin kimliğini içinde barındıran tarihsel bir yansımadır.



şekil 3.3 Tetova'nın üst ölçekten eski ve yeni görüntüsü (<https://www.skyscrapercity.com>)

şekil 3.3 Tetova şehrin yıllar içinde dönüşümü ve kentsel büyüme sonucunda kentlerin dokusunu bozan kontrolsüz nüfus artışı sorununu göstermekte. Tetova şehrinde hızlı

ve kontrolsüz kentleşmenin etkisiyle geçmişten günümüze biriktirdiği sosyo-kültürel ve mekansal yapısını yeni dönem gelişmelerine adapte etmekte zorlanmaktadır. Kent büyümenin sonucunda ortaya çıkan standart dışı yapılar, kamusal alan ve altyapı yetersizliği, trafik karmaşası, yoksulluk, eşitsizlik, sosyal ayrışma, ekonomik ve çevresel problemler gibi göstergeler yaşam kalitesinin giderek düşmesi yönünde destekleyici olmaktadır. Kentlerin hızlı büyümesi ve büyük kent sayısının da hızla artması birçok potansiyel sorun ve imkana kapı aralamaktadır. Bu durum özellikle de Tetova şehri gibi gelişmekte olan ülkelerin karşılaştığı bir husustur. Şekil 3.4 Tetova şehir planı üzerinde yıllar içinde kentsel gelişim ve değişimini göstermekte.



Şekil 3.4 Tetova Şehrin Kentsel Büyüme
(Universi Tetov, Aliaj, Dhamo, 2010)

Kentsel büyüme yönetiminde rol alan aktörler ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Bu farklılığı yönetim organizasyonu ve mevzuat farklılıkları meydana getirmektedir (Keleş, 2010). Nüfus artışı, sanayileşme ve ekonomik gelişmeye paralel olarak kentsel ve yaşamsal gereksinimler de hızla artmaktadır. Plansız bir kentin temel sorunu kentsel rant ve rantın kentte yeniden yarattığı kentsel ve çevresel sorunlardır (Meydan, 2013). Küreselleşme politikalarına bağlı olarak kentleri daha güvenli, sağlıklı, yaşanılabilir olması, kıt kaynakların sürdürülebilirliği ve verimli kullanımı, dolayısıyla çevre konusunda bilinçlenme, uluslar arası bir kalkınma politikası haline gelmiştir (Meydan, 2013). Genel olarak sosyal süreçlerin özellikle çevresel bozulmanın kapsamlı bir şekilde anlaşılması önemlidir. Murphy' e göre “sosyoloji fiziksel çevre önemli değilmiş gibi inşa edilmiştir.” (Murphy, 2002). Catton ve Dunlap çevre sosyolojisini çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi veya toplumsal-çevresel etkileşimleri veya ilişkileri inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlamışlardır (Catton, Dunalp, 1978). Bu tanım doğrultusunda insanoğlunun fiziksel çevreye olan etkisini vurgulanmıştır. Aynı zamanda çevresel durumun enerji kaynaklarının insanlara ve topluma etkisi tartışılır. Toplumsal-çevresel karşılıklı etkileşim içerisindedirler. Toplum ve fiziksel çevre arasındaki ilişki incelemenmesi gereken derin bir konu olmakla birlikte mimari projelerin uygulamasında da önemli bir yere sahiptir. Çevre eğitimi, çevre bilincini artırarak bireylerin ve toplumun çevreye duyarlı davranmalarını sağlamanın yanı sıra, çevre sorunları ortaya çıktıktan sonra, halkın bireysel ya da örgütlü olarak karar verme süreçlerine katılmalarını sağlayarak çevre sorunlarının çözümüne katkıda bulunacaktır. Böylelikle çevre eğitimi, çevre yönetiminde hem önleyici hem de onarımcı politika aracı olarak kullanılabilir. Toplumun çevre konusunda bilinçlendirilmesi uzun vadede olumlu ve kalıcı davranış değişiklikleri oluşturacaktır.

3.2 Tetova’da Çevre Kültürünün Dönüşümünde Mimarlık

İnsanın yaratılışıyla birlikte ortaya çıkan ve ona bir değer atfedilen “barınak-konut ve/ya ev”,ait olduğu toplumsal yapının karakteristiklerini, yaşam biçimini, davranış kurallarını, çevresel tercihlerini ve imgelerini “yer-zaman-mekan” boyutunda örgenleşmesini temsil eder (Sami, 2016) ve (Gür, 2005). Dünyanın birçok yerinde, kentsel yerleşimler çevresel yıkım yaşamaktadır. İnsan-kültür-doğa üçlüsünün

dışavurumunda şekillenen yerel mimari dokular, ritüeller, gündelik yaşam ilişkileri, diller vb. somut/somut olmayan miras değerleri, içinde yaşadığımız zamanın acımasız toplumsal dönüşümlerine heba edilmektedir⁵. Tetova şehrinde çevre kültürün dönüşümü 1960 yıllı sonrası değişkenlik göstermiştir. Böylelikle mimari bağlamda çevresel sorunların önüne geçilmesi konusunda toplumsal inisiyatifin zayıf kaldığı söylenebilir.

Tetova’da modernizm 20. yüzyılın ikinci yarısında (1950-80) inşa edilen yapılarda kendini göstermiştir. Bu dönemde toplu konut amaçlı yapılar, kamu yapıları, sosyal yapı ve bireysel konut yapıları inşası gerçekleşmiştir. Kent çerçevesinin şekillenmesinde konut yapısı temel unsur olmuştur. 19’ncü yüzyılda Makedonya şehirleri, yapıları ve kentsel konsept bakımından, aynı dönemdeki diğer Balkan şehirleriyle ortak özellikler taşımaktadır. Bu topraklarda yaşayan nüfus, hem Hristiyan hem de Müslümanlardır (Namicev, Namiceva 2014).

Şekil 3.5; 3.6; 3.7; ve 3.8, Tetova’da 1960-80 yılları arasında şehrin merkezinde yer alan mimari yapıların görüntüsü mevcuttur.



Şekil 3.5 Kent Meydanı (1967-71) ve Kent Meydanı (1977) (Mustafi, Zhupani, Limani, 2017)

⁵ KAYIN, Emel(2012). “Bir “Kültürel Manzara-Kültürel Peyzaj Ögesi Olarak Kırsal Yerleşimlerin Korunmasına Yönelik Kavramsal ve Yasal İrdelemeler”,Mimarlık, Yıl: 49, Sayı: 367, s. 46-49



Şekil 3.6 Kalkandelen'deki ilk toplu binalar 1950 (Mustafi, Zhupani, Limani, 2017)



Şekil 3.7 Şehrin yukarıdan görüntüsü (Mustafi, Zhupani, Limani, 2017)



Şekil 3.8 Şehir merkezinden görüntü 1977 (Mustafî, Zhupani, Limani, 2017)

Tetova Belediyesi'nden alınan bilgilere göre, bugün inşa edilen yapıların neredeyse tamamı, devlet ve dönemin siyaseti gereği yapılmasına izin verildiği için yasallaştırılmıştır (Tetova Belediyesi, 2022). Yapıların karakteristik özellikleri ise düz çatılı olmalarıdır. Bu tipte yapılaşmaya izin verilmesi Tetova şehrinde her yıl altı ay boyunca atmosferik yağışların (yağmur ve kar) oluşması ve bu nedenle şehrin çok yüksek sıcaklıklarla karakterize edilmemesine sebep olmuştur. Yapılan yapılarda çatıların düz olması nedeni ile yağış sonrası biriken suyun uzun süre çatıda kalması, döşemeye nüfuz ederek yapıya ve yerleşim birimlerine zarar vermesine neden olmuştur. Bu sorunun üzerine belediye, bu yapıların çatı levhasının suya dayanıklı katmanlarla yalıtılması (su yalıtım katmanı oluşturmak) yerine bu binaların eğimli bir çatı ile yapılandırılmasına ve vatandaşların ek bir kat daha oluşturmaya izin verecek bir yasa çıkartmıştır. Aynı zamanda Kuzey Makedonya'daki binaların çoğu ısı yalıtımsız çatılara sahiptir (Dimitrovski, Dzambaska, 2017). Makedonya Cumhuriyeti'ndeki mevzuat, çatıların konstrüksiyona bağlı olarak en az $u=0,20W/m^2K$ veya $u=0,25W/m^2K$ katsayısı olmasını gerektirdiğini belirtmekte.⁶ Bu tip yapılara izin verilmesi özellikle 2001 savaşıdan sonra gerçekleşmeye başlamıştır.

⁶ Dimitrovski D, Dzambaska E, (2017) *Analysis of household heating practices in the Skopje Valley. Research Report*. UNDP, Ministry of Environment and Physical Planning,

Kentsel hassasiyetten uzak yapılaşmaya izin verilmesi birçok problemi de beraberinde getirmiştir. 1950-90'lı yılların mimarlarının, mühendislerinin ve işçilerinin ilgili döneme uygun ortaya çıkardıkları yapılarda onların mükemmeliyetçiliklerini görmekteyiz (Adela, 2021). Bu dönemden sonra yapılan binaların, kat yüksekliği malzeme seçimi, işlenme şekli ve özellikleri bakımından olumsuz anlamda farklılık göstermektedir (Adela, 2021). Kuzey Makedonya'daki yapıların çoğuna bakıldığında; binaların dış duvarlarının ağırlıklı olarak içi boş ve dolu tuğlalardan inşa edildiği görülmektedir. İnşa edilmiş olan yapıların %50'sinden fazlası ısı yalıtımı olmayan duvarlardan oluşturulmuştur. Mevcut tabloya bakıldığında; yüzdesi düşük yapılarda ısı yalıtımı gerçekleştirildiğini görülmektedir (Dimitrovski, Dzambaska, 2017).

Bu yapıların oluşumu Tetova Belediyesi'nin ihmali, devletin uyumsuz yasaları ve ekonomik nedenlerden dolayı ortaya çıkmaktadır (Murseli, 2022). Tetova şehrindeki çok katlı binaların çevre mevzuatına aykırı durumu şehrin sakinleri için hem mental hem manevi hem de ciddi sağlık problemi yaratmaktadır. Tetova şehri coğrafi konumu itibarıyla vadinin içinde yer almaktadır. Bu bağlamda şehirde yapılan çok katlı binalar rüzgar dolaşımını engellemektedir. Böylelikle kirli hava vadinin içinde birikmekte ve orada yaşayan toplumun bu kirli havayı solmasına neden olmaktadır.

Şehir planlamasına uygun olmayan günümüz şartlarında mevcut binaların iyleştirilmesi gerekirken; yeni yapım aşamasında olanların dahi standart dışı yapılmasına izin verilmektedir (İdrizi, 2021). Tetova'da uygulanan mimari projeler çevreye politikalarına uygun oluşmadıkları söylenebilir. Kat yüksekliklerinde düzensizlik; kurala aykırı, uyumsuz yapı mevcudiyeti olduğu gözlenmiştir. Kentsel ölçekte karmaşık ve düzensiz yerleşim söz konusudur. Şekil 3.9:'da şehrin içinde yer alan karmaşık yapıların görüntüsü ve aynı zamanda binalarda oluşan ek kat görüntüsü de mevcuttur.



Şekil 3.9 Tetova şehrin merkezinde konutlar

(<https://knowledgecenter.ubt-uni.net/cgi/viewcontent.cgi?article=1967&context=etd>)

Tetova Kentinde plansız büyüme ve göçler nedeniyle çevresel kirlilik olmuştur. Şekil 3.10, şehir merkezin öncesi ve sonrasında oluşan yapıların tarihsel dönüşümü verilmiştir. Tetova kentleşmesine neden olan kırsal alanlardan şehir alanlara göç ve

sanayiler sayılabilir. Politika, kentsel büyümeyi etkileyen en büyük itici güçtür (Aydın, 2015).



Şekil 3.10: Tetova Merkezin 1980-2023 (<https://macedoniapostcards.com/>)

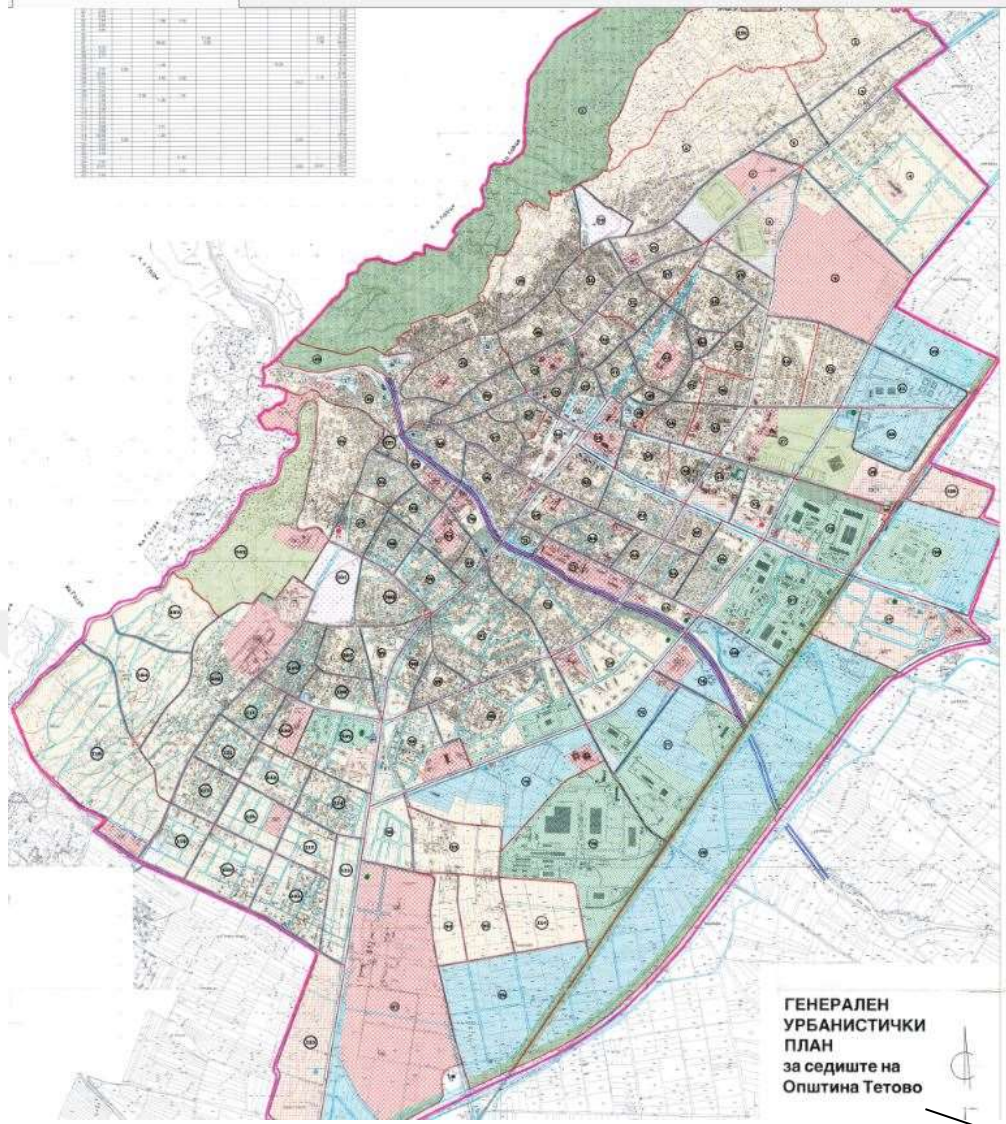
Kent planlama yaklaşımı ile denetlenebilen değişkenlerin etkileri, denetlenemeyen değişkenler gözetilerek ortaya konulabilir (Kök, 2018). Buna bağlı olarak, hava kirliliği değerlerinin, kabul edilebilir değerlere indirgenmesi ve kentsel alanda solunan havanın kalitesinin planlama kararları ile iyileştirilebileceğinin ve denetim altında tutulabileceğinin ortaya konulması gerekmektedir. Tetova kenti için Genel Şehir planlaması 2013 yılında yapılmış ve 127 kentsel blok halinde gruplandırılmıştır. Genel

şehir planının yasal geçerlilik süresi 10 yıl olarak belirlenmiştir ve her 10 yılda bir tekrar yenilenmesi gerekmektedir (Tetova Şehir Belediyesi, 2022). 2013 yılında yenilenmesi gereken genel şehir planlaması yapılmamıştır. Bu nedenle şehrin normal işleyişi ve gelişimi ile ilgili sorunlar her geçen gün artmaktadır. Mevcuttaki şehir planlama uygulamasında verimsiz imar ve yol altyapısı inşaatının küçük bir yüzdesi açısından eksiklikleri olduğu bilinmektedir. Uygulanmış olan bu şehir planlamasında şehrin gerçek ihtiyaçları öngörülen gelişme ile uyuşmamaktadır. Şehirleşme isteği ve nüfus artışı nedeniyle bu bölgelerde konutlar inşa edilmektedir. Başka alanlarda kullanılması gereken bölgelerde konut inşa edilmesi bu durumu daha da olumsuz hale getirmektedir. Konutlarda ve konut alanlarında konut bölgeleri ayrımı yapılmamaktadır. 2009 yılında yasal olarak; 1960-70 yıllara dayanan şehir planlamasındaki konut topluluk projesinin kullanılması yasaklanmıştır ((Mustafi, Zhupani, Limani, 2017). İmar Yasası ile Mekansal ve Şehircilik Yasalarında sık sık yapılan değişiklikler, şehrin dokusunu iyileştirmek yerine Tetova şehrini daha karışık ve kaotik bir duruma sürüklemiştir.

Yasa Dışı Yapılmış Binalarla Mücadele Yasası (yapıların yasallaştırma yasası), Tek Parsel İçin Kentsel Tasarım ve Yerel Kentsel Planlama Dokümantasyonu (LUPD) ile kamu mallarında (taşınmazlar ,toprak, arazi ,aslen sahibine geri verilmesini öngören yasa) devletsizleştirme yasası ile birlikte yıkıcı etki ve büyük problem yaşanmasına sebep olmuştur. Bu yasaların yazıldığı gibi uygulanmaması veya kötüye kullanılması trafik, park etme gibi temel altyapı parametrelerini karşılamayan çok sayıda tesis inşa edilmesine sebebiyet vermiştir (Idrizi, 2007). İnşaat yapım yüzdesi, kat kullanım sayısı, yeşil alanların korunması, anaokulu, okul ve hastane ihtiyaçları ihmal edilmekte, böylelikle kamuya ait alanlar zarar görmektedir (Mustafi, Zhupani, Limani, 2017). Şehir içerisinde inşa edilen yapılarla ilgili birçok yanlış örnek mevcuttur (Zejneli, 2020). Yapım aşamasında hiçbir şekilde genel şehir planlamasına uygun olmayan, devletsizleştirme yasasına aykırı olan konutlar için inşaat izinleri verilmiştir (Zhupani, 2017). Sağduyuya ve mantığa aykırı olarak, Genel Şehir Planlaması ile sağlık tesislerine yönelik araziler amaçsız bir şekilde kamusalastırılmıştır. Arazilerin eski sahiplerine tazminat ödenmesi ve kamu menfaatinin korunması için kanun, mülkün iadesinin yanı sıra başka güvenli tazminat yolları da sağlamıştır. Mevcut kamusal alanlarda sahip olduğu az miktartlı fonlar, belediyenin ve şehir sakinlerinin çıkarlarına karşı kullanılmaktadır (Zhupani, 2017).

Tetova'nın kentleşmemiş olmasının sonucunda, kentin eski bölgelerinde dar sokakların mevcudiyeti verimsiz trafik rejimine neden olmaktadır. Genel şehir planlamasına göre sokakların dar olması ambulansların hareket etmesini engellenmektedir. Şehir planlarının uygulanmasında öncelikle yol şebekesinin su temini, kanalizasyon, elektrik, telekomünikasyon vb. tüm hattın altyapı türleri ile yönlendirilmesi gerekmektedir. Çoğu yerleşim yeri dışında kurulan büyük tesislerin, zamanla şehirleşmenin hızla artması sonucu şehrin merkezinde kalması ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Elektrik enerjisi sağlanması için kurulan birkaç termosantralin katı ve konvensiyonel yakıt olarak kömür kullanması bu araştırmayı yaparken bile aktüalitesini korumaktadır. Şehir planlamasının insanların hayatını önemli ölçüde etkilediğini gösteren örnek Tetova'dır. Şekil 3.11'de Tetova şehrinin 2013 yılında oluşturulmuş olan Genel Şehir Planlaması gösterilmektedir. Kentsel ölçekte mimari projelendirme süreçleri, endüstriyel yapılar ve işlevsiz kalan endüstriyel alanlar daha önce de belirttiğim gibi kirletici olarak şehrin içerisinde varlığını sürdürmektedirler. İnşaat sektörü, binaların yaşam döngüsü hava kirleticileri yaymakta olduğu gözlenmiştir. Genel olarak inşaat sektörün hem dış ortam hava kirliliğine hem de iç ortam hava kirliliğine neden olduğu bilinmektedir (Wieser, Scherz, Passer, Kreiner, 2021). Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla kent planlarının oluşturulmasında yol gösterici olarak, planlı/plansız ya da yeni planlanacak olan alana ait, var olan kirlilik verilerinin saptanması ve bu saptamaların göz önüne alınarak yapılacak olan tasarımların; kullanıcıların yaşamlarını, canlıların sağlığını, hava kalitesini, kentlerin gelişmesini ve ekonomiyi olumlu etkilemesi açısından önemlidir⁷. Tetova'da sürdürülebilir kalkınmanın gelişim süreci irdelendiğinde çevrenin, toplumun ve ekonominin sürdürülebilirliği ile sürdürülebilir bir yaşamın mümkün olacağı gözlenmektedir. Mimarlığın temelini oluşturan planlama tasarım ve tasarımcı olan mimar sürdürülebilir mimarlıkta önemli bir yere sahiptir.

