T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN ÇEVRESEL ETKİLER AÇISINDAN İNCELENMESİ; DİYARBAKIR SURİÇİ ÖRNEĞİ

Merve DÜNDAR

ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ŞANLIURFA
2019

Doç. Dr. Mustafa ASLAN danışmanlığında Merve DÜNDAR'ın hazırladığı **"Kentsel Dönüşümün Çevresel Etkiler Açısından İncelenmesi; Diyarbakır Suriçi Örneği "** konulu bu çalışma 03/09/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

İmza

Danışman : Doç. Dr. Mustafa ASLAN .....

Üye : Doç. Dr. Harun TÜRKMENLER …….....

Üye : Doç. Dr. Mehmet Fatih DİLEKOĞLU ….……...

.

Bu Tezin Çevre Mühendisliği Anabilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini Onaylarım.

Doç. Dr. İsmail HİLALİ
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

ÖZET i
ABSTRACT ii
TEŞEKKÜR iii
ÇİZELGELER DİZİNİ iv
ŞEKİLLER DİZİNİ v
KISALTMALAR DİZİNİ viii
1. GİRİŞ 1
1.1.Tezin Amacı 3
1.2. Tezin Kapsam ve Hedefi 3
1.3. Kentsel Dönüşüm 4
1.4. Kentsel Dönüşümün Tarihçesi 5
2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 14
2.1. Hava Kirliliği 14
2.2. İçme Suyu ve Şebekesi Durumu 20
2.3. Gürültü Durumu 22
2.4. Görüntü Durumu 24
2.5. Hafriyat ve Katı Atık Durumu 26
2.6. Peyzaj ve Ekolojik Durum 33
2.7. Ulaşım ve Trafik Durumu 35
2.8. Sosyal ve Kültürel Çevre 37
2.9. Altyapı ve Kanalizasyon Durumu 40
3. MATERYAL ve YÖNTEM 46
3.1. Materyal 46
3.2. Yöntem 51
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA 53
4.1. Hava Kirliliği 53
4.2. Altyapı Durumu 57
4.3. Hafriyat ve Katı Atıklar 61
4.4. Mimari Yapı 65
4.5. İçme Suyu Kalitesi 78
4.6. Kent içi Ulaşım ve Trafik 82
4.7. Gürültü 84
4.8. Estetik Görüntü 86
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER 95
5.1. Sonuçlar 95
5.2. Öneriler 98
KAYNAKLAR 101
ÖZGEÇMİŞ 106

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN ÇEVRESEL ETKİLER AÇISINDAN İNCELENMESİ; DİYARBAKIR SURİÇİ ÖRNEĞİ

Merve DÜNDAR

Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ASLAN

YIL: 2019, Sayfa: 106

Kentler, sürekli olarak yenilenme ve dönüşüm içerisindedirler. Kentlerdeki hızlı gelişim, nüfus artışı gibi etkenler konut ihtiyacını artırmıştır ve gecekondu alanlarının oluşmasına yol açarak düzensiz yapılaşmayı meydana getirmiştir. Buna bağlı olarak düzensiz yapılaşmayı ve yerleşmeler üzerindeki her türlü tehdidi önlemek, çevresel kaliteyi yükselterek yaşanabilir refah seviyesi yüksek ortamlar oluşturmak için kentsel dönüşüm gerekli kılınmıştır. Tez çalışması boyunca birçok kaynak taranıp, kentsel dönüşümün tanımı, örnekleri ve etkileri araştırılmıştır. Kentsel dönüşümün öncesi ve sonrasına ait görüntüler, hava, su, kanalizasyon, gürültü, mimari yapı, sosyal ve kültürel çevre, ulaşım, hafriyat ve katı atık durumu elde edilen sayısal verilerle kıyaslanmıştır ve Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünden elde edilen bilgiler ışığında çalışmaya dâhil edilmiştir. Kentsel dönüşüm kavramı, kentsel dönüşümün gerekliliği, çevre üzerine etkileri, incelenerek bazı sonuçlara varılmıştır. Araştırmaya konu olan kentsel dönüşüm sonucunda bölgede fiziksel değişiklikler olmaksızın ekonomik, kültürel ve sosyal değişimlerin olduğu üzerinde durulmuştur. Kentsel dönüşümün çevresel etkileri (hava kirliliği, gürültü kirliliği, altyapı ve kanalizasyon, su kirliliği, görüntü kirliliği, hafriyat ve katı atık durumu, ulaşım, sosyo-kültürel yapı) gibi kavramlar hakkında çeşitli araştırmalarda bulunulmuştur. Özellikle kentsel dönüşümün sürdürülebilirlik boyutu, dünyada ve Türkiye' deki kentsel dönüşüm süreçleri esas alınmıştır. Bu çalışmada, Diyarbakır'ın Sur İlçesindeki kentsel dönüşüm uygulaması çevre ve kentleşme sorunları açısından incelenmiştir. Bilindiği üzere Suriçi kenti birçok kültür ve medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Kentte bulunan geleneksel evler bölgenin iklim şartlarına uygun olarak ve mahremiyet duygusu ön planda tutularak inşa edilmiştir. Suriçi bölgesindeki yoğun nüfus artışı, bilinçsiz kullanıcılar ve en önemlisi 2015 yılında başlayıp 2016 yılında sona eren terör olayları Geleneksel evlerin ve kentin özgün dokusunu büyük oranda bozmuştur. Bu nedenle bölgede kentsel dönüşüm uygulaması başlatılmıştır. Dönüşümün sonucunda; insanların bölgedeki refah düzeyi artmıştır, eskiden düzensiz olan yapılaşma düzenli bir hal almıştır. Buna bağlı olarak birçok çevresel soruna çözüm getirilmiştir. Bunun yanında İnsanlar ve çevre açısından bazı olumsuzluklar da yaşanmıştır. Eski tarihi dokunun tahrip olması, çevresel sorunlar, insanların yer değiştirmesinden kaynaklı sosyal sorunlar yaşanmıştır. Tüm bunlar ayrıntılı bir şekilde incelenerek kıyaslamalar ışığında yorumlanıp değerlendirmeye sunulmuştur.

ANAHTAR KELİMELER: Kent, Kentleşme, Kentsel Dönüşüm, Diyarbakır İli, Suriçi Kentsel Dönüşüm projesi, Çevresel etkileri

ABSTRACT

MSc Thesis

INVESTİGATION OF URBAN TRANSFORMATION IN TERMS OF ENVIRONMENTAL IMPACT; DİYARBAKIR SURİÇİ EXAMPLE

Merve DÜNDAR

Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Environmental Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Mustafa ASLAN
Year:2019, Page:106

The cities are in constant renewal and transformation. Factors such as rapid development in the cities and population growth increased the need for housing and caused the formation of slum areas and caused irregular construction. Accordingly, urban transformation was necessary to prevent irregular construction and all kinds of threats on settlements and to create environments with high habitable welfare by raising environmental quality. During the thesis study, many sources were searched and the definition, examples and effects of urban transformation were investigated. Before and after the urban transformation, images such as air, water, sewerage, noise, architectural building, social and cultural environment, transportation, excavation and solid waste were compared with numerical data obtained and included in the information obtained from Diyarbakır Provincial Directorate of Environment and Urbanization. The concept of urban transformation, the necessity of urban transformation and its effects on the environment are examined and some conclusions are reached. As a result of the urban transformation which is the subject of the research, it has been emphasized that there are economic, cultural and social changes without physical changes in the region. Various studies have been carried out on the environmental impacts of urban transformation (air pollution, noise pollution, infrastructure and sewerage, water pollution, image pollution, excavation and solid waste, transportation, socio-cultural structure). In particular, the sustainability of the urban transformation of the world and in Turkey were mainly urban transformation processes. In this study, the urban transformation practice in Sur District of Diyarbakır was investigated in terms of environmental and urbanization problems. As it is known, the city of Sur city has hosted many cultures and civilizations. The traditional houses in the city were built in accordance with the climatic conditions of the region and with a sense of privacy. Intense population growth, unconscious users and, most importantly, terrorist incidents, which began in 2015 and ended in 2016, have largely disrupted the unique texture of traditional houses. Therefore, urban transformation was initiated in the region. As a result of the transformation; the welfare of the people in the region has increased and the formerly irregular construction has become a regular one. Accordingly, many environmental problems have been solved. Besides, there have been some negativities about people and environment. Destruction of the old historical texture, environmental problems, social problems caused by people's displacement. All of these were examined in detail and interpreted in light of the comparisons and presented for evaluation.

KEY WORDS: City, Urbanization, Urban Transformation, Diyarbakir City Urban, Transformation Project, Environmental Impact

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmamın planlanmasında, oluşturulmasında hiçbir desteğini esirgemeyen bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım tez danışmanım Doç. Dr. Mustafa ASLAN'a teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Tez çalışma sürecim boyunca büyük yardımlarını gördüğüm Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Yönetimi ve Denetiminden Sorumlu Şube Müdürüm Sayın Suat GEDİK' e Kentsel Dönüşüm ve Altyapı Hizmetleri Şube Müdürüm Sayın Seval TUĞRUL'a teşekkür ederim. Ayrıca tez çalışma sürecim boyunca desteğini esirgemeyen Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kentsel Dönüşüm ve Altyapı Hizmetlerine bağlı İrtibat Bürosunda, görev yapan Şefim Hakan AYRAL'a teşekkür ederim. Maddi manevi hep yanımda olan başta annem Aysel DÜNDAR'a, babam Mehmet Ali DÜNDAR'a, desteklerinden dolayı kardeşlerim Ceren DÜNDAR, Betül DÜNDAR ve Nurşin DÜNDAR'a teşekkür ederim.

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 2.1. Şantiye Alanı İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri (ÇŞB, 2010)..... 22
Çizelge 2.2. Gürültünün insandaki olumsuz etkileri (Cura, 1994). 23
Çizelge 2.3. Karayolu Çevresel Gürültü Sınır Değerleri (ÇŞB, 2010)..... 23
Çizelge 4.1. Sur İlçesi Yıllara Göre SO_2 ve PM10 Değerleri (DÇŞİM). 53
Çizelge 4.2. Sur İlçesi Yıllara Göre Kömür Kullanım Miktarı 55
Çizelge 4.3. Sur İlçesinde Yıllara Göre Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Miktarı (DİSKİ).... 60
Çizelge 4.4. Sur İlçesi Yıllara Göre Toplanan Çöp Miktarı (Sur Belediyesi). 62
Çizelge 4.5. Sur İlçesi Yıllara Göre Toplanan Hafriyat Miktarı (Sur Belediyesi)..... 63
Çizelge 4.6. Sur İlçesi Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarları (DİÇEV). 64
Çizelge 4.7. Yıllara göre Suriçi Nüfusu (DÇŞİM). 90

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.1. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Hiroşima kentinden Görüntüler (Denli Özel, 2018). 9
Şekil 1.2. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Solidere kenti (Demirsoy M.S., 2006)..... 10
Şekil 1.3. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Postdam meydanı (Demirsoy M.S., 2006). 11
Şekil 1.4. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Dikmen vadisi (Denli Özel, 2018)..... 12
Şekil 1.5. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Sulukule kenti (Denli Özel, 2018)..... 13
Şekil 2.1. Kadıköy' de ısınmadan kaynaklanan hava kirliliği görüntüsü (Kadıköy Belediyesi, 2017). 15
Şekil 2.2. 2016 yılında dünyadaki asbest rezervleri (Emiroğlu, 2006). 19
Şekil 2.3. Kadıköy-Bostancı kentinde inşaat sırasında oluşan hava kirliliğine ait görünüm (Kadıköy belediyesi). 20
Şekil 2.4. Bağlar semti içme suyu hattı yapım çalışmasından bir görünüm (Diski, 2017). 21
Şekil 2.5. Riskli binanın yıkımı öncesi oluşturduğu görüntü kirliliği (Karademir, 2018). 25
Şekil 2.6. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Divanyolu caddesi cephesel giydirme ve tabela çalışmaları (Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi, 2017). 26
Şekil 2.7. İnşaat ve yıkıntı atığı içeriği (Oikonomou, 2005). 28
Şekil 2.8. Delhi şehrindeki geri dönüşüm zinciri (Fakihoğlu, 2011). 30
Şekil 2.9 A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrasında Kuzey Ankara Protokol yolu görüntüsü (Anonim, 2009). 34
Şekil 2.10. Kadıköy Fikirtepe 'de kavşak çalışmalarından bir görünüm (Kadıköy belediyesi,2017). . 37
Şekil 2.11. Antalya İli Yeni Emek Mahallesinde galeri sistemi çalışmalarından bir görünüm (Kepez Belediyesi, 2016). 41
Şekil 2.12. Şırnak İlinde altyapı çalışmasına ait bir görünüm (Şırnak Belediyesi, 2018). 42
Şekil 2.13. Şırnak ili yeni hastane kavşağındaki kaldırım ve asfalt çalışmalardan bir görüntü (Şırnak Belediyesi, 2018)..... 43
Şekil 2.14. Şırnak ilinde yeni yapılan yollardan bir görünüm (Şırnak Belediyesi, 2018). 43
Şekil 3.1. Diyarbakır İli Sur İlçesine ait görüntü (TMMOB, 2009). 48
Şekil 3.2. Suriçi Bölgesi Eylem Planı Haritası ve Riskli alan uydu görüntüsü (DÇŞİM, 2018). 50
Şekil 4.1. Sur İlçesi Yıllara Göre SO_2 ve PM10 Değerlerinin grafiksel gösterimi (DÇŞİM). 54
Şekil 4.2. Sur İlçesi Yıllara Göre Kömür Kullanım Miktarı grafiksel gösterimi (DÇŞİM). 56
Şekil 4.3. A) Kentsel dönüşüm öncesi kömür kullanımı ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Sur İlçesinde doğalgaz döşeme çalışmasından bir görünüm 57
Şekil 4.4. Sur İlçesi altyapı çalışmaları (DÇŞİM, 2018). 58
Şekil 4.5. Melikahmet caddesinde elektrik döşeme çalışmaları (DÇŞİM, 2018). 58
Şekil 4.6. Bağıvar mahallesinde asfalt çalışmalarından bir görünüm (DÇŞİM). 59
Şekil 4.7. Sur yeni turistik yolu onarım çalışmasından bir görünüm (DÇŞİM). 60
Şekil 4.8.Sur İlçesinde Yıllara Göre Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfus Miktarının grafiksel gösterimi (DİSKİ)..... 61
Şekil 4.9. A, C) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Fatihpaşa mahallesi (DÇŞİM, 2018)..... 62
Şekil 4.10. Sur İlçesi Yıllara Göre Toplanan Çöp Miktarı grafiksel gösterimi (Sur Belediyesi). 63
Şekil 4.11. Sur İlçesi Yıllara Göre Toplanan Hafriyat Miktarı grafiksel gösterimi (Sur Belediyesi)... 64
Şekil 4.12. Sur İlçesi Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarları grafiksel gösterimi (DİÇEV). 65
Şekil 4.13. Sur İlçesi terör sonrası yıkılan evlerden bir görünüm 66
Şekil 4.14. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde sokak cephe yapısı (Denli Özel,2018). 68
Şekil 4.15. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde kabalt (Denli Özel,2018). 69
Şekil 4.16. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde geçit görünümü (Denli Özel,2018). 69

Şekil 4.17. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde avlu kapıları (Denli Özel,2018). 70
Şekil 4.18. Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde iç kapılar (Denli Özel,2018). 70
Şekil 4.19. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde pencereler (Denli Özel,2018). 71
Şekil 4.20. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde tepe penceresi (Denli Özel,2018). 71
Şekil 4.21. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde merdiven parmaklıkları (Denli Özel,2018). 72
Şekil 4.22. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde eyvan (Denli Özel,2018). 73
Şekil 4.23. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde eyvanı ayakta tutan sütunlar (Denli Özel,2018). 73
Şekil 4.24. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde cumba (Denli Özel,2018). 74
Şekil 4.25. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde avlu (Denli Özel,2018). 75
Şekil 4.26. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde odalar (Denli Özel,2018). 76
Şekil 4.27. A,B,C,D) Kentsel dönüşüm öncesi ve E) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde mutfak (Denli Özel,2018). 76
Şekil 4.28. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde hela (Denli Özel,2018). 77
Şekil 4.29. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası yeni yapılan evlerin dış cephesi (DÇŞİM, 2018). 78
Şekil 4.30. Geleneksel evlerde su temini için avluda bulunan A)Tulumba B) Kuyu örneği görüntüsü (Yıldız, 2011). 79
Şekil 4.31. Diyarbakır ili Suriçi ilçesi dinamik seviye haritası (Çelik, 2017). 79
Şekil 4.32. Diyarbakır ili Suriçi ilçesi kuyu verimlilik haritası (Çelik, 2017). 80
Şekil 4.33. Diyarbakır ili Suriçi ilçesi elektriksel iletkenlik haritası (Çelik, 2017). 80
Şekil 4.34. Diyarbakır ili Suriçi ilçesi pH haritası (Çelik, 2017). 81
Şekil 4.35. Kentsel dönüşüm öncesinde Fatihpaşa Mahallesinde patlayan su borusu görüntüsü (DİSKİ, 2017). 82
Şekil 4.36. Kentsel dönüşüm sonrası Fatihpaşa mahallesinde içme suyu hattı döşemesinden görüntüler (DÇŞİM, 2018). 82
Şekil 4.37. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde sokak görüntüsü (DÇŞİM, 2018). 83
Şekil 4.38. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Gazi Caddesi'nden bir görünüm (DÇŞİM, 2018). 84
Şekil 4.39. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası ses bombasından kaynaklı gürültünün giderilmesinden bir görünüm (DÇŞİM, 2018). 85
Şekil 4.40. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Hasırlı mahallesinde yıkım olaylarından kaynaklı gürültünün giderilmesinden bir görünüm (DÇŞİM, 2018). 85
Şekil 4.41. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası yanık çarşı cephesel giydirme çalışmalarından bir görünüm (DÇŞİM, 2018). 86
Şekil 4.42. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Balıkçılar başı semtindeki dükkân tabelaları (DÇŞİM, 2018). 87
Şekil 4.43. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası On gözlü köprü (DÇŞİM, 2018). 87
Şekil 4.44. Geleneksel evlerde avluda yapılan faaliyetlerden bir görünüm (Çelik, 2017). 88
Şekil 4.45. Suriçi Kentinde Halkın Göç edişi sırasında oluşan bir görünüm (Denli Özel, 2018). 89
Şekil 4.46. Yıllara göre Suriçi Nüfusu grafiksel gösterimi (DÇŞİM). 91
Şekil 4.47. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Hasırlı Mahallesindeki yapı (Denli Özel,2018). 92
Şekil 4.48. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Kurşunlu cami (Denli Özel,2018). 93
Şekil 4.49. A,B) Kentsel dönüşüm öncesi ve C,D) Kentsel dönüşüm sonrası Hz. Süleyman ve çevresi (DÇŞİM, 2018). 933

Şekil 4.50. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Paşa Hamamı yenileme çalışması (DÇŞİM, 2018). 94

KISALTMALAR DİZİNİ

TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
DÇŞİM	Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Vd.	Ve diğerleri
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DİÇEV	Diyarbakır Tıbbi Atık ve Sterilizasyon Tesisi
DİSKİ	Diyarbakır Su ve Kanalizasyon İdaresi

1. GİRİŞ

Kent; belirli bir nüfus yoğunluğuna ulaşmış sosyal ve kültürel faaliyetlerin olduğu, tarım haricinde üretimin yapıldığı yerleşimler olarak bilinmektedir. Kentler kurulur, gelişir ve zaman geçtikçe yıpranabilirler. Günümüz koşullarına göre yeniden belirli bir plan doğrultusunda şekillendirilebilirler.

Kentleşme, sanayinin gelişmesi ve ekonomik kalkınmaya bağlı olarak kent sayısının artmasıyla toplum yapısında belirli ilerleme kaydeden bir nüfus artışı süreci olarak bilinmektedir (Keleş, 2006).

Kentler teknolojik, ekonomik, coğrafi, sosyolojik nedenlerden dolayı büyüyüp gelişirler. Örneğin; az gelişmiş ülkelere bakılırsa tarımsal verimlilik, gelirden dolayı köylüyü köyünde tutamamaktadır. Yetersiz gelir, tarım topraklarının parçalı oluşu ve iklim koşulları köydeki halkı kent merkezlerine doğru kaydırmaktadır (Keleş, 2006). Halkın kırsal kesimdeki geçim sıkıntısı, kırsal kaynaklı sorunlar, sosyo kültürel faaliyetler ve eğitimle ilgili nedenlerden dolayı kente doğru yönelme devam etmektedir. Kentlerdeki ekonomik gelişme ve tarımdaki teknolojik gelişmeler insanları kentlere göç etmeye yönlendirmiştir. Ayrıca kişi başına düşen milli gelirdeki artış insanların tarımla uğraşmasını azaltmıştır (Keleş, 2006).

Ulaşım, haberleşme ve teknolojik gelişmelerde kentlerin büyümesini sağlamaktadır. Ulaşım koşulları iyileşince insanlar daha büyük ticaret merkezlerine gitme isteği duymaktadır (İsbir,1991). Günümüzde kentlerin kuruluş yerleri de çekici etki yaratmaktadır. Örneğin; denize kıyısı olan yerler de deniz ticareti sağlanmaktadır.

Deniz ulaşımı sayesinde insanlar rahat bir şekilde ticaret yapabilmektedir. İnsanlarda kentlere yönelme isteği kentlerdeki geniş insan kitlesinden kaynaklanmaktadır. İnsanlarda daha geniş bir yerin üyesi olma isteğini uyandırmaktadır. Bütün bu çekici etkiler sonucunda insanlardaki kentlere yerleşme isteği kentte olumsuzluklara da yol açmaktadır. Bu kentlere yönelme sonucu nüfusun artışını sağlamıştır. Nüfusun artmasıyla sağlık, eğitim altyapı alanında aksaklıklar

meydana gelmektedir. Çünkü nüfus artınca kentlerde hizmet veren kişilerin iş verimlilikleri düşmektedir. Çevre nüfus artışından dolayı kirletilmektedir. Örneğin; deniz kıyısındaki kentlerde ticaret yapıldığı zaman nüfusun artışıyla denizler kirletilmektedir. Böylece birçok deniz canlısının ölümüne sebep olunmaktadır (Danielson and Keleş, 1985). Ayrıca kirlenme artınca şehirlerdeki hayat zarar görmektedir. Bazı hastalık türleri ortaya çıkmaktadır. Bunların başında Tifo, kalp hastalıkları, solunun rahatsızlığı gibi kentlerdeki yoğunlaşma sonucu oluşan hastalıklardır.

Kentler canlı bir organizma gibidir. Nasıl ki canlı organizmalar doğar, gelişir, büyür ve yaşlanırsa kentlerde aynı şekilde kurulur, gelişir ve zamanla yapısı bozulabilir, böyle bir durumda dönüşüm zorunlu hale gelir. Bu bozulmanın nedeni nüfus artışı, doğal afetler, felaketler, çarpık yapılaşma, savaş ve fiziksel olarak yıpranma diye ifade edilebilir (Kaya and Curran, 2006). Bütün bunlar yeniden dönüşümü desteklemek için kentsel dönüşüm konusunu ortaya çıkarmıştır.

Kentsel dönüşüm, işlevini yitirmiş yerlerin, tekrardan kazanılması aksayan etkinliklerin yeniden geliştirilmesi, çevre dengesinin bozulduğu alanlarda bu dengenin tekrar sağlanmasıdır. Bunun sonucunda kentlerin düzensiz büyümesi, tarım arazilerinin yok olması önlenirken, diğer bir yönden ise deprem risklerine karşı güvenli kentler günümüze kazandırılmaktadır. Kentsel yenileme çalışmalarıyla beraber depremlerdeki can kayıpları önlenirken, istihdam alanının sağlanmasıyla ekonominin canlanmasına katkı sağlanmaktadır. Eski yapılar veya zarar görmüş yapıların yeniden inşa edilmesi, hem can hem de mal kaybının önlenmesi ise asıl amaçtır. Hasarlı yapıların yıkılmasının ardından, yeniden yapılan yapılar sayesinde doğal afetlere karşı daha da hazırlıklı olunmaktadır.

Dünyada ve Türkiye de çok sayıda kentsel dönüşüm çalışması yapılmıştır. Amaçları, sonuçları, uygulama yöntemleri bakımından farklılık göstermektedir. Tez çalışmasında Diyarbakır Sur İlçesi kentsel dönüşümün çevresel etkileri, dönüşümün pozitif ve negatif yönleri araştırılarak incelenmiştir.

1.1.Tezin Amacı

Kentsel dönüşümün amacı genel olarak, farklı nedenlerden dolayı zamanla eskimiş, yıpranmış veya kimi durumlarda terk edilmiş kentsel yapının, içinde bulunulan zamanın sosyal ve fiziksel koşulları göz önüne alınarak değiştirilmesi ve yeniden oluşturularak kente kazandırılması olarak açıklanabilir. Özellikle yoğunluk artışına gitmeden, kentin mimarisine uygun, tekdüze yapılaşma şeklinden uzak, kentsel dönüşüm projeleri ile kent estetiğine uyacak şekilde yaşam alanları oluşturmaktır. Çalışmadaki temel amaç dönüşümü sağlanan Diyarbakır Suriçi yerleşkesinin, dönüşüm öncesi ve sonrası çevresel etkileri incelemek ve değerlendirmektir.

1.2. Tezin Kapsam ve Hedefi

Kentsel dönüşümün çevre ve kentleşme açısından hem pozitif hem de negatif etkileri belirlemek ve çevreye duyarlı yerleşimlerin oluşmasına bilimsel katkı sağlamaktır. Ayrıca mevcut kentsel hizmetler, yerel çevre ve gelecekte iyileştirme potansiyeli ile ilgili sorunları belirlemek için temel oluşturmayı hedeflemiştir.

Tez çalışması, Diyarbakır kentinin merkezinde yer alan tarihi bir geçmişe sahip olan etrafı surlarla çevrili olan Suriçi kentidir. Günümüzde bir açık hava müzesi olarak bilinen Diyarbakır kalesi ve surları Roma döneminden sonra bölgeye hâkim olan Bizans, Abbasi, Mervani, Selçuklu, Artuklu, İnallı, Nisanlı, Eyyubi, Akkoyunlu ve Osmanlı dönemlerinde de önemini koruyup, günümüze ulaşmıştır. Diyarbakır'da yoğun göç nedeniyle kent, tarihi önemini koruyamaz hale gelmiştir. Artan nüfus ile birlikte konutlar ihtiyacı karşılayamamıştır. Böylece kent çöküntü bir alana girmeye başlamıştır. Özellikle yaşanan terör olayları karşısında kent tahrip olmuştur. Bu tahrip sonucu, kentsel dönüşüme yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Tez konusu kapsamında kentsel dönüşüm yapılmadan önceki alanın çevresel etmenleri ve dönüşüm sonrası çevresel etmenleri ile ilgili verilerin toplanması değerlendirilmesi ve kıyaslanması yapılarak gelecekte yapılacak kentsel dönüşümler için bilgi ve veri sunmaktır.

1.3. Kentsel Dönüşüm

Zaman içerisinde niteliğini kaybeden, fiziksel ve çevresel yönden zarar görmüş kent alanlarının, belirli programlar dâhilinde yenilenerek tekrar kazanılmasıdır. Kentsel dönüşüm, zaman geçtikçe özelliğini yitiren, fiziki ve çevresel yönden yıpranmış, eskimiş sosyal ve ekonomik açıdan zayıf düşmüş kentsel alanların belirli çalışmalarla yenilenerek tekrardan kente kazandırılması olarak belirlenmiştir (Bayraktar, 2006).

Kentsel dönüşüm, çeşitli sebeplerle köhneleşmiş çöküntüye maruz kalmış ya da bozulmaya uğramış bölgenin, yeniden onarılması sürecidir. Bu zaman dilimi kentin tarihi yerleri, terkedilmiş sanayi alanları, konut alanları, kullanılmayan liman alanlarını kapsamaktadır. Kentsel dönüşüm, işlev görmeyen arazi sorunu değildir. Sosyal faaliyetleri, şehrin genelini etkileyen konuları da içermektedir (Yasin, 2005). Kentsel dönüşüm "kentin genelinin veya bir kısmının ekonomik, sosyal ve fiziksel özelliklerinin olumsuzlukları sonucunda yapısal-fonksiyonel değişimin mevcut olduğu zaman dilimi olarak bilinmektedir (Gönen, 2002). Bir başka ifadeyle, kentsel dönüşüm, "tüm dönüşüm kavramlarını içine alan, süreklilik arz eden ve her şekilde toplumun tüm basamaklarını içeren çok yönlü bir zaman" olarak da tanımlanabilir. Kentsel dönüşüm her basamakta çok boyutlu birlikteliği zorunlu kılar. Kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının, etkileşim içerisinde olması, iş birlikçilerin her daim fikir ve eylemlerini projeye dâhil etmesi zorunlu bir olaydır (Şahingür, Müderrisoğlu, 2004). Bir başka tanım olarak da "kentsel dönüşüm, toplum odaklı değişim olarak maddi geliri düşük olan mahallelerde yaşayan kişilerinin şartlarının düzeltilmesi ve doğal ortamın, tarihi çevrenin korunması kentlerin çevresel özelliklerinin düzeltilmesine belirli ölçütlerle yapılaşmanın olumsuz etkilerini indirgeyip, kent ve çevresindeki ilçelerin rekabetini ön gören ortak olan bir plan ve bütünleştirilmiş kamu sektörünün devam ettirdiği bir süreçtir" (Kocabaş, 2006). Dönüşüm projesi kentteki sorunları en aza indirgemek ve değişen mekânların sosyo ekonomik ve çevresel koşullarına devamlı olabilecek bir çözüm bulmayı amaç edinen bütünsel bir plan olarak belirlenmektedir (Thomas, 2003).

1.4. Kentsel Dönüşümün Tarihçesi

Avrupa kentleri 1850'li yıllarda yoğun bir nüfusa sahip olmuştur. Bunun nedeni ise, kırsal alandan kent merkezlerine doğru olan göçtür. Bu durum sağlık, altyapı, eğitim, alanında aksamalara neden olup kenti çöküşe götürmüştür. Avrupa'da 1870-1880 yıllarda kent planlamaları yapılmaya başlanılmış, modern merkezlerin oluşması için zemin hazırlanmıştır. Durum böyleyken kentte yankı uyandıran diğer bir olay da 2.Dünya Savaşıdır. Savaş sırasında yıkılan yerlerin tekrar onarılması ve canlandırılması ülkede kentsel dönüşüm ihtiyacını tamamen ortaya çıkarmıştır (World Bank Group, 2000).

Avrupa kentlerinde ilk olarak baş gösteren yoğun göç Kuzey Amerika kentlerini de aynı şekilde etkilemiştir. Yoğun göçlerin beraberinde getirdiği sosyo-kültürel ve ekonomik sorunlar kentlerde çöküntülere sebebiyet vermiştir. 1960'lı yıllarda metropoliten sınırlar içinde en çok büyüme, merkez sınırları içerisinde iken, bu tarihten sonra durum tamamen değişkenlik göstermiştir. Ülkede zamanla konut ve iş yerlerinin merkezlerden banliyölere doğru yayılım göstermesi yani "urban sprawl" denilen kentsel saçaklanma eğilimleri başlamıştır. Bu eğilimin tehdit haline gelmesiyle, Amerika da kent merkezlerinin dönüşüm sürecine girmesine gerek duyulmuştur. Fakat aynı sorun yine sürmektedir. 1950'de ise nüfusun %70'i kent sınırlarında yaşam sürmektedir. Bu durumun tersi olarak, 1990 yılında nüfusun %60'ının merkezdeki kentlerin dışında toplanması dikkat çekmektedir. Banliyölere doğru ilerleyen süreç, bazı çevre bilimciler, şehir plancıları tarafından olumsuz bir gelişme olarak belirlenmiştir. Yaşanan olumsuzluklar astım hastalığı, işsizlik, yoksulluk, ırk ayrımcılığı, trafik sorunları, yoksulluk gibi durumlara neden olmuştur (U.S. Department oh Housingand Urban Development, 1999).

21. yüzyılda yani Bilgi çağı denilen zamanda kentler toplumsal değişim ile ön plana çıkmıştır. Teknoloji ve iletişimdeki ilerleme günümüz koşularında küreselleşme olarak adlandırılmaktadır. Bu zaman zarfında yönetsel, toplumsal, ekonomik ve siyaset alanında birçok değişim yaşanmıştır. Bunun en iyi örneği ise kentlerdir. Bazı kentlerin önemi küreselleşme sonucu büyük önem kazanmıştır (Pustu,2006).

Şehirlerin dünya haritasındaki konumlarını belirleyen ilişkilerin, nüfus yoğunluklarını hızlı değiştirmiştir. Bazı kentlerin nüfusunu artırırken bazılarınınkini ise azaltmıştır. Coğrafi konum, ticaret yolları, ulaşım imkânları ve sosyo ekonomik nedenler bunda etkili olmuştur. Bu zaman da kentlerin gelişimini etkileyen hususlarda değişiklikler olmuştur. Küresel Dünya için önem arz eden uluslararası hizmet, mal ve sermaye hareketliliğinde kontrol noktalarını bulunduran, dünya çapında uluslararası sermayenin dolaşımına yön veren kentler öne çıkmıştır. Bunun sonucunda kentler üretim fonksiyonlarını sürdürememiş ve endüstri kenti tanımlayan temel faktör olmaktan çıkmıştır. Günümüzde kentleri tanımlayan temel etken sundukları iletişim vb. olanaklardır. Diğer taraftan küreselleşme, şehirlerarasında rekabet yaratmış ve kentlere ekonomik, siyasal, kültürel roller yüklemiştir (Işık, 1999).

Uluslararası sermayeye gereksinim duyulan türde hizmetler sunabilen şehirler günümüzde dünya kenti olarak bilinmektedir. Bu şehirler uluslararası sermayenin sayesinde hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Fakat hizmet sunamayan şehirler dışlanmaktadır. Sonuç olarak dışlanan kentler taşra konumuna düşürülmeye çalışılmaktadır. Kent ve küreselleşme arasındaki etkileşim yeni fikirlerin oluşumuna sebep olmaktadır. Kentin ekonomiye katkısı ve süreç kapsamında belirlenen mekânsal fonksiyonlar kentteki yapıyı etkilemektedir (Aslanoğlu, 1998).

Bazı kentlerin belirli bir plan oluşturmamış olması, mevcut olan kentlerin ise fiziksel kurgulanışına aykırı yer seçimleri kentlerdeki dengeyi tamamen bozmaktadır. Planlı kentleşmeyi sermayenin yönlendirmesi, planlamanın yerini projelendirme ve arsa geliştirme almaktadır. Şehirler artık küresel sermayenin vitrini haline gelmiştir. Dünden bugüne kadar gelen kültürel mirası koruyup, geleceğe aktarabilmek geçen zaman diliminde zorlaşmaktadır. Bu durumun çözümü için kentsel dönüşüm devreye girmektedir (Uyar, 2002).

İngiltere'de sanayi devriminden sonra işçi kentleri kurulmuştur. Avrupa' da ve Kuzey Amerika' da 1850 den itibaren kırsaldan kentlere doğru bir göç meydana gelmiştir. Bu durumun sonucunda kentlerde nüfus artmasıyla yerleşim sorunları, ekonomik, sosyal, altyapı gibi birçok sorun oluşmuştur. Düşük gelirli ve işçi

sınıfında önemli derecede sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalınmıştır. Bu kötü yaşam şartlarından dolayı sanayi devrimiyle beraber kentsel dönüşüm fikri ortaya atılmıştır. Böylece 1870-1880 yıllarında Avrupa'da kentsel dönüşüm uygulanması için fikir oluşmuştur. Tüm kenti kapsayacak şekilde kent planları yapılmıştır. İşçilerin kötü ve sağlıksız bir çevrede yaşamaya maruz kalmasından ötürü, işçi kentleri için düz yollar, şehir trafiğine maruz kalmamaları için Buldozer operasyonu adıyla işçilerin refahını sağlamak için girişimlerde bulunulmuştur. İngiltere'de ise bu dönem itibariyle 25.000-60.000 arasında konut yıkıma uğramıştır. 10.000-150.000 arasında yeni konut yeniden inşa edilmiştir. (Carmon, 1999). II. Dünya Savaşı sonrası kent planlamasına verilen değer artmıştır. Avrupa'da yıkılan kentlerin yeniden kente kazandırılması, amaçlanmıştır (Kocamemi, 2006).

Türkiye'de ise, kentsel dönüşümün işleyişi sürekli ilerlemeler kaydetmektedir. Kentsel dönüşüm için Türkiye'de ilk adım 20.yy.'ın ilk yarılarında gecekondulaşma probleminden dolayı çıkmıştır. Osmanlıda evlerin ahşap oluşu yangınlara sebebiyet vermiştir. Kentte sürekli yangınlar çıktığından kentteki alanlar yangınlardan sonra imara açılmıştır (Tekeli, 2003). Osmanlı döneminde kent merkezlerinde önemli değişimlere doğru gidilmiştir. Savaş sonrası göçler olunca nüfus artış göstermiştir. Bu durum yeni ulaşım yolları ve kent sokaklarının genişletilmesine sebebiyet vermiştir. II. Dünya Savaşından sonra nüfus artışıyla beraber Türkiye'de gecekondu sorunu oluşmuştur. 1955-1980 yılları arasında kırdan kentlere doğru göçlerin başlamasıyla kent, bu hızlı büyümeyle karşılaşınca sağlıksız bir süreç meydana gelmiştir. Böylece endüstri ilerleyince tarım sektörü gerilemiştir. Tarımda çalışan işçiler makineleşmeden dolayı şehir merkezlerine doğru göç başlatmıştır. Ankara, İstanbul, İzmir gibi yerlerde hızlı bir şekilde nüfus artışı olmuştur. Bu artış sonucunda ise kişiler kent sorununu kendi başlarına çözmeye çalışınca gecekondulaşma süreci başlamıştır (Şişman, 2009).

1980 yılından sonra ise uluslararası sermayenin olduğu konut dönüşüm projeleri başlamıştır. Bu durum, kent için olumsuzluk yaratmıştır. Kentin kültürel, tarihi ve doğal zenginliklerinin kaybolmasına sebep olmuştur. Toplumda ikili gruplara neden olan kentsel mekânlar oluşmuştur. Türkiye'de kent gelişiminde düzensizlik mevcut olup, altyapı, ekonomi, sosyal açıdan yoksun çöküntü alanlar

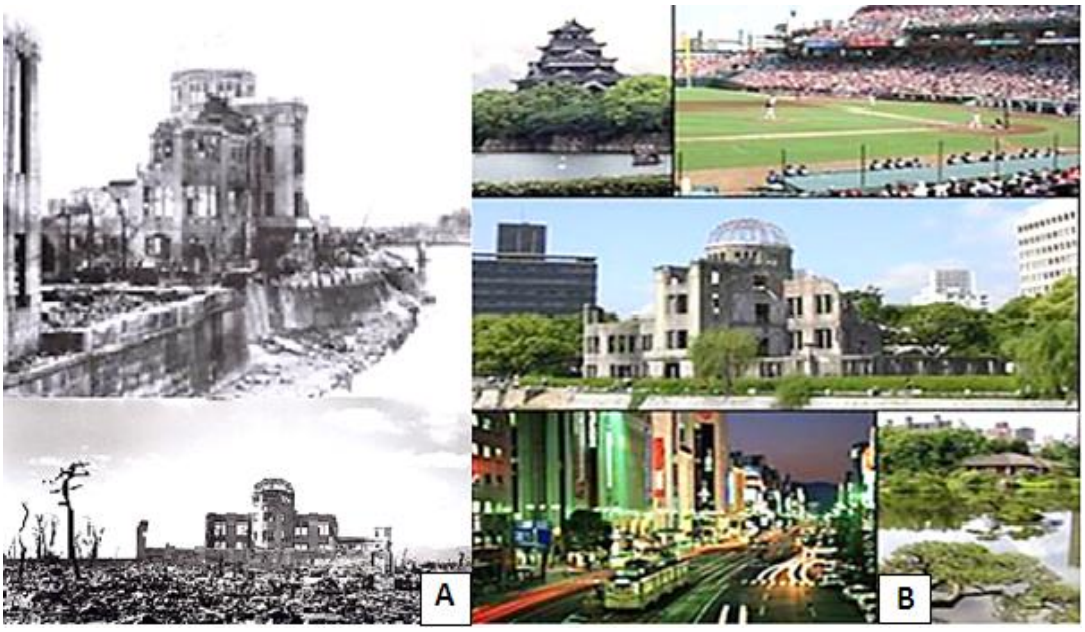
mevcuttur. Bu gibi yerlerde çözüm olarak kentsel dönüşüm fikri esas alınmıştır (Sekmen, 2007).

1980 yılında ise Türkiye'de kentsel dönüşüm gereken kentlere başlanılmıştır. Böylece Yenileme ve imar planları belediyelerde yerini almıştır.1950-1980 yıllarında endüstrinin ilerlemesiyle ekonomide üst zirveye çıkmıştır. Kırsal alanlardan kentlere doğru göç gerçekleşmiştir. Kentler kalabalıklaşmaya başlayınca yeterli sayıda konut olmadığından gecekondulaşma meydana gelmiştir (Ataöv,2007). Durum böyleyken, kent içerisinde ruhsatı olan ve ruhsatı olmayan yapılar yapılmaya başlanmıştır ve konut yerleri merkezin dışına yayılmıştır. Tarihi açıdan değerli olan yapılarda ise soylulaştırma çalışmaları yapılmıştır. 2000'li yıllarda ilk kez kentsel dönüşüm özel sektör kapsamında yapılmıştır. Endüstri kentin sınırları dışına kadar ulaşmıştır. Kent çevrelerinde çok lüks ve maliyeti yüksek konutlar inşa edilmiştir. Ulaşıma ağırlık verilip, kullanılan yollar düzene sokulmuştur. Kent dışına da yerleşim yeri olarak siteler inşa edilmiştir. Bu yerleşim alanlarının yakın taraflarına alışveriş merkezleri, sinema, tiyatro, spor tesisleri gibi birçok sosyal aktiviteye yer verilmiştir (Erzene, 2013).

Bu bilgiler kapsamında Dünyadaki ve Türkiye'deki kentsel dönüşüm çalışmalarına birkaç örnek gösterilebilir;

- **Japonya-Hiroşima Danbara kenti kentsel dönüşüm projesi**

Hiroşima kentine 1945 yılında Şekil 1.1.'de görüldüğü gibi dünyanın ilk atom bombası atılmıştır. Bunun sonucunda 140.000 civarı kişi ölmüş ve 13 kilometrekarelik yer birden yok olmuştur.



Şekil 1.1. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Hiroşima kentinden Görüntüler (Denli Özel, 2018).

Bomba atıldıktan sonra sağlam kalan yapı Hiroşima Barış Anıtı olarak bilinmektedir. 1996 yılında ise Unesco dünya kültür mirası listesine girmiştir. Kentsel dönüşümün amacı dünya barışını sağlayacak yeşil alanları, nehirleri ve kültürü ile yerleşim yeri oluşturmaktır. Kentsel yenileme kapsamında yeşil alanlar ve oyun parkları bölgenin geleneksel dokusunu koruyarak planlanmıştır. Bu planlama sonrasında dönüşüm tamamlanmıştır ve şehir eskiye göre daha estetik bir görünüm kazanmıştır. Oluşturulan yeşil alanlar insanların vakit geçirmeleri için güzel bir olanak olmuştur. 1983 yılında projeye başlanmıştır ve 1995 yılında bitirilmesi amaçlanmıştır.

- **Solidere (Beyrut Tarihi Kent Merkezi) Kentsel Dönüşüm Projesi (Lübnan)**

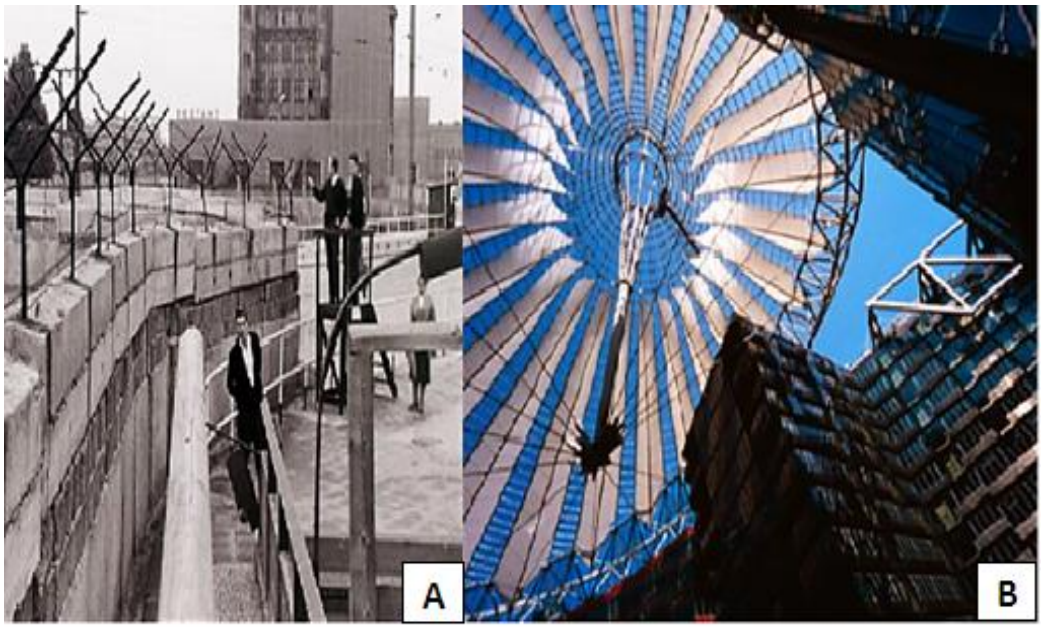
Solidere kentsel dönüşüm projesi sonucu tarihi kent ile yeni liman bölgesi arasında bağlantı sağlanmıştır. Proje kamuya olumlu bir şey getirmemiştir, çünkü hem önemli yerleri bağlaması hem de örgütlenme modelinde kullanılan sistemden dolayı önem arz etmemiştir. Şekil 1.2.'de görüldüğü gibi, var olan yapı yerine dönüşüm sonucunda tekrardan yapı inşa edilmeyip yapay göl ve yeşil alanlara yer verilmiştir. (Demirsoy M.S., 2006).



Şekil 1.2. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Solidere kenti (Demirsoy M.S., 2006).

- **Postdam Meydanı Kentsel Dönüşüm Projesi (Almanya)**

Berlin duvarının yıkılmasıyla şehrin tam ortasında kalan Postdam Meydanı, dümdüz bir hal almıştır. Postdam meydanına özel olarak kentsel tasarım yarışması açılmış ve alışveriş birimleri, küçük çaplı işyeri, konut alanlarından oluşacak büyük bir merkez yapılacağı fikri öne sürülmüştür. Şekil 1.3.' te görüldüğü gibi Almanya' da savaş sonrası kötü bir durum söz konusu olmuştur. İnsanlar maddi manevi kayıplar yaşamıştır. Kentsel dönüşümden sonra ise, meydan dokusuna uygun ölçekte bir uygulama yapılmıştır. İnsanların vakit geçireceği sosyal aktiviteler cafe, tiyatro, sinema gibi alanlar oluşturulmuştur (Demirsoy M. S.,2006).



Şekil 1.3. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Postdam meydanı (Demirsoy M.S., 2006).

- **Dikmen Vadisi kentsel dönüşüm projesi**

Ankara İlinin Çankaya İlçesine bağlı Dikmen Vadisi için kentsel yenileme çalışması düşünülmüştür. Ancak 1970 yılında bölgenin kent parkı olarak faaliyet göstermesi istenmiştir. Böylece bölgeye yoğun miktarda göç sağlanmıştır. Bu nedenle bölgede konut açığı oluşmuştur ve bazı alanlara gecekondu inşa edilmiştir. Dikmen Vadisi kentsel dönüşüm projesi, gecekondulara son vermek ve bu alanları yeşil alan olarak inşa etmek amacıyla yapılmıştır. Bunun yanında kültür, ticaret ve konut alanları düzenlemekte birer amaç olarak planlanmıştır. Projenin yürütülmesi için Ankara Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri, kentteki gecekondu sahipleri ve proje şirketleri projeyi gerçekleştirmek için çalışmalara başlamıştır. Gecekonduda yaşayanlara konutlar bitene kadar kira yardımı yapılmıştır. Bölgeye estetik açıdan güzel olan evler ve sosyal alanlar inşa edilmiş, altyapı hizmeti sağlanmıştır. Yapılacak evler için alanı ya da arsası 80 m^2 olanlar için daire, bu büyüklüğün altında yeri olanlara ek bedel seçeneği sunulmuştur. 80 m^2 üstünde olanlar bedel alarak konut sahibi olmuştur. Hak sahiplerine şart olarak tek bir konuta sahip olunması gerektiği belirtilmiştir. Projeye sosyal açıdan bakılırsa, bölgedeki ev sahiplerinin %30'u yerlerini satarak bölgeden ayrıldıkları görülmüştür. Geliri düşük olanlar proje alanında bulunmazken, yüksek gelirli olanlar alana dâhil olmuştur. Bu bakımdan sonuç olarak başarı sağlanan bir proje olmuştur. Şekil 1.4'te görüldüğü

gibi, kentsel dönüşüm öncesinde binalar adeta bir yığıntıyı andırmaktadır. Fakat dönüşüm sonrası yeşil alanlara ağırlık verilerek sosyal tesisler artırılmıştır ve insanların memnuniyeti sağlanmıştır.