⁷ Funda Kök (2018). Kentlerde Hava Kirliliğini Önleyecek ya da Azaltacak Yöntem İçin Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi/Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi, Sayı 1(3):145-157



Şekil 3.11 Tetova 2013 Şehrin Genel Ayrıntılı Şehir Planı (Tetova Belediyesi)

Şekil 3.12 ; ve 3.13’da Tetova kentinde yer alan binaların düzensiz ve karmaşık yapıların tasarımı verilmiştir. Kentin topoğrafik yapısını değiştirmek mümkün olmadığından, dönüşecek olan proje ve yerleşime açılan alanlarda hakim rüzgar yönü dikkate alınmalıdır. Binaların oluşumunda özellikle dikkate alınması gereken unsurlardan biri çok katlı binalardır. Bu binalar rüzgar sirkülasyonuna engel olup özellikle kış aylarında kirli havanın uzaklaşmadan kent üzerinde çöküp kalmasına neden olmaktadır. Çevre dostu binaların en önemli özelliklerinden biri enerji kullanımı ve verimliliğidir.



Şekil 3.12 Tetova şehrinde konutların görüntüsü (Eccoguerilla STK)



Şekil 3.13 Tetova şehrinde konutların görüntüsü (Teuta Abdulai)

Binaların enerji verimliliğinin iyileştirilmesi, yalnızca kullanım aşamasındaki işletme enerjisini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda imalat, inşaat ve yıkım aşamalarındaki somutlaşan enerjiyi de azaltma potansiyeline sahiptir. Binalar kullanım aşamasında çok fazla enerji tüketmektedir ve bu durum kirletici emisyonların havaya karışmasına

neden olur. Bunun yanı sıra en büyük kirleticiler endüstriyel yapılardan oluşan kirliliktir. Endüstriyel yapılarda oluşan kirli maddeler en tehlikeli maddelerdir. Kuzey Makedonya devleti bu maddelerin analizi için yerel ölçüm kampanyası düzenlenmiştir. Bu şekilde endüstriyel bölgelerden şehir merkezine salınan tehlikeli maddeler incelenmiştir.

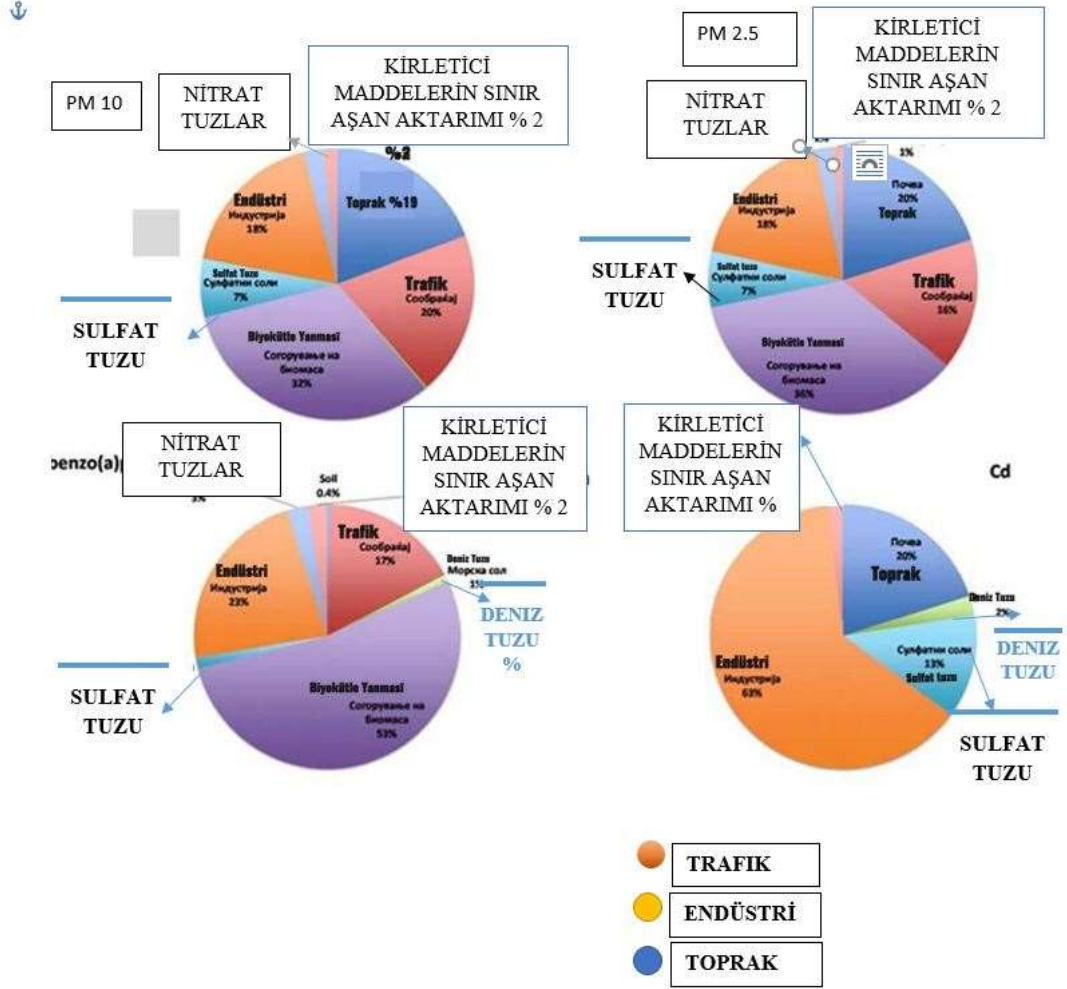
3.2.1 Tetova’da Endüstriye Bağlı Ağır Metal Ölçümü

Kuzey Makedonya Cumhuriyeti'nde havadaki ağır metallerin (HM), levoglukozan ve polisiklik aromatik hidrokarbonların (PAH) konsantrasyonlarını incelemek, yerel düzeyde hava kalitesinin karşılanıp karşılanmadığını öğrenmek için bir ölçüm kampanyası düzenlenmiştir (K.Makedonya Çevre Bakanlığı/ağır metal ölçüm çalışması). Bu kirleticilerde Direktifte bahsedilen tüm metallerden civa analiz edilmemiştir. Bu Avrupa direktifleri tamamen ulusal mevzuata aktarılmıştır. Yani, kirletici maddelerin sınır ve hedef değerleri, ortam havasındaki kirletici maddelerin seviyeleri ve türleri için sınır değerlerdir. Bunun yanı sıra sınır değerlere ulaşmak için son tarihler, sınır değerler için sınırlar ve toleranslar hakkında Kararname'de belirtilmiştir. Hedef değerler ve uzun vadeli hedefler ("Makedonya Cumhuriyeti Resmi Gazetesi" no. 50/05, 4/13), göre üst ve alt değerlendirme eşikleri ise kriterlere, yöntemlere ve prosedürlere ilişkin Kural Kitabında belirtilmiştir. Ortam havasının kalitesinin değerlendirilmesi ("Makedonya Cumhuriyeti Resmi Gazetesi" No. 169/13). Bu ölçümleri elde etmek için Üsküp ve Tetova şehrinde bir ölçüm merkezi oluşturulmuştur ve veriler toplanmıştır (Çevre Bakanlığı, 2022).



Şekil 3.14 Üsküp Tetova Yugonovsede Yugohrom hava kalitesi izleme istasyonlar haritası.
(Report-on-the-Heavy-Metal-and-PAH-campaign-in-Skopje)

Ağır metallerin, polisiklik aromatik hidrokarbonların ve ana iyonların örnekleri, Avrupa standardı EN 12341 Ortam havası, PM10 veya PM2.5 asılı parçacıkların konsantrasyonunun kütle tayini için standart gravimetrik ölçüm yöntemine göre üç günde bir toplanmıştır (K.Makedonya Çevre Bakanlığı/ağır metal ölçüm çalışması, 2015-2016).



Şekil 3.15 Karpis PMF'den PM2.5, PM10, benzo(a)piren ve kadmiyum için grafikler
(Report-on-the-Heavy-Metal-and-PAH-campaign-in Skopje_16.12.2016.mk)

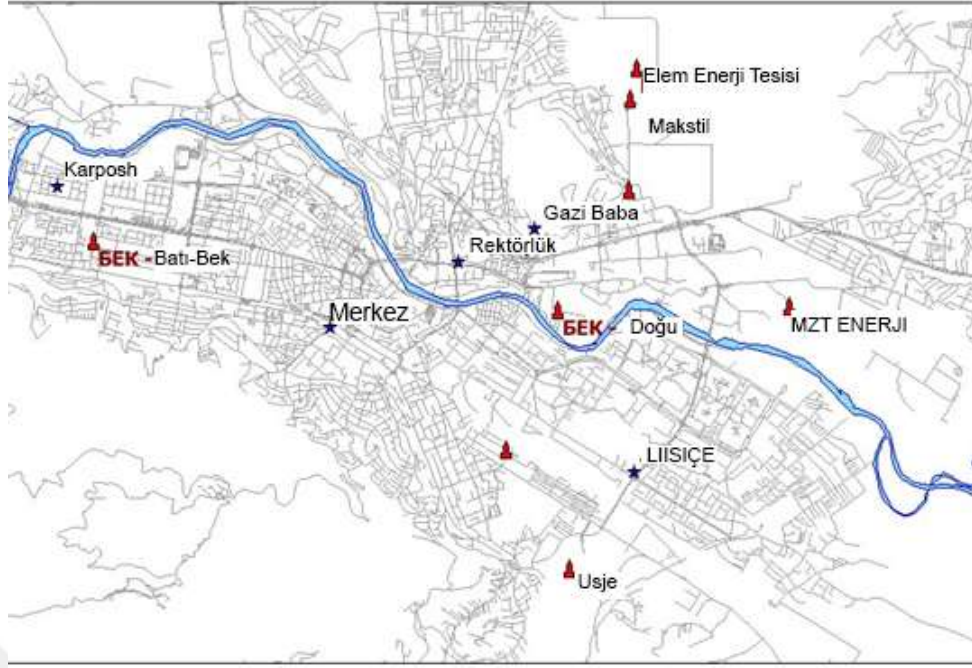
Tetova şehri için ölçüm kampanyasının bir parçası olarak, yalnızca PM10'daki ağır metal örnekleri toplanmıştır. Tetova şehrinde ağır metal ölçüm kampanyasının sonuçları Şekil 3.15'de verilmiştir. Tetova şehrindeki kampanyadan elde edilen veriler, Tetova'da PM10 aerosollerindeki As, Ni ve Cd konsantrasyonlarının AB hava kalitesi sınırları dahilinde AB hedef değerlerinin altında olduğunu göstermektedir. Kasım ve Aralık aylarında, arsenik ve kadmiyum ile nikel ve kurşun konsantrasyonlarının seviyelerinin, Ocak ve Şubat aylarındaki konsantrasyon seviyelerinden daha yüksek olduğunu saptanmıştır. Bu dönemde Yugohrom Ferroalloys D.O.O. Yegunovse fabrikasının yeniden elden geçilmesiyle tesisin çalışmama süresinin havadaki konsantrasyonlara yansıdığı açık bir şekilde görülmektedir. Ocak-Şubat döneminde PM10'daki ortalama metal

konsantrasyonunun, Kasım-Aralık'taki konsantrasyonun yaklaşık yarısı kadar olduğu gözlemlenmiştir. Bu veriler neticesinde hava kirliliğini oluşturan çoğunluğun fabrikalar olduğu söylenebilir.

Kuzey Makedonya Üsküp'te ana sanayi faaliyetleri, çelik ürünleri üretiminin yanı sıra çimento ve beton üretimini içermektedir. Bu faaliyet bölgeleri şehir merkezinin yaklaşık 5 km batısında ve güneyinde yer almaktadır. Şehrin yaklaşık 20 kilometre güneydoğusundadır. 2015 yılından itibaren çelik fabrikasının yeni filtreleme yöntemlerini uygulamaya koyduğunu belirtmesiyle, önceki yıllara göre daha düşük emisyonlar gözlenmiştir. Makedonya'daki asılı parçacıkların en büyük sabit emisyon kaynağı, küçük Yegunovse Belediyesi'nde bulunan Yugohrom Ferroalloys DOO fabrikasıdır (Mihailovski, Mircovski, Ilijovski, 2021). Çizelge 3.3'te belirtildiği üzere 2014 yılı için Üsküp ve Yugohrom Ferroalloys DOO Yegunovse'deki ilgili tüm endüstriyel tesisler için yıllık PM, SO₂, NO_x ve CO emisyonları mevcuttur. Yugohrom Ferroalloys DOO Yegunovse ülkedeki en büyük toz kaynağı olarak verilmiştir.

Kaynak	PM (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO (t)
ELEM-enerji üretimi	NA	7.4	35	5.1
İSTOK-enerji üretimi	1.8	0.0	42	0.8
BATI-enerji üretimi	4.2	0.0	30	0.6
11 Okromvri – enerji üretimi	0.8	0.0	4.7	0.1
Arcelormittal Çelik Sanayi	5.5	0.9	0.8	9.5
Maxtil çelik üretimi	3.8	2.1	119	43.1
Usje çimento üretimi	11	47	1113	2614.5
Jugochrome Ferroalloys LLC (2014)	9760	773	559	675
Jugochrome Ferroalloys LLC (2013)	15574	1899	1260	1311

Çizelge 3.2 Endüstriyel tesisler için yıllık PM, SO₂, NO_x ve CO tabelası
(Report-on-the-Heavy-Metal-and-PAH-campaign-in-Skopje_16.12.2016.mk)



Şekil 3.16 Mavi yıldızlarla işaretlenmiş yerel hava kalitesi izleme istasyonlarını ve kırmızı sembollerle işaretlenmiş yerel kirlilik kaynaklarını gösteren Üsküp haritası. (Report-on-the-Heavy-Metal-and-PAH-campaign-in-Skopje_16.12.2016.mk)

Ele alınan verilere baktığımızda Üsküp şehri ile birlikte en kirli şehirler arasında yer alan Tetova şehrinde yüksek oranda hava kirliliği mevcuttur. Bunun yanı sıra bu şehirlerde fosil yakıt kullanıcıları olan endüstriyel üretim kapasitelerinin de mevcudiyeti görülmektedir. Kirliliğin fosil yakıtından oluştuğu düşünülürse bu endüstrilerde kullanılan yakıt miktarının ve türünün de dikkate alınması gerekmektedir. Tüm bu analizler ve ölçümler, oldukça tehlikeli maddelerin şehrin içinde yayıldığını ve insanların bu havayı solumalarına neden olduğunu göstermektedir. Bu tehlikeli maddelerin havaya karışmasının en büyük nedeni endüstriyel yapılarıdır. İnsan hayatının etkileyen mimari yapılaşma ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Yapıların çevre hassasiyetiyle sürdürülebilir altyapısını oluşturmak bu gibi sorunları minimuma indirmeye yardımcı olacaktır. Tetova kentinde hava kirliliğinin kirlетici parametrelerine dayalı ortaya konulması, insan sağlığı açısından oldukça önemlidir. Tüm istasyonlar tarafından ölçülmüş olan kirlетici konsantrasyon değerleri Avrupa Birliği (AB) çevre mevzuatıyla tam uyumlu olan “Hava Kalitesi

Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği kapsamında değerlendirilmiştir (Çevre Bakanlığı, 2022).

3.2.2 Hava Kirliliği Analizi

Kentsel alanlarda hava kirliliğinin günlük yaşantımız üzerinde güçlü bir etkisi vardır. Havayı kirleten maddelerin sınır değerleri her ülkenin ilgili kuruluşları tarafından yönetmeliklerle belirlenmektedir.

Kuzey Makedonya’da 12 şehirde ölçüm merkezi konumlandırılmıştır. Hava kirliliği araştırması, bu sisteme bağlı olarak toplanan verilere dayanmaktadır (Çevre Bakanlığı, 2022). Sistem, hava kalitesini 24 saat boyunca tüm yıl kalıcı bir şekilde ölçümlemektedir. Veri merkezi sisteme gönderilir; merkez Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı bünyesindedir. Alınan sonuçlara göre Kuzey Makedonya Üsküp ve Tetova dünyanın en kirli şehirlerinden biri olmaya hak kazanmış ve en üst sıralarda yerini almıştır (Dimitrovski , Dzambaska, 2017). Bu şehirdeki kirliliğin PM10 ve PM2.5 partiküllerinden kaynaklandığı gözlemlenmiştir. WHO'ya göre, bu partiküller kanserojen partiküllerin birincil kategorisinde yer almaktadır, yani güçlü kanserojen etkiye sahip partiküller olarak sınıflandırılır. PM10 ve PM2.5 partiküllerinin seviyesi izin verilen sınır değerlerin 10 µg/m³ üzerine çıkması kanserojen hastalıkları %22 ve %36 artırmaktadır (Kuzey Makedonya AQI Ölçüm Merkezi). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre dünya genelinde hava kirliliğinden kaynaklanan ölüm oranı Tetova şehrinde %22 iken ilgili sağlık kuruluşlarına ve bu hastanenin doktorlarına göre %38'dir (URL2). Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı, UNDP ve Üsküp Şehri ile işbirliği içinde, Ocak 2017'de Üsküp'te ısınma hakkında, şehrin 17 kentsel ve kırsal belediyesinin tamamında 5044 evi kapsayan kapsamlı bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmalardan elde edilen rapora göre insanların evlerde ısıtım için katı yakıt (odun, kömür, pelet, brikel) kullandığı, %30'unun elektrik kullandığı ve %20'sinin merkezi ısıtma sistemine bağlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu araştırmanın beraberinde şehrin yanı sıra kırsal alanlarda ısınmanın %80 üstü bir oranla odunla yapıldığı tespit edilmiştir (Dimitrovski, Dzambaska, 2017). Bu demek oluyor ki kirletici faktörlerin arasında ısıtma sistemi de yer almaktadır. Ölçüm merkezinden gelen verileri analiz ederek, kirleticilerin, PM10 ve PM2.5 partiküllerinin ortalama yıllık değerlerinin, tüm ölçüm konumlarında izin verilen sınır değerlerden çok daha

yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Söz konusu şehirlerde, kirlenme sadece ısıtma kaynaklı değil endüstriyel yapıların fosil yakıt kullanıcılarının mevcudiyeti ile de ilgilidir. 2012-2015 yılları arasında Tetova en kirli şehir olmuştur. Bunun nedeni bu süre zarfında elektrometalurji tesisinin tam zamanlı çalışması ve kullanılan yakıt miktarına kıyasla yüksek oranda kömür ve odun yakıtı kullanılmasıdır (Idrizi ,2007). Fabrikaların şehre yakın olması ve yüksek bacalara sahip olması, bu kirletici partiküllerin şehre doğru esen rüzgarla şehrin içine ve çevresine dağılmasına neden olmaktadır. Endüstriyel bağlamda kirletici verileri aşağıdaki bilgilerden anlaşılmaktadır:

- Fabrika 2016 yılında 4 ay çalışmayı durdurmasıyla hava kirliliği ortalama yıllık değerleri tam 1/3 oranında azalmış ve 97 µg/m³'e düşmüştür;
- Fabrikanın hiç çalışmadığı 2017 yılından itibaren hava kirliliği ortalama yıllık değerleri 59, 50 ve 63 µg/m³'e düşmüş yani yaklaşık %60'a kadar azalma gözlemlenmiştir.

Özellikle Tetova şehrinde sanayinin ve sanayide yakıt kullanımının hava kirliliğini nasıl etkilediği yapılan kirlilik analizine dayanarak tespit edilmiştir.