Şekil 1.4. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Dikmen vadisi (Denli Özel, 2018).

- **Sulukule kentsel dönüşüm projesi**

İstanbul İli'nin Fatih ilçesinde Romanların yaşadığı Sulukule Bölgesinde gerçekleştirilmiştir. 2005 yılıyla birlikte yaşayan halkın refah düzeyini yükseltmek için Neslişah ve Hatice Sultan Mahallelerinde kentsel yenileme çalışmalarına başlanmıştır. Sulukule bölgesi imara açılan ilk tarihi yerleşim yerlerinden biridir. Şekil 1.5.'te görüldüğü gibi Sulukule bölgesindeki halk iç içe yaşamaktadır ve dışa kapalı bir durumdaydı. Romanların sosyo kültürel yapısı, yaşam tarzlarından kaynaklı olarak dönüşüme tepkiler ortaya çıkmıştır. Halk başta düzgün bir hayata geçmeyi, apartman dairesine yerleşmeyi benimsememiştir. Çünkü Romanların yaşam tarzında birlikte iç içe yaşamak söz konusuydu. Ancak halk davranışlarına uygun bir kentsel dönüşüm tasarlanmış ve uygulanmıştır. Bununla birlikte dönüşüme adapte olmayan ve karşı çıkan kesimler ortaya çıkmıştır. Sonuçta yenileme projesi halkın istediği gibi olmasa da yenileme çalışması sosyal ve mimari yönden yapılmış bir dönüşümdür.



Şekil 1.5. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Sulukule kenti (Denli Özel, 2018).

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Çevre kirliliği; insanların faaliyetlerinden kaynaklı hava, su ve toprakta meydana gelen olumsuzluklarla ekolojik dengenin bozulması sonucu oluşan kötü koku, gürültü, hava kirliliği gibi olaylar olarak bilinmektedir. Kentsel dönüşümün bilindiği üzere çevreye olumlu etkileri olduğu gibi olumsuz etkileri de mevcuttur. Kentsel dönüşüm olaylarından sonra daha kaliteli bir çevre oluşmuştur. İnsanların estetik açıdan daha güzel yerlerde yaşam sürmesi, yeşil alanların çoğaltılması, sokakların genişletilmesiyle ulaşımın rahatlaması, altyapı sorununun iyileştirilmesi gibi birçok olumlu etkisiyle yaşam refahını yükselmiştir. Öte yandan kentsel dönüşümden kaynaklı insanların mekân değiştirip yeni bir çevreye alışması zor olmuştur. Kentsel dönüşüm havada, suda, altyapıda, estetik görüntüde, gürültüde ve canlıların yaşam alanları üzerinde etkileri mevcuttur. Bu etkiler aşağıda verilmiştir.

2.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği: Atmosferde meydana gelen duman, toz, gaz ve saf olmayan su buharı gibi kirleticilerin insan ve çevre sağlığının bozulmasına sebebiyet verdiği bir kirlilik türüdür. Hava kirliliğinin kaynakları 2 ‘ye ayrılmaktadır. Bunlar; doğal ve yapay kaynaklardır.

Doğal Kaynaklar: Kendiliğinden oluşan volkan patlamaları, orman yangınları olarak bilinmektedir.

Yapay kaynaklar: İnsan faaliyetleri sonucu oluşmaktadır. Isınma amaçlı yakıtların kullanımı, sanayi faaliyetleri sonucunda meydana gelen kirlilik ve trafik kaynaklı kirlilikler olarak gösterilebilir.

- **Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği**

Kış döneminin başlamasıyla birlikte ısınmadan kaynaklı hava kirliliği problemi ortaya çıkmaktadır. Kış aylarında bu kirliliğin oluşmasının temel sebepleri ise; kalitesiz yakıt kullanımıdır. Örneğin; nem oranı fazla olan ve kalori değeri düşük kömürlerin iyileştirilmeden direkt kullanımı, yanlış yakma tekniklerinin kullanımı, kullanılan kazanların bakımının düzenli yapılmaması olarak söylenebilir. Bunların haricinde kentlerdeki nüfus yoğunluğu ve çarpık kentleşme hava kirliliğinin

artmasına sebep olmaktadır. Kış mevsiminde ısınma amaçlı soba ve kaloriferlerde genellikle odun, kömür, fueloil ve doğal gaz kullanılmaktadır. Soba veya kalorifer kazan bacalarından çıkan gazlara genel kirleticiler denilmektedir. Bunlar; karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO_2), azot dioksitler (NOx) ve partikül maddeler (is, kurum ve toz) dir. Örneğin; Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi İstanbul'un Kadıköy semtinde yapılan araştırmalarda düşük kalorili ve kükürt oranının yüksek tutulduğu kalitesiz kömür kullanımı sebebiyle havadaki kirliliğin ciddi oranda artış gösterdiği belirlenmiştir. Böylece İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından gerekli analizlere başlanmış, kirliliğin azaltılmasına yönelik denetimler ve çalışmalar başlatılmıştır.



Şekil 2.1. Kadıköy' de ısınmadan kaynaklanan hava kirliliği görüntüsü (Kadıköy Belediyesi, 2017).

- **Sanayiden Kaynaklanan Hava Kirliliği**

Fabrika bacalarından çıkan gazlar, havada kirletici etki yaratmaktadır. Fabrikalarda enerji ihtiyacını karşılanması için, yakılan yakıtlar baca ile havaya atıldığı zaman kirliliğe sebep olmaktadır. Yurdumuzun ekonomik olarak kalkınması için, işsizlik sorununa çözüm bulabilmek için yeni iş imkânlarını oluşabilmesi için, fabrikaların muhakkak çalışması gerekmektedir. Buradaki amaç, kalkınmayı sağlayıp çevreyi korumaktır. Belirli iş yerleri, çevreyi temiz tutmak için gerekli önlemleri almalıdır. Örneğin; fabrika bacalarına filtre takılmalı, geri dönüşümlü maddeler kullanılmalı,

personellere çevre bilinci sağlanmalı, yeşil alanlar çoğaltılmalı, temiz enerji kaynakları kullanılmalıdır.

- **Trafikten Kaynaklanan Hava Kirliliği**

Gündelik yaşamımızın parçalarından biri ulaşımdır. Her zaman kullandığımız motorlu taşıtların yaydığı kirletici gazlar soluduğumuz havayı kirletmektedir. Şehirde kullanılan araçların bilinçsizce kullanılması, birçoğunun eski olması ve teknik bakımlarının yapılmaması kirliliği artırmaktadır. Taşıttaki motor cinsine göre kirlilik seviyesi değişmektedir. Taşıtlarda iki tür motor vardır. Bunlar: Benzinli ve dizel motor olmak üzere iki tür olarak bilinmektedir. Benzinle çalışan bir motorda kirleticiler; egzoz borusu, lastikler, fren balataları ve karbüratördür. Dizel motorlu taşıtlarda ise; lastikler, fren balataları ve egzoz borularıdır.

Hava Kirliliğine Etki Eden Önemli Gazlar ve Elementler:

Karbon Monoksit (CO): Karbon monoksit oksijenin taşınımını zorlaştırır. Kandaki oksijen miktarında azalma olduğu zaman beyin ve kalp işlevlerini yerine getiremez böylece fonksiyonel bozukluklar ortaya çıkmaktadır.

Kükürt Oksitler (SOx): En yaygın olan kirletici türüdür. SO_2 atmosfere karışmaktadır. Solunan yüksek miktardaki kükürt dioksitin büyük bir bölümü üst solunum yollarını etkiler. Sonucunda bronşit, amfizem gibi hastalıklar ortaya çıkmaktadır.

Azot Oksitler (NOx): NOx' in atmosferde olma nedeni, taşıtlardan çıkan egzoz gazı ve yakma tesislerinden dolayı açığa çıkmaktadır.

Bu gazlar atmosferde doğal gaza bürünerek, nitrik asit (HNO_3) oluşmasına neden olurlar. Bu durum asit yağmurlarının oluşmasına olanak vermektedir. Örneğin; Danimarka'da yapılan bir araştırmaya göre, amonyak buharlaşmasının güneş radyasyonuna maruz kaldığında atmosferde nitrik asit oluşumuna sebep olduğu kanısına varılmıştır. Azot dioksitin insan sağlığı üzerine ciddi etkileri vardır. 3000-9400 $\mu g/m^3$ konsantrasyonlarına 10-15 dakika bile maruz kalındığı zaman akciğerde fonksiyonel kayıpların meydana geldiği gözlemlenmiştir.

Uçucu Organik Karbon (VOC): Uçucu organik bileşikler kronik sağlık etkilerine sebebiyet verir. Düşük dozda UOB'ler astım hastalığına sebep olurken, yüksek dozdaki UOB'ler merkezi sinir sistemine narkotik etkiye sebep olmaktadır. Aynı zamanda toksik etki yaratıp, sinir sistemini tahrip ederler.

Partikül Maddeler (PM): Partikül maddelerin yapısı insan sağlığı açısından büyük önem teşkil etmektedir. Çünkü kanser yapıcı etkileri mevcuttur. Birçok partikül akciğerdeki nemle birleşip aside dönüşebilmektedir. PM10, akciğere temas edip, kandaki oksijenin azalmasına neden olur ve böylece nefes darlığı problemi ortaya çıkmaktadır.

Asit Aeroselleri**:** Asit aerosolleri ve partiküler maddeler akciğerden alveollere kadar ulaşmaktadır. Her biri ayrı ayrı etki yaratmaktadır. Bu etkilerin sonucunda kişilerde; bronşit, solunum yolları epitel doku kalınlaşması gibi sağlık problemleri ortaya çıkmaktadır.

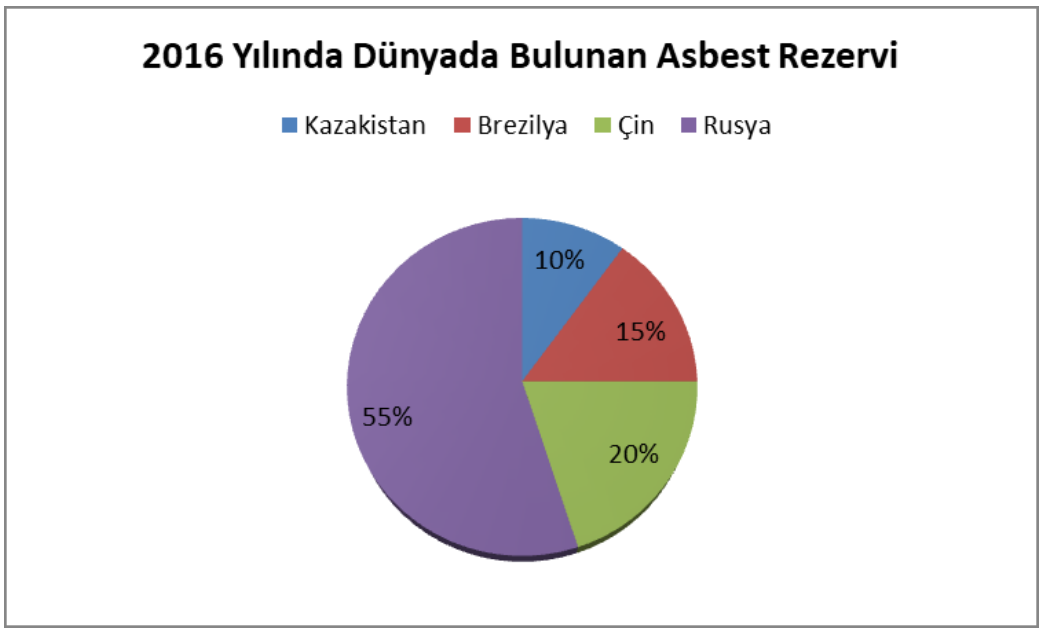
Ağır Metaller**:** Havadaki partiküllerin % 0,01-3'ünü sağlık açısından toksik etkisi olan elementler meydana getirmektedir. Solunum yolu ile alınan partiküller ile beraber, tüketilen gıdalar, içilen sularla beraber önemli miktarda metalik partiküler madde vücuda girebilmektedir. Atmosferdeki kirliliği meydana getiren metaller; fosil yakıtların yanması, endüstriyel işlemler ile birlikte yayılım göstermektedirler. İnsan sağlığını olumsuz etkileyen metallerin içerisinde bulunan; kadminyum, kurşun, civa, nikel ve asbest, büyük önem taşımaktadır. Metaller belirli bir limiti aşarsa insan sağlığında büyük kayıplara sebebiyet verebilmektedir.

Kurşun (Pb): Gümüş renginde olan mavimsi ve yumuşak bir metaldir. Kurşun katı yakıt maddesi olarak kullanıldığı için, kirletici parametre olarak önemlidir. İnsan sağlığı açısından kandaki kurşun konsantrasyonunun 0,2 μg/ml sınırını geçmesi sonucunda olumsuzlar görülmektedir. Bunlar; 0,3-0,8 μg/ml limitlerinin aşılmasıyla iletişim hızında azalma, 1,2 μg/ml limitinin aşılmasıyla da ciddi beyin hasarları oluşabilmektedir.

Kadmiyum (Cd): Kadmiyum gümüş beyazına benzemektedir. Havada oksitlenip, kadminyumoksite dönüşmektedir. Havada bulunan kadminyum konsantrasyonu 1mg/m^3 değerini solunum bozuklukları meydana gelebilmektedir. Kadminyumun vücuttan atılımı zordur. Eğer böbrekte hasar oluşursa bunun geri dönüşü olmamaktadır. Akciğer ve prostat kanserine sebebiyet vermektedir.

Nikel (Ni): Gümüşe benzeyen beyaz renkli sert olan bir metaldir. Bu element suda çözünmez. Havadaki nikelin solunması sonucunda, deri hastalıkları, solunum problemleri, astım, Burun ve gırtlak kanseri oluşumuna sebep olmaktadır.

Asbest: Çok miktarda "silisyum, kalsiyum, magnezyum ve oksijen karışımından oluşan lifsi bir maddedir. Güçlü kimyasal bağları lifsi yapısıyla asbest, çok dayanıklı bir madde olarak bilinmektedir. Yabancı ülkelerde Rusya, İtalya Kıbrıs ta bulunan asbest yatakları ile Kanada daki asbest endüstrisindeki hızlı gelişme sonucunda, uluslararası pazarlar meydana çıkmıştır. 1960 'lı yıllarda asbest maddesi, işçilere akciğer kanseri gibi rahatsızlıkların ortaya çıkmasının görülmesiyle, asbest maddesi yasaklanmıştır. Bu tür rahatsızlıkları önlemek için asbest maddesinin sökümü uzman olan kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir. Günümüz şartlarında, gemilerin sökümünde ve kentsel dönüşüm alanlarında yasak olmasına rağmen kullanılan içerik nedeniyle asbeste maruz kalınmaktadır. 2010 yılından önce bina duvarlarını kaplamada, su borularında, çatılarda asbestin kullanıldığı bilinmektedir. Şekil 2.2.'de görüldüğü gibi günümüzde dünyada 2 milyon ton asbest rezervi olduğu düşünülmektedir (Güneş vd., 2017).



Şekil 2.2. 2016 yılında dünyadaki asbest rezervleri (Emiroğlu, 2006).

Bazı durumlarda inşaat ve yıkıntı atıkları boyalar ve yanıcı malzemeler içermektedir. Bu malzemeler tehlike oluşturmaktadır. Bunlar açıkta ve kontrolsüz bir şekilde yakıldığı zaman zararlı kirleticiler havada yayılım göstermektedir. Bu nedenle bu tür malzemelerin açıkta yakılmaması gerekmektedir. Yapılar yıkıldığı zaman toz kirliliğini önlemek için ıslak ortamda işlem yapılması gerekmektedir. Bu işlem uygulanmazsa çevre üzerinde hava kirliliği bariz bir şekilde görülmektedir (Öztürk, 2017). Yıkım yapıldığı zaman yoğun toz oluşumu belirginleşmektedir. Dikkat edilecek bazı sınır değeler ise Mineral inert toz emisyonu 10 mg/m^3'den solunan mineral inert toz emisyonu 5 mg/m^3'den, kırıntı toz emisyonu 0,1 mg/m^3 'den yüksek olmaması gerekir. Eğer çalışma ortamında bu değerlere dikkat edilmezse çalışan işçilerin sağlığı ciddi oranda etkilenmeye müsait olmaktadır (Öztürk, 2017). Örneğin; Şekil 2.3.'te görüldüğü gibi İstanbul un Bostancı mahallesinde yapılan kentsel yenilme çalışmalarında yıkım yapıldığı zaman evlerden çıkan tehlike içeren asbest malzemesinin havayı önemli derecede kirlettiği belirlenmiştir.



Şekil 2.3. Kadıköy-Bostancı kentinde inşaat sırasında oluşan hava kirliliğine ait görünüm (Kadıköy belediyesi).

2.2. İçme Suyu ve Şebekesi Durumu

Dünyada yeraltı kaynakları sınırlı sayıda olmakla birlikte yeraltı suları içme suyu kaynaklarında önemli bir konuma sahiptir. Yeraltı suları kirlendiğinde arıtımının yapılması masraflı ve zaman alan bir işlemdir. İnşaat ve yıkıntı çalışmalarında zararlı atıkların yasal olamayan yerlere dökülmesi ve depolandığı yerlerden sızan kirleticiler yüzey ve yeraltı su kaynaklarını kirletmektedir. İnşaat yerlerine uygun bir biçimde yıkım çalışması yapılarak su kaynakları korunabilmektedir. Kentlerde bulunan içme suyu sistemleri; su kalitesinin korunması, suların kirlenmesine karşı alınacak tedbirler (havza koruma bölgeleri, bu mekânlarda yapılaşma ve tarımsal faaliyetlerin engellenmesi) bunun yanı sıra üretilen temiz içme suyunun kontamine olmadan evlerdeki musluklara iletilmesini içermektedir. Bu nedenle içme suyu için su kaynaklarının korunması ve su arıtma süreçlerinin önemli olduğu kadar su dağıtım sisteminin rolü de büyüktür. Suların kesilmesi ve basıncın düşmesi durumunda meydana gelen ters basınçlar sebebiyle oluşan çatlamalar, boru içine kirli suların girmesine neden olduğundan sular kirlenmeye açık bir duruma gelmektedir. Şebekelerde bulunan ana boruların yeteri kadar temizlenmemesi zararlı bakterilerin çoğalmasına neden olmaktadır. Ayrıca

şebeke borularının tamir edilmesi esnasında, boru içine kirli suların ve zararlı maddelerin bulaşması da su kirlenmesinin başka bir boyutudur (Aydın ve Akça, 2007).

ABD, İngiltere, Danimarka, Almanya ve Hollanda gibi ülkelerde karışık bir şekilde çevreye verilen inşaat ve yıkıntı atıkları içeriğinin yer altı suyunun kirliliğine sebebiyet vermemesi için içme suyu şebekelerinin olduğu yerlerde depolamanın yapılması şarttır. İnşaat atıklarının meşru olmayan yollarla dökülmesini önleyebilmek için yasal düzenlemelerin getirilmesi gerekmektedir. Örneğin; Diyarbakır'da Diski Genel Müdürlüğü tarafından, Şekil 2.4.'te görüldüğü gibi Bağlar ve Kayapınar ilçelerinin birçok mahalle ve caddesinde yağmursuyu şebekesinin yapılması için çalışmalar yapılmıştır. Çapları 300 milimetre ve 1200 milimetre arasında değişen boruların kullanıldığı, 68 kilometre yağmur suyu şebekesi döşenmiştir. Özellikle Bağlar semtinde içme suları sık sık kesilmekteydi. İnsanlar mağduriyet yaşamaktaydı ve çoğu zaman musluk suları bulanıktı. Çünkü yağmur yağdığı vakit içme suları da olumsuz etkilenmiştir. Durum böyle olunca yapılan yağmur suyu şebekesiyle mevcut soruna çözüm getirilmiştir.



Şekil 2.4. Bağlar semti içme suyu hattı yapım çalışmasından bir görünüm (Diski, 2017).

2.3. Gürültü Durumu

Günümüzde en önemli çevresel kirlilik türü dünya sağlık örgütünün aldığı karar üzerine; hava ve su kirliliği sonrası üçüncü kirlilik türü gürültü olarak belirlenmiştir (WHO, 2005). Gürültü istenmeyen, rahatsız edici ses olarak bilinmektedir. Önemli ölçüde fiziksel hasar bırakabilen bir kirleticidir. Artan nüfus, plansız kentleşme sanayileşme ile beraber gürültü günümüzde ciddi bir problem olmaya başlamıştır (Çınar, 2016). Aynı zamanda gürültü insanlar üzerinde olumsuz etki bırakabilmektedir. Konsantrasyon bozukluğu, iş gücü verimliliğinin düşmesi gibi birçok etki yaratmaktadır (Popa vd., 2015).

Ülkemizde son 30-35 yıldır gürültü üzerine bazı çalışmalar yapılmaktadır. Gürültü kirliliğinde yasal düzenlemelerin temeli 1983 tarihli Çevre Kanunu'nun 14. Maddesine göre gürültü ve titreşim belirli standartlara indirilmiştir. 11 Aralık 1986 tarihinde Resmi Gazete' de yayımlanan 19308 sayılı "Gürültü Kontrol Yönetmeliği" hazırlanmıştır. 4 Haziran 2010 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanan 27601 nolu "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik nüfusun sayıca fazla olduğu mekânları, insanların maruz kaldığı çevresel gürültüler üzerine olan esasları kapsamaktadır (Kadıköy Belediyesi, 2017).

Kentsel dönüşüm çalışmalarının yapıldığı kentlerde, iş makinelerinden çıkan ses büyük oranda rahatsız edici etki uyandırmaktadır. Gürültü kontrolü yönetmeliğine göre çalışma saatlerinin sabah 07.00 ile akşam 19.00 saatleri aralığında olması gerekmektedir. Çizelge 2.1'de görüldüğü gibi kentsel dönüşüm esnasında bina ve yol yapımı çalışması için gürültü sınırı belirtilmiştir.

Çizelge 2.1. Şantiye Alanı İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri (ÇŞB, 2010).

Faaliyet türü (yapım, yıkım, onarım)	L gündüz (dBA)
Bina	70
Yol	75
Diğer kaynaklar	70

Konutlar yapılırken yalıtım önemlidir. Doğru yalıtım yapılması durumunda insan sağlığı ve kentleşme açısından güzel sonuçların ortaya çıkacağı bilinmektedir. Çizelge 2.2.'de belirtilen gürültü sınır değeri aşıldığı zaman insan vücudunda stres, kas gerilmesi, fizyolojik sorunlara neden olmaktadır (Cura,1994).

Çizelge 2.2. Gürültünün insandaki olumsuz etkileri (Cura, 1994).

Gürültü Değerleri dB(A)	Etkileri
30-65	Rahatsızlık, öfke, uyku ve dikkat bozuklukları
65-90	Kan basıncında artış, kalp atışı ve solunumun hızlanması
90-120	Baş ağrısı, kulakta rahatsızlık hissi
120-130	Belirgin bir ağrı hissi
130-140	İç kulağa kalıcı hasar, denge bozuklukları
>140	Şiddetli beyin hasarı, çok ciddi düzeyde ağrı, kulak zarı yırtılması, kalıcı ve geçici işitme kaybı

Ayrıca kentsel dönüşüm çalışmaları dışında gürültünün oluşmasına yol açan diğer etken ise şehirlerdeki nüfus artışından dolayı trafik yoğunluğudur. Şehirleşmenin fazla olmasıyla karayolundaki taşıtlardan gelen motor, korna, araba lastiği vb. sesler yine insanlar ve çevre için olumsuz etki yaratmıştır. Bu olumsuzluğu azaltmak için Çizelge 2.3'te verilen karayolu gürültü sınır değerlerini aşmamaya özen gösterilmeli, motorlu taşıt kullanımını düşük seviyeye çekmek veya az ses çıkaran motorları teşvik etmek, bisiklet ağlarını genişletmek, park yerlerini ücretlendirmek, kısa mesafede gidilen yolları taşıtsız bir şekilde kullanmak trafikteki gürültü problemini çözmek için birer alternatiftir.

Çizelge 2.3. Karayolu Çevresel Gürültü Sınır Değerleri (ÇŞB, 2010).

Alanlar	Yenilenmiş/Onarılmış yollar		Mevcut yollar	
	$L_{gündüz}$ (dBA)	L_{gece} (dBA)	$L_{gündüz}$ (dBA)	L_{gece} (dBA)
Kırsal alanlar	55	45	60	50
Gürültüye duyarlı alanlar (eğitim, kültür ve sağlık alanları), yazlık yerleşim alanları ve kamp yerleri	60	50	65	55
Yerleşim alanları	63	53	68	58
İş alanları ve yerleşim alanları	65	55	70	60
Endüstriyel alanlar	67	57	72	62

2.4. Görüntü Durumu

Göze güzel gelmeyen ve insan üzerinde olumsuz etki yaratan görüntülerin oluşumuna görüntü kirliliği denmektedir. Günümüzde çarpık kentleşme sonucu olan gecekondulaşmanın, sanayileşmenin ve nüfusun hızla artması sonucu görüntü kirliliği meydana gelmiştir. Rastgele kurulan, çevresel olarak hiçbir şekilde önlem alınmamış sanayi yerleri o çevrede bulunan insanların yaşamlarında kötü görüntülerin oluşmasına sebep olmuştur (Karademir, 2018).

Düzensiz imar alanları, göze hitap etmeyen yapılar, çevre düzenlemesinden yoksun olan yerler tüm bunlar yaşanılan kent için birer dezavantajdır. Çünkü görüntü insanlar üzerinde ciddi etkiler yaratmıştır. Görüntüsü çirkin olan yerler insanda, hoşnutsuzluk oluşturmuştur ve psikolojik bozuklukları meydana getirmiştir. Özellikle çarpık kentleşmede birbirine yakın bir şekilde inşa edilen binalarda insanlar gün boyu uzak yerleri göremeyip ve sonuçta çeşitli sağlık problemleriyle baş başa kalmışlardır. Görüntü kirliliğinin çeşidi ve kişilerdeki farklılıklar göre başka etkiler de meydana gelebilmektedir. Bunlar; insanlarda oluşan isteksizlik, verimsizlik; karmaşa sebebiyle adaptasyonda güçlük, öfke, sinirlilik ve düşünce çeşitliliğinde ciddi azalışlar olarak sıralanabilir. Görüntü kirliliği çeşitlerini üç bölümde toplayabiliriz:

- Kentlerde oluşan görüntü kirliliği; hava kirliliği, yeşil alanların sınırlı olması, karmaşık yapılaşma, otomobillerin düzensiz park yaptığı yol kenarları, görüş alanı darlığı, rast gele çevreye atılan atıklar, düzensiz trafik, levha ve tabelalardaki oransızlık,
- İç mekânlarda oluşan görüntü kirliliği; Yetersiz ışıklandırma, yapılardaki gereksiz kolonlar, renk uyumsuzlukları, sigara dumanları, TV yayınlarında mevcut olan görüntü kirlilikleri,
- Geniş çevrede istenmeyen görüntüler; yanmış ormanlık alanlar, yeşillendirmenin yoksun olduğu alanlar, erozyona uğramış yerler, düzensiz yapılaşmanın olduğu yerleşim alanları

Ayrıca kentsel dönüşüm esnasında oluşan inşaat ve yıkıntı atıklarının rastgele kente bırakılması yine bir görüntü kirliliğinin sebebidir. Örneğin; İstanbul un Kadıköy

ilçesinde yapılan dönüşüm çalışmasında kentte yaşayan insanlar ankete tabi tutulmuştur. Bunun sonucunda halkın %41'i kentsel dönüşüm sonucu görüntü kirliliğinin çok önemli bir sorun olduğunu düşünmektedir. Ziyaretçiler ise %43 oranında görüntü kirliliğinin kentsel dönüşüm sonucu çevresel kirlilik oluşturmada çok önemli olduğunu düşünmektedir. İşyerinde ise %57 oranında çok önemli bir sorun olduğu belirtilmiştir. Çünkü Şekil 2.5.'te görüldüğü gibi kentsel dönüşüm esnasında çıkan yıkıntı atıkları insanların yaşam alanına olumsuz etki edip, göze hoş gelmemektedir.



Şekil 2.5. Riskli binanın yıkımı öncesi oluşturduğu görüntü kirliliği (Karademir, 2018).

Bu tür atıkların çevreye yaydığı olumsuz etkileri en aza indirgemek için yeterli denetim ve sürekli kontrolün sağlanması gerekmektedir. Kentsel dönüşüm ile artan yıkım sürecinin çevre sağlığı açısından özen gösterilerek yapılması gerekmektedir. Diğer yandan sık sık karşılaşılan bir diğer görüntü kirliliği ise, büyük kent merkezlerinde gelişi güzel bir şekilde tasarlanmış, cadde ve sokaklara asılmış ilanlar, iş yeri tabelaları da görüntü kirliliğine yol açmaktadır. Bu tabelalar hazırlanırken, metrekareye uygun şekilde yerleştirilmelidir. Bu konuda görevli olan kurumlar, denetimlerini sıklaştırmalı ve uygun hale getirmelidir. Örneğin; Şekil 2.6. A'da görüldüğü gibi Şanlıurfa İli Divanyolu caddesindeki iş yerlerinde tabelalar görüntü kirliliği yaratmaktaydı. Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan çalışmada işyerlerinin olduğu dükkânlara tahta ahşap döşemesi yapılmış ve esnafa modern

kepenk sitemi sağlanmıştır. Böylece Şekil 2.6. B'de görüldüğü gibi dükkân tabelaları eski halinden daha hoş bir görünüm alarak insanlar memnun bir hâl almıştır.



Şekil 2.6. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Divanyolu caddesi cephesel giydirme ve tabela çalışmaları (Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi, 2017).

2.5. Hafriyat ve Katı Atık Durumu

Dünyadaki toplam katı atık miktarının üçte birinden fazlasını inşaat atıkları oluşturmaktadır (Llatas, 2011). İnşaat sektörü, yüksek karbon çimento üretimi vb. birçok unsurun birleşiminden meydana gelmektedir. Çimento, karbon ayak izi oluşturmadaki en büyük paylardan birine sahiptir. Çimento üretimi, dünyanın toplam CO_2 emisyonunun % 7'sine tekabül etmektedir. En büyük çimento üreten ülke Çin' dir (Akhtar ve Sarmah, 2018).

Her yıl Avrupa'da inşaat sektörü 820 milyon ton (megagram, Mg veya 1000 kg) inşaat ve yıkım atığı (İYA) üretmektedir. Bu verilen miktar, toplam atığın yaklaşık olarak %46'sı kadardır. Atıkların tamamının birleşiminde %85'i oranında beton, seramik ve duvarcılık olduğu görülmektedir. Hafriyat atıkları haricinde 2014 yılında 300 milyon inşaat atığı üretilmiştir (Galvez-Martos vd., 2018).

İnşaat sektörü, denilince hammadde üretimi, hammadde çıkarılması, projelerin uygulanması ile ilişkili olumsuz çevresel etkilerin ana kaynağı olarak bilinmektedir.

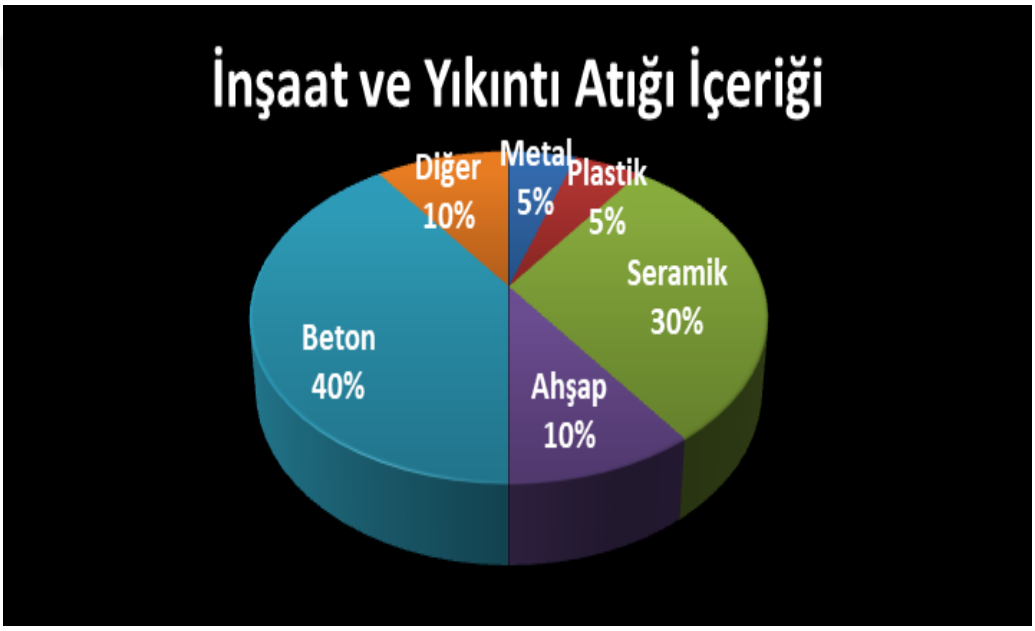
Bazı durumlarda işçilerin işlerini doğru yapmaması, bina inşa edilirken verilen gereksiz siparişler sonucunda gereksiz atıklar oluşmuştur. Toplam 40 ülkede inşaat ve yıkım atığı üretimi, 2012 ye kadar 3 milyar tonu geçmiştir. Nüfusu fazla olan Hindistan ve Çin de fazla miktarda çıkan inşaat atıkları için genel bir sistem geliştirmeye ihtiyaç duyulmuştur. Genel olarak inşaat atıkları tüm atıkların %25-%30' unu kapsamaktadır. İnşaat atıkları içerik bakımından kiremit, ahşap, beton, tuğla, tahta, cam ve çeşitli maddelerden oluşmaktadır. Sanayi ülkelerinde ise inşaat atıkları asbest ve zararlı maddeleri de kapsayabilmektedir. Eski yapılarda tahta içeriği kullanılıp yalıtım malzemesi kullanılmazken; yeni yapılarda beton-çelik içerikli yalıtım malzemesi kullanılmaktadır. Pencere malzemesi için tahtaya ihtiyaç duyulurken, günümüz şartlarında tahtanın yanında PVC, alüminyum Pencere malzemeleri olarak tahta kullanılırken günümüzde tahtanın yanında PVC, alüminyum ve çelik doğrama kullanılmıştır. Binalar için farklı malzemelerin yanında duvarlarda ise briket, tuğla gibi malzemeler kullanılmaktadır (Öztürk, 2017).

Avrupa ülkelerinde her yıl; Almanya da 30 milyon ton, ABD de ise 136 milyon ton yıkımdan dolayı atık oluşmuştur. İnşaat atıklarının ABD'de %43'ü olan 58 milyon tonu konutlardan, 78 milyon ton olan kalan %57'lik kısmı ise diğer kaynakları oluşturmuştur. Oluşan atıkların %8'i yeni bina yapımında, %44'ü yenileme ve %48'i yıkıntı atıklarını içermektedir. Sydney kentinde ise inşaat ve yıkıntı atığını oluşturan miktar toplam katı atığın %60'nı oluşturmuştur. İngiltere'de açığa çıkan inşaat ve yıkıntı atığı miktarı yılda 53,5 milyon ton civarında olmaktadır. Bu atıkların %51,2'si depolanmakta, %39,6'lık kısmı olan 21,2 milyon ton ise inşaatlarda yeniden değerlendirilebilmektedir (Chau C.K vd., 2012). Brezilya'da 2015 yılında ülkedeki katı atıkların %57'sine tekabül eden yaklaşık 45 milyon ton inşaat atığı meydana gelmiştir (Magalhaes vd., 2017).

İçerik bakımından inşaat atıkları değişiklik göstermektedir. Bu durumda inşaat atıklarının içeriği Hollanda ve Danimarka'da %80-85'i beton ve duvar malzemesinden oluşmuştur. Kuveyt'te ise inşaat atık içeriğinin yaklaşık %30'unun beton olduğu görülmüştür. (Ölmez ve Yıldız, 2008). Kanada'nın Ottawa eyaletinde yapılan çalışmada atık içeriğinin %50'den fazlasını tahta, kâğıt, beton, metal

oluşturmaktadır. Hong Kong'da yapılan inşaat ve yıkıntı atıklarının %20' lik kısmının beton malzemeden olduğu belirlenmiştir (Ölmez ve Yıldız, 2008).

Resmi gazetede 2 Nisan 2015 tarihinde 29314 sayılı yönetmelikte inşaat ve yıkıntı atıkları Şekil 2.7.'de görüldüğü gibi her türlü yapının yenilenmesi, tadilatı, tamiratı, yıktırılması sonucunda ortaya çıkan atıklar olarak belirtilmiştir. Türkiye'de Marmara depremi sonrasında, depreme dayanıklı yapıların yapımı ve kaçak yapıların yıkılması ile yüklü miktarda inşaat atığı oluşmuştur (Oikonomou, 2005). Marmara depremi sonrasında 13 milyon ton yıkıntı atığı meydana gelmiştir (Esin ve Cosgun, 2007).



Şekil 2.7. İnşaat ve yıkıntı atığı içeriği (Oikonomou, 2005).

İnşaat atıkları kontrol edilmediği sürece ekosistem dengesi olumsuz etkilenmektedir. (Ölmez ve Yıldız, 2008). Büyük kentleşmelerde atık bertarafı kentsel peyzajı bozmuştur. Bertaraf yapılınca asbest ve uçucu organik bileşikler gibi tehlikeli maddelerin atılmasından dolayı su kirliliği problemine yol açmıştır (Magalhaes vd., 2017). İnşaat ve yıkım atığı çoğu zaman ciddi problemlere neden olmaktadır. Bu konunun çözümü için atık yönetimi ile geri dönüşümün sürdürülebilirlik bağlamında önem taşımaktadır. Daha az çevresel problemlere neden olan inşaat projelerinin geliştirilmesi, atıkların kaynağında kontrolünün yapılmasını sağlayan sistemlerin oluşturulması gerekmektedir. Yeşil bina yöntemleri, daha az

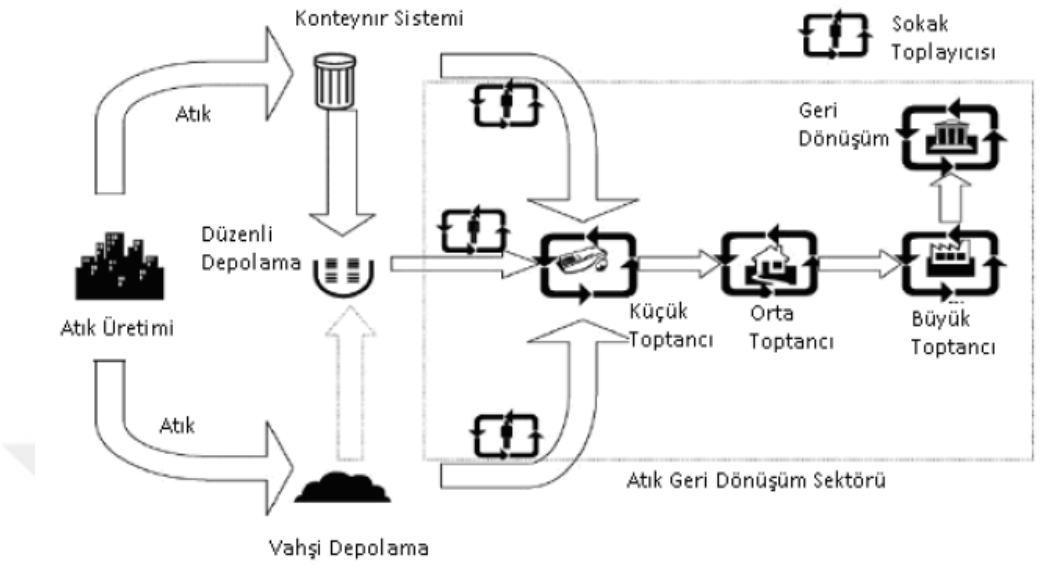
çevresel etki yaratan projeler geliştirmek için uygun yaklaşımlara gidilmelidir (Magalhaes vd., 2017).

İnşaat ve yıkıntı atıklarının oluşumundan sonra düzenli bir şekilde toplanması taşınması ve geri kazanımı için yönetmelikteki kurallara yer verilmiştir. Atıkların toplanıp ve yasal olmayan yollarla dökülmesini engellemek için her ilçeye 1 adet getirtme merkezi kurulması gerekmektedir. İnşaat atıklarının miktarı talep arttığı sürece beldelere getirtme merkezi kurulması gerektiği belirtilmiştir. Getirtme merkezi nerede kullanılacaksa o yerlere yıkıntı atıklarının toplanacağı konteynerler konulması ön görülmüştür. Getirtme merkezlerindeki konteynerler tarafından toplanan yıkıntı atıklarının, birden fazla ilçeye hizmet verebilen boyut olarak büyük konteynerlerin olduğu ara istasyonlara götürülmesi gerekmektedir. Ara istasyonlarda belirli bir süre bekleyen atıklar geri dönüşüm tesisine gönderilmektedir (Ölmez ve Yıldız, 2008).

İzlenen plan dâhilinde İstanbul'da inşaat atıklarının, % 40'ı getirtme merkezleri üzerinden, % 20'si toplama hizmetinin üreticiye götürülmesiyle, % 20'si konteynerlerin sadece belirli bir süreliğine üreticiye teslim edilip sonra atıklarla beraber alınmasıyla ve diğer %20'si ise geri dönüşüm tesisine atıkların getirilmesi olarak planlanmıştır. Tesislere kabul edilemeyecek kadar yüksek miktarda inşaat atığı olanlar atıklarını Asya ve Avrupa yakasında birer tane bulunacak şekilde geri dönüşüm yerlerine dolaysız bir şekilde gönderilebileceği belirtilmiştir (Ölmez ve Yıldız, 2008).

Geri dönüşüm zincirinin atık konusundaki en önemli boyutu, sokak toplayıcıları ve geri dönüşüm pazarı kaynaklıdır (Fakihoğlu, 2011). New York'ta atıklar için lisanslı taşıyıcı firmalardan konteyner kiralanmıştır. Lisanslı firmalar ise gelen atıkları geri dönüşüm tesislerine taşımıştır (Öztürk,2017). Örnek olarak Delhi'de atık sektöründe 85,000'in üzerinde kişi çalışmaktadır. Atık sektörünün kontrolsüz şekilde yapılmasından dolayı buradaki insanlarda sağlık problemleri ortaya çıkmıştır. Uygulanan bu sistemde sokak toplayıcıları depo sahalarından topladıkları atıkları, genellikle depo sahiplerine satmaktadır. Toptancılar da bu atıkları daha büyük toptancılara satarak komisyon farkından kâr elde etmektedirler.

(Fakihoğlu, 2011). Şekil 2.8.'de Delhi'deki geri dönüşüm taşıma sistemi gösterilmektedir.



Şekil 2.8. Delhi şehrindeki geri dönüşüm zinciri (Fakihoğlu, 2011).

Transfer istasyonları, atık depo alanlarına uzak olmasından dolayı ekonomik bir şekilde katı atık toplama hizmeti sağlamaktadır. Böylece istasyonlara düşük kapasiteli katı atık toplama araçları ile toplanan atıkların, transfer yerlerine büyük kapasitesi olan istasyonlara ve ekonomik taşıma araçları ile son bertaraf yerlerine taşınım sağlanmaktadır. Bu sistemin faydası taşıma maliyetini düşürmekte ve trafikte yoğunluğu azaltmaktadır. Uzaklıktan dolayı transfer istasyonlarına yasa dışı dökümlerin önlenebilmesi için düşük kapasiteli konteynerlerin kullanıldığı ticari bölgelere gerek duyulmaktadır. Transfer istasyonlarının avantajı, uzak mesafede olan yerleşim yerlerine taşıma sağlanması için zamandan tasarruf etmek ve kalan zamanı da toplama işlerine ayırabilmektir (İstanbul Büyükşehir Faaliyet Raporu, 2011).

Çevre açısından kirleticileri önlemek için aktarma istasyonlarında döküm yapılacağı zaman buranın kapalı olması gerekmektedir, aksi takdirde çevreye yayılan koku ve toz ortamı olumsuz etkiler. Bu yöntem ile zaman tasarrufu, trafik yoğunluğunda azalma, çevreye duyarlılık sağlanmış olmaktadır.

Getirtme merkezlerinde ilk etapta inşaat atıkları toplanır. Sonra ara istasyonlardaki 20 m^3 hacimli konteynerlere nakledilmektedir. Bu konteynerlere

aktarılan atıklar, geri dönüşüm tesisine gönderilerek maliyeti azaltmaktadır. Buna ilişkin çalışmalar İstanbul da 9 farklı noktada yer çalışması yapılmaktadır (Ölmez ve Yıldız, 2008).

İnşaat ve yıkıntı atığı depolama yönteminde bertaraf bakımından en ucuz bertaraf yöntemi olmasına karşın işletme maliyeti ve çevresel problemleri minimum seviyeye indirmek için yapılan faaliyetler nedeniyle depolama tesisi sayısı azalmaktadır. Örnek olarak Almanya ve İngiltere bu durumu yansıtmaktadır (Öztürk, 2017). İnşaat ve yıkıntı atıkları için geri kazanım yolu çevreye olan yararlarından dolayı giderek ilginin artış gösterdiği bir araştırma alanı olarak benimsenmiştir (Kılıç, 2012). İnşaat atıkları iki ayı yere gönderilmektedir. Bunlardan biri depolama alanı ikincisi ise geri kazanım tesisidir. İnşaat ve yıkıntı atığı toplayan firmalar yıkım şemasını öğrenip, bu yolla geri kazanılabilir malzemeleri toplamaktadırlar. Bu uygulamadaki en büyük sorun malzemelerin geçici depolanmasında büyük yerlere ihtiyacın duyulmasıdır. Geri kazanım tesislerinin "küçük ırmaklar, akarsular, dereler, gibi yüzey kaynaklarından en az 30 metre uzakta kurulması" gerekmektedir. Yine bu tür tesisler "apartman, yapı gibi yerleşim alanlarından en az 30 metre uzakta" olması gerekmektedir. Geri dönüşüm tesisi oluşturulurken; düşük giderle yüksek verim elde edilmelidir. Taşıma yapan araçların kat edeceği yollar göz önünde bulundurularak uygun bir yer seçilmelidir. 18 Mart 2004'te Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren 25406 sayılı Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'nin 29. maddesine göre; Kurulumu yapılacak geri dönüşüm tesisinin yüzeysel sulardan en az 300 metre uzaklıkta faaliyet göstermesi gerekmektedir. Tesisin yerleşim yerlerine olan uzaklığı ise 200 metreden az olmaması gerekmektedir. Tesisin zemininde su birikmemesi için sızdırmaz beton ile kaplı olmalıdır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2004).

İnşaat atıklarının geri kazanımının sağlanması endüstriyel fayda sağlamaktadır. Geri kazanılmış atıkları tekrar kullanmanın çevresel olarak faydaları, ABD Yeşil Bina Konseyi'nin LEED (Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik) sistemi ve Vietnam Yeşil Bina Konseyi'nden Vietnam'ın LOTUS sistemi gibi Vietnam'da mevcut olan yeşil bina sertifikasyon programlarında geri dönüşüm kredileriyle yansıtılmaktadır (Lockrey vd., 2018).

Avusturalya da atık yönetimi eyaletler tarafından yapılmaktadır. Buradaki inşaat atıklarının %55 i geri kazanılmaktadır. Avustralya'nın "Sıfır atık stratejisine" göre geri kazanımı için oran % 80 olarak belirtilmiştir (Akhtar ve Sarmah, 2018).

Beton üretimi esnasında, kullanılan doğal kaynaklar nedeniyle atık betonu geri kazanmak gerekir. Kullanılan fazla miktardaki doğal kaynaklar "Ahşap, cam ve metal" malzemelerin geri kazanımı sağlanabilir (Akhtar ve Sarmah, 2018).

Betonda agreganın kullanılması sertleşmeyi önlemekte, çevre etkilerine karşı betonun dayanaklığının artmasına katkı sağlamaktadır. Geri dönüşüm olayı, çevreyi korumak için doğal kaynakların verimli kullanılmasını sağlayabilmektedir. Ayrıca atık yönetimi ve istihdam olayında önemli role sahiptir. Bu nedenledir ki atık miktarını azaltmak için Avrupa Birliğinde üretim süreci daha verimli hale gelmektedir (Junak ve Sicakova, 2018).

"Geri dönüştürülmemiş atıklar, depolama sahasında fazla yer kaplar, inşaat malzemelerinin kaybına yol açar. Atıkların bertarafı sadece basit bir çevresel kaygı değil, aynı zamanda plastik çimento gibi malzemelerin geri dönüşümünü sağladığı için kaynakların korunmasında büyük önem arz etmektedir. Bu durum hammadde ve enerji üretimine fayda sağlamaktadır (Zhaoa vd., 2010). İnşaat sırasında açığa çıkan atıkların bir bölümü geri kazanılabilmektedir. "Kapı, pencere, dolap, kiremit, elektrik malzemeleri, ahşap, floresan lambaları, halıfleksler, banyo aksesuarları" gibi pek çok malzeme yapılacak başka inşaatlarda değerlendirilebilmektedir. Bu durum doğal kaynakların tüketimini azaltmaya yardımcı olmaktadır. Böylece ekonomiye katkı sağlanmaktadır (Ölmez ve Yıldız, 2008). İnşaat yapımı ve yıkımından kalan atıkların azaltılması büyük oranda ekonomik yararlar sağlamaktadır. Birleşik Krallık yapı araştırma kuruluşunca bir araştırma sonucunda, İngiliz inşaat atıklarının sadece %5 oranında azaltılması sonucunda milyon sterlin tasarruf edilebileceği ortaya koyulmuştur (Ajayi vd., 2017). Eski yapılarda çatı malzemesi olarak kereste kullanılmıştır. Kerestenin bir özelliği de bina yıkımında tekrar kullanılmak veya geri kazanımının sağlanması için satılabilmektedir. Birçok yapıda bulunan pencere ve kapıların uygun şekilde sökülerek başka yapılarda kullanılması mümkün olmaktadır. Yeniden kullanımı mümkün olan, kapı, pencere, dolap, su, elektrik tesisatı bunların

uygun bir teknikle sökülmesi gerekmektedir. Bu malzemeler söküldükten sonra uygun Pazar ortamı sağlanmalıdır. Yapılardaki kiremit, parke ve karolar uygun bir şekilde depolanırsa başka bir bina yapımında kullanılması mümkün olabilmektedir (Öztürk,2017).