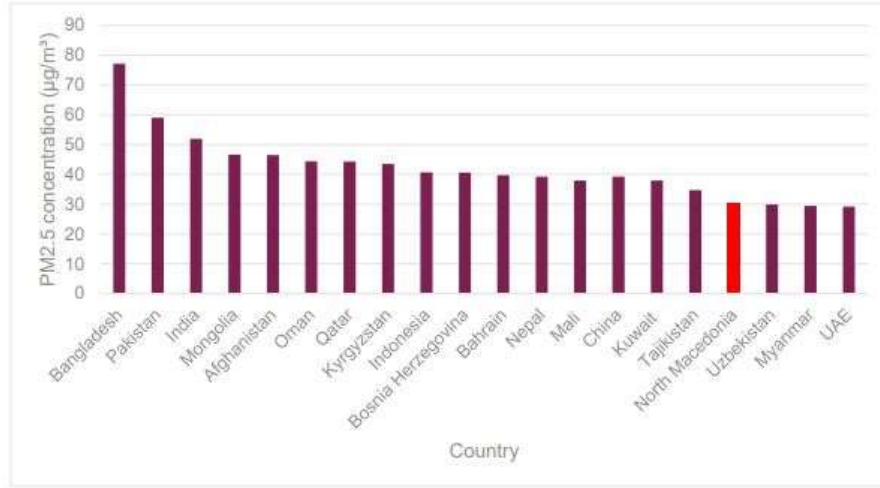
Tablo 3.1 Tetova Şehrinde Kirlilikle ilgili veriler
(Report-on-the-Heavy-Metal-and-PAH-campaign-in-Skopje_16.12.2016.mk)

	Değerlerin Aşıldığı Günler	Fabrikanın çalışmadığı günler	AAV µg/m ³	Değişim Oranı Decrease %
2012*	198	140	157	*
2013*	300	29	150	
2014*	330	0	134	
2015*	350	0	146	
2016**	297	6	97	1. /3
2017	136	37	59	61%
2018	134	4	50	
2019	120	151	63	

Tablo 3.2 DSÖ yönergeleri ve AB standartları ile karşılaştırıldığında Kuzey Makedonya'daki hava kalitesi sınır değerleri
(Avis, 2022)

Kirletici		Who hava kalitesi yönergeleri	AB hava kalitesi standartları	Kuzey Makedonya hava kalitesi limitleri
PM _{2.5} (µg/m ³),	Yıllık ortalama	10	25	25
	Ortalama 24 Saat	25		

Tablo 3.2 belirtildiği gibi spesifik olarak, Kuzey Makedonya'nın bölgedeki en kötü hava kalitesine sahip olmuştur.



Çizelge 3.3 IQAir, 2021'den alınan veriler kullanılarak oluşturulmuştur (Avis, 2022)

Yüksek düzeyde hava kirliliğine maruz kalmak erken ölümlerin başlıca nedeni olarak kabul edilmektedir ve Avrupa'daki en büyük çevresel sağlık riski olarak bilinmektedir. Bu durum yılda yaklaşık 400.000 erken ölüme neden olmaktadır. BM Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından 2017 yılında hazırlanan bir rapora göre, Kuzey Makedonyanın 3 şehrinin – Üsküp, Bitola ve Tetova’da– son beş yılda koşullarının somut ve ölçülebilir şekilde kötüleştiği ve Avrupa'nın en kirli ilk on şehri arasında yer aldığı görülmektedir (UNEP, WHO, 2019). Kirliliğin birçok nedeni mevcuttur: endüstriyel yapılar, trafik, ısınma, şehir planlaması vs. Bunların yanı sıra Çizelde 3.4 de belirtilmiş ve farklı kaynaklardan gelen partiküllerin boyutlarına da rastlamaktayız (en büyük partiküller şeklin sol tarafında gösterilmiştir). Örneğin trafik

emisyollarına ve tütün dumanına dahil olan partiküller daha küçüktür (çapın 2.5 µm altında), çimento tozu ve polen ise daha büyüktür (10 µm çapından fazla).

Parçacıkların boyutu sağlık açısından çok önemli olmakla birlikte, en ince parçacıklar insan vücudunun daha derinlerine nüfuz ederek daha ciddi sağlık etkilerine neden olmaktadır. Bu parçacıkların en tehlikelisi endüstriyel yapılardan kaynaklanmakta olduğu gözlenmiştir. Endüstriyel planlama ve dönüşüm sürecinde çevre politikalarında yer alan mevzuata uygun uygulanması olumsuz etkilerinin en aza indirgenmesine destek sağlayacaktır.

3.3 Endüstriyel Yapıların Projelendirilmesi ve Dönüşümünde Mimari

Kararlar

Endüstriyel yapıların projelendirilmesi; daha doğrusu sanayileşmenin ilk adımları Osmanlı hakimiyeti sona erdikten ve Federal Yugoslavya Devleti kurulduktan hemen sonra ortaya çıkmış ve gelişme göstermiştir. Şehrin sanayileşme süreci daha önce de bahsedildiği gibi 1960-1980 yılları arasında gerçekleşmiş ve bu süreç önemli bir nüfus artışını da beraberinde getirmiştir. Böylelikle Tetova şehri Kuzey Makedonya'nın en önemli şehirlerinden biri haline gelmiştir. Makedonya post-sosyalist siyasi ve ekonomik sisteminin yirmi yılı aşkın bir süredir kapitalizmin liberal ekonomisindeki yoğun geçişi, Makedon şehirleri için önemli sosyal ve fiziksel dönüşümlere neden olmuştur (Hristova, 2016). Endüstriyel yapıların projelendirilmesi; Yugoslavya döneminde ve sonrasında inşa edilmiş yapılar olarak ikiye ayrılır. Yugoslavya dönemi içinde projelendirilmiş olan endüstri yapıları dönemin mimarisine uygun şekilde uygulanmış ve konumlandırılmıştır (Trenovski, 2022). Bununla birlikte ilgili dönemde siyasi ve ekonomik bağlamda güçlü devlet varlığı yapı malzemelerinin ve projelendirme süreçlerinin yasaya uygun şekilde yürütülmesini sağlamıştır. Yugoslavya'nın çöküşü beraberinde güçsüz bir ekonomiyi getirmiş, devletin büyüme ve zenginleşme çabaları çevre mevzuatına uygun olmayan yapıların oluşmasına neden olmuştur. Bu dönemden sonra inşa edilmiş olan yapılarda yanlış konumlandırma , düşük maliyetli inşaat malzemesi kullanımı ve çevre yasalarına uymama hali en önemli özellikler olarak karşımıza çıkmaktadır (Alık, 2020). Şehrin doğu kısmına uzanan endüstriyel yapılar, mevcutta inşa edilmekte olan yeni kentsel adaların yakınındadır. Yani şehrin kentsel ağına entegre olmaktadır. Buradan çıkarılan sonuç;

Kuzey Makedonya’da mimari kararlar doğru şekilde uygulanmamakta ve çarpık bir yapılaşma ortaya çıkmaktadır (Trenovski, 2022). Geleneksel konut mimarisi, Makedonya'daki şehirlerin tarihi çekirdeklerinin temel yapısını oluşturmaktadır (Namicev, Namiceva 2014). Ekonomik ve sosyal hayatın gelişmesi, inşaat faaliyetlerinin daha yoğun olmasına neden olmuştur. Yeniden yapılaşma sadece sanayi bölgeleri için değil, aynı zamanda sıradan kamu binaları için de geçerlidir. Endüstriyel yapıların yeniden kullanılması ve dönüşümü; temsil ettikleri tarih, farklı zamanların katmanları, halkın bu yapılardaki hafızası açısından önemlidir. Bu durumda tesislerin yeniden kullanılması ve doğru işlev kazanması oradaki toplumun hem hafızasının canlanmasına hem de aktif alan kullanımına vesile olucaktır.

Mimari süreçler yani bir yapının yeniden inşası çevresine duyarlı olmalıdır; sürdürülebilir bir yaklaşım ile geliştirilmesi önemlidir. İşlevsiz kalan endüstriyel yapıların yeniden inşasında enerji verimliliğine özellikle dikkat edilmelidir. Binalar; çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri olduğundan sürdürülebilir kalkınma sürecinde önemli role sahiptir. Mevcut binaların enerji yenileme projeleri, ekonomik ve sosyal avantajlar sağlayarak çevresel etkilerin azaltılmasını desteklemektedir (Moschetti, Brattebø, 2017). Endüstriyel mirasın yeniden inşası ve dönüşümünde mimari kararlar, sürdürülebilir kentsel gelişim için önemlidir. Kökeni çok öncesine dayanan yapıların dönüşümü, farklı koruma yöntemlerinin uygulanması için gerekli olan karmaşık bir süreçtir (Saner, 2012). Bu süreç mevcut yapının durumunun değerlendirilmesi, mimari yapıların değerlerinin analiz edilmesi ve gerçekçi koruma yöntemlerinin elde edilmesinin ana hatlarıyla belirlenmesini içermektedir. Şehir merkezlerinin eski yapılarının sorunları; kötü yaşam koşulları, yıpranmış altyapı, sosyal ve ekonomik bozulma ve çevredeki sanayi yapılarından kaynaklanmaktadır. Ekolojik kavram altında mimarlığın gelişimi, doğal ekolojiyi, kültürü, çevreyi; genel bir perspektiften kaynakların ve enerjinin geri dönüşümünü ele alır (Bruner, 2014). Ekoloji, yapı bilimi ve teknolojisi ilkelerini benimsemek, modern bilimsel yöntemleri kullanmak, mimarlık ve doğa arasındaki ilişkiyi düzenlemek; yapı, insan ve çevre arasında uyumlu bir arada yaşamayı gerçekleştirmek maddelerinin sürdürülebilir altyapısını oluşturur. (Le , Yitong , Xiangxin 2015). İnsan doğal çevreyi tanıyıp, yaşam alanlarını doğal çevre üzerinde üretmeye başladığı andan itibaren doğal çevre sömürsünün de baş aktörü olmuştur (Emekci, 2021).

Mimari süreçlerin proje uygulama ve yapı dönüşümünde yetersiz analiz ve değerlendirmeyle mekanın ruhunu değiştiren tasarım teknikleri ve stratejiler

uygulanır. Bu da mimari kararlara bağlı yanlış yapılaşma dönüşümlerini ortaya çıkarır. Mimari tasarım ve hava kirliliği birbiriyle yakından ilişkilidir. Oyle ki çevreye uygun yeni tasarımlar ile doğal çevreye zarar vermeden yapılaşma anlayışı çerçevesinde, gelecek nesiller için daha temiz bir çevre yaratılması mümkündür.

3.4 Mimari Tasarım ve Hava Kirliliği

Kentler; sağlığımızı, doğal kaynaklarımızı, ekonomik, sosyal ve estetik alanımızı doğrudan etkileyen karmaşık ekosistemlerdir. Kent planlaması; çevrenin korunması, kullanılması, mekansal planlama ve kentsel altyapının bir bütün olarak yönetilmesinde birincil rolü oynayan bir süreç olarak değerlendirilebilir. şehir planlaması ve tasarımı, özellikle hava kirliliği ile çok yakından ilişkilidir. şehrin yaşam kalitesini önemli ölçüde artırabilir güce sahiptir. Kavramsal olarak şehirler yerel ve bölgesel olarak spesifikdir. Bu nedenle çevresel büyüme, her şehrin belirli nitelikleri göz önüne alınarak gerçekleştirilmelidir. Her ekosistem yapılaşmış ve işlevsel bir aktivite gerektirmektedir. Kent gelişimi süreci, hava kalitesini ve sağlık refahını etkileyen temel özellikleriyle mevcut toplumun daha iyi bir yaşam kalitesi elde etmesini amaçlayan bir mekansal çerçeve sunmaktadır. Bu nedenle; kentsel planlama, hava kirlletici olabilecek kentsel adaların ve mimari yapıların alanlarını, konumlarını belirler. Yapılaşmış bir ortamın çeşitliliğini ve bileşimini belirleyen ekolojik ve evrimsel süreçleri anlamak; bina tasarımı, biyolojik çeşitlilik ve insan sağlığı arasındaki ilişkiyi anlamak için önemli bir unsurdur. Doğru planlanmış mimari uygulamanın sağlığa faydaları uzun yıllardır bilinmektedir (Sternberg, 2009). Kuzey Makedonya’da yapılan mimari ve endüstriyel yapıların çoğu Yugoslavya döneminde gerçekleştirilmiş projelerdir (Bieber, 2005). Mimari bağlamda değerlendirildiğinde; o dönemde inşa edilen yapıların dönemin güçlü ve müreffeh ülkesinin yansıması olduğu söylenebilir. Bu dönemde inşa edilen tüm büyük devlet ve kamu binaları Modern Hareket’in devamında ortaya çıkmıştır ve genellikle brütalist yapılar olarak değerlendirilir (Aliaj, Nientied, 2020). Ekonomik güç sayesinde bu dönemde yapılan yapıların malzeme kalitesi sonradan oluşmuş yapılara istinaden büyük farklılık göstermektedir. Dönemin ana konstrüksiyonu çelik ve betondur; dış cephe ise tuğla ve ham beton gibi malzemelerden inşa edilmiştir (Aliaj, Nientied, 2020). Aynı yapı

tekniki endüstriyel yapılarda da görülmektedir. Malzemelerin yüksek kalitesi nedeniyle hala şehir içinde güçlü mimarisiyle var olan fabrikalar ve resmi binalar mevcuttur ve sağlamlıklarını korumaktadırlar. Doğru yönetim eksikliğinden ötürü eski yapılardaki düşük malzeme kalitesi şehri olumsuz anlamda etkilemiştir. Eski teknoloji kullanımı, endüstriyel yapılardan atmosfere salınan kirletici kaynaklar hava kirliliğine neden olmuştur. Ekonomik bağlamda zorluklar çeken Kuzey Makedonya’da bazı fabrikaların kapatılması ve bu fabrikalara yeni işlevler kazandırılması sonrasında ise mevcut yapı ve mekanlara uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Fakat hala kirletici potansiyel olarak ilgili yapılar varlığını korumaktadır (Bislimi, Saiti 2021). Mimari yapılar, kentin şekillenmesiyle doğrudan ilişkilidir. Mimari ve kentsel planlama, hava kirliliğini önemli ölçüde azaltma etkisine sahiptir. Günümüzde mimari, peyzaj mimarlığı, mekansal planlama, ulaşım araçları veya binalara ısı sağlama yöntemi ile ilgili birçok yenilikçi çözüm kentlerde gözlemlenebilmektedir. Mevcut yapıların yanı sıra inşaat aşamasında olan yapılar da hava kirliliğine sebep olmaktadır. İnşaat sahalarındaki toz kirliliği; şantiyelerdeki farklı nitelikteki tozlar bunlara örnek oluşturabilir. Toz yığınları genellikle rüzgarla birlikte, özellikle Tetova’nın coğrafi konumu dolayı, tozu şehrin merkezine taşır ve yeterince hava sirkülasyonu olmadığından şehirdeki kirliliği artırma eğilimine sahiptir. Ülkedeki yetersiz uygulamalardan bir diğeri bina yapımında kullanılan malzemenin düşük; çevre dostu olmayan yapı malzemeleridir (Zhupani, 2017). Bu yapıların yıkılması sırasında kullanılan malzemeler havaya partikül madde olarak karışır ve soluduğumuz hava ciğerlerde kalıcı olumsuz etkiler yaratmaya başlar. Bu maddeler silika tozu ve diğer toksik lifleri de içermektedir.

Kuzey Makedonya’nın tarihi geçmişine bakıldığında Yugoslavya’nın çöküşünün önemli bir tarihi kırılma noktası olduğu söylenebilir. Eski sosyalist sistemin çöküşüyle sosyalist ülkelerin ekonomisinde büyük değişiklikler yaşanmıştır. Bu değişimler özellikle mono sanayi kentlerini etkilemiştir (Aliaj, Nientied, 2020). Özelleştirmeden sonra sanayi sektörü yeniden yapılanma sürecine girmiş; gelişim ve kırılğan ekonomi nedeniyle çoğu fabrikanın kapanmasına neden olmuştur. Yapısal veya işlevsel dönüşüm süreçleri ertelenmek durumunda kaldığı gözlenmiştir. Böylelikle işlevsiz endüstri yapıları konumlandıkları yerde metruk bir hale dönmüştür. Bu alanlar, hem doğal hem de sosyo-ekonomik çevreyi etkilemektedir. Brownfield (kahverengi alan) alanlara yeterince önem verilmemektedir (Enerji ve Sürdürülebilirlik Araştırma Merkezi Makedonya Bilimler Akademisi, 2022). Mimari yapıların sadece tasarım

süreci değil; yıkımları ve yeniden dönüşümlerinin hassasiyetle yürütülmesi gerekmektedir. Yapıların daha doğrusu bu tür alanların yeniden dönüştürülmesi için Kahverengi alan önemlidir. Kahverengi alan arazi inşasında, kalkınma nedeniyle kaybedilen kırsal alanları doğrudan azaltır ve bu şekilde daha fazla yeşil alan yaratmış olur. Doğanın gelişmesi için bu, önemli bir süreçtir. Çevre duyarlı tasarımlar, ekolojik ilkelere uygun olarak tasarlanmış yapılar olduğu söylenebilir. Çevre ile uyum içinde, optimum kaynak kullanımının sağlandığı bu yapılarda, yapının tasarlandığı çevreye etkisinin minimum olması amaçlanmaktadır. Yapının tasarım aşmasından yıkım aşmasına kadar her adımı kapsamalı gerekmektedir. Mimari tasarım uygulamaları çevre hasasiyetiyle yürütülmediği noktada hem çevre hemde hava kirliliğine etkisi çoktur.



4. ENDÜSTRİ PROJELERİNDE MİMARİ TASARIM SORUNU OLARAK HAVA KİRLİLİĞİ

Günümüzde insanların sağlığı, üretkenliği ve yaşam tarzlarını etkileyen birçok zorlukla karşı karşıya kalmaktadır. Toplumsal olarak karşılaştığımız bu zorluklar arasında hava kirliliği de çok önemli bir yer kapsamaktadır. Hava, insanın hayatta kalması için önemlidir ve ana ihtiyaçlar arasında yer alır. Özellikle endüstriyel sebeplerle hava kirliliğine neden olan şehir merkezlerinde insanların bu havayı soluması solunum hastalıklarına sebep olmakta ve insan hayatını ciddi bir şekilde etkilemektedir. Bunun yanı sıra hava kirliliği sadece fiziksel sağlığımızı değil, yaşam alanımızı da etkilemektedir. Bu durum şehrin içindeki mevcut yapı ve manzaraların pürüzlü hale gelmesine sebebiyet vermekte ve yapıların netliklerini, keskinliklerini ve renklerini kaybetmesine de neden olmaktadır. Endüstriyel yapılardan kaynaklanan hava kirliliği, çevresel bozulmaya karşı mücadele etmekte olan kurumlar için büyük önem kazanmıştır. Endüstriyel yapılar kirletici faktör olarak havayla birlikte içme suyu kaynağını da kirletmekte ve havaya istenmeyen toksinler salmaktadır. Bu durum tüm dünyada toprak kalitesini düşürmektedir. Hava kirliliğinin önüne geçilememesinin ana sebepleri; kirliliği kontrol etmekten sorumlu etkili politikaların uygulanmaması, yetersiz denetim ve yetersiz endüstriyel büyüme olarak görülmektedir (Kreiner, 2021). Genel olarak, endüstriyel kirlilik sorunu doğal ritim akışını bozmaktadır. Kirlilik sorunu habitatların kaybolmasına ve türlerin yok olmasına neden olmaktadır. Çevrenin her doğal afetten sonra kendini yenilemesi daha da zorlaşmaktadır. Petrol sızıntıları, yangınlar, radyoaktif madde sızıntısı ve mülk hasarı gibi büyük endüstriyel kazaların etkisi daha kısa sürede daha etkili olduğundan düzelmesi de zaman almaktadır.

Endüstriyel kirliliğinin devam etmesiyle birlikte, küresel ısınma büyük bir hızla artmaktadır. Dünya genelinde endüstriyel kirlilik konusu çok önemli bir konudur. Sonuç olarak, soruna kalıcı çözümler aramak için birçok adım atılmıştır. Bunun sonrasında her geçen gün daha fazla bilinçlendirilmiş bir toplum görülmeye başlanmıştır. Atıkların bertaraf edilmesi ve endüstrilerde mümkün olduğu kadar çok kirli suyun geri dönüştürülmesi için daha iyi teknoloji geliştirilmesi şart olmuştur. Peki farklı endüstrilerden kaynaklanan çevre bozulmaları ne gibi etkiler bırakmaktadır?

Tablo 4.1 Endüstri birimlerinden kaynaklanan kirlilik ve bu birimlerin çevreye etkileri değerlendirilmiştir.

Tablo 4.1: Endüstrilerin Çevre Üzerindeki Etkileri (Teuta Abdulai)

Endüstri birimleri	Çevre Üzerindeki Etkileri
İnşaat/Mimari Uygulamalar	Havayı kirleten ve küresel iklim değişikliğine ve çevre bozulmalarına etkilemekte.Salınan karbondioksit, metan ve diğer atık ürünlerin emisyonu sadece birkaçı. Küresel çimento endüstrisi, küresel karbondioksit emisyonunun %5'ine katkıda bulunmaktadır.
Elektronik Endüstrisi	Genellikle çöp kutusuna atılan büyük miktarda tehlikeli evlerden gelen atıklardan sonuçlanır. Elektronikler düzgün bir şekilde geri dönüştürülmediğinde, bunların ham maddelerin zehirli kimyasalları toprak emerek yıllarca hem su hem de gıda arzını bozmakta
Kimya Endüstrisi	Küresel iklim değişiklikleri, emisyonları çevrede bulunan sera gazlarının miktarına büyük ölçüde katkıda bulunan metan, karbondioksit, amonyak ve nitrojen gibi maddeler ve kimyasallardan oluşur. Bu da küresel ısınmaya ve hava değişimlerine yol açmakta
Tekstil Endüstrisi	Tekstil üretimi sırasında fabrikalara daha fazla güç sağlamak adına büyük miktarda enerji kullanılmakta. Bunun neticesinde karbondioksit gibi kirlilik meydana gelir.Kumaşlara boyama, ağartma veya apre ekleme işlemleri genellikle oldukça toksik kimyasalların kullanılmasıyla oluşur. İşlemde kullanılan su nehirlere ve kanalizasyona pompalanarak çevreye ve insanlara geçer. Pamuk gibi büyüyen ham maddeler, büyük miktarlarda pestisit gerektirir. Bu pestisitler zararlıdır ve genellikle kuşları, su sistemini ve böcekleri etkilemektedir
Maden Endüstrisi	Su kirliliği, Biyoçeşitlilik kaybı, Toprak erozyonu ve kirliliği, Obruk oluşumu.
Yeme /İçme Endüstrisi	Gıda, küresel gaz emisyonlarının dörtte birinden fazlasını (%26) oluşturmakta

Endüstri Projelerinde mimari tasarım sorunu yetersiz planlama ve önlemsiz uygulama sonucu ortaya çıkmaktadır (Samara, 2020). Kentsel planlama faktörleri, inşa edilen yapıların yerleşim planı ve konum itibarıyla ortaya çıkmaktadır. İnşa edilmiş yapıların %1'i 1947 yılından önce yapılan binalardır (Dimitrovski, Dzambaska, 2017). Diğerleri 1948-1962 yılları arasında oluşmuştur. Şehrin en fazla büyüme gösterdiği yıllar ise 1963-1985 dönemidir. Binaların %13'ü 1986-1999 döneminde yapılmış; diğer kalanları 2000'li yıllardan sonra inşa edilmiştir (Dimitrovski, 2017).