İnşaat atığı miktarı için atık yönetim planı oluşturulur, bu şekilde inşaat atığı miktarı azaltılmış olur. Yeniden kullanılabilir malzemeler teşvik edilerek tık maliyetinde düşüş mümkün olabilmektedir. İnşaat atıklarını bertarafı ve yeni yapı malzemeleri temin edilince maliyet açısından fazla olmaktadır. İnşaatta malzeme ve işçilik yerinde kullanılmasıyla malzeme satın alma %10–15 oranında düşürülebilmektedir. Böylece az atık üretimi mümkün olmaktadır. Bertaraf maliyetinde azalma görülmektedir. İnşaat atıklarının geri kazanılmasıyla malzemelerin taşınmasında ekonomik bakımdan tasarruf sağlanmaktadır (Öztürk,2017).

2.6. Peyzaj ve Ekolojik Durum

Doğal sistemlerin korunarak, insanların yaşayabileceği bir ortamın oluşturulması önemlidir. Bir yerde doğal sistemler yeterli düzeyde değilse, yeni doğal alanların oluşturulması fayda sağlayacaktır. Kentsel planlama çalışmalarında, güneş, rüzgâr, su sistemleri gibi unsurlar çoğu zaman dikkate alınmamaktadır. Planlaması yapılan bazı binaların en sıcak ve en soğuk yerleşmelerdeki çatı biçimleri ile en çok ve en az güneş alan yerleşmelerdeki komşu parsel yaklaşma mesafeleri arasındaki fark çok az olmaktadır. Bu sonuçla beraber kentlerimiz büyürken ekolojik unsurlar dikkate alınmamakta, çevresel ve afet riskleri bakımından uygun olmayan yapılaşmalar oluşmaktadır. Yeşil alanlar, kentleşmede insan sağlığı için büyük önem arz eden ekolojik alanlardır. Bu alanların işlevlerini sürdürebilmeleri için, temiz havanın sağlanması şarttır. Bu nedenle kent içi ve çevresi için planlama çalışmalarında bu hususların göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Yeşil alan oluşumu için, temel koşul bitki ve ortam arasındaki ekonomik ilişkiyi açıklayacak bir değerlendirmenin yapılabilmesidir. Yapılacak ekolojik değerlendirme, ortamın koşullarına uyum sağlayabilecek bitkilerin doğru seçilebilmesini sağlar.

Bu bakımdan kentlerde sağlıklı bir yaşamın oluşabilmesi için şehir plancılarının, mimarların ve peyzaj mimarlarının yanında ekologların katkılarının olmasıyla mümkün olabilmektedir. Bu durumun bir örneği olarak Kuzey Ankara Kentsel Dönüşüm Projesinde, Keçiören sınırları içerisinde, Ankara çevre otoyolunun güneyinde, Esenboğa havaalanı yolunun doğusunda ve batısında yer alan bir bölgeyi kapsamaktadır. Esenboğa havaalanı yolunda bulunan gecekonduların yoğun olduğu, vadi sisteminin içerisinde olan arazi koşullarının zor, dik yamaçların yer aldığı bir yerdir. Şekil 2.9A'da görüldüğü gibi gecekondulaşmanın yayılım göstermesiyle birlikte, yapılan imar planları etkisiz kalmış ve kentte altyapı hizmetleri eksikliğine yol açmıştır. Yol boyunca yer alan düzensiz yapılaşmaya ek olarak ışık, renk, doku gibi elemanların da düzensiz olması algı karmaşasına neden olmaktadır. Bununla beraber bölgenin kavşak noktası ile pamuklar ve şen yuva mahallelerindeki girişi sağlayan bağlantı, trafikteki karmaşayı artırmıştır. (Anonim 2005).

Projenin peyzaj durumu incelendiğinde; sıradan bir konut alanı olmasını değil, kimlik sahibi bir konut alanını sağlamak ve bu bölgede yaşanabilir bir çevre yaratmak, bölgenin her yaşta insanın kullanacağı spor alanları, oyun alanları, sosyal faaliyetleri içeren kullanımlar ile süs havuzları oluşturularak hem bölge için hem de protokol yolu için estetik bir görünüm kazandırılmıştır.



Şekil 2.9. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrasında Kuzey Ankara Protokol yolu görüntüsü (Anonim, 2009).

Şekil 2.9B' de görüldüğü gibi projenin tamamlanması sonucunda, 6722 adet konut yapılmıştır. Hak sahiplerinin konutlarına yakın olacak şekilde aktivite alanları oluşturulmuştur. Bu aktivite merkezlerinde, fitness, açık yüzme havuzu, spor salonları kurulmuştur. Alanın bütününe otoparkla ve aktif peyzaj alanları tasarlanmıştır. Ayrıca alanda yaşayacak insanlar için; sağlık ocakları, dini yapılar ve kültürel yapılar planlanmıştır.

2.7. Ulaşım ve Trafik Durumu

Kentlerde aşırı nüfus artışıyla yapılaşmanın artması yaşam alanlarının yayılmasına sebep olmuştur. Mekânsal büyüme sonucunda yerleşim alanları birbirinden uzaklaşarak ulaşımdaki maliyetlerin artışına neden olmuştur. Kentteki ulaşım sistemlerine erişilememesi durumunda ulaşım ve trafik sorunları baş göstermiştir. Kentlerde yaşam sürenler, ulaşımdaki aksaklıklardan ötürü maddi hasarlar, gürültü ve çevre kirlenmesi gibi olumsuz durumlarla karşılaşabilmektedir. Ulaşım olgusu kentsel yaşamın önemli bir unsurudur. Böylece kentsel ulaşım planlamaları mekânsal planlamadan farklı düşünülememektedir. Kentsel mekânlarda ulaşım sorunları için ulaşım alternatiflerinin geliştirilmesi dışında, kentsel mekânlarda yayalara daha geniş alanlar ayrılmalıdır. Çünkü yayaların kent içinde güvenli seyahat etmesi mekânsal yaşanılabilirlik göstergesidir.

Yol ve trafik bilgilerini günlük rutin bir şekilde kaydeden akıllı ulaşım sistemleri, kentteki trafik ve denetimi daha kolay bir hale getirmektedir. Seyahat etme zorunluluğu olan kişilerin ihtiyacı olan bilgileri medyada, internette anlık paylaşımı kaynakların kullanımını sağlamaktadır. Kavşaklar araç trafiğinin birleştiği noktalardır. Kavşaklarda meydana gelen araç trafiğinin diğer kavşaklarda da oluşmaması için kavşaklar oldukça birbirine uzak mesafede tutulmalıdır. Kent merkezlerindeki çevreye en duyarlı ulaşım sistemi raylı sistemlerdir, bu sistemler diğer ulaşım sistemlerine göre daha yüksek kapasiteli hızlı bir hizmet sunabilmektedir. Bu nedenle kentsel dönüşüm çalışmalarında raylı sistemlere öncelik verilmelidir. Özellikle raylı araçlar ile taşımacılık görevi gören araçların karşılaştığı kavşaklarda geçiş önceliğinin sağlanması gerekmektedir. Tramvay vb. araçlara öncelik sağlanırsa toplu ulaşım rahatlar ve trafik sıkışıklığı yaşanmaz. Ulaşım

türlerinin, kendilerine ayrılmış yollara sahip olması, trafiğin akışına etki etmektedir. Akışın rahatlaması için, yük ve yolcu taşıtı kullanıcılarının kendileri için ayrılan yol ve şeritlerin kullanması gerekmektedir.

Yayalar için ayrılan kaldırımlar, kullanıcıların talebini karşılayabilmelidir. Öte yandan yayalara güvenli geçiş yollarını sağlamak amacıyla, yapılan yaya üst geçitleri trafikteki akışın kolaylaşmasını sağlarken, diğer yandan yayaların hareketini zorlaştırmaktadır. Yol güvenlik önlemleri kapsamlı olmalıdır, yol ve işaret iyileştirmeleri düzenli bir şekilde takibe alınmalı, ağır yük taşıyan araçların kent içerisindeki trafiğe çıkışı kısıtlanmalıdır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2014).

Nüfus artışı sebebiyle kentlerin giderek büyümesi kentteki seyahat maliyetini artırmaktadır. Ulaşım mesafelerinin artmasıyla kentler içindeki seyahatler kentler arası seyahatlerden daha uzun zaman almaktadır. Ulaşım faaliyetlerinin olumsuz dış etkileri; trafikteki tıkanıklıklar, kazalar, zaman kaybı, ve strestir (McKnight vd., 2003). Ayrıca, sürücülerin kent içi trafiğinde araçlarını park edecek yerleri arayarak harcadıkları vakit ulaşımdaki verimi düşürmektedir. Karayolu yol kapasitesizliği, trafikteki araç yoğunluğu, trafikte sıkışıklık yaratmaktadır. Trafikteki bu tıkanıklık durumu; kentteki eğlence işlevlerini, alışveriş etkinliklerini ve sosyal aktiviteleri zorlaştırmaktadır. Şehir içi ulaşımda, araç sayısını karşılayacak otopark yetersizliği arabaların rastgele yol kenarlarına bırakılması yaya ve araç hareketlerini zorlamaktadır. Bu durum için örnekleme yapılırsa; Şekil 2.10.'da görüldüğü gibi Kadıköy Fikirtepe' deki kentsel dönüşüm çalışması hala devam eden ve kat kat bir şekilde görünen viyadükler ile bağlantı yolları içeren yenileme çalışması son bulduğunda İstanbul Anadolu yakası trafiği rahatlayacaktır. Bu çalışmada; Büyükşehir belediyesi tarafından 6 kilometrelik imar yolu yapımı, 26 kilometre ortak altyapı, toplam 75 metrelik 3 adet Kurbağalı dere geçiş Köprüsü, 45 metrelik Fikirtepe metrobüs karayolu altgeçit köprüsü, 67 metrelik Mandıra Köprüsü ve 62 metrelik Mandıra Köprüsü U dönüşü, 626 metrelik Fikirtepe'den 15 Temmuz Şehitler Köprüsü bağlantısı ve D-100 bağlantısı ile 84 metrelik Üsküdar Koşuyolu U dönüşü yapımını içeren dev proje tamamlandığında, 200 bine yakın kişi burada yaşayacağından, civar yerde yaşayan kişilerin de trafik yoğunluğundan etkilenmemesi için projenin önemi çok büyüktür. Proje tamamlandıktan sonra 15

Temmuz Şehitler Köprüsü, O1 ve D 100 karayolları ile diğer ana yollara sağlayacağı direkt bağlantılarla trafik yoğunluğunu azaltacaktır. Diğer taraftan ise, 874 metrelik kavşak viyadüğü hazır hale geldiğinde, İstanbul'un en büyük katlı kavşak viyadüğü haline gelecektir (Kadıköy belediyesi, 2017).



Şekil 2.10. Kadıköy Fikirtepe 'de kavşak çalışmalarından bir görünüm (Kadıköy belediyesi,2017).

Genel olarak kentsel dönüşüm hareketleriyle bazı kurum ve kuruluşlar kentlerdeki ulaşım ve trafik sorunu için öneride bulunup harekete geçmiştir. Bu öneriler;

- Kentsel alanlarda toplu taşıma araçlarına ve yayalara öncelik verilmesi gerekir.
- Ulaşım stratejisi kısa, orta ve uzun olmalıdır.
- Kentteki ulaşım arazi yapısı göze alınarak planlanmalıdır.
- Ambar, depo, otogar, liman, alışveriş merkezi gibi alanlar için planlamalar arazi kullanım çerçevesinde kentteki trafik yoğunluğunun azaltılması için belirlenmelidir.
- Trafikteki sürücü, yolcu ve yayaların dikkatli davranması için bilgi teknolojilerinden yararlanılmalıdır.
- Halkın ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde akıllı ulaşım sistemleri kurulmalıdır.

2.8. Sosyal ve Kültürel Çevre

Bütün kentlerin kendine has olan; kültürel, fiziki, tarihi ve sosyo-ekonomik faktörlerle biçimlenen kent kimliği belirli bir süre sonrasında oluşmaktadır. Zaman geçtikçe de oluşan kimliğin değişime uğraması doğaldır. Ancak kentsel dönüşüm çalışmalarında istenen durum kent kimliğinin yok edilmemesidir. Özellikle köklü bir geçmişe sahip olan tarihi kentlerin, özel bir kimliğinin olduğu ve önceki dönemleri de temsil ettiği bilinmelidir. İnsanlar alıştıkları yerlerden zaman içerisinde geçici de olsa uzaklaştırılınca, yeni ortama alışamama gibi bir durum oluşmaktadır. Çünkü kendi kentlerinde kendi kültürleriyle, çeşitli yaşam faaliyetleriyle yaşam sürmüşlerdir. Yeni girdikleri ortam bunu içermediği vakit kültür çatışması gibi bir durum ortaya çıkabilmektedir. Bu da kişilerde stres oluşturmaktadır. Bu durumun oluşmaması için, kentsel dönüşüm çalışmalarında stratejik planlama yaklaşımı yapılması gerekmektedir. Kentlerin dönüştürülmesinde sadece ekonomik getirilere bağlı kalınmadan; kentin ekolojik, sosyal, kültürel, estetik boyutlarının da kent kimliği ile beraber ele alınıp bütünsel bir yaklaşım gerekmektedir. Örneğin; Ankara'daki dönüşüm çalışmaları 1950 den sonra yoğun göç nedeniyle davam etmiş; 1980 sonrasında imar planlarının oluşumu ve sonradan ortaya çıkan kentteki sosyal ayrışmalar sonucunda başkentin refah seviyesini üstlere çıkarmak için kentsel yenileme çalışmaları yapılmıştır. Genelde Ankara için yapılan kentsel yenileme çalışmaları, gecekondu alanlarının dönüşümü yani soylulaştırma esaslıdır. Çalışmaya örnek olarak Dikmen, Portakal Çiçeği, Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Gölbaşı, Mamak, Keçiören, Sincan gösterilebilir. Bu çalışmaların niteliği, özellikle finansman yapısı bakımından yabancı ülkelerden ithal edilmiş, fakat sosyal yapı farklılık gösterdiği için uyum göstermeyen çalışmalar şeklindedir.

Kentsel dönüşümün uygulandığı Ankara kentindeki incelemelerde, %50-%90 arasında bir nüfus değişiminin olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, kentsel yenileme çalışmasında yaşayan nüfustan hariç, artı gelir sağlayacak nüfusun oluşturduğu alana dönüşümün olduğunu belirtmektedir. Bundan yola çıkılarak kentsel dönüşüm uygulamaları, yaşam kalitesinin yükseltilmesi yerine, yüksek gelir gurubuna hitap etmektedir. Böylece Ankara'daki dönüşüm uygulamaları incelendiğinde mekânın biçimlendirilmesinde asıl etken, kentte yaşayanların sosyal kaygısı değil; arazi değerinin artması sonucu kalitesiz yapı arasındaki rantın en verimli şekilde kullanılması ve bu değerin kentsel arsa için paylaşılmasıdır (Dündar, 2006).

Gönülsüz bir şekilde (kiracılar, yapı maliki olmayanlar, vb.) ödenecek maliyeti karşılayamayanlar, kentten ayrılmak zorunda kalıp veya başka alanlara yerleşip buralarda gecekondu tarzı yerleri oluşturmuşlardır. Gecekonduda yaşayan halkın, dönüşüm sonrasında yeni yapılan alanlara alışamamaları yerele ve sosyal yapıya uyumlu dönüşüm uygulamalarının olmaması sonucu kent terk edilmeye başlamıştır. Dönüşümlerin olduğu alanlarda, insanların alıştıkları ortamlardan koparılması, yaşam koşullarının değişmesi ve geçim kaynaklarının sona ermesine neden olmuştur. Özellikle maddi geliri düşük kişilerin kentten uzak, önceki hayatlarında hiç alışkın olmadıkları bir ortamı benimsemeleri; onların iş imkânlarıyla ve sosyal çevreleriyle ilişkilerinin sona ermesi durumunu da beraberinde getirmiştir. Geliri düşük olan bir ailenin, uzun süreli konut ödemesine tabi tutulması günümüz şartlarında zor bir olaydır. Böylece kentsel dönüşüm yapılacak kentin ekonomik ve sosyal yapısı göz önüne alınarak alternatiflerin oluşturulması gerekmektedir. Kentsel dönüşüm olgusu riskleri olmasına rağmen mekânsal ve sosyal bir değişim için şarttır. Dönüşüm çalışmaları, fiziki mekânın dönüşümünün yanında ortamda yaşayan canlı dokunun boyutları da dikkate alınıp hareket edilmelidir. Kentteki farklı sorunların aynı yöntemli çözümler yerine; kentteki yerleşim yerlerine göre farklı çözümler sunulmalıdır. Yasal altyapının ilerletilmesinin yanında, kurumsal yapılanmanın toplumla birleşmesi sosyal ve mekânsal yenilemenin beraberliği için gerekli olmaktadır.

2.9. Altyapı ve Kanalizasyon Durumu

Kentsel dönüşüm çalışmaları ilk olarak çevresel koşulların pekiyi olmadığı yerlerde uygulanmaya başlanmıştır. Böylece bu dönüşüm süreci başka çevre problemlerini de beraberinde getirmiştir. Bu problemler; gürültü, toz, inşaat atıkları, altyapı sorunları olarak sıralanabilir. Sanayi devrimi sonrasında kırdan kente doğru olan göçlerde, barınma, ulaşım, altyapı sorunları ile karşı karşıya kalınmış ve sağlıksız kent büyümesi ortaya çıkmıştır. Kentlerde geliri yüksek iş bulamayanlar ve sonucunda sağlıklı teknik altyapıya ulaşamayanlar, kentin çeperinde kendi gelir düzeylerine uygun olan fakat yaşam koşullarına uygun olmayan içme suyu ve kanalizasyon gibi ihtiyaçları karşılayacak altyapıdan yoksun yerleşme mekânlarını oluşturmuşladır. Durum böyleyken, sanayinin gelişmesiyle devlet; kente gelen büyük göçün sebep olduğu altyapı ve konut sorunları için sağlamlaştırma yoluna gitmiş ve altyapı için maliyetli projeleri gerçekleştirme kararı almıştır (Tekeli, 2010).

Kentsel dönüşüm yapılan kentte yıkım çalışmaları süresince iklim değişikliği gibi olaylarda aşırı yağışın meydana gelmesiyle altyapı etkilenebilmektedir. Örneğin; dönüşümün olduğu yerlerde inşaat atıkları yağmur suyu kanallarını tıkamaktadır. Bunun sonucunda yağmur suları birikmektedir, hal böyleyken çevredeki kişiler rahatsızlık duymaktadır. Bir başka örnekle kentsel dönüşüm esnasında yıkıntıdan kalan atıklar rögar kapaklarının açılmasına yol açmaktadır. Rögar kapağı açılınca kentte yaşayan insanlar koku problemiyle baş başa kalabilmektedir. Bu sorunların en düşük seviyeye indirilmesi için gerekli yasal önlemlerin alınması büyük ölçüde önem taşımaktadır. Kentlerin geçmişten alınıp, gelecek nesillere de kullanılabilir şekilde devamının sağlanması gerekmektedir. Mevcut kaynakların verimli kullanılarak ve projeleri uygulama safhası düzgün bir şekilde gerçekleştirilirse sağlıklı bir sürecin oluşmasına zemin hazırlanabilir. Altyapı çalışmalarına Türkiye genelinde bakılacak olursa bu konuyla alakalı birçok örnek verilebilir. Antalya Kepez Belediyesi, kentsel yenileme çalışmalarına yönelik, Türkiye ye örnek olacak bir altyapı çalışmasında bulunmuştur. Yolların sürekli kazılmasından ötürü, bakım ve onarım çalışmalarını kazı yapılmaksızın gerçekleştirmek için modern ülkelerdeki galeri sistemini uygulayacağını belirtmiştir. Böylece Kepez Belediyesi, Akdeniz Elektrik Dağıtım Şirketi ile işbirliği yaparak elektrik, haberleşme, su gibi hizmetlerin aynı yerde

toplanacağını böylece galeri sistemini oluşturarak kentsel dönüşüm uygulayacaklarını ve çalışmanın ilk örneğinin Yeni Emek Mahallesi‘nde yapılacağını belirtmiştir (Antalya Kepez Belediyesi Faaliyet Raporu, 2016).



Şekil 2.11. Antalya İli Yeni Emek Mahallesinde galeri sistemi çalışmalarından bir görünüm (Kepez Belediyesi, 2016).

Böylece Şekil 2.11.’de görüldüğü gibi bütün elektrik, su, haberleşme hatlarında Galeri Sistemi sayesinde kazı çalışmalarına ihtiyaç duyulmadan bakım ve onarım çalışmaları yapılabilecektir. Diğer bir örnek ise, Şırnak İli’nde terör olayları sonucunda kentte tahribatlar meydana gelmiştir. Terör olayları sırasında kanalizasyon, içme suyu şebekeleri, yollar ciddi oranda zarar görmüştür. Şekil 2.12.’ de görüldüğü gibi Şırnak Belediyesi, yol yapım çalışmalarından önce altyapı yenileme ve sağlamlaştırma çalışmalarına başlamıştır. Kentin değişik noktalarında su ve kanalizasyon probleminin yaşandığı Çarşı Yolu projesi için gerekli altyapı olanaklarını tamamlamıştır. Bu çalışmanın 1. etabında Ömer Kabak Meydanı'ndan başlanıp Derya Caddesi'ne kadar 454 metre, çalışmanın 2. etabında ise Derya Caddesi'nden başlanıp Millet Çeşmesi'ne kadar 238 metre 200'lük temiz su ve 400'lük yağmur suyu borusu döşenmiştir. Çarşı kısmında yer alan iş yerleri için su hattı bağlantıları döşenmiştir.



Şekil 2.12. Şırnak İlinde altyapı çalışmasına ait bir görünüm (Şırnak Belediyesi, 2018).

Yağmur suyu kanalları için; önceden eski sistemle olan ve sürekli patlamalara sebep olan beton borular kaldırılarak yerine iklim şartlarına uygun ve daha esnek yapıda olan 250 metre, 300'lük koruge borular döşendi. Yağmur sularının caddede birikmesinden kaynaklı meydana gelen yol hasarlarını en aza indirmek için, 700 metre, 300'lük koruge boru döşenerek bu sorun ortadan kaldırılmıştır. Terör sırasında kazılan hendek ve çukurlar şehirde insanların yürüyememesine ve herhangi bir yağış durumunda çamur oluşumuna yol açmaktaydı. Bu durumun çözümü için kentteki çalışmalar devam ederken, Şekil 2.13.'te görüldüğü gibi kent merkezindeki caddelerin 105 kilometre asfaltlama çalışması tamamlanmıştır. Yollar sıcak asfaltla buluşturulmuş ve daha konforlu modern yollar yapılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak Şırnak merkezde bulunan yeni hastane sanayi kavşağında ikici kat asfalt serimi yapılmıştır. Sırasıyla da orta refüj ve kaldırım çalışmalarına da başlanmıştır(Şırnak Belediyesi, 2018).



Şekil 2.13. Şırnak ili yeni hastane kavşağındaki kaldırım ve asfalt çalışmalardan bir görüntü (Şırnak Belediyesi, 2018).

Şırnak kentinde Şekil 2.14.'te görüldüğü gibi kentsel altyapı çalışmaları yenileme süreci sonrasında şehrin eskiye göre daha güzel bir görünüme sahip olması ve insanların su kanalizasyon gibi ihtiyaçlarına çözüm getirilmesiyle daha kaliteli bir yaşam ortamı oluşturulmuştur.



Şekil 2.14. Şırnak ilinde yeni yapılan yollardan bir görünüm (Şırnak Belediyesi, 2018).

Tez çalışmasının konusu Kentsel dönüşümün çevresel etkileri olduğundan bununla ilgili daha önceden yazılmış tez, makale gibi yayınlar araştırılmıştır. Bu konu üzerine birçok yayın çalışması bulunmuştur. Bu konu hakkında birçok yayın çalışması bulunmuştur. Bu çalışmalardan doğrudan tez çalışmasıyla ilgili olanlar aşağıda verilmiştir.