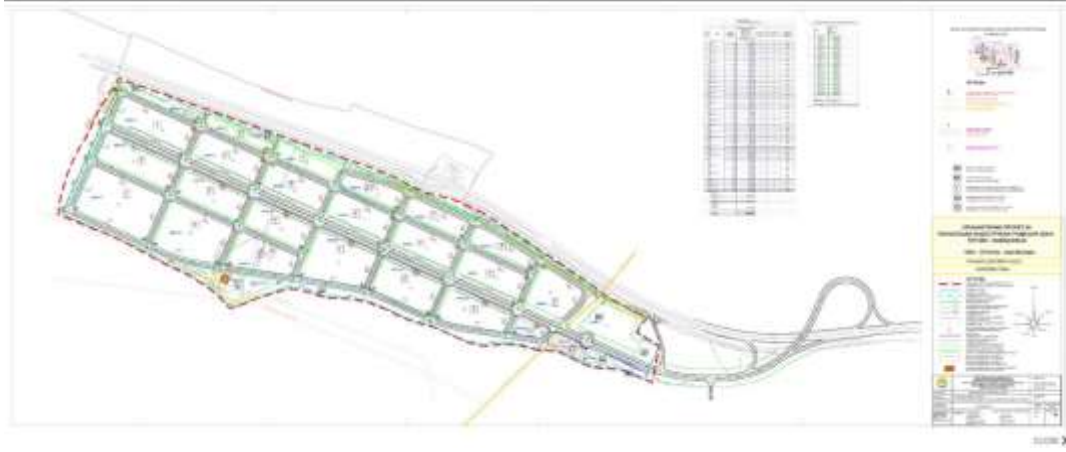
Kuzey Makedonya'da eski endüstri yapıların dönüşüm sürecine dahil edilmesinde önemli politikalarından biri yörenin kimliğinde yeri olan ve tarihsel değer taşıyan yapıların korunması ve yenilenmesi olacaktır. Tetova şehrinde endüstri yapıların çevreye zararı yapılan vaka çalışması üzerinde daha detaylı incelenmiştir. Böylelikle kentin içinde yer alan endüstri alanların mimari boyutunun çevreye olan zararı değerlendirilmiştir.

4.1 Endüstri Yapılarının Karşılaştırılması: Yugohrom ve Renova

Kuzey Makedonya Cumhuriyeti ekonomisinin mekansal gelişme yapısında sanayi; tarım, ormancılık, ticaret, inşaat, trafik, zanaat, toplumsal faaliyetler gibi diğer faaliyetlerin gelişimi için teşvik görevi gören önemli bir bileşendir (Adela, 2021). Sanayi faaliyeti, ekonomik kalkınma sağlamaktadır. Ancak aynı zamanda doğru yönetim ve kural çerçevesinde sürdürülmediği sürece çevre üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma paradigmasına göre, ekonomik kalkınma ve çevre koruma, karşılıklı etkileşimle birbiriyle paralel bir şekilde yönetilmesi gereken bir süreçtir (Uyanık 2011). Kuzey Makedonya'da öz birikim ve teknik-teknolojik düzey ve yatırım hacmi azdır. Dolayısı ile sanayi kuruluşlarının ticari faaliyetleri; katma değeri düşük sanayi kollarının ağırlıklı olduğu, üretim yapısının olumsuz olduğu koşullarda gerçekleştirilmiştir (İlijovski, 2021). Ülkedeki endüstri, sürdürülebilir kalkınma ile yüksek teknoloji niteliklerine yeterince sahip olmamaktadır, örneğin düşük hammadde ve enerji birikimi; yüksek bilgi ve bilimsel birikim; profesyonel işgücünün yüksek katılımı, pazarın yüksek oranda parçalanması ve bunun sonucunda oluşan özel gereksinimler. Rekabet öncesi araştırmalarla yapılan yüksek yatırımlar ve sosyo-ekonomik sistemin özellikleri ve etkisi diğer bir örnektir. Mevcut durumun aşılması ve yeni bir perspektif geliştirilmesiyle; devlet

ekonomisindeki endüstri alanının gelişmesi için, Ekonomi Bakanlığı 2018'de bir Eylem Planı ile "Makedonya Cumhuriyeti Sanayi Stratejisi 2018-2027" yi gerçekleştirmiştir. Bununla aslında elde edilmek istenen döngüsel ekonominin zorluklarını çözmek, üretkenliği artırmak, yeni iş yerleri oluşturmak, gelirleri artırmak ve sermayeyi güçlendirmek, endüstrisinin büyümesini ve gelişmesini teşvik etmek; aynı zamanda çevre zararını minimize etmektir.⁸ Sanayi sektörünün eski ekipman ve çevre dostu olmayan mevcut teknoloji kullanımı, bu sektörün önemli bir hava kirleticisi olduğunun altını çizmiştir (Idrizi, 2017). Şekil 4.1'de Tetova şehrinde teknolojik endüstriyel gelişim bölgesi haritada verilmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından sağlanan bilgilere göre, başlıca kirlilik kaynakları arasında ferroalyaj üretim tesisleri ve enerji santralleri yer almaktadır. Diğer kaynaklar arasında çimento, demir-çelik üretim tesisleri ve rafineriler yer almaktadır. Bunların yanı sıra çevre (özellikle hava kalitesi) üzerindeki en büyük etki metalurji üretim fabrikalarından (2003 tarihinden Veles'te kurşun ve çinko izabe tesisi MHK Zletovo ve Yegunovse, MAKSTIL AD SKOPJE, FENI Industries-Kavadarci'de Ferro-nikel üretimi) ve kimya sanayi-rafinerisinden kaynaklanmaktadır (Dimitrovski, Dzambaska 2017). Makedon sanayisinin yapısı büyük miktarlarda atık yaratmakta olduğu gözlenmiştir Çevre kahverengi alan temizliği önlemlerine öncelik verilmesi önemlidir. Risk değerlendirmesi (risk assessment), en iyi kararların alınması için risk yöneticilerine, özellikle politika yöneticilerine ve düzenleyicilere eksiksiz bilgi sağlamayı amaçlamaktadır. Kuzey Makedonya'nın sanayi faaliyetleri ekonomik kalkınmayı desteklese de ülke bunu çevre hassasiyetiyle yürütme konusunda büyük boşluklara sahiptir.

⁸ Kaufman.E.Bruce, 2008 The original industrial relations paradigm: foundation for revitalizing the field in New Directions in the Study of Work and Employment (Revitalizing Industrial Relations as an Academic Enterprise),33



Şekil 4.1 Tetova (Kalkandelen) teknolojik endüstriyel gelişme bölgesi (app.gov.mk)

Tetova kentinde hava kirliliği eski endüstri yapısı olan Yugohrom fabrikasından kaynaklanmıştır. Bu bağlamda Yugohrom fabrika kirlilik nedenleri ve süreçleri incelenmiştir.

4.1.1 Yugohrom Fabrikası

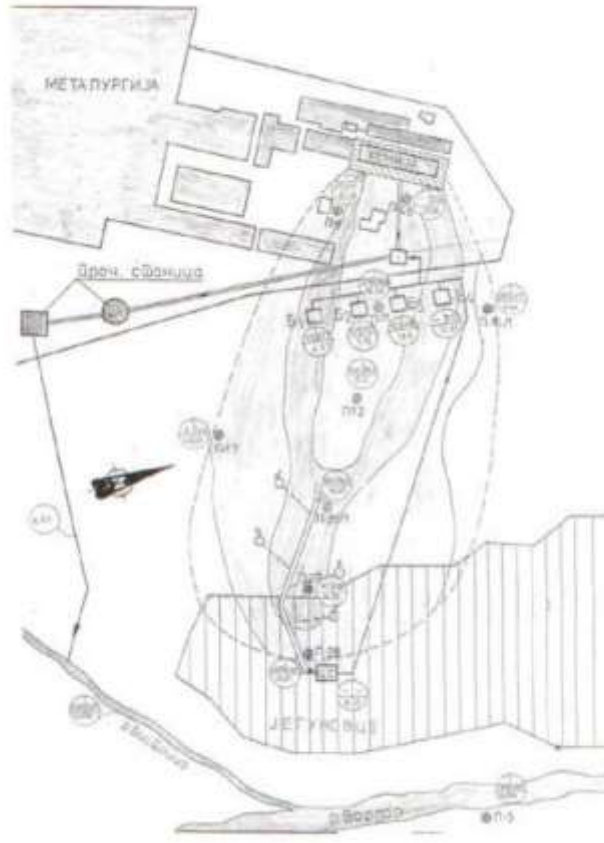
Sodyum bikromatın deneysel üretimi 1955'te başlamış, tesis, kromit cevheri ve kireçtaşının kalsine edildiği ve ürünün Sodyum bikarbonat ile Zehn Prosesine dayanmıştır. Düşük verimlilik ve yüksek Cr6+ (krom) nedeniyle kalıntıdaki konsantrasyon, deneysel üretim başladıktan kısa bir süre sonra durdurulmuştur (Mihailovski, Mircovski, Ilijovski, 2021). 1952'de Hükümet, ülkenin tek krom mineralleri ve Ferro-alaşımları üreticisi olarak, yaklaşık 2.000 işçi çalıştıran ve yıllık yaklaşık 69.000 Mg üretim kapasitesine sahip Yugohromu kurmuştur (Stojanova, 2021). Tesisin yeniden inşası 1962'de Polonyalı CEKOP (SEKOR) şirketi tarafından yapılmıştır. Üretim süreci değiştirilmiş ve tesis, kalıcı olarak kapatıldığı 1993 yılına kadar bu süreç içinde işletilmiştir. Kalsiyum, alüminyum ve sodyum kromatları içeren büyük miktarda çamur (yaklaşık 300.000t) tescilli çöp sahasına atılmıştır. Kirlenmiş tesis alanıyla birlikte bu düzenli depolama sahası, Cr6+ (Krom) ile yeraltı suyu kontaminasyonunun ana kaynağı olarak bilinmektedir. SILMAK (eski adıyla Hek Yugohrom) tesisi, Vardar Nehri'nin sol kıyısında, Üsküp'ün otuz kilometre yukarısında, Yegunovse köyü alanı içinde yer almaktadır. Endüstriyel krom çamuru depolama tesisi, Polog Vadisi'nin en alt kısmında, Gabrovacka ve Vardar nehirlerinin

akışının yukarısında, Vardar Dervent Boğazı'na girmeden hemen önce yer almaktadır. Tesisin konumunun Vardar Nehri ve Rasce pınarının bitişiğinde olması dolayısı ile hegzavalent kromun etkisinin yakınlığı büyük endişe kaynağıdır (Stojanova, 2021). Böylelikle tesis, Üsküp şehri ve bölgenin başlıca içme suyu kaynağı olan Rasce sularını kirletmek için potansiyel bir tehdit oluşturmaktadır. Yegunovse köyünün yaklaşık 1 km kuzeyindeki çöp sahasının üç tarafı – Vardar ve Gabrovnica nehirleri ve Üsküp – Kalkandelen demiryolu ile çevrilidir. Gabrovachka nehri depolama sahasının kuzey tarafında akmaktadır. Demiryolu Kuzeybatı ve Batı'dadır. Doğu tarafında ise Vardar Nehri 50 m mesafeden akmaktadır. Yegunovse köyünden yerel bir asfalt yol ile erişilebilir. 1952' lerde kurulmuş olan bu tesiste 1972'li yıllarda kireç ve sönmemiş kireç ve beton prefabrikler ve medikal plastikler üretime eklenmiştir. 1993 yılında krom işleme tesisleri kapatılmış ve yeni ürünler (ferrosilisyum ve silikon) piyasaya sürülmüştür (Mihailovski, Mircovski, Ilijovski, 2021).

Burada ÇED yasasını ilgilendiren iki unsur vardır :

- Fabrikadaki eski çöplük alan,
- Tesisin dışında inşa edilmiş çöp sahası.

Olumsuz kısım; hem fabrika hem de çöp sahasının konumu itibariyle içme sularıyla temas halinde olmasıdır. 2002 yılında fabrika sahibi değişmiştir ancak 2005 yılına kadar fabrikada yine endüstriyel atıklar için uygun atık dökümü bulunmamaktadır.



Şekil 4.2 Üretim tesisi çevresinde kirlilik simülasyonu (<https://www.moepp.gov.mk/>)

Yugohrom fabrikası 2010 yılında, Rus şirketi Camelot Group tarafından özelleştirilmiştir. 50 yılı aşkın süredir kontrolsüz bir şekilde hava kirliliğine neden olan bu tesisin, uzmanlar ve STK aktivistleri Polog bölgesindeki hava kirliliğine neredeyse %99 oranında etki etmekte olduğunu belirtmişlerdir. Kuzey Makedonya, 2005 yılında Avrupa Birliği'ne aday üye olmasıyla AB erişim çevre reformlarının bir parçası olarak Çevre Yasasında, kirleticilerin çevre standartlarını karşılama önlemi de dahil olmak üzere (1 Nisan 2014'e kadar) bazı değişiklikler yapmıştır. Yugohrom Fabrikası'nda filtreleme uygulaması zorunlu tutulmuştur. Geçtiğimiz 9 yıl boyunca Yugohrom, ekonomik krizin üretim üzerindeki etkilerini açıklayarak birkaç kez süre uzatma talebinde bulunmuştur. 2012 yılında Yugohrom 6 fırından 4'ünü kapatmış ve fabrikanın bir kısmı çalışmamış; işten çıkarım yapmak durumunda kalmıştır (Yegunovse Belediyesi, 2022). Makedon hükümeti, metalurji endüstrisinin ülke ekonomisi için önemi nedeniyle bu mazeretleri kabul etmiştir (Stojanova, 2021). Bu süreçte Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı, 2013 yılında Üçüncü İklim Değişikliği

Ulusal Plan ve hava kirliliği seviyesini azaltmak için stratejiler geliştirmiştir. Fakat 1 Nisan 2014'te Yugohrom bir kez daha talep edilenleri gerçekleştiremediği için fabrikaya 6 ay daha süre tanınmıştır. Bu süreçte fabrikaya karşı davalar açılmış ve halk protestoları başlamıştır. 2013'te başlayan protestolar hız kesmeden devam etmiştir. Devletin ekonomik çıkarları nedeniyle fabrikannın kapatılması ve net sonuçların alınması 2016 yılına kadar sürmüştür. "Eco Guerilla" sivil hareketinin çağrısı üzerine Tetova'da yaşayan vatandaşlar ayaklanmış ve hava kirliliğini azaltmak için tedbir almayan yetkililere tepki göstermiştir. Hükümetin yasaları çiğnediğini ve bölge halkının sağlığını tehdit ettiğini savunmuşlardır.



Şekil 4.3 Tetova ve Yegunovsede yapılan Fabrikaya karşı protestolar (ecoguerilla.mk)

Bilinçli toplumun ayaklanması sonucunda devlete baskı oluşmuş ve nihayetinde fabrikanın kapanma kararını almasını sağlamıştır. Fabrikanın kapanması temiz hava için önemli olsada fabrikada çalışan çoğu işçi işsiz kaldıkları için ve ekonomik bağlamda sıkıntı çektiklerini savunmakta.

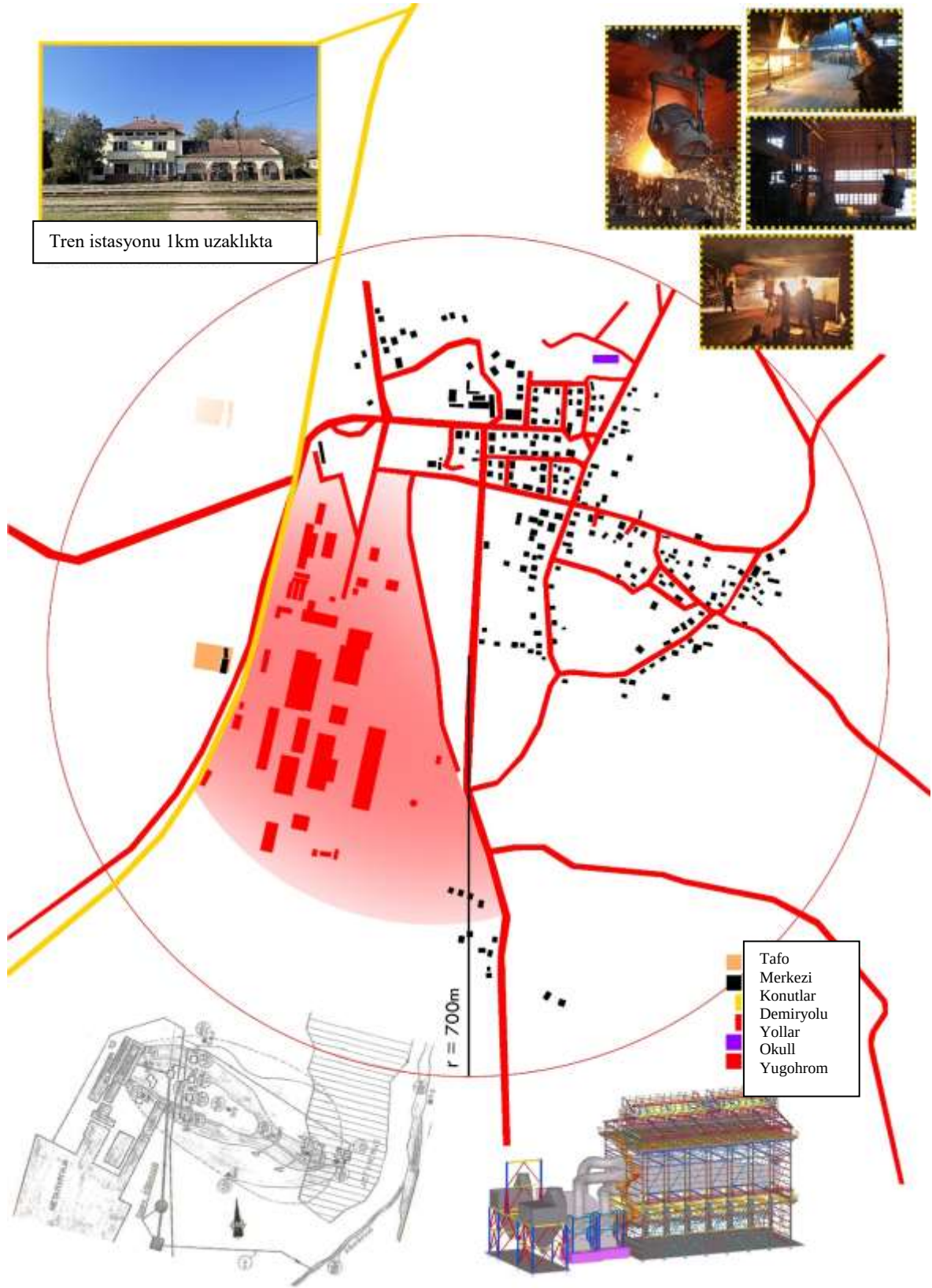


Şekil 4.4 Fabrika yakın çevre analizi (Teuta Abdulai)

Fabrikanın yapımı çelik yapı ve çelik betondandır. İnşaat malzemeleri, ısıtma ve havalandırma sistemleri iç ortam hava kirliliğini etkileyebilmektedir. Yapının içinde hava kirliliği konsantrasyonları, ek olarak bina fiziği ve iç hava akışları, havalandırma oranı; dış kirlilik konsantrasyonu ve iç mekan emisyon kaynaklı olmaktadır. Bununla birlikte fabrika maalesef iş güvenliğini sağlayan hiçbir maddeyi sağlamamıştır. Yugohrom'dan kaynaklanan kirlilik en çok fabrikanın yakınında yaşayan çalışanların ve ailelerinin sağlığını doğrudan etkilemiştir. Vaka analiz çalışmaları kapsamında Yegunovse köyünde bulunan eski fabrika çalışanlarıyla konuşma fırsatı bulmuş ve bu bağlamda sorular yönelttiğim çalışanların, kirli havayı solumaları ve kirli su içmek durumunda kalmış olmaları gerçeğine rağmen ekonomik bağlamda fabrikanın kapatılması onlar için çok üzücü bir durum olduğunu söylemişlerdir (18.01.2021). Şekil 4.5 Yugohrom fabrikasının iç mekan görüntüsü mevcuttur.