Karademir (2018) tarafından yapılan çalışmada inşaat ve yıkıntı atıklarından kaynaklanan çevresel problemlerin incelenmesi, geri kazanımın yapılması gerekliliğine ve bu atıkların kamyonlarla taşınması esnasında problemlerin minimum seviyeye indirilmesi üzerine araştırmalar yapılmıştır ve öneriler geliştirilmiştir.

Akkoç (2018) tarafından çalışmada kentsel dönüşüm ve çevre etiği hakkında araştırmalar yapılmıştır. Türkiye'de kentsel dönüşümün hukuksal çerçevesi Anayasa ve yasalar düzeyinde incelenmiştir. Başkent Ankara'da kentsel dönüşüm uygulamaları hakkında genel bilgi verilmiştir ve kentsel dönüşüm projeleri çevre etiği bağlamında incelenmiştir.

Özkan (2019) tarafından çalışmada kentsel dönüşümün Dünya'daki, Avrupa'daki ve Türkiye'deki gelişimleri incelenmiştir. Türkiye'de uygulanan örnekler irdelenmiştir. İzmir deki yerleşmelerin tarihi, ekonomik, sosyal, kültürel yapıları irdelenmiştir ve olup Bayraklı bölgesi için kentsel dönüşümün gerekliliği üzerine önerilerde bulunulmuştur. Bayraklı bölgesinde yapılacak olan kentsel dönüşüm projesinin kente ve yaşayan halka uygunluğu, analizlerle anlatılmıştır.

Alızadeh (2018) tarafından yapılan çalışmada, "Kentsel Dönüşüm" ve "Mekân Kalitesi" Kavramları farklı bakış açılarıyla tanımlanmıştır. Geçmişten günümüze Türkiye'deki kentsel dönüşüm projelerinin nasıl yapıldığı, kentsel dönüşüm için uygulanan yasalar ve dünyada yapılan kentsel dönüşüm çalışmalarına yönelik örnekler verilmiştir. Esas olarak Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi'ne yönelik olan çalışmada, mekân kalitesi bünyesinde yapı ve çevre ilişkisi araştırılmıştır.

Kara (2013) tarafından yapılan çalışmada Kentsel Dönüşüm Kavramı, Kimlik Kavramı, Sürdürülebilirlik Kavramından bahsedilmiştir. Çalışmada anketler oluşturulup halka sunulmuştur. Halk tarafından cevaplanan anket sorularının cevaplar eşliğinde bilgisayar ortamına geçirilmiştir. Elde edilen sonuçlar belirli bilgisayar programlarıyla incelenmiştir. Çalışmadaki varsayımların gerçekliliği araştırılmıştır ve konuyla ilgili açıklamalar yapılmıştır.

Yetkin (2019) tarafından yapılan çalışmada uygulanan kentsel dönüşüm çalışmalarında yaşanan sorunlara yer verilmiştir. Kentsel dönüşüm projelerinin kısa süreli olmadığına değinilmiştir. Şanlıurfa İli'nde uygulanan dönüşüm projeleri irdelenmiştir. Sağlıklı bir dönüşümün nasıl yapılacağı hakkında açıklamalar yapılmıştır. Uygulanan projelerin vatandaş odaklı olması hususunda önerilerde bulunulmuştur.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Tez konusu çalışma alanı Diyarbakır ili'nin merkez ilçesi olan Suriçi bölgesinde kentsel dönüşüm öncesi ve kentsel dönüşüm sonrası çevresel etkilerini değerlendirmektir. Türkiye'nin güneydoğusunda yer alan ve dağlık bölge bir bölgeye kurulan Diyarbakır İli önemli bir konuma sahiptir. Mezopotamya'nın yukarı tarafını tamamen kapsamaktadır. Diyarbakır ili alüvyonlu bir ovaya sahiptir. Suriçi bölgesi Diyarbakır'ın en köklü yerleşkesi olarak bilinmektedir. Sur kenti denizden 650 metre yükseklikte olup Karacadağ bölgesinin lavları üzerinde kurulmuştur. Suriçi kenti geçmişten günümüze kadar birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır.

M.Ö 3000 yıllarında Hurri-Mitanniler'den sonra sırasıyla Asurlular, Aramiler, Urartular, İskitler, Medler, Persler, Makedonyalılar, Selevkoslar, Partlar, Büyük Tigran İdaresi, Romalılar, Sasaniler, Bizanslılar, Emeviler, Abbasiler, Şeyhoğulları, Hamdaniler, Mervaniler, Selçuklular, İnaloğulları, Nisanoğulları, Artuklular, Eyyübiler, Moğollar, Akkoyunlular, Safeviler ve Osmanlılar Diyarbakır İline hâkim olmaya başlamıştır. Sur İlçesine hâkim olan uygarlıkların bıraktığı tarihi eserler günümüzde de izini devam ettirmiştir. Türk boyları çok uzun bir süre Asur orduları ile mücadele etmişlerdir. Amida-Amid Diyarbakır'ın eski ismi olarak bilinmektedir. Bu ismin, Eti boylarından Amatlardan alındığı kabul edilmektedir. Diyarbakır İli Eti boylarının yaşam sürdükleri yer olup, diğer Eti şehirlerindeki gibi etrafı kalın surlarla çevrilmiştir. Bu nedenle günümüzdeki Diyarbakır surlarında Eti sanatının izlerine rastlanılmaktadır. (Kılıç, 2012).

Komuk yurdu M.Ö. 1114 yılında Asur hâkimiyetine girmiştir. M.Ö. 625'te Saka Türklerinden sonra Medler, Persler, Büyük İskender Partlar, Ermeniler, Sasaniler, Romalılar, Bizanslılar, Araplar, Selçuk Türkleri, Anadolu Selçukluları, İlhanlılar, Timur, Akkoyunlular, Karakoyunlular şehre hâkim olmuştur. 1508-1516 yıllarında ise Şah İsmail şehre hâkim olmuştur. 1516 yılında meydana gelen Çaldıran savaşında sonra Yavuz Sultan Selim Diyarbakır'ı devamlı Türk hâkimiyeti altına

almıştır. Roma İmparatoru 2. Konstantin zamanında Şehrin etrafı surlar ile çevrilmiştir. Savaşlar esnasında surlar korunmak amaçlı kullanıldığından önemini korumaktadır. Diyarbakır geceleri kapıları kapandığı için tam bir ortaçağ şehri hayatını yaşamıştır.

Diyarbakır Surları kara bazalt taşından, dış yüzeyleri kaplama ve arası yığma moloz kullanılarak inşa edilmiştir. Asurlularla yapılan savaşlarda bile surların günümüze kadar sağlam kalması yapım tekniğinin çok iyi olmasından kaynaklanmaktadır. Asur saldırılarına karşı şehri koruyan surlar, zaman zaman İran, Roma, Bizans, Arap ve Türkler tarafından yapılan onarım çalışmalarıyla günümüzdeki şeklini almıştır.

Sur Bölgesi Diyarbakır'ın merkeze bağlı dört ilçesinden biri olarak bilinmektedir. Şekil 3.1.'de görüldüğü üzere Surlar, adeta Diyarbakır İlinin simgesi halindedir. Şehre giriş ve çıkışların sağlandığı kapılar mevcuttur. Bunlar kuzeyde Dağ Kapı, güneyde Mardin Kapı, batıda Urfa Kapı ve doğuda Yeni Kapı olmak üzere dört tanedir. Yenikapı semti Dicle'ye inen bir rampa olarak bilinmektedir. Diğer kapılar 3 büyük yolun başlangıcı şeklindedir. İlk bakışta şehirde sokaklar göz alıcı bir yere sahip değildir. İki ana cadde şehri dörde bölmüş ve büyük bir meydanı oluşturmuştur. En büyük cami şehrin meydanında bulunmaktadır. Diğer bir tarafta medreseler, kiliseler hamamlar, camiler kervansaraylar şehrin içine doğru yayılmıştır. Burçların yüksekliği 10-12 metre olup, kalınlıkları ise 3-4 metreyi bulmaktadır. Burçların üzerinde kitabeler mevcuttur.



Şekil 3.1. Diyarbakır İli Sur İlçesine ait görüntü (TMMOB, 2009).

Diyarbakır Suriçi Bölgesinin oluşumu ve şekillenmesinde sosyo ekonomik durum, din, sosyal hayat ve gelenekler, coğrafi konum ve iklim etkili olmuştur.

- **Sosyal hayat ve gelenekler**

Birçok uygarlığa ev sahipliği yapan Sur kenti kültürel açıdan önemli değerlere sahip olmuştur. Toplum olarak örf, adet, gelenek ve göreneklerine bağlılık mevcuttur. Aile yapısı kalabalık bir yapıda olup anne, baba, çocuklar, gelinler ve damatlardan oluşmuştur. Bu nedenle geleneksel evler avlulu ve odalara ayrılmış biçimdedir.

Diyarbakır Geleneksel evleri İran'dan etkilenerek yapılmıştır (Konyar, 1936). Geleneksel evler Surlar gibi kara taşlardan yapılmıştır. Geleneksel evler çok odalı biçimde inşa edilmiştir, odalar birbirinden bağımsızdır. Her evin avlusunda birden fazla havuz bulunmaktadır. Konutlar yapılırken mahremiyet duygusu da esas alınmıştır. Kadınlar ve erkeklerin yaşam yerleri ayrılmıştır. Kadınların yaşam alanlarına haremlik diye adlandırılırken, erkeklerin yaşam alanlarına ise selamlık diye adlandırılmaktadır. Toplum kurallarından ötürü bahçe duvarları yüksek tutulmuştur (Arsever, 1956).

Diyarbakır'da halkın inanış şekilleri ve mezhepleri farklılık göstermektedir. Şehirde başlıca Türk, Arap, Ermeni, Yahudi, Geldani, Süryani, Yezidiler yer almıştır.

Nüfusun büyük bir bölümü Türklerden oluşmaktadır. Çevre kentlerden yoğun bir şekilde göçler olunca toplum yapısı değişmiştir, bu durum gelenek ve göreneklerin sürekli olmamasına, gecekondu sorununu meydana getirmiştir.

- **Din**

Suriçi bölgesinde eski zamanlarda birçok mezhep bir arada yaşamaktadır. Diyarbakır da farklı gruplar aynı mahallede yaşamışlardır. Günümüzde ise Gayrimüslimlerin sayısı yok denecek kadar azalmıştır. Böylece bölgede çok sayıda cami ve kiliseler yer almaktadır. Dini inançlar farklı ama geleneksel evlerin oluşumunda herhangi bir fark görülmemektedir. İslamiyet'in etkisiyle beraber ev yaşamında dış etkilerden kısıtlı içe dönük bir ortam yaratılmaya çalışılmış dış duvarlar oldukça yüksek tutulmuştur. Kadınlar ve erkeklerin ayrı ayrı oturması da göz önünde tutulmuştur. Bu alanlara ise haremlik ve selamlık denilmektedir. Harem bölümü evin esas kısmı iken, selamlık bölümü kabul kısmı olarak yapılmıştır. Bu durum Müslüman ailelerin olduğunun kanıtıdır. Günümüzde ise haremlik ve selamlık bölümlerine yer verilmediğinden bu bölümler ayrı müstakil ev olarak kullanılmaktadır.

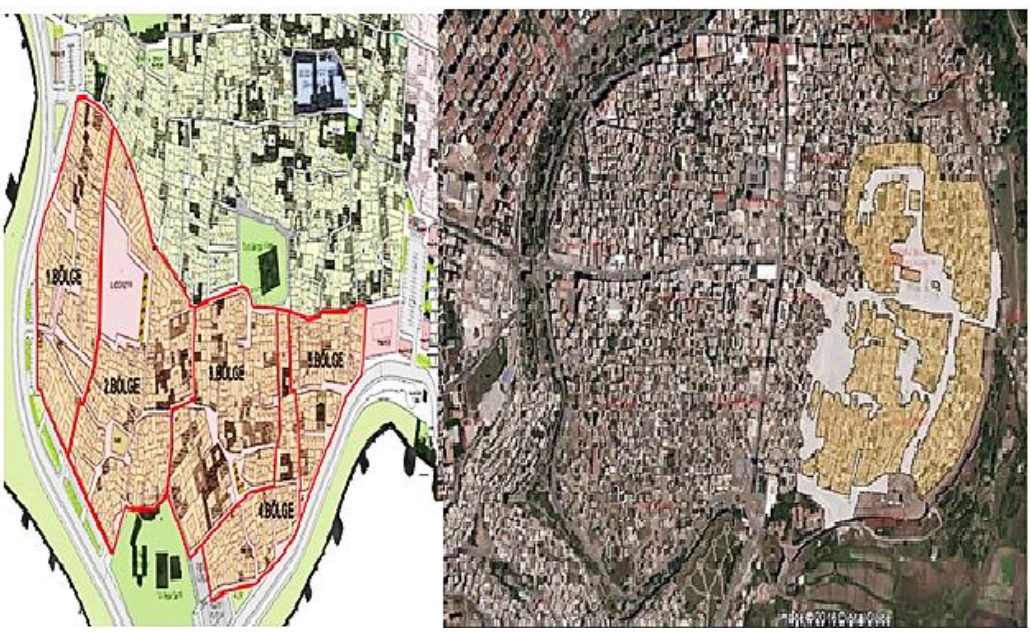
- **İklim ve Coğrafi Konum**

Diyarbakır İli konumu sebebiyle etrafı dağlarla çevrili olduğundan dağlık bölgede olan serin havayı içerisine alamamaktadır. İklimi ise, karasal ve tropikal iklimin etkisi altındadır. Bitki örtüsü ise bozkırdır. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık olmaktadır. Kış ayları soğuk geçmektedir. Kuzeydoğudan esen rüzgârlar kar getirmektedir. Fakat karın yerde kalma süresi az olmaktadır. İlkbaharda yağmurlar az yağmaktadır, kuzeybatıdan esen Akdeniz rüzgârları oluşmaktadır. Bu mevsimde her taraf yeşermektedir. Yaz ayları ise sıcak geçmektedir. Aynı zamanda Türkiye'nin en sıcak bölgesidir. Surdaki evler birbirlerine çok yakın mesafededir. İnsanlar araya gölge olsun diye ve sıcaktan kurtulmak için bu şekilde tercih etmiştir (Erginbaş, 1953). Ayrıca Suriçi bölgesindeki konutlar avluludur. Avlular kullanım açısından avantajlı olmaktadır, çünkü avlular yaz sıcağı ve soğuk kış günlerine karşı bir korunma yöntemidir. Avlularda genellikle havuz olmaktadır sıcak yaz günlerinde serinlemek amaçlı kullanılmaktadır. İnşa edilen evlerin malzemesi bazalt taşıdır, bazalt taşı yaz mevsiminde serinletici etki yapmaktadır.

- **Sosyo Ekonomik durum**

Diyarbakır İli önemli ticaret yollarının birleştiği yerde bulunmaktadır. Diyarbakır Dicle nehrinin birleşmesiyle oluşmuştur. Süveyş kanalının açılışına kadar zengin bir ekonomiye sahip olmuştur. Aynı zamanda bölgeye ziraat bölgesi de denilmektedir. Dicle kenarında pirinç, ipek böcekçiliği, çiçekçilik, gül bahçeleri, kavun, karpuz yetişmektedir (Erginbaş, 1953). Diyarbakır halkının bir diğer uğraşı alanı tarım ve dokumacılıktır. Zengin bir kültüre sahip olmasının bir sebebi el sanatlarıdır. Zengin kültürel yapının parçaları olarak, Kuyumculuk, bakırcılık, ipekçilik, keçecilik, çömlekçilik, dericilik, peştamal, heybe dokumacılığı, halı ve kilim dokumacılığı örnek gösterilebilir. Halk oyunları ve yöre yemekleri de kültüre etkileri bakımından önemli bir yere sahiptir. Kırsal kesimden kentlere doğru olan göç sebebiyle ekonomik ve sosyal sorunlar baş göstermiştir. Durum böyleyken tarım ve hayvancılıkla uğraşan halk şehir hayatında iş bulmakta zorlanmıştır.

Suriçi bölgesinde, özellikle 2015 yılının ağustos ayında başlayıp 2016 Mart ayı itibariyle sona eren terör olaylarından kaynaklı kent içindeki çatışmalarla oluşan yıkım ilçede çok büyük kayıplara yol açmıştır. Bu tahrip sonucu, kent için belirli bölgelerde güvenlik maksadıyla karakollar kurulmuştur. Şekil 3.2.'de görüldüğü gibi sur eylem planı hazırlanmıştır ve kentsel dönüşüme yönelik çalışmalar başlatılmıştır.



Şekil 3.2. Suriçi Bölgesi Eylem Planı Haritası ve Riskli alan uydu görüntüsü (DÇŞİM, 2018).

Özel bir kapsamda Suriçi bölgesi için, yaşanan durumlara değinilirse; 2015 Ağustos ayı itibariyle terör olayları yaşanmış, bunun sonucunda 3695 adet bağımsız birim zarar görmüştür. Bu kapsamda terör olaylarının yaşandığı bölgeye ve yakın çevresine yönelik çalışmalar acele bir şekilde başlatılmış olup, o günden bugüne kadar "Yaşanılabilir Diyarbakır" için birçok proje sunulmuştur. Yaşanan olumsuzluklara karşı insanların ve çevrenin mağduriyetinin giderilmesi için yoğun çalışmalar başlatılmıştır. Bu durumda, Bir süre yasaklı bölge ilan edilen yerlerde incelemelerde bulunuldu. Halkın buraya girmesi engellendi, yıkım ve arındırma işlemlerine başlanıldı. Bu süre zarfında birçok maddi ve manevi kayıp oluşmuştur. Bu mahallelerde yaşayan insanlar için Sur bölgesinde halkın sorunlarının çözümüne ilişkin Çevre Ve Şehircilik Bakanlığının bünyesi altında irtibat büroları kuruldu, paneller hazırlandı, seminerler yapıldı.

TOKİ tarafından Diyarbakır'ın Üçkuyular ve Çölgüzeli semtlerinde birçok konut inşa edildi. Halkın refahı için bazı alternatifler sunuldu. Bunlar; yıkılan evlerine karşılık TOKİ, yıkılan evlerinin bedeli veya tekrardan Sur bölgesinde yapılacak konutlardan verileceği belirtilmiştir. Halk kendi seçimine bağlı kalarak bunlardan birini tercih edebilecektir. Ayrıca zarar gören tescilli, ev, cami, kilise gibi yapılar için onarılarak, karşılıksız bir şekilde hak sahiplerine verileceği belirlenmiştir.

3.2. Yöntem

Tez çalışmasında kullanılan yöntem aşağıda verilmiştir.

Bilgi toplama

Suriçi bölgesi için Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünden hava kirliliği ölçüm verileri alınmıştır. Kullanılan haritalar, Suriçi Kentsel yenileme çalışması örneğine ait olan fotoğraflar Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünden sağlanmıştır. İçme suyu ve altyapı ile ilgili veriler (kanalizasyon ve yağmur suyu kanalizasyonu) Diyarbakır Büyükşehir Belediyesinden alınmıştır. Ayrıca Suriçi kentsel dönüşüm sürecinde oluşan hafriyat, moloz atıklar ile ilgili veriler Sur Belediyesinden temin edilmiştir. Bu veriler aynı zamanda DÇŞİM' den

alınmıştır. Hava kirliliği, altyapı, içme suyu şebekesi durumu, mimari yapı, hafriyat ve katı atıklar, kent içi ulaşım ve trafik, gürültü durumu, estetik görünüm, sosyo kültürel ve çevresel durum açısından veriler değerlendirilmiş, tablo ve grafik haline getirilmiş ve yorumlanmıştır. Bu veriler ışığında Sur ilçesi kentsel dönüşümün öncesi ve sonrasındaki çevresel etkileri değerlendirilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Diyarbakır İlinin Sur İlçesindeki kentsel yapı yıllarca tahrip olmuş, altyapı sorunları yaşanmış, ilçenin siluetini bozan gecekondulaşma artmış, dar sokaklar nedeniyle itfaiye vb. araçların girmesi zorlaşmıştır. Ayrıca eskimiş ve terk edilmiş evler, harap olmuş yapılara ilave olarak son yıllarda yaşanan terör olayları nedeniyle kentsel dönüşüm zorunlu hale gelmiştir. Çalışmamızda kentsel dönüşüm öncesi ve sonrası ile ilgili veriler temin edilerek aşağıda belirtilen her alt başlık için değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca çevresel etkileri açısından kıyaslanmıştır.

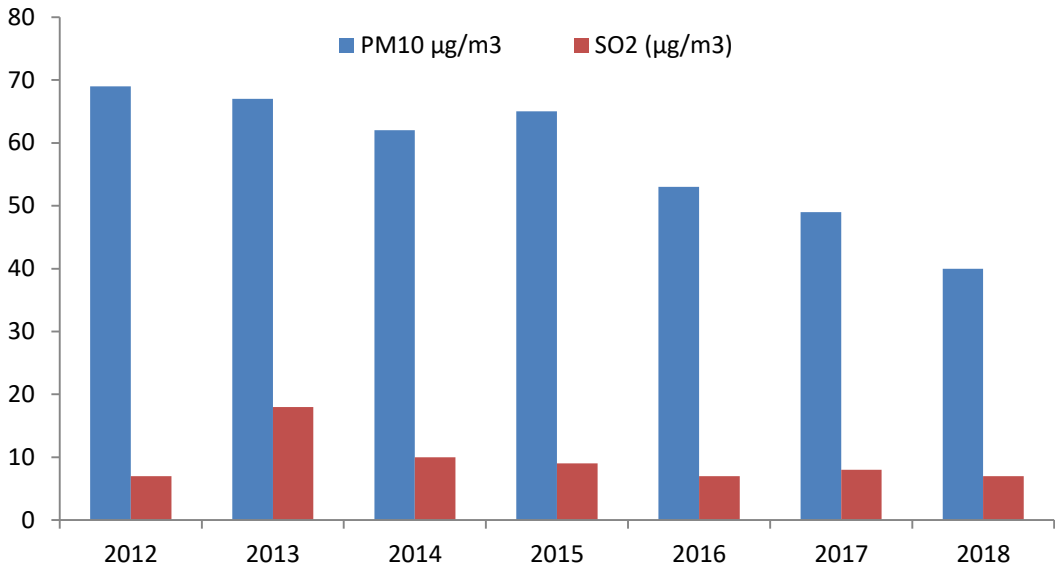
4.1. Hava Kirliliği

Diyarbakır Sur İlçesindeki kentsel dönüşümün etkisini belirlemek amacıyla dönüşüm öncesi hava kirliliği verileriyle dönüşüm sonrası hava kirliliği verileri ele alınarak değerlendirme yapılmıştır. 2012-2018 arası SO_2 ve PM10 verileri Çizelge 4.1. de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Sur İlçesi Yıllara Göre SO_2 ve PM10 Değerleri (DÇŞİM).

YILLAR	SO_2 ($\mu g/m^3$)	PM10($\mu g/m^3$)
2012	7	69
2013	18	67
2014	10	62
2015	9	65
2016	7	53
2017	8	49
2018	7	40

Çizelgedeki veriler ayrıca Şekil 4.1 deki gibi grafik haline getirilmiştir. Böylece kıyaslama daha net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 4.1. Sur İlçesi Yıllara Göre SO_2 ve PM10 Değerlerinin grafiksel gösterimi (DÇŞİM).

Yukarıda verilen Çizelge 4.1. ve Şekil 4.1. incelendiğinde; SO_2 miktarı 2012' de 7 µg/m^3, 2013'te 18 µg/m^3, 2014 'te 10 µg/m^3, 2015'te 9 µg/m^3, 2016'da 7 µg/m^3, 2017'de 8 µg/m^3, 2018'de ise; 7 µg/m^3 olarak görülmektedir. Kentsel dönüşüm öncesi 2012, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında SO_2 miktarı, kentsel dönüşüm sonrası 2016, 2017 ve 2018 yıllarına göre yüksek olduğu görülmektedir. Bunun sebebi kentsel dönüşüm öncesi kullanılan kalitesiz kömür, doğalgazın olmaması ve sağlıksız yapılardan kaynaklanan hava kirliliğidir. Kentsel dönüşüm sonrası yapılar düzeltildiği için, doğalgaz sağlanmıştır. Kömür kullanımı minimize olmuştur (Çizelge 5.2). Yıkık, dağınık ve düzensiz toz yapıları yeşil alan yapılarak azalmıştır. Dolayısıyla kentsel dönüşüm sonrası SO_2 verilerinde azalma sağlanmıştır. Böylece SO_2 gazı eşyalar üzerinde negatif etkiler yaratıp bölgede yaşayan insanlarda solunum yolları hastalığına da neden olma durumunda iyileşme olduğu düşünülmektedir. 2016 yılı ve sonrasında SO_2 miktarındaki düşüş kentsel dönüşümün olumlu etkileri sonucu olduğu söylenebilir.