Şekil 4.5 Yugohrom fabrikanın iç mekan görüntüsü (<https://sdk.mk/index.>)



Şekil 4.6 Fabrika ve çevre analizi (Teuta Abdulai)

Şekil 4.6 Fabrika alanın ve yakın çevre analizi yapılmıştır. Fabrikanın güncel durumu hala kapalı işlevsizdir. Endüstriyel yapıya yeni işlev kazandırılması yada yıkılması gerekmektedir. Devlet "Yugohrom" endüstri yapısının durumu ile ilgili bir an önce çözüm yolu bulması gerekmektedir. Kuzey Makedonya Çevre ve Fiziki Planlama bakanlık yetkilileriyle yapılan görüşmelerde fabrikanın faaliyetine son verilip, ileriki dönemde yapıya ilişkin kararlarda özel girişimcinin inisiyatifinin geçerli olduğu bilgisi verilmiştir (14.12.2021). Tez hazırlık aşamasında birincil kaynak ve verilere ulaşmak için Kuzey Makedonya Çevre Bakanı Sn.Naser Nuredini ile görüşme gerçekleştirdim. Tez konusu Çevre Bakanı'nın da ilgisini çekmiş ve tez aşamasında verilere ulaşmam için yardımcı olacaklarını belirtmiştir. Fakat tez hazırlığının ileriki dönemlerinde çevre bakanlığına birkaç kez başvuramama rağmen yeterince bilgiye ulaşamamış ve onlardan istediğim verileri benimle paylaşmamışlardır. 2013 yılından itibaren Ecoguerilla önderliğinde istikrarlı bir şekilde protestolar yapılmış ve toplum büyük tepki göstermiştir. İnsan hayatını yüksek ölçüde etkileyen ve önemli bir kirletici olarak gösterilen bu fabrika bakanlık tarafından yeterince hassas bir şekilde yönetilmediği gözlenmiştir. 2016 yılında faaliyeti durdurulan fabrikanın gelecekte nasıl çalışacağı konusunda net bir bilgi yoktur. Yugohrom fabrikası faaliyeti durdurumuş ve haciz konulmuştur , yakın bir zamanda yeniden çalışması mevcutt şartlarda çok zordur. (Yugonovce Belediye Başkanı). Bu aşamada herhangi bir müdahalle yapılmamaktadır.

4.1.2 Renova Fabrikası

Renova Fabrikası, Tetova şehrinin yakınlarında yer almaktadır. 1992 yılında kurulmuş olan bu endüstri tesisi Yugohrom'a kıyasla iyi örnek olarak gösterilebilecek bir endüstri yapısı olarak karşımıza çıkmaktadır (Zeqiri, Aziri, 2007). Renova tesisi kuru ve sıvı inşaat malzemeleri üreten bir tesistir. Aynı zamanda ilaç, boya, cephe işleme, yapısal kaplama, çimento, kireç, inşaat ilaçları ve makineleri üretimi yapmaktadır. İnşaat malzemesi üretimlerinin yanı sıra başarılı örnek olmalarının nedenlerinden biri iyi bir strateji ile şimdi ve gelecekte faaliyetlerinde sürdürülebilir kalkınma ve çevre yasalarına uygun ilerlemeleri olmuştur. Toplum ve çevre bilinçlerinin yüksek olduğu söylenebilir. Doğru sistemle yönetilen fabrikanın dışında "Renova" vakfını kurmuşlardır ve vakıftaki yetenekli öğrencilere burs vermektedirler (Zeqiri, Aziri, 2007). Bunun yanında kültürel, sportif ve toplum ihtiyacına uygun yardım

faaliyetlerini desteklemektedirler. Kuzey Makedonya, ekonomik bağlamda büyük sıkıntılar yaşamaktadır (Adela, 2021). Bu nedenle endüstri tesislerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu şekilde hem vatandaşların işsizlik sorununa çözüm bulmaları hem de devlet kazancına destek olmaları gerekmektedir. Renova Fabrikası, ülkede yeni iş yerleri açarak devlete ve orada yaşayan topluma katkı sağlamıştır. Renova Fabrikası şehrin merkezine uzak konumlandırılmıştır ve konumlandığı bölgede doğru bir planlama yaklaşımıyla olduğu gözlenmiştir. Fabrika yöneticileri, ülkede kadınlara yönelik ayrımcılığı göz önünde bulundurarak toplumsal değişime destek göstermiştir (Zeqiri, Aziri, 2007). Yöneticiler fabrikalarında kadın istihdamına önem vermeye başlamıştır. İş Sağlığı ve Güvenliği Yasasında yer alan, çalışanların ve işletmenin evrensel standartlarda korunması için gerekli koşulları yerine getirmektedirler (Makedonya Cumhuriyeti Resmi Gazetesi" no. 92/2007, 30/2016).

Fabrika faaliyet gösterdiği günden beri ekipman ve makinelerin eskimesi durumunda faaliyetlerini etkileyen teknolojik değişikliklerin farkında olmuş ve bu nedenle her yıl teknolojik ayarlamalar yapmış ve yeni teknoloji satın alarak çağa ayak uydurmuştur. Bu adaptasyon, Renova'nın da hedeflerinden biridir, fabrika yeni ürünlerin üretimi, ve mevcutları iyileştirmek amacındadır (Zeqiri, Aziri, 2007).

Renova fabrikası, ÇED düzenlemelerine uygun bir şekilde oluşturulmuş ve hala çevre hassasiyetiyle faaliyet göstermektedir. Çevre dostu sürdürülebilir teknolojik altyapıya sahiptir. Böylece tehlikeli atıkların ortadan kaldırılması ve çevrenin kirlilikten arındırılmasına destek olmaktadır. Bu sorumluluk içerisinde olan tesis, ekolojik ve çevreye zararlı kimyasallar içermeyen ürünler üretmeyi taahhüt etmesiyle kanıtlanmıştır.⁹



Şekil 4.7: Tetova’da bulunan Renova Fabrikası <https://renova.com.mk/>

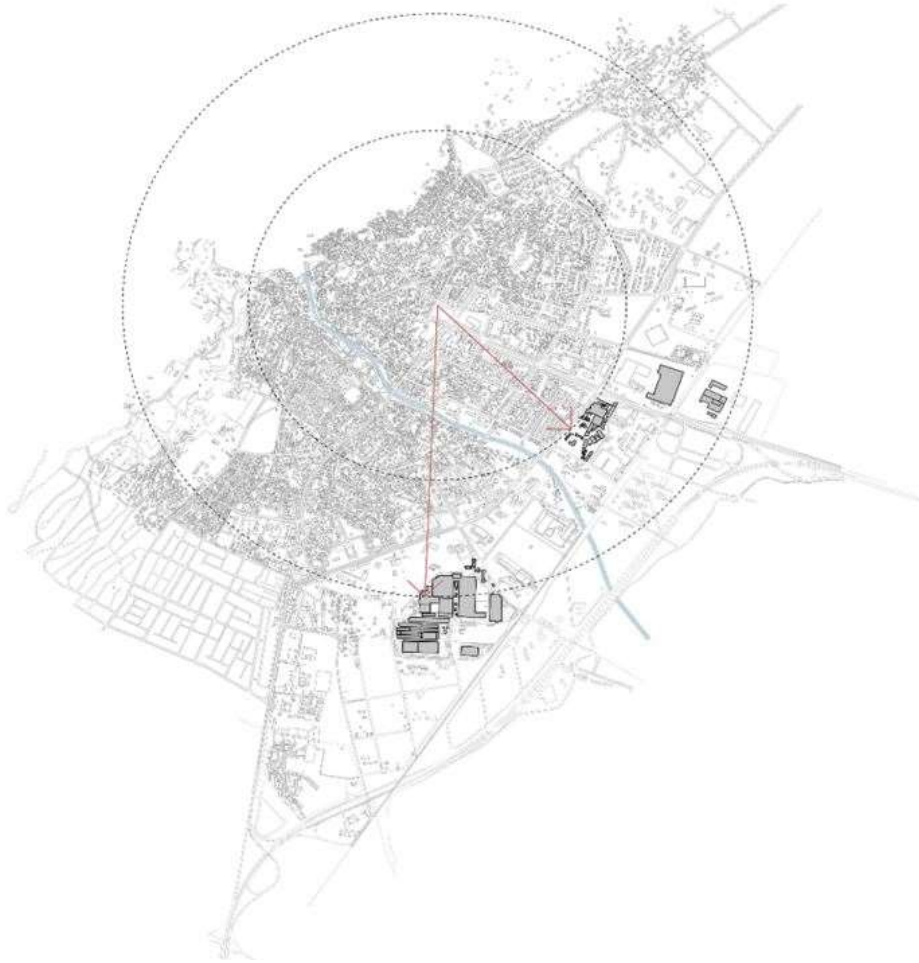
⁹ Pr.Dr. Izet Zeqiri Ass.Mr. Brikend Aziri(2017) Renova'nın stratejik analizi/ financial strategic management/SEEU

4.1.3 Şil Yellak, Eski Endüstriyel Yapının Yeniden Dönüşüm Projesi

Sanayileşme sürecinin ardından sanayi yapılarının dönüşüm etkisi şehrin sosyal, ekonomik ve kentsel gelişimine büyük etki göstermiştir. Mimari işlevsel olmayan endüstriyel yapılar küresel çapta ve özellikle geleneksel bir şekilde gelişmiş ülkelerde, kentsel mahallelerin önemli bir parçasıdır. Sürdürülebilir çevre ve kentsel dönüşüm için artan ihtiyaçlar göz önüne alındığında, kentsel dönüşüm sürecinde stratejik bir rol üstlenebilecek işlevsiz endüstriyel yapıların rehabilite edilme gerekliliği gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda; şehircilik ve mimarinin temel konusu yeniden inşaat, ve büyüme olmamalıdır. İnşa edilen yapıların "mevcut şehir, mekan ve malzemelerin kullanımıyla dönüştürülmesi ve sürdürülebilir yapıların ortaya çıkmasına destek vermesi gerekmektedir. Yeni tasarım yöntemleri aramak, çevre ile ilişki sorununun farkına varmak gerekmektedir (Bianchi, Federico, 2017). Yapıların dönüşüm süreçlerinin hassasiyetle yürütülmesi gerekmektedir. Özellikle miras nitelikteki yapıların yeniden kullanımının belirlenmesi, zorlu ve kapsamlı bir süreçtir. Yapının bulunduğu çevreye en uygun işlevi bulmak, yapının kültürel önemini korumak için kritik öneme sahiptir (Stratton, 2000).

Global çapta büyük değişiklikler getirmiş olan sanayi devrimi şüphesiz ki Kuzey Makedonya'da da hissedilmiştir. Dönemin endüstriyel gelişim sürecinde Tetova'da bilinen birkaç endüstriyel yapıdan biri ahşap fabrikası "Şik Yellak" olmuştur. Kentin büyümesi ve gelişmesiyle birlikte, var olan endüstriyel alanlar, inşa edilmekte olan yeni mahallelerde çok uygun bir konumda olmalarından dolayı kamuya hizmet edecek kamusal alanlara dönüştürülebilir bir altyapı oluşturmaktadır. Eski sanayi kompleksleri, şehrin büyük bir bölümünü kapsamakta ve şehrin kolektif kimliğinin önemli bir parçası haline gelmektedir. Endüstriyel miras alanları, mevcuttaki yapılar çevrenin ve peyzajın önemli bir parçasıdır (Stratton, 2000). Kentin dönüşümü, gelişimi ve hızlı nüfus artışı; konut inşaatına ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Bu durum, toplumun ihtiyaçları noktasında uyumsuz sosyal ve mekansal gelişim sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Tetova' da endüstriyel yapılardan birkaçı günümüzde işlevsiz; daha doğrusu ileriye yönelik faaliyeti belirsiz yapılar halindedir. Bu işlevsiz yapılar kent yaşamında hem dış hem de iç mekansal bağlamda "çöküktük" bölgeler görünümü sergilemektedir (Bislimi, Saiti, 2021). Bunun beraberinde çevre kültürünün yeterli düzeyde gelişmediği Tetova'da, o alanları

atık malzeme yığını olarak kullanılmaktadır. Şekil 4.8 Eski endüstriyel binaların şehir merkezine uzaklığı Tetova şehir vaziyet planında verilmiştir.



Şekil 4.8 Eski endüstriyel binaların şehir merkezine uzaklığı (maksimum 900m ila 1500m)
(Bislimi, Saiti, 2021)

- Şik Yellak Fabrikası (Kentsel Blok 57A)

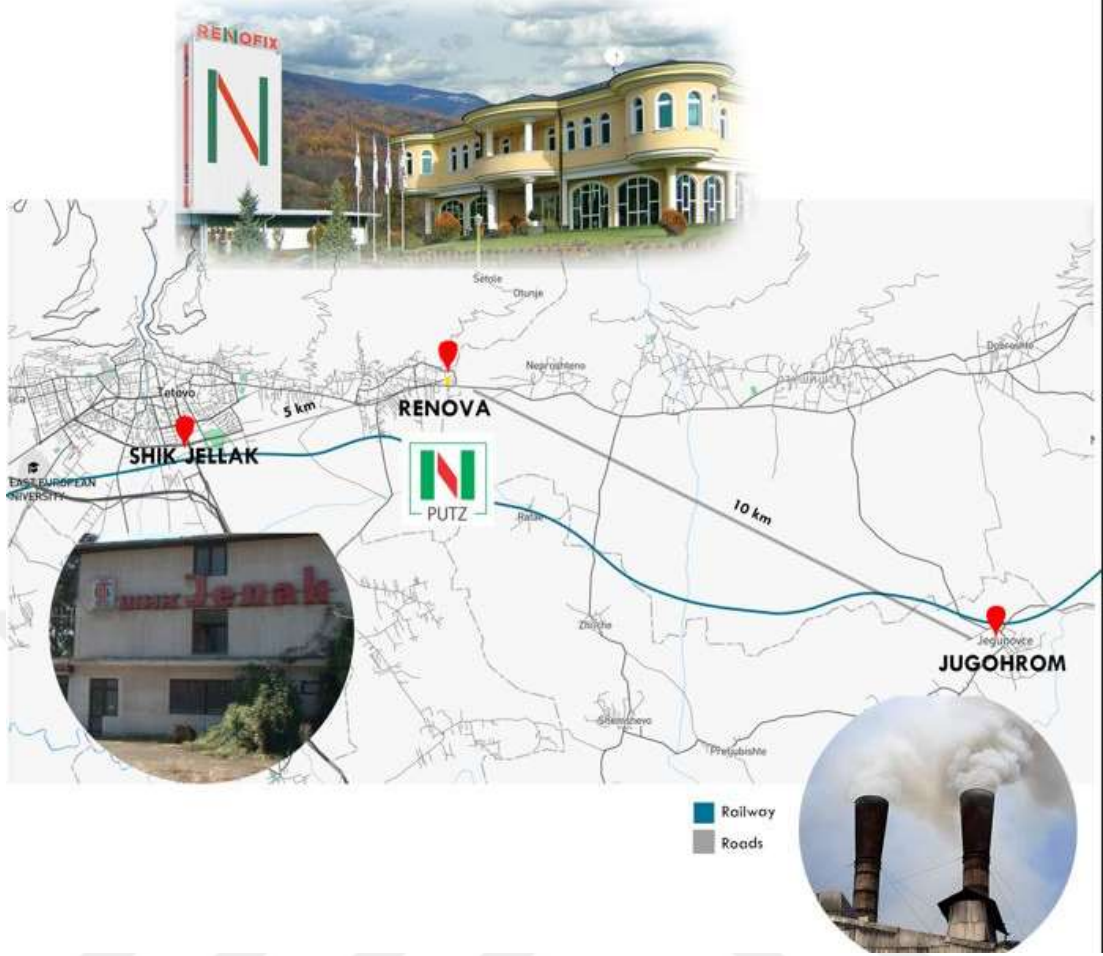
Ormanların, orman arazilerinin ve ilk olarak yüksek dağ meralarının kurumsal yönetimi 1952'de başlamıştır. Daha sonra Tetova bölgesi Halk Meclisinin 20.08.1952 tarih ve 11229 sayılı kararı ile Tetova Ormancılığı bağımsız finansmanı olan bir kurum olarak oluşmuştur (Todorovski, 2014). 1960 yılında, orman çiftliği "Yelak" Tetova Orman Çiftliği adı altında tescil edilmiştir (Anteski, 2014). Fabrika 1963'ten itibaren orman ekonomisinin ŞİK "Yelak" Tetova'nın bir parçası olarak kurulmuş ve varlığını sürdürmüştür. Eski Yugoslavya'da İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra başlatılan sanayileşme sürecinde; odun işletme sanayisinin önemli bir parçası olarak Tetova'da ŞİK Yelak adlı odun işletme sanayisi kapasiteleri faaliyet göstermeye başlamıştır. ŞİK

Yelak, başarılı bir devlet üretim tesisi olarak çalışmalarını Kuzey Makedonya bağımsızlığına kadar sürdürmüştür. Tetova yerleşim alanından uzak olan bu tesis, zamanla düzensiz ve çarpık şehirleşmeden dolayı şehrin merkezinde kalmıştır (Dimova, 2021). Bağımsızlıktan sonra, 20.000 metre kare arazi üzerine kurulu olan şirket tranzisyondaki yanlış politikalardan dolayı ŞİK Yelak üretimi durdurulmuştur. 2007 yılında iflas sürecinde olan şirketin ve arazinin satışı yüksek profilli rüşvet skandallarının da yaşandığı olaylarla anılmaya başlanmıştır. Halkın bilgisi olmadan şirket, uluslararası boyutta inşaatçı olarak anılan şüpheli bir şirkete devredilmiştir (STK, Eco Guerilla, 2020). Tetova belediye yetkililerinin de bu olaya karışması; bu şehirde yaşanan çarpık yapılaşmaya göz yumulması fenomeninin bariz bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır (Trenovski, 2012). Eski endüstriyel yapının yeniden oluşumu güncel ve çok hassas bir mevzu olmaya devam etmektedir. Yeni işlev kazandırma sürecine giren fabrikanın yıkılıp yerine konut ve avm yapılması öngörülmektedir (Tetova Belediyesi, 2022).

Kuzey Makedonya Tetova’da başlıca sorunlarından biri kent bağlamında karmaşık ve sıkışık bir altyapının olmasıdır (Idrizi, 2017). Kentsel alanlarda her gün yeni binaların inşası, ortak alanların ve kaldırımların azalması; bunun beraberinde önemli ölçüde yaya ve bisiklet yolu eksikliği oluşması sürdürülebilir ulaşım eksikliğini göstergesidir (Idrizi, 2017). Bu durumun hala devam etmektedir. Tetova’da hiçbir yerel yönetim, fonksiyonel bir şehir planlaması oluşturmamıştır (Trenovski, 2012). Buna rağmen Kuzey Makedonya’da inşaat faaliyetleri devam etmekte. Uygulamaya geçirilen yapılar çevre mevzuatına uygun yapılar olmadığı gözlenmiştir. Bu bağlamda Tetova şehrinde uygulamaya geçirilmek istenen Şik Yellak proje dönüşümü, tartışmalı konu haline gelmiştir. Şekil 4.9 ; 4.11’de Şik Yellak fabrikasının görselleri verilmiştir.



Şekil 4.9 Şik Yellak Fabrika'sının mevcut görüntüsü (<https://sdk.mk/>)



Şekil 4.10 Endüstriyel yapıların Tetova haritasında birbiriyle olan bağlantısı.
(Teuta Abdulai)



Şekil 4.11 Şik Yellak Fabrikası'nın şehir içinde görüntüsü (360stepeni.mk)



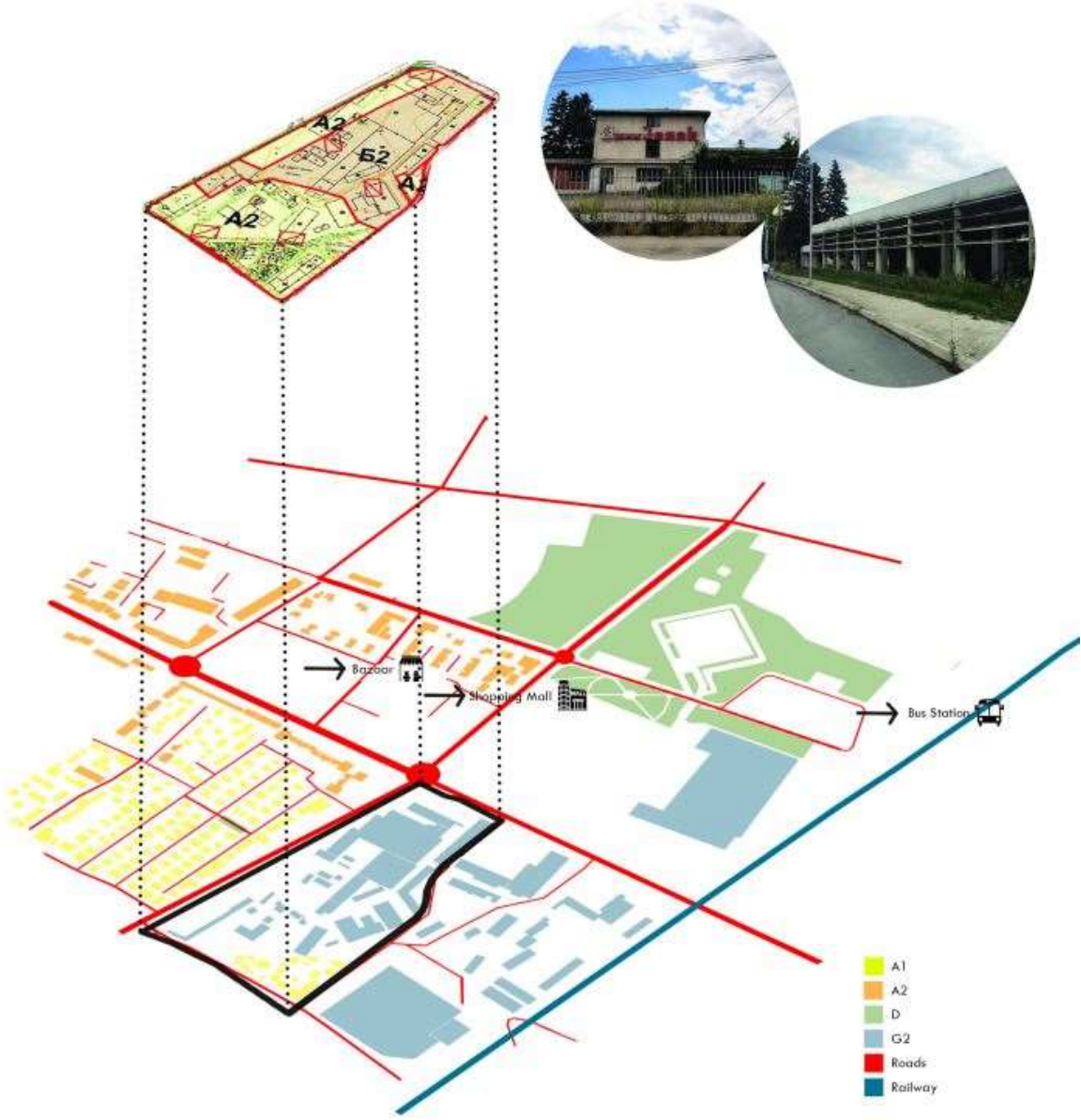
Şekil 4.12 Şik Yellak Fabrikası Görüntüsü (slobodenpecat.mk)

Gerçekleşmesi öngörülen proje, ülkede çok büyük yankı uyandırmıştır. Tartışmalı Blok olan 57 A'da büyük bir konut kompleksinin inşa edilmesi kamuoyunda yankı uyandırmaya devam etmektedir. Tetova'da bulunan vatandaşların, sivil toplum kuruluşlarının ve muhalefet partilerinin bu projeye karşı tepkileri giderek daha fazla büyümektedir. İflas eden Şik Yellak Fabrikası'nın bir kısmının bulunduğu Tetova girişindeki alana; 230.000 metrekarelik bir yerleşim alanı kurulması ve tahmini yaklaşık 2.000 yeni daire inşa edilmesi beklenmektedir. Alan, değeri yüksek bir işletmeye dönüştürülmek istenmektedir. Tetova Belediyesi Şehir Planlama birimi ile yapılan görüşmede Blok 57 A projesinin kabulünün , covid-19 krizinin ortasına denk geldiği anlaşılmıştır. 28 Mayıs'taki oturumda 57/A Projesi ilk kez Tetova şehir Belediyesi Meclis Üyelerinin huzuruna çıkmıştır (Tetova Şehir Belediyesi, 2022). Ardından siyasi parti VMRO-DPMNE danışmanlarından, şehir planlama alanında karar verme aşamasına gelmediğine dair açıklama gelmiş; karar aşaması ertelenmiştir. 31 Ağustos'ta gerçekleşen uzatmada, Blok 57 A için yapılan ayrıntılı şehir planı verilen oylarla tartışmasız kabul edilmiştir (Tetova Belediyesi, 2022). Bu süreçte tepkiler durmaksızın devamlılık göstermiştir. Tetovada'ki ekolojistler de, olası yolsuzluk ihtimalleri nedeniyle, bu davanın soruşturulmasını ve 57/A Kentsel Blok'un kentleşmesinde diğer tüm prosedürlerin dondurulmasını talep etmişlerdir. Projenin faaliyete geçmemesi için birçok nedenler karşımıza çıkmakta. Şehrin içme suyunun, su şebekesinin, kanalizasyonun, otoparkların, toplu garajların, bulvarların, yan

geçitlerin olmadığı bir şehir planlamasında, konut ve ticari kompleksler inşa etmek için altyapı kapasitesi yeterli değildir (STK Eco Guerilla, 2021). Çevreçi Sivil Hareketi Eco Guerilla, bu projenin Tetova şehir planlamasında uygulanmasının asla mümkün olmadığını belirtmiştir. Daha önce fabrikanın kurulduğu alanda müslüman mezarlığının olduğu bilinmektedir. Hatta bu kayıtlar kadastro kayıtlarında hala mevcuttur (Makedonya Kadastrosu, 2021). Hava kirliliğini dorukta yaşayan Kuzey Makedonya Tetova’da yeni bir inşaat alanına ihtiyacı yoktur (Trenovski, 2012). Çevreyi koruyucak ve hava kalitesine destekleyecek projeler geliştirilmesi bu bağlamda önemli olacaktır. Tepkiler sonucunda gerçekleştirilmek istenen proje durdurulmuş ve muğlak bir konu haline dönüşmüştür. Tetova’da gerçekleştirilmesi istenen projelerin çevre sakinlerinin sorun ve ihtiyaçlarını yerinde tespit edecek ve karar sürecinde paydaşları dahil etmek mevcut ya da ileriye dönük proje oluşum; eylem planı gibi çalışmalar yürütmek ve yaşayan ve uygulanabilir bir plan yapılmasını sağlamak bu noktada önemlidir. Fakat Kentsel Blok 57/A bunun tam tersi bir yaklaşım olmuştur. Şik Yellak, uygulananması istenen proje mekansal dağılımı Çizelgede 4.1 ‘de verilmiştir.

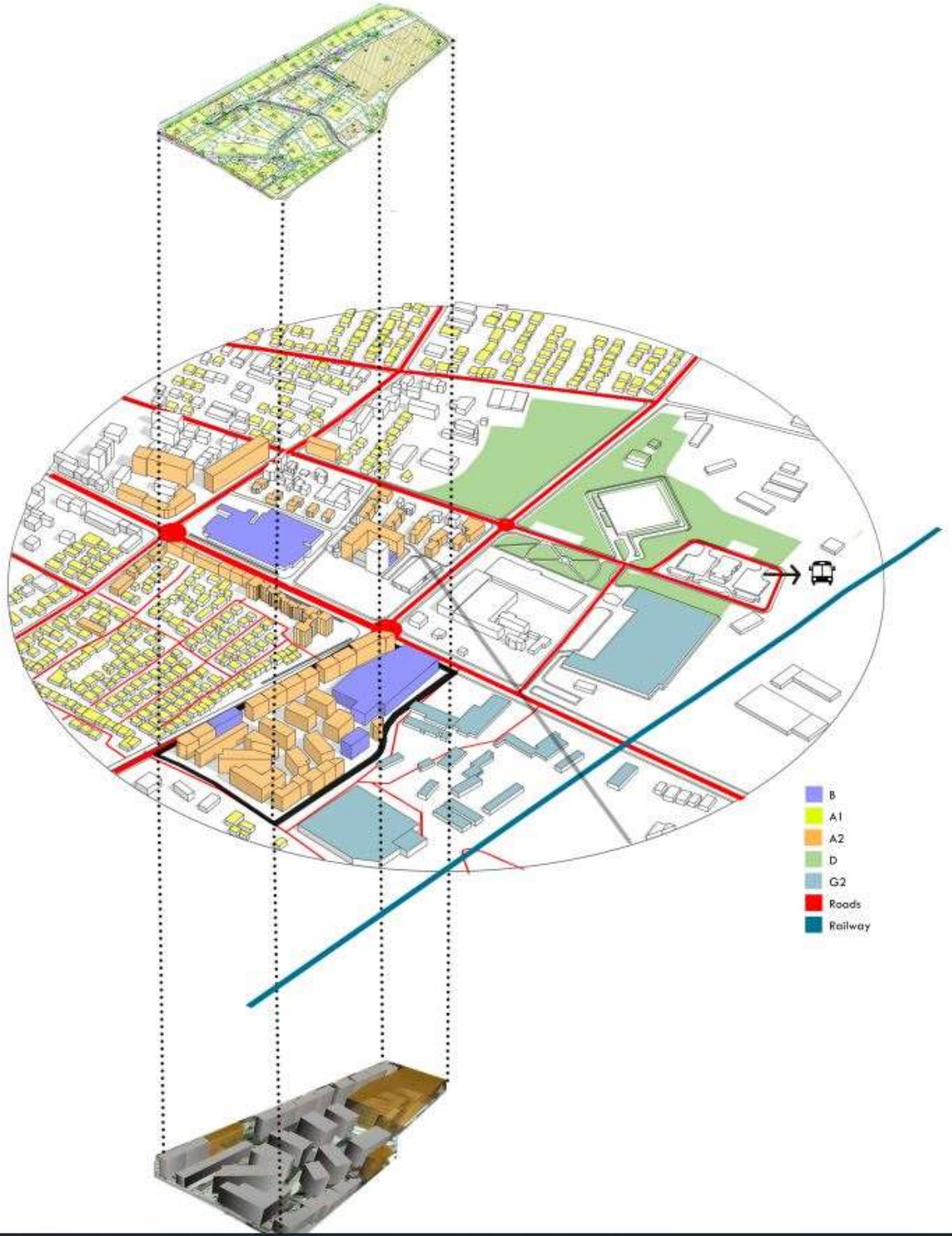
İnşa edilecek binalarda yer alan işleve göre planlama kapsamında aşağıdaki temel amaç sınıfları yer almaktadır:
▪ A1 Konutlarda ev konutu – 0.69ha
▪ A2 – Konut binalarında konut – 0,15ha
▪ B1 – İş amaçlı küçük birimler – 0,04ha
▪ C4 – Devlet kurumları (ormancılık kurumu) – 0.21ha
▪ G2 Çevreyi “kirletmeyen” küçük endüstri tesisi – 4,21ha
▪ G4 – Depolar – 0,20 ha
▪ E2 –Trafo merkezleri – 0,01ha

Çizelge 4.1 Kentsel Blok 57A Proje mekansal dağılımı (Tetova Şehir Belediyesi)



Şekil 4.13 Kentsel Blok 57A için kapsamlı analiz (Teuta Abdulai)

Şekil 4.13’de Uygulanması istenen projenin kapsamlı analizi gösterilmekte. Kat planı ve yakın çevre ilişkisi verilmiştir. Kat planında A2;B2 parselde ayrılan bölümler konut ve büyük ticari birimleri ifade etmekte. Yakın çevresinde pazar, otobüs istasyonu ve alışveriş merkezi yer almakta.



Şekil 4.15 Kent Blok 57A Şik Yellak öngörülen projenin yeni Ayrıntılı Plan ve aksonometri/ 3D (Teuta Abdulai)

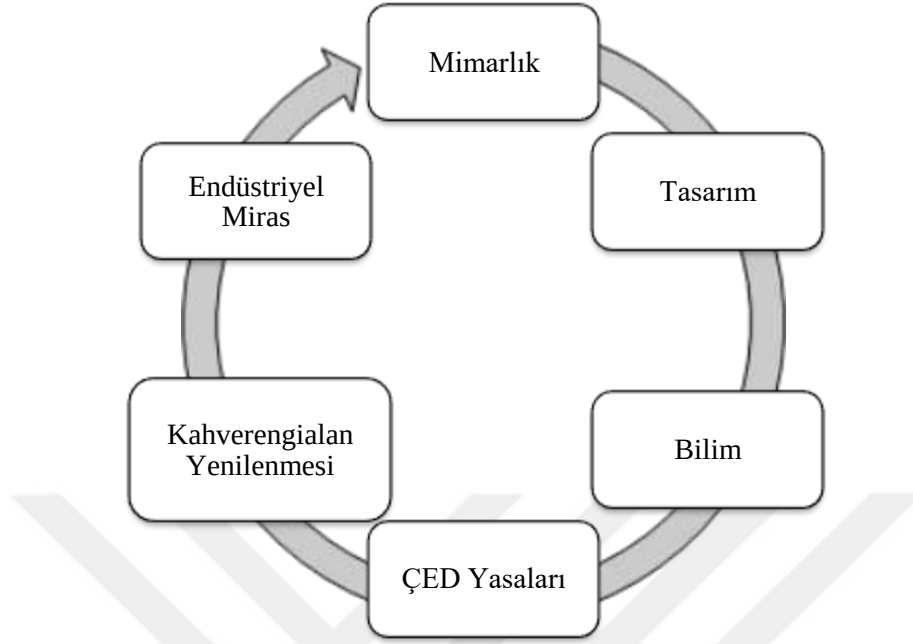
Şekil 4.16’da uygunlanması istenilen projenin vaziyet planı üzerinde ayrıntılı proje analiz ve içeriği yer almaktadır. Sürdürülebilir kalkınmada; topluluk en önemli bileşenleri oluşturur (Biler, 2019). Tetova şehrinde projelerin önemli bir bölümü fiziksel çevrenin yeniden üretiminde odaklanmaktadır. Daha sürdürülebilir kentsel çevrelerin oluşması için fırsatlar sunmasına karşın, bu süreçte sosyal boyutun yeterince göz önüne alınmadığı söylenebilir. Dönüşüm projelerinde, planlamanın en önemli araçlarından biri olan kişilerin katılımı, kentsel alanlarda yaşayan insanların projenin tüm sürecine dahil etmek önemlidir. Kentsel mekanda sürdürülebilir çevrelerin oluşumunu sosyo-kültürel, politik, ekonomik müdahaleler ile oluşan yeni düzeni ifade eden bir dengeleme sürecidir (Balta, 2022). Yeniden dönüşüm projelerinde alanlarının belirlenmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için ilke ve politikaların belirlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, yapı-çevre-insan ilişkisinin yeniden düzenlenebilmesi, disiplinler arası yaklaşımların dengelenmesi, karar vericiler ve toplum arasında uyumun sağlanması için proje dönüşümünde katılım temelli yaklaşım benimsenmiştir (Balta, 2022).

4.2 Kentsel ve Endüstriyel Proje Analizi ve Değerlendirme

Kuzey Makedonya’da problem tanımı yaparken; güncelliğini korumakta olan inşaat sektöründen kaynaklı çevresel problemlerin devam ettiği gözlenmiştir. Ekosistemlerin ve biyoçeşitliliğin kentsel planlamada dikkate alınması, kentsel sürdürülebilir kalkınmanın en önemli unsurlarından biri olmasına rağmen mimarlığın gündeminde uzun süre olmamıştır. Çevre kanunları ve yönetmelikleri, özellikle Kuzey Makedonya’daki endüstriyel tesislerin işletilmesini düzenleyen yasalar, endüstriyel tesislerin güvenli ve temiz çalışmasını sağlamak için gerekli hükümleri içeren AB çevre mevzuatına büyük ölçüde uygundur (Çevre Bakanlığı, 2022). Fakat daha önceki başlıklarda bahsedildiği gibi proje süreçlerinde “Çevre Yasası’nda yer alan hükümlerin yetersiz uygulanması ve dikkate alınmaması” söz konusudur (Zhupani, 2017). Şehirlerin genel çevresel sürdürülebilirliği; çeşitli sosyal, ekonomik, iklimsel, topografik ve kurumsal değişkenlerin bir fonksiyonudur (Hristova, 2016). Sürdürülebilir kalkınma stratejilerini tam olarak uygulayan hiçbir şehir yoktur; fakat yine de iyi örnekler mevcuttur (Sağlık, 2020). Kuzey Makedonya Cumhuriyeti’nde Üsküp ve Tetova gibi büyük şehirlerin yerel yönetimi, çevreyi iyileştirmeye yönelik

stratejiler oluşturmak için önemli adımlar atmış ve çaba göstermiştir fakat uygulamada sürekli karmaşık sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır (Zhupani, 2017). Kuzey Makedonya Cumhuriyeti, sürdürülebilir kalkınma politikası oluşturmaya yönelik bütүнleştirici bir yaklaşım geliştirmeye ihtiyaç duyan Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisini (2008) kabul etmiştir (Hristova, 2016). Sürdürülebilirlik hedefleri diğer ulusal ve yerel stratejik belgelerde yer almaktadır; ancak bu belgelerin aralarında önemli ölçüde tutarlılık eksikliği vardır. Ulusal Ulaştırma Stratejisinin; Ulaştırma ve Haberleşme Bakanlığı'nın sürdürülebilir stratejik planı (2008), hava kalitesini iyileştirmeye yönelik herhangi bir olağanüstü stratejik eylem veya programı içermemektedir (Hristova, 2016). Planda sürdürülebilir kentsel altyapının oluşturulması gerekliliği açıkça vurgulanmıştır; fakat böyle bir altyapının nasıl oluşturulacağına dair herhangi bir somut önlem veya faaliyet yer almamaktadır (Donevska, 2017). Arazi kullanımının iyileştirilmesi için gerçekleşecek olan imar planının, sürdürülebilir kentsel kalkınma için bir Ulusal Stratejinin kabul edilmesi gerekmektedir. Kuzey Makedonya'da farklı yönetim düzeyindeki kurumlar arasında stratejik planlama bağlamında; işbirliği ve koordinasyon eksikliği vardır (Trenovski, 2012). Kentsel alanlarda sürdürülebilir kalkınma fikri yalnızca kavramsal boyutta mevcuttur. Kentsel sürdürülebilir kalkınma hedefleri, yasal eylemlerin ve bunların uygulanması için alınması gereken önlemlerinnde açıklıklar olduğu söylenebilir. Bunun beraberinde; sürdürülebilir finansman, insan kaynakları ve idari kapasite eksikliği, yetersiz izleme ve paydaşların planların oluşturulmasına yetersiz katılımı nedeniyle planların uygulanması yetersizdir (Avrupa Komisyonu, 2013). Kentsel sürdürülebilirliğin, sürdürülebilir kalkınmanın uygulamaya dönüştürülmesini sağlamak için iyi planlanmış uygulama aşamalarına ve ciddi bir siyasi yönetime ihtiyaç duyulmaktadır (Basiago, 1999). Kuzey Makedonya başta olmak üzere, çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde siyasi bağlamda istikrarın olmadığı ülkelerde, sürdürülebilirlik yerine hızlı ekonomik büyümeye öncelik veren politikalar benimsenmektedir (Hristova, 2016). Doğru proje analizi ve projenin değerlendirilmesi, ancak hükümetler katılımcı, şeffaf ve geri bildirimine açık yapıda olursa, sürdürülebilir bir altyapı ile oluşturabilir. Çevre bilinci olan toplum, sürdürülebilir bir gelecek için hükümet politikalarını sorumlu tutma hakkına sahiptir (Vale, 2008). Kentsel bağlamda doğru planlama süreçleri ve sürdürülebilirlik için Çevre Etki Değerlendirmede yer alan çevresel ilkelerin uygulanması ve politik

süreçlerin güçlendirilmesi gerekmektedir. Şekil 4.17 Özellikle Tetova kentinde planlama’da gereksinimler şeması verilmiştir.



Şekil 4.17 Tetova Kent Planlama’da Gereksinimler (Teuta Abdulai)

Kentsel ölçekte sürdürülebilirliğin zorlukları, bina ölçeğinden daha karmaşık ve geniş kapsamlıdır. Tetova’da kentsel dönüşüm ile kentlerin doğrudan fiziksel gelişimine müdahale edilirken morfolojik karakteristikleri de bu değişim sürecinde yer almaktadır. Endüstri alanların dönüşümü; sanayi alanlarının bulundukları kentsel konumların değerli olması ve ortaya çıkan yeni kentsel mekan ihtiyaçları için elverişli olmaları, bu alanların sürdürülebilir kent kavramı ile yeniden programlanarak kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Sürdürülebilir yerleşimler hedefinde yapılacak tüm kentsel tasarım müdahalelerinde, esnek ve sürdürülebilir, yere özgü özellikleri ve yerin kimliğini göz önüne alacak, erişilebilir ve ortak kamusal alanlar ile sağlıklı ve aktif yaşamı destekleyen, çevreye duyarlı projelerin oluşması önemli katkı sağlamaktadır.