Benzer şekilde PM10 miktarına bakıldığında (Çizelge 4.1. ve Şekil 4.1.) 2012'de 69 µg/m^3, 2013'te 67 µg/m^3, 2014'te 62 µg/m^3, 2015' te 65 µg/m^3, 2016'da 53 µg/m^3, 2017'de 49 µg/m^3, 2018' de ise; 40 µg/m^3 tür. 2012, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında PM10 miktarı, 2016,2017 ve 2018 yıllarına göre daha yüksektir. Çünkü sur bölgesinde ısınma amaçlı olarak kömür kullanımı bu yıllarda yüksektir (Çizelge 4.2). Bölgedeki geçim kaynaklarından biri hayvancılık olduğundan hayvan beslemesi için

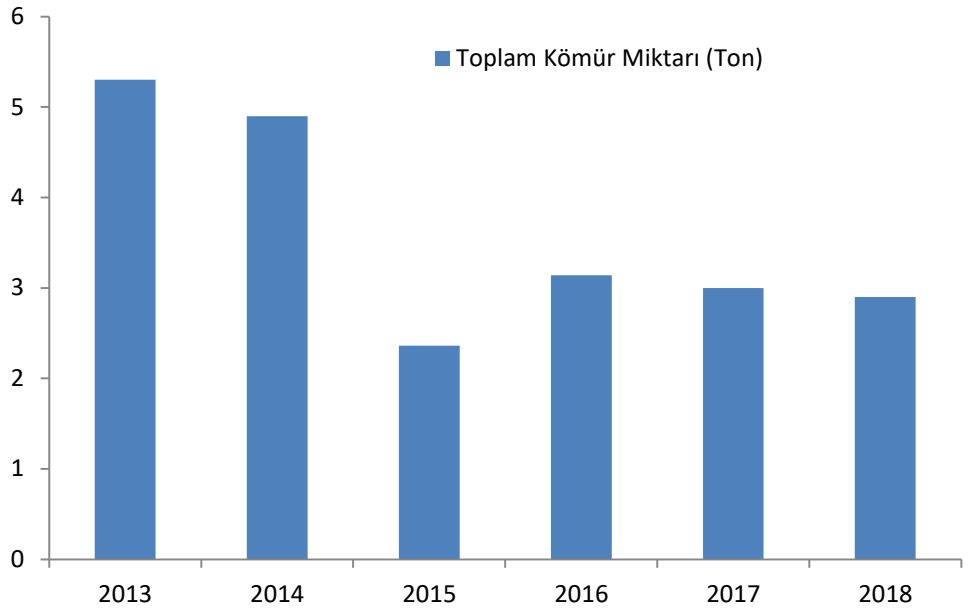
verilen samanlar herhangi bir hava olayı esnasında savrulup havaya karışmaktaydı ve bu durum da havadaki toz miktarını artırıp kişilerde nefes tıkanıklığına neden olmaktaydı. Çıplak alanlarda rüzgar hareketleri sonucu partikül maddenin yayılması partikül madde artışına sebep olmaktadır. Kentsel dönüşüm sonucu yeşil alan artması, kömür kullanımının ortadan kaldırılması, kaldırım sokak ve caddelerin düzenlenmesi yapıldığından PM10 oranlarında azalma gerçekleşmiştir.

Suriçi bölgesi için kentsel dönüşüm öncesi ve sonrası kömür kullanım miktarları Çizelge 4.2'de verilmiştir. Sur'da kömür kullanan aileler, kömürün evlerinin duvarlarını kirlettiğinden, yaydığı kokudan ve zaman zaman meydana gelen zehirlenme olaylarına rastlanmıştır. Bu durum dönüşüm sonrası azalmıştır.

Çizelge 4.2. Sur İlçesi Yıllara Göre Kömür Kullanım Miktarı

YILLAR	MİKTAR (Ton)
2013	5.3
2014	4.9
2015	2.36
2016	3.14
2017	3.0
2018	2.9

Tablodaki veriler ayrıca Şekil 4.2 deki gibi grafik haline getirilmiştir. Böylece kıyaslama daha net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 4.2. Sur İlçesi Yıllara Göre Kömür Kullanım Miktarı grafiksel gösterimi (DÇŞİM).

Sur İlçesinde yıllara göre yerli kömür kullanımı, eski yerleşim yerlerinde ve mahallelerinde yaşayan gelir durumu düşük olan halk tarafından ısınma amaçlı olarak kullanılmıştır. Yukarıda verilen Çizelge 4.2 ve Şekil 4.2 incelendiğinde; bölgede yıllara göre kömür kullanım miktarları 2013' te 5.3 ton, 2014' te 4.9 ton, 2015' te 2.36 ton, 2016' da 3.14 ton, 2017' de 3.0 ton, 2018'de 2.9 ton olarak görülmektedir. Bu durumda 2013 ve 2014 yıllarında kömür kullanım miktarı 2015 yılı ve sonrasına göre yüksektir. 2015 yılı ve sonrasındaki kömür miktarındaki düşüşün sebebi; kentsel dönüşüm çalışmalarına başlangıç yapıldığından ve bölge halkı bölgeden ayrıldığı için kömür kullanımının minimize olmasıdır. Kentsel dönüşüm çalışmalarının sonucunda bazı mahallelere doğalgaz döşenmiştir. Terör bölgesi olup kentsel dönüşüm faaliyetlerine başlanılmayan mahallelerde ise kömür kullanımı devam etmektedir. Bu nedenle 2016, 2017 ve 2018 yıllararında kömür miktarı 2015 yılına göre artış göstermektedir.



Şekil 4.3. A) Kentsel dönüşüm öncesi kömür kullanımı ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Sur İlçesinde doğalgaz döşeme çalışmasından bir görünüm

Doğalgazın olmayışı insanların ısınmak için sürekli kömür alması çevreyi ve insanları rahatsız etmektedir. Sur 'da yapılan çalışmalar kapsamında insanların yeni yaşam alanları için inşa edilen yapılara Şekil 4.3B'de görüldüğü gibi doğalgaz döşenmiştir.

4.2. Altyapı Durumu

Bir kentin önemli bir ihtiyacı olan yol, su, kanalizasyon hattı, elektrik hattı, gaz gibi çevre donanımların tümü altyapı durumu hakkında bilgi vermektedir. Bir kent altyapı hizmetlerinden yoksun kaldığı zaman kentte yaşam faaliyetleri durur. Sur ilçesinde eskimiş yapılar su ve kanal tertibatları ve yol sokak altyapıları zamanla tahrip olmuştur(Şekil 4.4). Özellikle 2015 yılında bölgede yaşanan terör olayları nedeniyle tahribat daha da artmıştır. Altyapı bozulmuştur. Ancak kentsel dönüşüm çalışmalarıyla dönüşüm sonrası 28 bin 474 metrelik kanalizasyon sistemi yapılmıştır (DİSKİ).



Şekil 4.4. Sur İlçesi altyapı çalışmaları (DÇŞİM, 2018).

Elektrik tertibatı yıllar içerisinde tahrip olmuştur. Ancak, kentsel yenileme çalışmalarının ardından Şekil 4.5 'te görüldüğü gibi Dicle elektrik tarafından tarihi caddedeki havai hatların tamamı toplanmıştır. Cadde üzerindeki eski elektrik direkleri sökülmüştür. Çalışmalar esnasında 25 bin metre alçak ve orta gerilim kablosu ve 8 bin metre abone kablosu döşenmiştir. Caddede 7 adet yeni trafo binası kurulurken, mevcut kesici ölçüm kabininde ise yenileme çalışması yapılmıştır. Böylece kentsel dönüşüm öncesi elektrik altyapı sorunu minimize olmuştur. Bu açıdan değerlendirildiğinde kentsel dönüşümün altyapı çalışmaları açısından olumlu çevresel etkiler ortaya koyduğu değerlendirilmektedir.



Şekil 4.5. Melikahmet caddesinde elektrik döşeme çalışmaları (DÇŞİM, 2018).

Suriçi bölgesinde tarihi dar sokaklar mevcuttur. İtfaiye, yük vb. araçlar buralara girememekteydi. 2015 yılındaki terör olaylarıyla da mevcut dar ve kullanılamaz sokaklar daha da zarar görmüştür. Kentsel dönüşüm sonrası sokaklar uygun şekilde yapılmış itfaiye ve yük araçlarının girebilme imkânları sağlanmıştır. Kentsel dönüşüm sonrası Şekil 4.6'da görüldüğü gibi, Karaçalı ve bağıvar mahallelerinde 12,8 km uzunluğuna sahip asfaltlama çalışmaları yapılmıştır. Böylece araçlar ve yaya yolları rahat kullanabilme imkânı sağlanmıştır.



Şekil 4.6. Bağıvar mahallesinde asfalt çalışmalarından bir görünüm (DÇŞİM).

Kentsel dönüşüm sonrası yollar sokaklar park ve bahçeler onarılmıştır (Şekil 4.7). Kentsel dönüşüm, park ve bahçelerin onarılmasıyla çevresel etkiler açısından olumlu bir durum sergilemiştir.

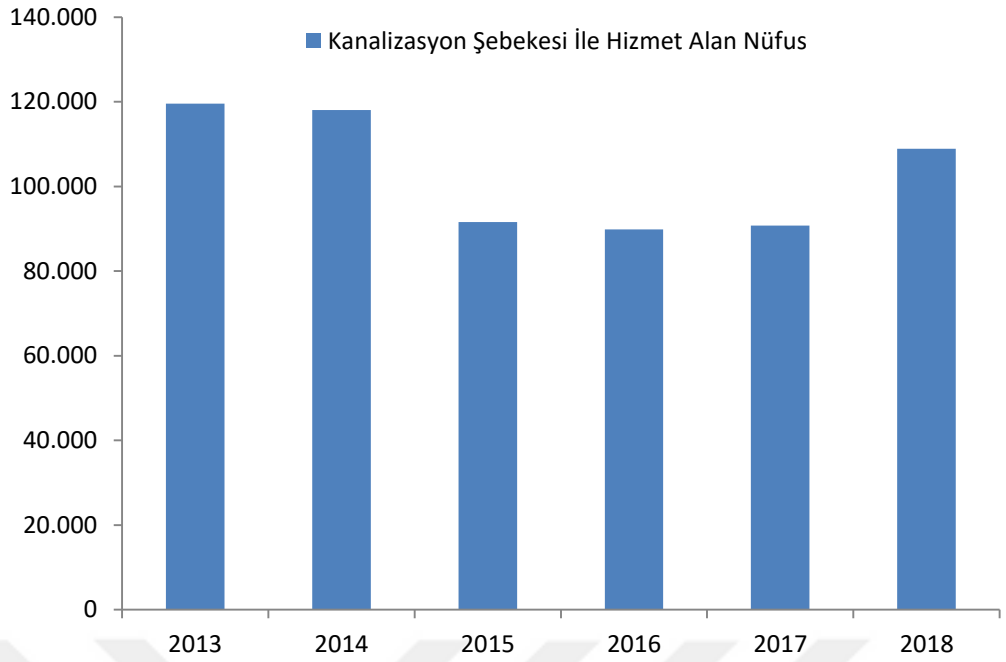


Şekil 4.7. Sur yeni turistik yolu onarım çalışmasından bir görünüm (DÇŞİM).

Çizelge 4.3. Sur İlçesinde Yıllara Göre Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Miktarı (DİSKİ).

Yıllar	Sur İlçe Nüfusu	Kanalizasyon Şebekesi İle Hizmet Alan Nüfus
2013	123.311	119.592
2014	121.750	118.079
2015	117.698	91.579
2016	116.858	89.897
2017	113.447	90.757
2018	112.306	108.919

Çizelgedeki veriler ayrıca Şekil 4.8 deki gibi grafik haline getirilmiştir. Böylece kıyaslama daha net bir şekilde görülmektedir.



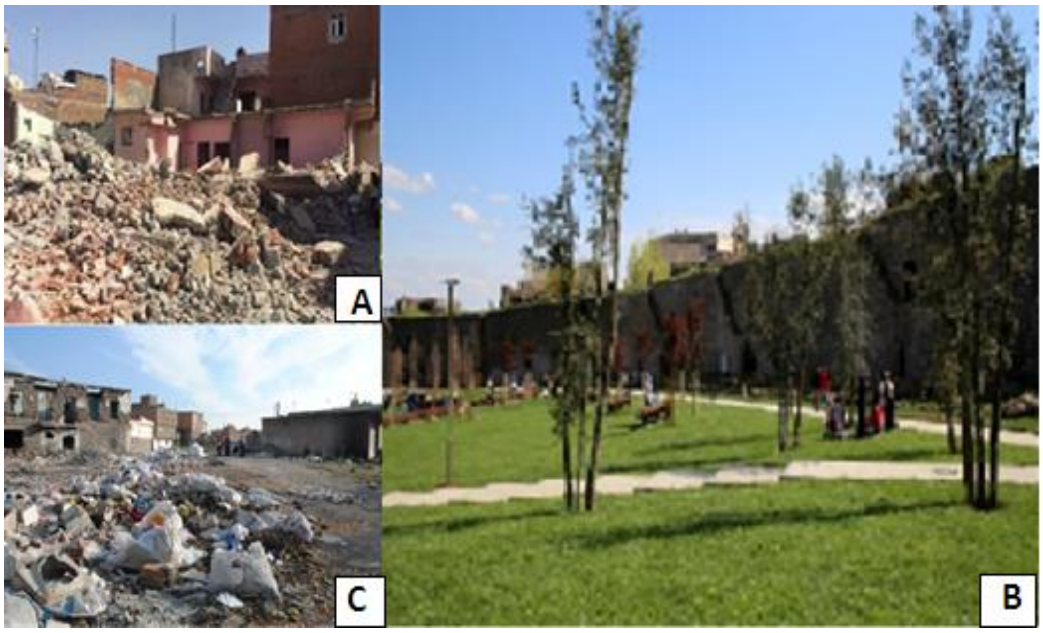
Şekil 4.8. Sur İlçesinde Yıllara Göre Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfus Miktarının grafiksel gösterimi (DİSKİ).

Çizelge 4.3 ve Şekil 4.8 incelendiğinde; Kanalizasyon şebekesi ile hizmet alan nüfus 2013 yılında 119.592, 2014 yılında 118.079, 2015 yılında 91.579, 2016 yılında 89.892, 2017 yılında 90.797, 2018 yılında 108.919 kişi olduğu görülmektedir. Kanalizasyon şebekesi ile hizmet alan nüfusun 2013 ve 2014 yıllarında fazla olduğu; fakat 2015 yılından sonra kanalizasyon hizmeti alan nüfusta düzensiz azalış ve artışın meydana geldiği görülmektedir. 2015 ve 2016 yıllarında yaşanan terör olayları su şebekelerini ve kanalizasyon borularını olumsuz etkilemiştir. Bu durumda kanalizasyon borularının patlamasıyla ilçeyi kötü koku basmıştır. Aynı zamanda zarar gören yağmur suyu kanallarının tahrip olmasıyla herhangi bir yağmur yağması durumunda suyun gideğen bulamamasıyla kent sular altında kalmıştır. Durum böyleyken başlayan kentsel yenileme çalışmalarının sonucunda kanalizasyon şebekeleri yenilenmiştir. 2018 yılında kanalizasyon hizmeti alan nüfusun diğer yıllara göre daha fazla olmasının nedeni de kentsel dönüşüm çalışmalarının büyük oranda bitmesinden kaynaklanıp hizmetin arttığını göstermektedir.

4.3. Hafriyat ve Katı Atıklar

Suriçi bölgesinde çarpık kentleşme mevcut olduğundan ve sokakların dar oluşu belediye araçlarının bölgeye girmesine engel teşkil ediyordu. Böylece çöplerin

yeterli düzeyde toplanmamasına yol açmaktaydı. Özellikle kentsel dönüşüm öncesinde ve kentsel dönüşüm esnasında Şekil 4.9A ve Şekil 4.9C 'de görüldüğü gibi Fatihpaşa mahallesinde kentsel dönüşüm öncesi yıkıntılar, tıbbi atıklar, atık piller, inşaat malzemesi atıkları rastgele atılmıştır. Bunlar estetik açıdan da hoş bir görüntü oluşturmamaktaydı. Kentsel dönüşüm tamamlandıktan sonra Şekil 4.9B'de görüldüğü gibi yolların genişlemesiyle çöpler daha rahat toplanmış ve ortamdaki çirkin hafriyat ve atık görüntüleri giderilmiştir. Hem sağlık açısından hem de görüntü açısından kentsel dönüşüm pozitif etki sağlamıştır.

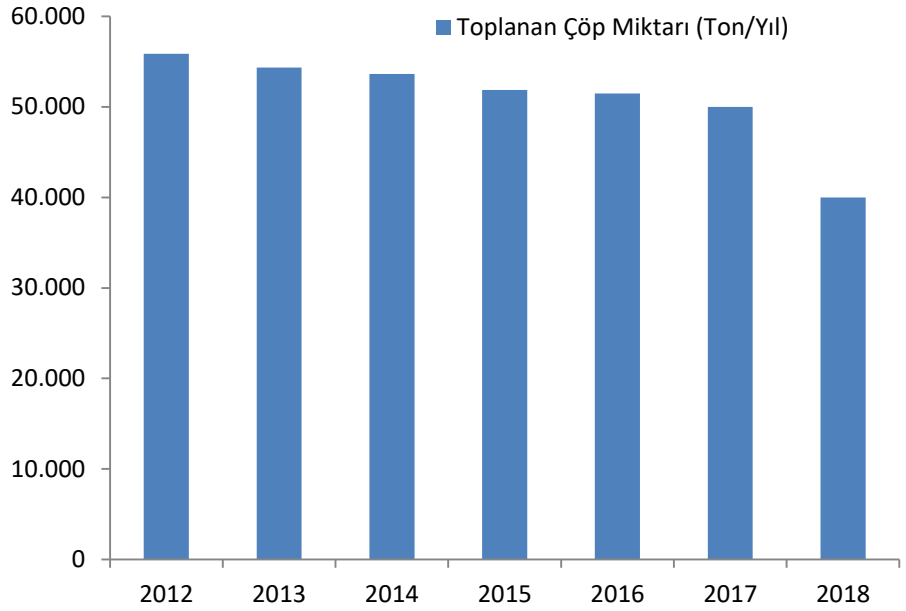


Şekil 4.9. A, C) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Fatihpaşa mahallesi (DÇŞİM, 2018).

Çizelge 4.4. Sur İlçesi Yıllara Göre Toplanan Çöp Miktarı (Sur Belediyesi).

Yıllar	Toplanan Çöp Miktarı (Ton/Yıl)
2012	55.878
2013	54.347
2014	53.659
2015	51.873
2016	51.503
2017	50.000
2018	40.000

Çizelgedeki veriler ayrıca Şekil 4.10 daki gibi grafik haline getirilmiştir. Böylece kıyaslama daha net bir şekilde görülmektedir.



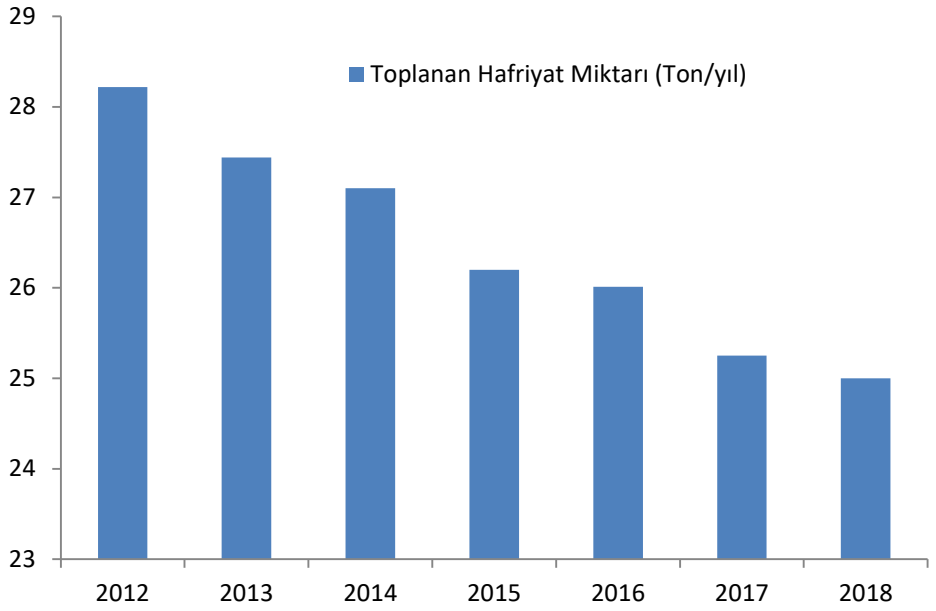
Şekil 4.10. Sur İlçesi Yıllara Göre Toplanan Çöp Miktarı grafiksel gösterimi (Sur Belediyesi).

Çizelge 4.4 ve Şekil 4.10 incelendiğinde; 2012 yılında Sur ilçesinde toplanan çöp miktarı 55.878 ton, 2013'te 54.347 ton, 2014'te 53.659 ton, 2015'te 51.873 ton, 2016'da 51.503 ton, 2017'de 50.000 ton, 2018' de ise 40.000 ton olduğu görülmektedir. 2012 yılı başta olmak üzere 2013, 2014 ve 2015 yıllarında çöp miktarının 2016, 2017 ve 2018 yılına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Kentsel dönüşüm öncesi nüfus fazla ve katı atık miktarı nisbeten fazlaydı. Ancak verimli şekilde toplanamıyordu. Çünkü sokaklar dar olduğundan araçlar girememekteydi. Kentsel dönüşüm sonrası katı atık miktarında fazla bir değişim olmamıştır ancak çirkin görüntüler ortadan kalkmıştır. Daha geniş ve düzenli sokak ve caddeler katı atığın daha düzenli toplanmasını sağlamıştır.

Çizelge 4.5. Sur İlçesi Yıllara Göre Toplanan Hafriyat Miktarı (Sur Belediyesi).

Yıllar	Toplanan Hafriyat Miktarı (Ton/yıl)
2012	28.22
2013	27.44
2014	27.10
2015	26.20
2016	26.01
2017	25.25
2018	25

Çizelgedeki veriler ayrıca Şekil 4.11 deki gibi grafik haline getirilmiştir. Böylece kıyaslama daha net bir şekilde görülmektedir.



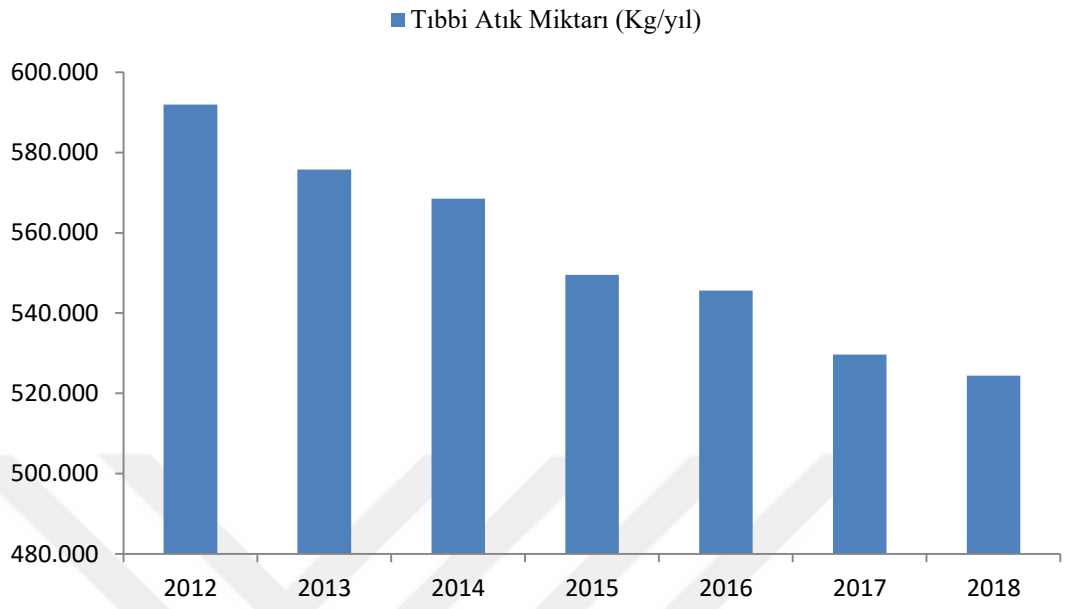
Şekil 4.11. Sur İlçesi Yıllara Göre Toplanan Hafriyat Miktarı grafiksel gösterimi (Sur Belediyesi).