5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma kapsamında tanımlanan problemlere bakıldığında; Kuzey Makedonya'nın, özellikle kış aylarında, hava kirliliği en yüksek olan ülkeler arasında yer almakta olduğu söylenebilir. Özellikle Üsküp/ Tetova şehrinin olumsuz etkilenmesinin ana nedenlerinden biri, sadece daha büyük bir nüfusa sahip olması değil; aynı zamanda bu şehirlerde fosil yakıt kullanan endüstriyel üretim kapasitelerinin de bulunmasıdır. Kuzey Makedonya'da Yugoslavya dağılması ve komünizmin çökmesinin ardından yeni oluşum süreci başlamıştır. Bu durum, şehrin mevcut çevresini etkileyip değiştirmesine, planlama süreçlerinin kuralılaşmasına ve şehrin kentsel dokusunun bozulmasına neden olmuştur. Kent merkezindeki bu dinamiklere paralel olarak; kentin çevresi de büyük ölçüde şehrin çevresini temelden olumsuz değiştiren uygulamalara maruz kalmaktadır. Mimari bağlamda hava kirliliğine neden olan yapıların oluşumu, çarpık kentleşme sorununun büyümesine sebep olmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda; Kuzey Makedonya şehri olan Tetova'nın çevre (ekosistem) kalitesini iyileştirebilecek girişimlerin uygulanmasında, çevre politikalarının yürürlüğü çok büyük önem taşımaktadır. Bu yasaların yazılı mevcudiyetinin yanında; yapılandırma süreçlerinde uygulamaya geçirilmesi de oldukça önemlidir. Bu tezde Kuzey Makedonya'daki örnekler bazında problemin tanımı oluşturulmuştur. Birincil sorun eski endüstriyel yapılardan oluşan hava kirliliğidir. İkincil sorun ise kentsel büyümenin sonucunda oluşan çarpık yerleşim. Bu bağlamda değişen üretim yöntemleri ve ulusal kalkınma hedefleri doğrultusunda organik bir sürecin inşa edilmesi gerekmektedir.

Yapılan problem tespiti, kent ve kentlinin ihtiyaçları ile bütüncül olarak kurgulanmış süreç çerçevesinde Tetova kenti için hedefler belirlenerek bu hedefler doğrultusunda ekonomik, sosyal ve çevresel olarak sürdürülebilir müdahaleler yapılması uygun olacaktır. Bu noktada, dünyada uygulamaya geçirilen üç temel alandaki sürdürülebilir kalkınmaya yönelik iyi örnekler kullanılabilir: ekonomik, sosyal ve çevresel politikalar.

Problemi tanımladığımızda Tetova şehrinde doğal bir kentsel ekosisteme acilen yatırım yapılması gerektiği belirtilmelidir. Yeni yeşil kentsel kamusal alanların oluşturulması bu bağlamda önemli olacaktır. Bunun yanında daha temiz hava sirkülasyonunu oluşturmak ve suyu muhafaza etmek için daha fazla açık alanların oluşturulması; enerji tasarruflu inşaat ve yeşil konutların inşası hayati açıdan önem

taşımaktadır. Mimari yapıların oluşumunda dikkate alınabilecek ve kirliliği önleme potansiyeline sahip bazı unsurlar Tablo 5.1'deki gibidir:

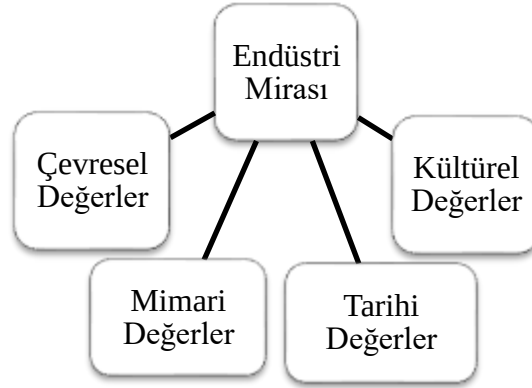
Tablo 5.1 Tetova hava kirliliğini ve kentsel çevre kalitesi ilişkisindeki etki başlıkları

(Teuta Abdulai)

• Ekonomi; Çevre Kültürü; Yönetim
• Yenilenebilir enerji kaynakları yoluyla enerji kullanımını optimize edip çevredeki kirletici emisyonları azaltmak için harekete geçilmesi
• Kent içinde yeşil alan alanlarının artırılması
• Kamu bilinci; Katılım, diyalog, işbirliği, toplumsal sorumluluk.
• Ekonomik ,Sosyal, Çevresel Politikalar

Bu unsurların uygulama sürecinde dikkate alınması hava kirliliğinin elimine edilmesine destek olacaktır. Böylelikle gelecekte oluşacak kentsel mudahalelerin kentliye fayda sağlaması yönünde sürdürülebilir koşullar yol gösterici olabilir. Diğer bir problem tanımı ise endüstriyel yapıların çevreci, ekonomik açıdan sürdürülebilir ve kamu yararına dönüşümü olmuştur. Bu alanlar, sürdürülebilir kentsel gelişim için potansiyel alanlar olarak görülmektedir. İşlevsiz endüstri alanlarının kahverengi alan sistemiyle tamamen temizleme işlemlerinden geçip yerine kentte çevre bilincini destekleyici yeşil alanların oluşturulması olumlu örnek bazında değerlendirilebilir. Şehrin tarihi, mimari ve kültürel değeri olan potansiyel sanayi bölgeleri dönüşümünde; eski endüstriyel alanların post-endüstriyel bakış ile geri kazanılması ve yeniden kullanılabileceğine dair dünya örnekleri üzerinden değerlendirilmiştir. Şekil 5.1 Endüstri mirasın değerleri üzerinde hangi unsurları kapsamakta olduğu verilmiştir. Yugolsavya çöküşü sonrası 1990'larda sistemin yeniden yapılanmasıyla Kuzey Makedonya'daki endüstriler önemli mali kayıplarla karşı karşıya kalmış, beraberinde çevre kirliliğine neden olmuş ve birçoğu kapatılmak zorunda kalmıştır. İncelenen dünya örnekleri üzerinden yola çıkarak, endüstrilerin dönüşümünde, yapılara işlevi verilirken mimari anlamda nitelikli görülenlerde bina kabuğu ve binanın cephe karakteri korunup, iç mekanda uygun düzenlemelerle yeniden işlevlendirme

yapılabilir olduğu gözlemlenmiştir. Böylece yapıların belirlenen endüstriyel miras değerine saygı gösterilerek bulundukları bölgenin imajına kültürel bir değer katmaları sağlanır.



Şekil 5.1 Tetovada endüstriyel mirası kategorize etmek için kullanılan Endüstriyel Mirasın Değerleri (Teuta Abdulai)

Kentlerde, iyi tasarlanmış projeler ve disiplinler arası uzman tasarımcılar aracılığıyla, terk edilmiş alanların yeniden geliştirilmesinden yararlanılabilir. Tetova örneğinde olduğu gibi, projelerin dönüşüm süreçlerinde birçok zorluklarla karşı karşıya kalınabilir. Kentsel ve endüstriyel dönüşüm sürecindeki beklentiler ve muhtemel riskler ortaya konulacaktır (Duman, 2015). Yenilenen alanların odak haline gelme potansiyeli, aşırı turistleşme, trafik yükünün artması, ve soylulaştırma (Yerinden edilmeler), gibi olası riskleri vardır. Fakat bunun beraberinde tezin içerisinde dünyadan verilen olumlu örnekler de mevcuttur. Buna bağlı olarak kent içinde atıl durumda bulunan kentsel kayıp mekanlar olan endüstri alanlarının kente yeniden kazandırılması ve kamu kullanımına açılması, sanayi kentlerinin kimlikleri ile bu kimliklerinin sürdürülebilir olması için önemlidir. Tetova kent manzarasının geniş bir bölümü alanı kullanılmayan endüstriyel komplekslerden oluşmaktadır. Şehirde iki üniversite mevcuttur ve nüfusun arttığı kent gerekli kamusal alanlardan yoksundur (Bislimi, Saiti, 2021). Kent alanının yalnızca küçük bir yüzdesinde parklar ve rekreasyon alanları mevcuttur (Tetova Şehir Belediyesi, 2022). Şekil 5.2 Tetova kentinde açık ve kapalı alanlarda dikkate alınabilecek toplumsal ihtiyaçlar verilmiştir. Bu bağlamda; yapılar canlandırarak toplumun faydalanacağı aktif alanlar, yeni iş ve istihdam alanları, ekonomiyi artıran birimlere dönüşmesi önemli olacaktır. İnsanların

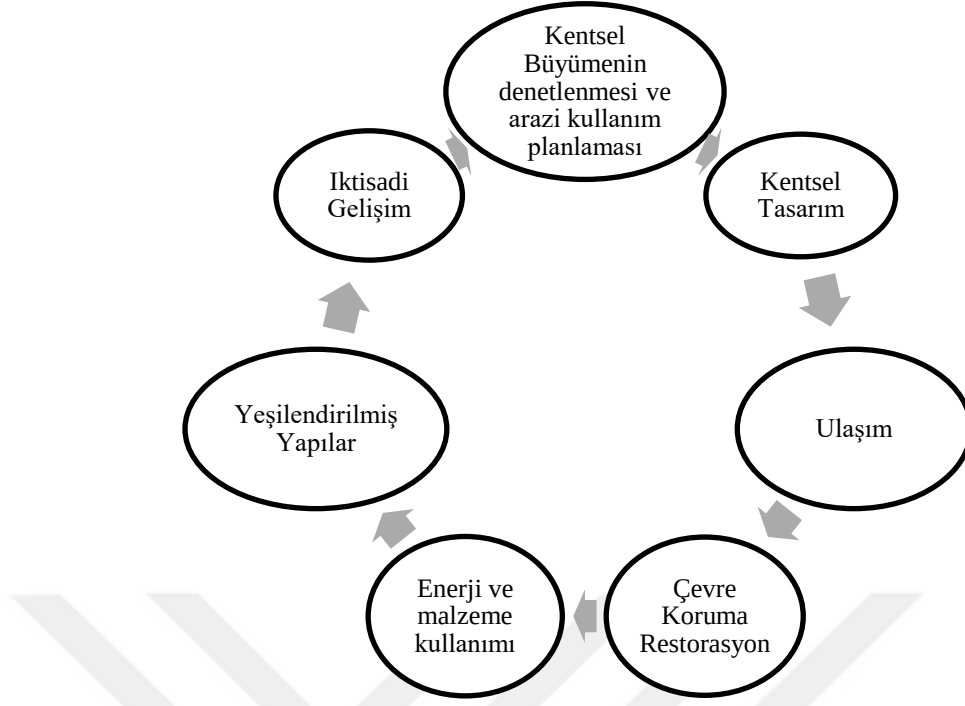
etkileşim kurması, bir araya gelmesi ve sosyalleşmesi için alanların oluşması, toplumun kullanılacak alanlarla tarihi miras arasındaki bağını güçlendirmek için, yenilikçi yeni kamusal alanların yaratılması ve geliştirilmesi sürecine paydaşları da dahil etmek önemlidir. Post-sosyalist sistemlerdeki Kuzey Makedonya örneğinde gösterildiği gibi; kentsel yapılarda çevresel yaklaşımlar gündemine yeterince yer verilmemektedir ve bu bağlamda kültürel dönemin etkilerini görmekteyiz. Tanımlanan problemlerin dışında toplumlarda çevre kültürünün oluşması da son derece önemlidir. Kuzey Makedonya geçmişten beri doğasıyla tanınan bir coğrafyadır. İnsanoğlu var olduğundan bu yana doğa ve çevre ile etkileşim içindedir ve bu uzun süreçte birbirlerini etkilemiş ve değiştirmişlerdir. Sanayi devriminden önce Makedon toplumunun çevresel yaklaşımlar daha geniş bir çerçevede yer almaktaydı. Fakat o dönemlerde kol gücüyle ve fiziksel yapılan işler sektörler ekonomiyi sürdürmekteydi. Teknolojik gelişim, makineleşme çağıyla çevre bilinci ve kültürünü olumsuz etkilemiştir. Olumlu gibi görünen bu kolaylaştırıcılar insanların gündelik yaşamını değiştirmiş ve duyarsızlaştırmıştır. Böylelikle insanların çevreyle olan ilişkisi kompuş ve çevresel yaklaşımlar göz ardı edilmiştir. Çevreye verilen zararın boyutlarını kavramaya başlayan insanoğlu, bu zararların kendisine dönmesiyle, bu tahribatı en aza indirecek arayışlara girmiştir. Bu bağlamda dünya genelinde olduğu gibi Kuzey Makedonya'da çevre yaklaşımlarına karşı farkındalığı artırmıştır. Makedonya'da, sanayileşme bağlamında, çevre kültürünün değişim ve dönüşüm bu şekilde özetlenebilir. Toplumlarda çevre kültürünün ve bilincinin oluşması sürdürülebilir kalkınmaya destek olacaktır. Toplumsal anlamda sürdürülebilir sağlıklı bir çevrenin yaratılmasının zor olduğu bir mimari paradoksun tanımlandığı bu çalışmada çözüme yönelik ciddi ve sistemsal adımların atılmasının zaruri olduğu açıktır. Kentsel ölçekteki çözümler, insan sağlığı ve hava kalitesini iyileştirmek için gelişmiş "çevre dostu" sistemlerin uygulamaya geçirilmesi ile sağlanabilir. Örneğin, evlerde enerji tüketimini, sıcaklığı ve havalandırmayı kontrol etme mekanizmalarının varlığı ya da kentlerde yeşil alanların çoğalması, yürümeyi ve bisiklete binmeyi teşvik etmek için altyapının oluşturulması destekleyici olabilir. Sonuç olarak kentiçi ulaşımın havada yarattığı problemin önlenmesi, öncelikli olarak geleneksel ulaşım anlayışından sürdürülebilir ulaşım anlayışına geçişle mümkündür. Tez içeriğinde tartışılan mimari tasarım sorunları, sürdürülebilir tasarım proje dönüşümleri, sürdürülebilirliği hedefleyen mimarlık, genellikle sürdürülebilir tasarım stratejilerini ve sürdürülebilirliğin özü olan çevreci kültürel ve sosyal bileşenleri içermelidir. Bu

bağlamda sürdürülebilir mimarlık: sağlıklı çevre oluşumunu ve bu oluşumun sorumlu bir şekilde devam ettirilmesini, ekolojinin taleplerinin gözetilmesi ve aşırı tüketim olmaksızın optimum enerji kullanımını içermektedir. Bu şekilde doğa üzerindeki yükün; makul uzlaşma, yasal-finansal düzenleme ve teknolojik açılardan temiz yapı malzemeleri yoluyla kısmen azaltılmasını destekleyecektir. Çizelge 5.1’de mimari yapıların proje oluşum sürecinde değerlendirilebilecek çevreci mimari kriterlerin bir kısmı belirlenmiştir. Brownfield temizliği ve rejenerasyonun kentsel çevre bilincini arttıracak yönde kamusal fayda ile sosyal açıdan da kapsayıcı projelerle gündeme alınması önem arz etmektedir.

○ Yapı oluşumunda fonksiyonel ve yapısal çözümlerin topoğrafya, mikro iklim, toprak bileşimi, su yüzeyleri, flora ve fauna gibi yerel koşullara uygun olarak seçilmesi
○ Doğal özellikler geliştirilmeli, güneş enerjisi, rüzgar, biyokütle vb. yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması
○ Yapı inşaat süreçlerinde, sıhhi mühendislik sistemleri, alternatif inşaat yöntemleri, çevre dostu yapı malzemeleri kullanmak ve güncel ekolojik söylemlerin dikkate alınması
○ Yapının işleyişinde çevreye duyarlı havalandırma sistemi , enerji, malzeme tüketimi gözetilmesi

Çizelge 5.1Çevreci mimari tasarım kriterleri (Teuta Abdulai)

Mevcut binaların çevre dostu yapılara dönüştürülerek yenilenmesi önemli bir çözüm oluşturabilir. Şekil 5.3’de Kentsel sürdürülebilirlik yaklaşımın içerisinde yer alması gereken unsurlar özetlenmiştir.



Şekil 5.2 Kentsel Sürdürülebilirlik için gereken unsurlar (Teuta Abdulai)

Mimari ölçekte önerilen mimari süreçlerin planlı ve kontrollü bir şekilde yönetilmesi, bu bağlamda oluşan çevre bozulmalarını iyileştirme potansiyeline sahiptir. Hava kirliliği ölçümlerinde dünyanın en kirli şehirleri içinde sürekli üst sıralarda olan Tetova şehri örneğinde; mimari ve kentsel yapılaşmanın insan hayatının kalitesini doğrudan etkilediğini görmekteyiz. Araştırma içerik ve sonucuyla kent içi endüstriyel yapıların çevre bilincini arttırmaya yönelik dönüşümünü Kuzey Makedonya planlama ve mimarlık ortamı kadar karar alıcı aktörlerin gündemine dahil etmeyi hedeflemiştir. Bu çalışma ve Tetova'daki üç endüstriyel yapı üzerinden kentsel hava kirliliği ile kentsel mekanın kalitesini mimari tasarım sorunu olarak ele alan çalışma politika üretenlerin de planlama ve denetim mekanizmaları üzerindeki farkındalığını sağlamak amaçındadır. Çevresel etkileri olan mevzuatın uygulamada tam anlamıyla hayata geçeceği bir gelecek, mimari kaynaklı çevresel sorunları asgariye indirmek noktasında oldukça önemli olacaktır.

KAYNAKLAR

- Atanur, G. Ürkmez, G.K** (2016) İŞLEVİNİ YİTİRMİŞ BİR SANAYİ ALANININ DÖNÜŞÜMÜNÜN KENT KİMLİĞİNE ETKİSİ: BURSA SICAKSU TABAKHANLER BÖLGESİ Cilt/Vol: 11, Özel Sayı/Special Issue, Page: 106-126 ISSN: 1305-7979
- ALIK, B.** (2020) THE ARCHITECTURAL TRANSFORMATION OF SKOPJE FROM 1963 EARTHQUAKE TO TODAY/Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi / The Journal of International Social Research Cilt: 13 Sayı: 73 Volume: 13 Issue: 73
- Avis, R.** (2022) Causes and Consequences of Air Pollution in North Macedonia /Knowledge evidence and learning for development
- Aliaj, B. Nientied, P.** (2020). Brutal Skopje: a present-day photo essay. Foreseeing Uncertainty: Design & Non-Normativity At: POLIS University
- ALTINBAŞ.D** (2011) İNSANLIĞA KARŞI SUÇLAR VE YENİ-SÖMÜRGEÇİLİK. Ahi Evran Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü-AVİM Uzmanı Sayı: 11, 33
- Amalina, N. Hanapi, Morrison,T. Yusof, N.** (2022). Performance-Based Framework to Prioritize Adaptive Reuse Gallery Design: A Case Study of Tate Modern Towards Architectural and Cultural Engagement along London Riverfront / Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology Vol. 3 . 315-325
- Ahmetovic, M.** (2014) Where is the West Balkans Today on the World Map of Environment? Quo Vadis? Case study of Bosnia and Herzegovina, Serbia and Macedonia DOI:10.13140/2.1.4938.0481
- Akalın, M.** (2016) Kentsel Dönüşümün Karanlık Yüzü:Soylulaştırma, Yerinden Edilme ve Mekansal Dışlanma Bartın Üniversitesi B.F. Dergisi Cilt: 7 Sayı 14
- Borisavljevic, I.** (2007) FEASIBILITY STUDY – Volume III – Silma Chromium Dumpsite - Jegunovce/ (EUROPEAID/123674/D/SER/MK).
- Bruner, R** (2014). The Steel Yard/ Department, Architecture; Department, Sculpture; and Foundation Rhode Island School of Design
- Balta, M.Ö.** (2022). Kentsel Dönüşüm Alanlarının Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi ile Belirlenmesi, Kent Akademisi Dergisi, 15(3):1293-1309.
- Besime Mustafi Blerta Zhupani Lindita Limani.** (2017) “MBI NDËRTIMET NË QYTETIN E TETOVËS”/ UNIVERSITETI I TETOVËS FAKULTETI I SHKENCAVE TË ZBATUARA PROGRAMI STUDIMOR: ARKITKETURË
- Berger, A.** (2006). Drosscape: Wasting Land in Urban America. New York. NY: Princeton Architectural Press

- BÜYÜKCİVELEK, B.** (2021) Kentsel Mekânın Üretim Ve Değerleme Süreçlerine Marksist Emek-Değer Kuramı'nın Uygulanması/ Cilt 12, Sayı 32, 556 - 591,
- BİLER, D.** (2019). Kentsel Dönüşüm Projelerinin Sosyal Sürdürülebilirlik Ölçütleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi; Şanlıurfa Eski Sanayi Bölgesi Kentsel Dönüşüm Projesi Örneği. Hasan Kalyoncu Üniversitesi
- Bieber, F.** (2005) Power sharing after Yugoslavia: Functionality and dysfunctionality of power-sharing institutions in post-war Bosnia, Macedonia, and Kosovo/Karl-Franzens-Universität Graz
- Bislimi, E. Saiti, F.** (2021) REUSE OF INDUSTRIAL HERITAGE: WHY AND HOW IN TETOVO/ Department of Architecture, Faculty of Applied Sciences, MK
- Blagojević, L.** (2003.), "Modernism in Serbia: the Illusive Margins of Belgrade Architecture 1919-1941", MIT Press, Cambridge, Mass., London
- Castells, M.** (1977) The urban question: A marxist approach. Translated by Alan Sheridan
- Çevre ve Fizik Planlama Bakanlığı /ÜSKÜP 2015-2016 AĞIR METAL VE POLİKİKLİK AROMATİK HİDROKARBON ÖLÇÜM KAMPANYASINDAN RAPORU/** Fin Meteoroloji Enstitüsü
- Çevre ve Fizik Planlama Bakanlığı /** 2005-2018 dönemi için PM10 konsantrasyon eğilimi hakkında taslak bilgi ve izleme istasyonlarının hemen yakınında bulunan büyük endüstriyel tesislerin haritası
- Chansomsak, S.** (2008). Sustainable Architecture: Architecture as Sustainability/10.13140/RG.2.1.4989.8009
- Dimitrovska, O. Markoski, B. Apostolovska, B. Toshevska, Ivica Milevski, Svemir Gorin.** (2012) Surface water pollution of major rivers in the Republic of Macedonia/ Landscape, Environment, European Identity, 4-6 November, 2011, Bucharest/ Procedia Environmental Sciences 14 32 – 40
- Dimitrovski D, Dzambaska E.** (2017) Analysis of household heating practices in the Skopje Valley. Research Report. UNDP, Ministry of Environment and Physical Planning
- Dinçer, D.** (2013) "Kentleri Dönüştüren Korumayı ve Yenilemeyi Birlikte Düşünmek:"Tarihi Kentsel Peyzaj" Kavramının Sunduğu Olanaklar, ICONARP International Journal Of Architecture and Planning, 1(1): 22-40.
- De Sousa, C. A.** (2003). Turning brownfields into green space in the City of Toronto, Landscape and Urban Planning, 62, 181 – 198.
- Directive 85/337/EEC** on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment
- Deflem M.** (2012) Disasters and Hazards in Socio-Legal Studies/ Sociology of Crime, Law, and Deviance, Volume 17. Bingley, UK: Emerald

- Dimitrovska, O. Markoski, B. Apostolovska, B. Toshevska, Ivica Milevski, Svemir Gorin.** (2012) Surface water pollution of major rivers in the Republic of Macedonia/ Landscape, Environment, European Identity, 4-6 November, 2011, Bucharest/ Procedia Environmental Sciences 14 32 –
- Emekci, Ş.** (2016). Çevreye Duyarlı Mimarlık Arayışında İnsan ve Doğa ile Uyumlu Yapı Üretme Süreci. Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi Araştırma makalesi MBUD 2021, 6 (2), 538-554
- ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT STUDY.** (2009) FROM MODERNIZATION OF THE BORDER CROSSING BLACE, THE REPUBLIC OF MACEDONIA/ E1583 v2
- ERDOĞAN.E** (2006) ÇEVRE VE KENT ESTETİĞ/ ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi Cilt:8 Sayı:9
- Government of the Republic of Macedonia,** Ministry of Environment and Physical Planning. Macedonian water strategy (2011- 2041). (<http://www.moepp.gov.mk>)
- GÜZELCİ.H** (2018) İSTANBUL’UN DEĞİŞİM SÜRECİNDE KONUT REKLAMLARININ GÖSTERGEBİLİMSEL ÇÖZÜMLEMESİ: 2000 SONRASI MİMARİ ÖRNEKLERİ the Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - TOJDAC ISSN: 2146-5193
- GÜLTEKİN, N. CANBOLAT.N** (2022) Türkiye’de Kültürel Mirası Koruma Sürecinde Kutsal Mekân Journal of Analytic Divinity E-ISSN: 2602-3792
- Gjorgjioska M. Adela.** (2021) North Macedonia social briefing: The class structure of Macedonian society after 1991: Economic and socio-political implications/ Vol. 37, No. 3 / ISSN: 2560-1601
- Head, L. Trigge; D. Mulcock, J.** (2005). Culture as Concept and Influence in Environmental Research and Management. Conservation and Society, 3, 251-264.
- Hristov A.** (2016). Think of a Place – Think of Macedonia: Architecture as a Cultural Sustainability Factor of the Macedonian. Center for Environmental and Sustainability Research, School of Science and Technology, Universidade Nova de Lisboa, Portugal Volume: 2 of 3
- Harvey, D.** (1973) Social Justice and the City. University of Georgia Press / Pages: 356
- Hadžić, F.** (2021) Ethnonationalist Capitalism & the Illegitimate Legacies of the Yugoslav Wars /<https://orcid.org/0000-0003-1158-7858>
- Hoffman, W.G** (1956) Yugoslavia in Transition: Industrial Expansion and Resource Bases/ Vol. 32, No. 4 pp. 294-315
- Hadzovic D & Aiello A.** (2018). Western Balkans Serious Crime Initiative (WBCSCi) in the context of Integrated Internal Security Management (IISG Obstacles to implementation in BiH)

- İlayda ÇETİN C.I.** (2021) TARİHİ YAPILARIN SERGİLEME MEKÂNI OLARAK YENİDEN İŞLEVLENDİRİLMESİ: TATE MODERN VE ORSAY MÜZESİ ÖRNEĞİ/Dergipark
- Idrizi, A.** (2007). Monitorimi i mjedisit dhe masat për parandalimin e ndotjes në komunën e Tetovës [Monitoring of the environment and the preventive measures for pollution in the municipality of Tetovo] (Master's thesis). University of Mitrovica. Mitrovica, Republic of Kosovo.
- Idrizi, A; Kadri, A, Ismaili, N, Huseini, I, Idriz, B.** (2021) Air Pollution Analysis in the Republic of North Macedonia/J. Int. Environmental Application & Science, Vol. 16(3): 91-98
- İbret, Aydınöz, D.** (2009), Şehirleşmede yanlış yer seçiminin hava kirliliği üzerine olan etkisine bir örnek: Kastamonu şehri. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi, Sayı 18, 71-88, İstanbul
- KERKEZİ, R.** (2018) TRANSFORMATION OF MODERNISM IN SOCIALIST YUGOSLAVIA ARCHITECTURE/ Trakya University, Institute of social science. Volume 2 ISSUE3
- Karakurt, T. E.** (2013). Sürdürülebilir Kentsel Gelişim Sürecinde Kompakt Kent
- Кировски. С, Бојковска. Р, Алексовска М, Андреевска. М** ВЛИЈАНИЕ НА ДЕПОЗИТАТА ОД ХЕК ЈУГОХРОМ - ЈЕГУНОВЦЕ ВРЗ КВАЛИТЕТОТ НА ПОВРШИНСКИТЕ И ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ
- KÖKALAN Ç.K** (2019) KÜRESELLEŞME, NEO-LİBERALİZM VE REFAH DEVLETİ İLİŞKİSİ ÜZERİNE/Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE) Güz 2009 Sayı 23
- Kaufman.E.Bruce.** (2008) The original industrial relations paradigm: foundation for revitalizing the field in New Directions in the Study of Work and Employment (Revitalizing Industrial Relations as an Academic Enterprise), 33.
- Kamuran, Sami.** (2016) BİZİM DİYARDAN UZAK BİR DİYARA: YER, ZAMAN VE TOPLUMSAL DÖNÜŞÜM BAĞLAMINDA KIRSAL MİMARLIK. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi the Journal of International Social Research Cilt: 9 Sayı: 43 Volume: 9 Issue: 43
- Lintz A. Cynthia, Bulka Lauren** (2015). Skopje, Macedonia, 1965 to 2014: In Search of a Modern European Capital. Planning Forum Journal, Volume 16, University of Texas at Austin School of Architecture Community & Regional Planning, Pg. 19-31.
- Loures, L.** (2008) Industrial Heritage: The past in the future of the city/ University of Algarve, 8005-139 Faro, PORTUGAL
- Le.L, Yitong .SH, Xiangxin.M** (2015) Research on the innovation model of the old industrial building renovation under the concept of Ecology/ International Forum on Energy, Environment Science and Materials
- Muttamara, S.** (1996) Environmental impact assessment (EIA) Environmental Engineering Program Asian Institute of Technology Bangkok Thailand

- Markoski, B.** (1984) Просторна разместеност на селските населби во општина Крушево/ Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
- Miller, Ch** (2016) the Struggle to Save the Soviet Economy: Mikhail Gorbachev and the Collapse of the USSR (New Cold War History) Hardcover –, 2016
- Meisner, C. et al. Dragan Gjorgjev, Fimka Tozija** (2015). Estimating health impacts and economic costs of air pollution in the Republic of Macedonia. SEEJPH. <https://d-nb.info/1212967860/34>
- Modrčin L.** (2011). “Architectural Graf”, ORIS ('Magazine for Architecture and Culture'), no:72, Zagreb
- Meinig, D.** (1979) The Interpretation of Ordinary Landscapes: Geographical Essays. Oxford: Oxford University Press
- Moore, N. and Whelan, Y.** (2007) Heritage, Memory and the Politics of Identity – New Perspectives on the Cultural Landscape. Hampshire: Ashgate Publishing Limited.
- Martinez, G. et al.** (2018). Health Impacts and Economic Costs of Air Pollution in the Metropolitan Area of Skopje. International Journal of Environmental Research and Public Health. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040626>
- Ministry of Environment and Physical Planning.** (2008) Macedonian Environmental Information Center. Environmental indicators, Republic of Macedonia;
- Marita Wallhagen.** (2010) Environmental Assessment of Buildings and the influence on architectural design/KTH School of Architecture and the Built Environment/SoM/10-15/SE
- Moschetti, R , Brattebø, H.** (2017) Combining Life Cycle Environmental and Economic Assessments in Building Energy Renovation Projects J. Energies 11 1851–68
- M. Popadic,** (2008) „Arhitektura Muzeja Savremene umetnosti u Beogradu,“ Spomenicko nasledje., pp. 165, <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1450-605X/2009/1450-605X0910159P.pdf>, (06/02/2019)
- Mendilcioğlu, R. F.** (2007). Türkiye’de ve Dünyada Sanayi Yapılarının Yeniden İşlevlendirilmesinin Nedenleri ve Diğer Yapılardan Farklarının Analizi. Başkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım Mimarlık Fakültesi, Ankara
- Murphy, R.** (2002). Sociology as If Nature Did not Matter: An Ecological Critique. (Edited by R. Scott Frey). The Environment and Society Reader. Boston: Allyn and Bacon
- Mihailovski S. Vmircovski, V. Iljovski** (2021) Pollution with Cr6+ of groundwater and surface waters from the industrial dump Jugohrom - Jegunovce – Republic of North Macedonia/ 36(5):121-129 DOI:10.17794/rgn.2021.5.11
- Namicev, P. Namiceva, E.** (2014) PROTECTION OF THE TR ADITIONAL ARCHITECTURE FROM 19TH AND THE BEGINNING OF THE 20

- Nikolov ,M. & Risteski.H & Dimovska.G** (2012). "Political Economy Of Tetovo And Kumanovo: Legacies From The Command Economy," Journal Articles, Center For Economic Analyses, pages 53-69, Decembe
- OEIA** - Çevresel etki değerlendirmesi taramasının hangi projelere ve kriterlere göre gerçekleştirileceğini belirleyen Yönetmelik ("RM Resmi Gazetesi" No.74/05, 109/09,164/12
- OMEROV, M** (2016) ‘ VAKFİYELERE GÖRE XV-XVIII. ASIRLARDA MAKEDONYA’DA VAKIFLAR VE İŞLEVLERİ’ ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
- Samara, A.** (2020) INDUSTRIAL HERITAGE AS A CATALYST FOR URBAN REGENERATION IN THESSALONIKI / University of Lincoln for the degree of Doctor of Philosophy
- SANCAKTAR C.** (2019) SOSYALİST YUGOSLAVYA’NIN YIKILIŞINDA HIRVAT MİLLİYETÇİLİĞİNİN ROLÜ Cilt: 14 Sayı: 1, 51 - 86, 30.04.2019
- Sert, E.** (2012) Kapitalizm Kıskaçında Doğayı Dönüştüren Mimarlık ve Peyzaj Mimarlığı Pratiklerinin Karşılaştırılması/ 7. Karaburun Bilim Kongresi
- SAGLIK, M.** (2020). Kent içinde kalmış endüstri alanlarının sürdürülebilir kentsel gelişme bağlamında yeniden değerlendirilmesi : Bursa Organize Sanayi Bölgesi örneği. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Smith, N.** (2009) Nature as Accumulation Strategy / Vol. 43: Socialist Register/ Coming to terms with nature
- Smith, N.** (2005) The New Urban Frontier Gentrification and the Revanchist City
- Sanfey P. Milatovic, J.** (2019) North Macedonia Country Diagnostic
- Seinfeld, J. & Pandis, S.** (2016). Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change, 3rd Edition. Wiley
- Sassen, S.** (2016) “The Global City: Enabling Economic Intermediation and Bearing Its Costs”, Vol. 15, Iss. 2
- Sassen, S.** (2007). A Sociology of Globalization. New York: W.W. Norton
- Spínola, H.** (2015). Environmental Literacy in 9th Grade Students from Madeira Island (Portugal). The Online Journal of New Horizons in Education, 5, 28-36
- Sant, Chansomsak.** (2008) Sustainable Architecture: Architecture as Sustainability/10.13140/RG.2.1.4989.8009
- Steward, J. H.** (1955). Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution (244 p). Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Silberberg, T.** (1995). Cultural Tourism And Business Opportunities For Museums And Heritage Sites. Tourism Management, Vol.16, No.5, pp.361-365

- Skenderi, F.** (2000). Popullsia e Pollogut të Poshtëm, studim demografik [The population of the Lower Polog, demographic study]. Tetovo.
- Şengül, G.Ö.** (2005). “Doğu Karadeniz Konutu/The Eastern Black Sea Traditional House”, Doğu Karadeniz’de Kırsal Mimari/Rural Architecture In The Eastern Black Sea Region, İstanbul: Milli Reasürans, s. 162-211.
- ŞERMET, R.** (2017) SÜRDÜRÜLEBİLİR PEYZAJ TASARIMLAR İÇİN SERTİFİKASYON SİSTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
- Stafilev, T.** Industrial hazardous waste in the Republic of Macedonia/ Faculty of Natural Sciences and Mathematics
- Samardzioska, T.** (2019) Design of Earthship for Climate Conditions in Macedonia IOP Conference Series Earth and Environmental Science 329(1):012052
- Treweek, J.** (1996) Ecology and Environmental Impact Assessment. British Ecological Society Vol. 33, No. 2 (Apr., 1996), pp. 191-199
- Modelinin Analiz, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15(1):103- 120
- Trajkovska, M Trpevska.** (2008) REPUBLIC OF MACEDONIA Regional and Local Roads Program Support Project /SECTORAL ENVIRONMENTAL ASSESSMENT E1796 V1
- Tylor, E. B.** (1871). Primitive Culture. London: John Murray
- Trenovski, B** (2012). The Role, Significance and Trend of Construction Sector in Macedonia researchgate.net/publication/26999302
- Uyanık, C.** (2011). Sürdürülebilirlik Bağlamında Endüstri Alanlarının Yeniden Kullanımı ve Adapazarı Örneği. Mimar Sinan Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
- ÜSTE, R. Bahar** (2014) NEOLİBERAL POLİTİKALARIN ÇEVRE KONUSUNA ETKİLERİ AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME/ BEU. SBE. Derg Cilt:3 Sayı:1
- Vale, B. Chansomsak, S.** (2008) SUSTAINABLE ARCHITECTURE: ARCHITECTURE AS SUSTAINABILITY. Conference: 2008 World Sustainable Building Conference
- Vangeli, A.** (2017) Macedonia Social briefing: Air Pollution Crisis in Macedonia: Sources, Public Reaction and Policy Responses. CHINA CEE Institute ISSN: 2560-1601
- Yasemin Issı.** ÜRETİM SÜRECİNDEKİ DIŞSALLIKLARIN ÖNLENMESİNE YÖNELİK BİR ENSTRÜMAN; ÇED (ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ) İ.Ü.İktisat Fakültesi
- Yagci, E. Silva, F.N** (2021) The Future of Post-Industrial Landscapes in East Lisbon: The Braço de Prata Neighbourhood/ Sustainability, MDPI, vol. 13(8), pages 1-25, April.
- Yurtseven, B.** (2021). Kentsel Yenileme Sürecinde Endüstri Alanlarının Ekolojik

- Yaklaşım ile Değerlendirilmesi: Emscher Park Örneği, Kent Akademisi, Volume, 14 (45), Issue 13, Pages, 260-277
- Yıldız, T. Göktürk, T.B** (2019) “Sanayileşme Şehileşme ve Çevre Kirliliği Arasındaki ilişki: Türkiye için bir Adl Sınır Testi yaklaşımı “
- Zeqiri, I. Aziri, B.** (2017) Renova'nın stratejik analizi/ financial strategic management/SEEURakan Abdulatif Al-Battat. 2017 A Comparison of Industrial Pollution in Germany and Macedonia/ Science in Chemical Engineering
- Zhang Song.** (2007). Conservation and adaptive reuse of industrial heritage in Shanghai
- Zoranic A.** (2020) Modernism in the Case of Cultural Architecture in Yugoslavia IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 960 DOI 10.1088/1757-899X/960/2/022073
- Wiese, A; Scherz.M, Passer.A, Kreiner. H.** (2021) Challenges of a Healthy Built Environment: Air Pollution in Construction Industry Antonija
- .
- Wangab SH. Gao, SH. Shijie Li Kuishuang Feng** 2020 /Strategizing the relation between urbanization and air pollution: Empirical evidence from global countries/ Volume 243, 10 January, 118615
- William I. Robinson.** (2009) Saskia Sassen and the Sociology of Globalization: A Critical Appraisal
- William, R. Catton, Riley E. Dunlap.** (1978). Environmental Sociology: A New Paradigm. The American Sociologist, 13, 41-60.
- Xie, P.F.** (2005). Developing Industrial Heritage Tourism: A Case Study Of The Proposed Jeep Meseum In Toledo, Ohio. Tourism Management, Volume 27, pp. 1321-1330
- Url-1**< <https://www.youtube.com/watch?v=X8EmlNWyd28>> 04.04.2022
- Url-2**<*Government of the Republic of Macedonia, Ministry of Environment and Physical Planning. Macedonian water strategy (2011- 2041).* (<http://www.moepp.gov.mk>)> 04.04.2022
- Url-3**<IQAir (2021). World Air Quality Report. IQ Air. <https://www.iqair.com/world-most-pollutedcities/world-air-quality-report-2021-en.pdf>> 04.04.2022
- Url-4**<Ministry of Environment and Physical Planning (MoEPP) (2017). Macedonian Air AqualityAssessment Report for the Period 2005-2015. MoEPP. https://air.moepp.gov.mk/wpcontent/uploads/2017/07/AirQualityReport_EN.pdf> 15.04.2022
- Url-5**<<https://pulitzercenter.org/stories/ancient-valleys-macedonia-pall-air-pollution>> 04.04.2022
- Url-6**><https://eprints.unite.edu.mk/1115/1/JAS%20SUT%2015-16%20Final-209-214.pdf> 04.04.2022
- Url-7** <<https://undark.org/2018/12/19/air-pollution-macedonia/>> 13.01.2022
- Url-8**<https://www.iaia.org/pdf/south-eastern-europe/FYR_Macedonia.pdf>

Url-9<<https://china-cee.eu/2021/03/18/north-macedonia-social-briefing-the-class-structure-of-macedonian-society-after-1991-economic-and-socio-political-implications/>> 13.01.2022

Url-10<<https://www.worldbank.org/en/country/northmacedonia>> 13.01.2022

Url-11<<https://www.iqair.com/north-macedonia>> 15.04.2023

Url-12<<https://unece.org/environment/press/north-macedonia-path-sustainable-development-must-step-efforts-air-quality-and>> 15.04.2023

Url-13 <[file:///C:/Users/X/Downloads/UpdatedPDF_NorthMacedonia%20\(3\)](file:///C:/Users/X/Downloads/UpdatedPDF_NorthMacedonia%20(3))> 15.04.2023

Url-14 <https://www.youtube.com/watch?v=wO74PkHH5_I> 15.04.2023

Url-15<<https://www.youtube.com/watch?v=86ncqX-5wYo>> 08.05.2023

Url-16 <https://www.youtube.com/watch?v=Fd87IFIEynI> 08.05.2023

Url-18<https://www.bloomsburycollections.com/book/yugoslavia-and-macedonia-before-tito-between-repression-and-integration/>16.09.2022

Url-19 <<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21482&tip=sid>> 20.09.2022

Url-20<https://www.euronews.com/2021/06/01/the-murky-issue-of-air-pollution-in-north-macedonia> 15.04.2023

Url-21<https://pulitzercenter.org/stories/ancient-valleys-macedonia-pall-air-pollution> 15.04.2023

Url-22 <<https://aqicn.org/city/macedonia/tetovo/>> 13.01.2022

Url-23<<https://www.lthcastings.com/default.asp?mid=en&pid=home>> 13.01.2022

Url-24<https://www.gerresheimer.com> 13.01.2022

Url-25<<http://file.portal.gov>> 15.04.2023

Url-26 <https://www.eia.nl/en/countries/north+macedonia/esia-profile> 01.04.2023

Url-27 <https://www.eia.gov/international/data/world> 22.03.2021

Url-28<<https://www.salto-youth.net/tools/otlas-partner-finding/organisation/green-club-eco-guerilla-etniteti-mof.13586/>> 22.03.2021

Url-29< <https://www.archipanic.com/portfolio/yugoslavia-brutalism/>> 22.03.2021

Url-30< <https://renova.com.mk/>> 13.01.2022

Url-31 <<http://www.icomos.org.tr/>> 01.04.2023

Url-31<https://www.undp.org/north-macedonia/news/major-new-survey-household-heating-identifies-some-key-causes-skopje%E2%80%99s-soaring-levels-pollution> > 05.05.2023