Çizelge 4.5 ve Şekil 4.11 incelendiğinde; Sur ilçesinde toplanan hafriyat miktarı 2012 yılında 28.22 ton, 2013'te 27.44 ton, 2014'te 27.10 ton, 2015'te 26.20 ton, 2016'da 26.01 ton, 2017'de 25.25 ton, 2018'de ise 25 ton olarak görülmektedir. 2012, 2013 ve 2014 yıllarında toplanan hafriyat miktarı diğer yıllara göre daha yüksektir. Çükü Sur kenti sürekli yapım onarım sürecindeydi. Ayrıca 2012 yılında Sur kentinin bir bölümü kentsel dönüşüm sürecine girmiştir. Bu nedenle 2012 yılında toplanan hafriyat miktarı yüksek görülmektedir. Zaman zaman yapılan yol çalışmaları, yapım onarım çalışmaları sonucunda hafriyat miktarlarında artış görülmektedir. Zaman içerisinde düzenli kentsel dönüşüm sağlandığı için ve kentsel dönüşüm sırasındaki hafriyatın bir kısmı kentsel dönüşümde kullanıldığı için kentsel dönüşüm sonrasındaki yıllarda uzaklaştıran hafriyat oranı azalmıştır. 2017 ve 2018 yıllarında ise kentsel dönüşümün büyük çoğunluğu tamamlandığı için hafriyat miktarı azalmıştır. Böylece kentsel dönüşüm sürecinde büyük sorun olan hafriyatlar daha düzenli uzaklaştırılmıştır.

Çizelge 4.6. Sur İlçesi Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarları (DİÇEV).

Yıllar	Tıbbi Atık Miktarı (Kg)
2012	591.964
2013	575.743
2014	568.455
2015	549.536
2016	545.614
2017	529.688
2018	524.361

Tablodaki veriler ayrıca Şekil 4.12 deki gibi grafik haline getirilmiştir. Böylece kıyaslama daha net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 4.12. Sur İlçesi Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarları grafiksel gösterimi (DİÇEV).

Yukarıda verilen Çizelge 4.6 ve Şekil 4.12 incelendiği zaman tıbbi atık miktarı; 2012'de 591.964 kg, 2013' te 575.743 kg, 2014' te 568.455 kg, 2015' te 549.536 kg, 2016'da 545.614 kg 2017'de 529.688 kg, 2018'de ise; 524.361 kg olduğu görülmektedir. Kentsel dönüşüm sonrasında bölgedeki nüfus oranı düştüğü, dolayısıyla bölgedeki hastaneye giden hasta sayısındaki azalmadan dolayı tıbbi atıkta da nispeten azalma görülmüştür. Ayrıca azalma Sur ilçesindeki sağlık birimlerinin modernize edilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Tehlikeli atık oranında da düşme olduğu varsayılmaktadır. Çünkü düzenli kentleşme ve yeniden yapılanma daha önce rastgele ortamda bulunan tehlikeli atıkların daha düzenli toplanmasını, kontrol edilmesini ve azaltılmasını sağlar.

4.4. Mimari Yapı

Geçmişte mevcut olan Suriçi bölgesindeki evler, genellikle bir avlunun etrafına sıralanarak oluşmuştur. Avlu yapıları kare, dikdörtgen ve yamuk biçimindedir. Avluyu saran binalar genellikle iki veya üç katlı olmaktadır. Evin zemin katında

mutfak, tuvalet, ahır bazen de eyvanlar ve havuzlar bulunmaktadır. Üst katlarda ise, odalar eyvanlar merdiven üstünde de tuvalet yer almaktadır. Bodrum katında depo veya kiler denilen fazla eşyaların bırakıldığı bölüm bulunmaktadır.

Diyarbakır geleneksel evlerindeki plan genel olarak şöyledir:

- Sokaklardan bina görünmez. Sokak yapıları araba geçmeyecek kadar dardır. Dar olmasının nedeni yazın Diyarbakır İli çok sıcak olduğundan binalar birbirine yakın yapılarak gölge oluşumu sağlanmak istenmiştir.
- Bütün evlerde muhakkak avluya yer verilmiştir. Avlu dışardan görünüme kapalıdır ve bazalt taşıyla döşeme yapılmıştır. Bütün evlerde yer alan havuz ise dişi bazalt taşıyla döşenmiş olup yazın serinletici etki yapmaktadır.
- Yine aynı şekilde her evde eyvanlar bulunmaktadır ve avlu seviyesinden biraz yüksek yapılmıştır.
- Damlar toprakla örtülü biçimdedir.
- Böylece geleneksel evlerin planı Diyarbakır'daki yaşam biçimini yansıtmaktadır. (Erginbaş, 1953).

Suriçi geleneksel evleri tarihi dokunun bir yansıması olarak şekillenmiştir. Ancak tarihi süreç içerisinde gecekondulaşma ve tarihi yapılarda değişmeler meydana gelmiştir ve mimari yapı bozulmuştur. Ayrıca 2015 yılının sonunda başlayan ve 2016 yılı ortalarında sona eren terör olayları nedeniyle mimari yapıdaki bozulmalar tavan yapmıştır. Birçok yapı tahrip olmuştur. Bu tahribat kentsel dönüşümü zorunlu kılmıştır. Bu durumun açık örnekleri Şekil 4.13'de görülmektedir.



Şekil 4.13. Sur İlçesi terör sonrası yıkılan evlerden bir görünüm

Sur İlçesinde yer alan Cemal Yılmaz, Hasırlı, Fatihpaşa, Savaş ve daha önceden kamulaştırma alanına dâhil edilen Lalebey ve Alipaşa mahallelerinde sayısız yapı zarar görmüştür. Zarar gören yapılar kentsel dönüşüm ile yenilenmiştir. Buralarda yeniden İnşa edilen yapılarda tarihi ve kültürel dokunun kaybolmamasına özen gösterilmiştir. Bununla birlikte bu yapıların tarihi misyonları ve mimari şekillerinde orijinallik da kaybolmuştur. İnşa edilen evler 13 bin metrekarelik alanı kapsamıştır. Yeniden inşa edilen geleneksel evlerin ilk örnekleri Hasırlı mahallesinde yapılmaya başlanmıştır. Yeniden inşa edilen evler, metrekare bakımından küçük tutulmuştur. Bu durumun sebebi; eskiden kalabalık nüfuslu aileler yaşam sürerken, şuan seyrek nüfuslu ailelerin olmasından kaynaklanmaktadır. İki katlı olarak inşa edilen evlerin zemin katına banyo, mutfak ve salon; birinci katına yatak odaları ve banyolar yapılmıştır. Bodrum katları depo olarak kullanılmak üzere planlanmıştır. Bu konuyla ilgili açıklamalar aşağıdaki şekillerde görüldüğü gibi ayrıntılı olarak kıyaslanmıştır.

Cephe özelliklerine bakılırsa Şekil 4.14A'da görüldüğü gibi sokak cephesini oluşturan nesneler avlu duvarı, sokak kapısı, cumbalar ve yukarı katın sokağa taraf bakan pencereleri yer almaktadır. Sokak cepheleri sade bir görünüme sahiptir. Sokağa bakan avlu duvarları ise moloz taş örgü ile şekillenmiştir. Yeni yapılan evlerde ise Şekil 4.14B'de görüldüğü gibi; yine sokak cephesi, avlu duvarları, cumbalar ve pencereler yer almaktır. Fakat plan bakımından farklıdır, duvarlar moloz taş örgü yerine ince bazalt taşı ile şekillenmiştir.



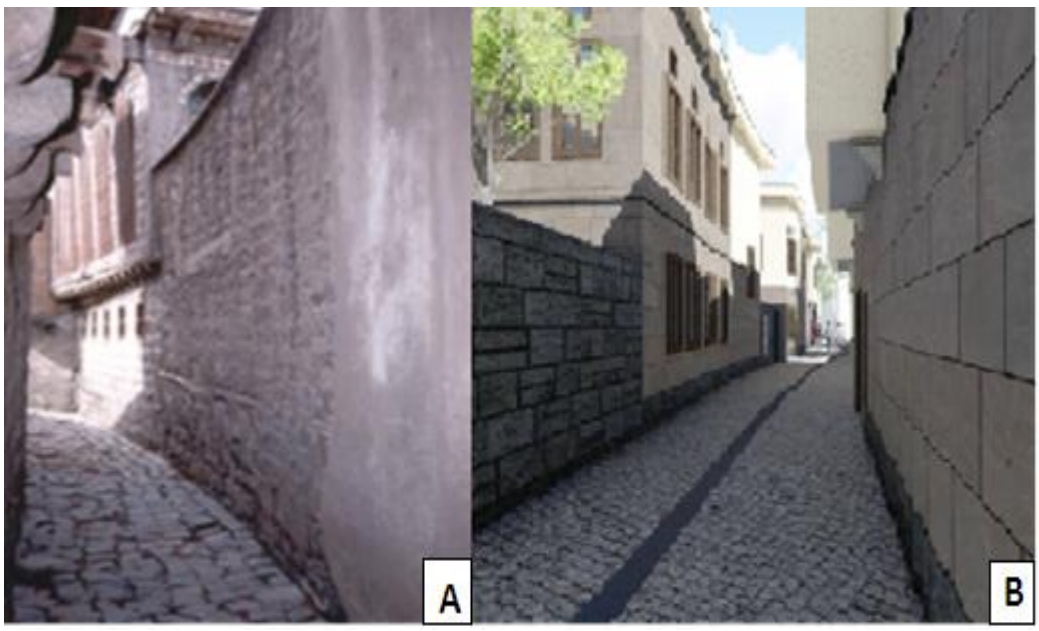
Şekil 4.14. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde sokak cephe yapısı (Denli Özel,2018).

Mevsimsel durumlardan kaynaklı, ahşaptan yapılan kirişlemelerin dar sokaklardaki parsele geçerek üst bölümde bir oda oluşturmuştur. Bu bölüme kabalt adı verilmiştir. Şekil 4.15A'da görüldüğü gibi kabalt yaz sıcaklarına engel olmak için gölgelikler oluşturmaktadır. Bu yapılarda doğal olarak hava sirkülasyonu sağlanmakta ve özellikle yaz aylarında içerilerin serin olması amaçlanmıştır. Bu durum enerji kullanımını minimize etmektedir. Yeni yapılan evlere ise Şekil 4.15B'de görüldüğü gibi kobalt adı verilen gölgeliklere yer verilmemiştir. Hava sirkülasyonu dolayısıyla enerji tasarrufu düşünülmemiştir. Bu durum mimari açıdan kentsel dönüşümün yeterli şekilde pozitif çevresel etkileri yansıtmadığı şeklinde yorumlanabilir. Çünkü yeni yapılarda daha önce sağlanan hava sirkülasyonu elde etmek amacıyla soğutma sistemleri kullanılacağı ve enerji tüketimini artıracağı açıktır.

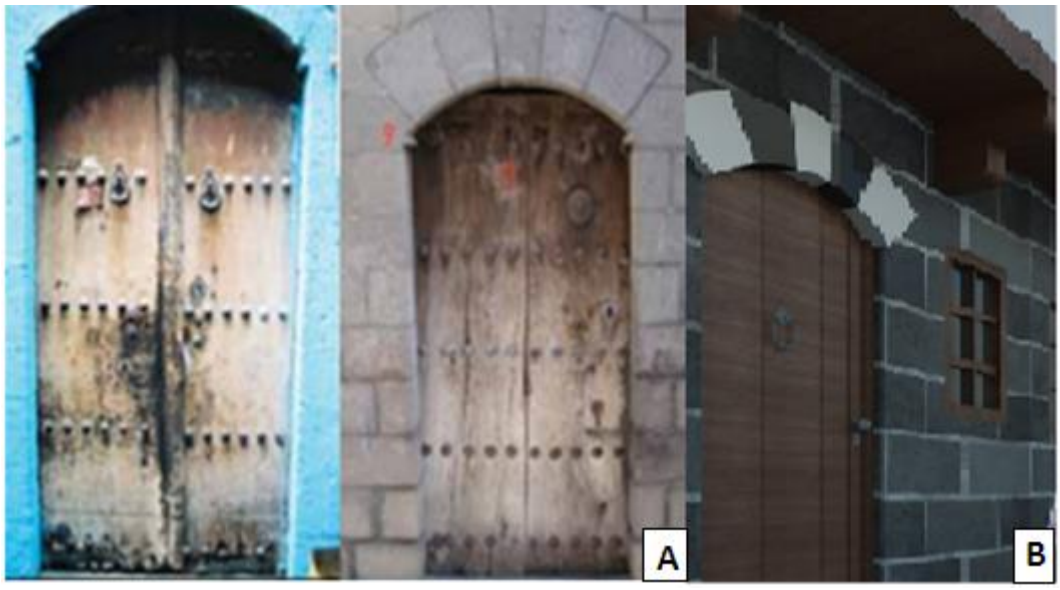


Şekil 4.15. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde kabalt (Denli Özel,2018).

Avlu ve kapı girişleri alanı estetik açıdan daha güzel görünümlü evler Şekil 4.16A'da görüldüğü üzere bir kapı girişini takiben geçitten geçilerek avluya girilmektedir. Avlunun cephesi bazalt taşı ile işlenmiştir. Kentsel dönüşüm sonrası yeni yapılan evlerde ise estetikten ziyade kullanım amacı tercih edilmiştir. Daha önceki mistik yapılar kaybolmuş ve süslemeler tamamen kaldırılmıştır (Şekil 4.17B).



Şekil 4.16. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde geçit görünümü (Denli Özel,2018).



Şekil 4.17. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde avlu kapıları (Denli Özel,2018).

Şekil 4.18A'da görüldüğü gibi bazı evlerin ise dış kapılarında dini motifler ve süslemeler mevcuttur. Bu durum Sur halkının inanç ve yaşam kültürünü yansıtmaktadır. Kentsel dönüşümle yeni yapılan evlerde ise Şekil 4.18B'de görüldüğü gibi, dış kapı ve cephelere dini motif ve süslemeler konulmamıştır. Estetik açıdan tarihi ve kültürel simge ve motifler yerine düz bir görüntüye bırakmıştır.



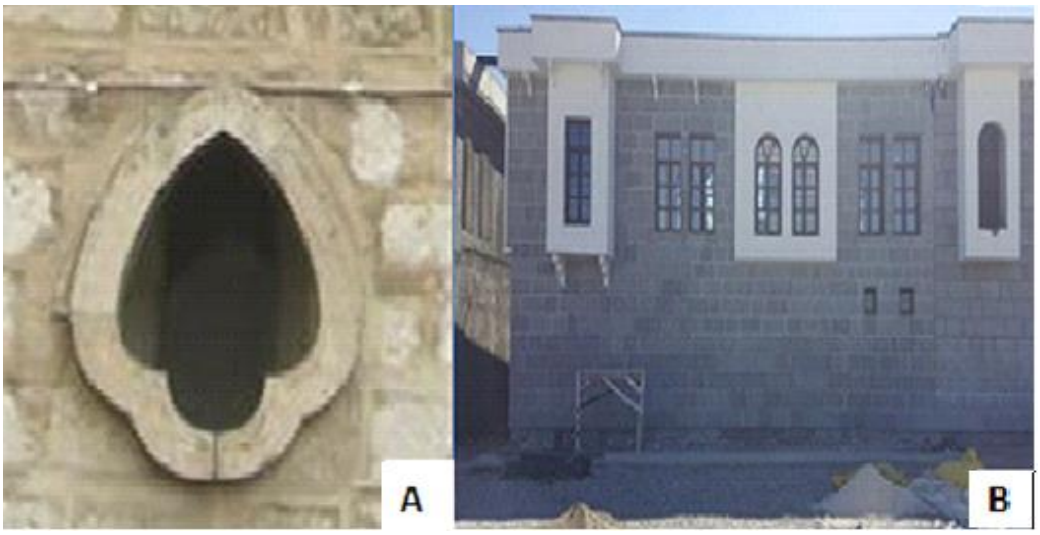
Şekil 4.18. Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde iç kapılar (Denli Özel,2018).

Surdaki tarihi evlerdeki geleneksel mimari, ilçenin iklim koşulları dikkate alınarak planlanmıştır. Planlama hâkim rüzgâr yönü ve güneşin geliş açıları dikkate alınarak yapılmıştır. Şekil 4.19A'da görüldüğü gibi daha büyük ve serinletici taştan pencereler yapılmıştır. Kentsel dönüşüm sonrası ise Şekil 4.19B'de görüldüğü gibi bu durumlar dikkate alınmaksızın küçük pencereler yapılmıştır.



Şekil 4.19. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde pencereler (Denli Özel,2018).

Tarihi yapılarda aydınlanma öncelikli olmazken (Şekil 4.20A) kentsel dönüşüm sonrası aydınlanmaya daha büyük önem verilmiştir (Şekil 4.20B).



Şekil 4.20. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde tepe penceresi (Denli Özel,2018).

Kentsel dönüşüm öncesinde Şekil 4.21A'da görüldüğü gibi mevcut olan merdivenler daha uzun ve dik iken kentsel dönüşüm sonrasında Şekil 4.21B'de görüldüğü gibi merdiven eğimleri daha az tutulmuştur.



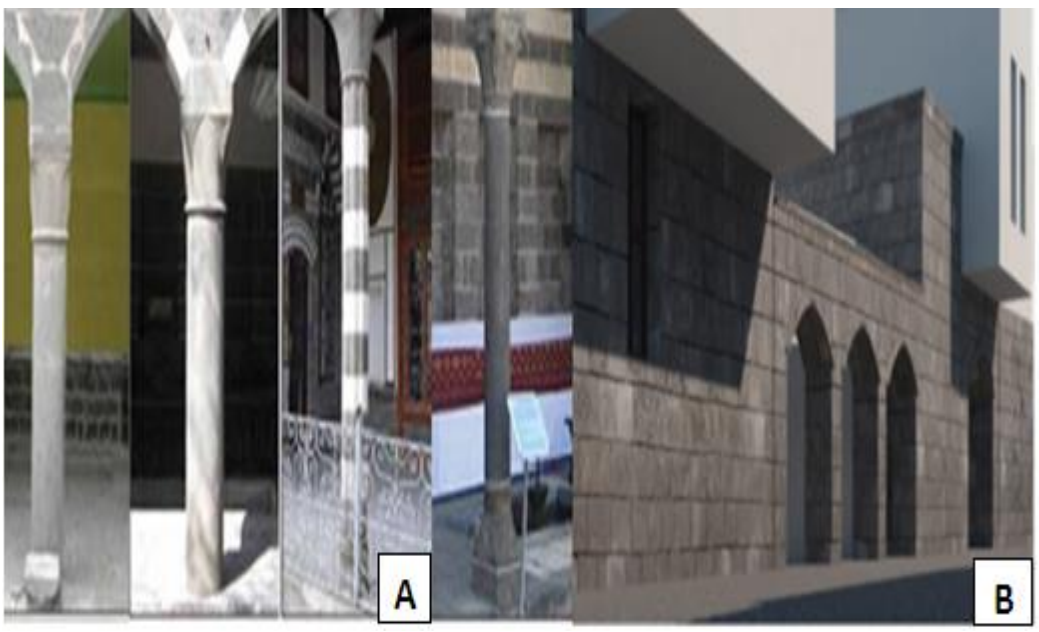
Şekil 4.21. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde merdiven parmaklıkları (Denli Özel, 2018).

Şekil 4.22A'da görüldüğü gibi eyvanlar, odalar ile avlu arasında geçiş görevi sağlayan yarı açık yapıda olan yerlerdir. Ev halkının yaz mevsiminde sıkça vakit geçirdiği mekânlardır. Yeni yapılan evlerde ise, Şekil 4.22B'de görüldüğü gibi eyvanlar küçük tutulmuş tek göz olarak yapılmıştır. Eyvanlarda havuz olayına yer verilmemiştir ve yüksek tavan yerine alçak tavan yapılmıştır. Yalnızca eski evlerde olduğu gibi eyvanlar bodrum katının üstüne yapılmıştır.



Şekil 4.22. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde eyvan (Denli Özel, 2018).

Şekil 4.23A'da görüldüğü üzere eyvanları ayakta tutan sütunlar dönüşümden önce yuvarlak yapıdadır. Dönüşüm sonrası yapılan sütunlar ise Şekil 4.23B'de görüldüğü gibi ince bir şekilde tasarlanmıştır. Estetik açıdan yeni yapılan sütunlar yapılarda daha iyi bir görünüme sahip olmuştur.



Şekil 4.23. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde eyvanı ayakta tutan sütunlar (Denli Özel,2018).

Şekil 4.24A'da görüldüğü gibi odaların genişliğine önem verildiği için cumbalar sokağa taşırılarak inşa edilmiştir. Cumbalar evin en serin bölümüdür. İnsanlar serinlemek için ve sağlık açısından cumbanın olduğu alanı tercih etmiştir. Kentsel dönüşüm sonrası bu özellik korunmuştur.



Şekil 4.24. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde cumba (Denli Özel, 2018).

Şekil 4.25A'da görüldüğü gibi geleneksel evlerde avlularda; havuz, kuyu, çiçekler ve yeşil alanlar mevcuttur. Yaz aylarında insanların sıkça vakit geçirdiği avluların içerisinde havuz bulunmaktadır. Havuz serinletici etki yapmaktadır ve insanlar sağlıkları açısından bu alanı tercih etmektedir (Konyar, 1936). Eski evler geniş avluluydu, yenileri ise Şekil 4.25B'de görüldüğü gibi küçük avluludur. Avlunun bahçesindeki tulumbalar kaldırılıp yerlerine şekilde görüldüğü gibi havuzlar bırakılmıştır. Eski yapılarda, yaz mevsiminde avlunun serin olması için, dişi bazalt taş döşenmiştir. Yeni yapılan evlerde iklim özellikleri dikkate alınmayıp, bu duruma yer verilmemiştir.



Şekil 4.25. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde avlu (Denli Özel,2018).

Geleneksel evlerde odalar; aydınlık ve çok pencereli olmaktadır. Şekil 4.26A'da görüldüğü gibi odaların planı eski geleneksel evlerde iklim koşulları göz önünde tutularak yapılmıştır ve yazlık, kışlık odalara yer verilmiştir (Baran, 2013).

Eski yapıların aksine yeni inşa edilen yapılar Şekil 4.26B'de görüldüğü gibi, oda duvarlarına eski evlerde bulunan nişlerden konulmamıştır. Eski yapılarda nişlerden kaynaklı olmak üzere evlere güneş ışınları girişi daha azdır. Özellikle yaz aylarında evlerin iç yapısında serinletme özelliği sağlamaktadır. Tavanlar betonarme, yerler ise parke döşemelidir. Her bir oda farklı birim olarak yapılmıştır. Örneğin, yatak odası, banyo tuvalet, çocuk odası, mutfak olacak şekilde planlanmıştır.



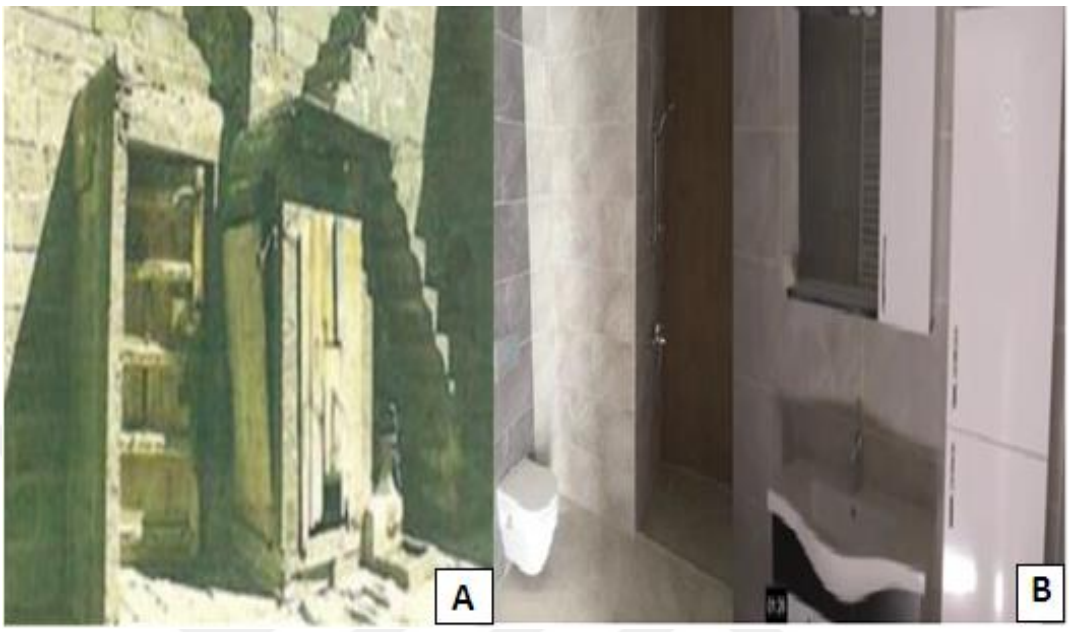
Şekil 4.26. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde odalar (Denli Özel, 2018).

Şekil 4.27 A,B,C ve D'de görüldüğü gibi mutfak, zemini taşlarla döşenmiştir. Mutfak bölümünde, su bağlantısı bulunmamaktadır. Şekil 4.27A'da görüldüğü gibi su temini kuyularla veya şekilde görünen tulumbalarla sağlanmaktadır. Yeni yapılan evlerde mutfak; Şekil 4.27E'de görüldüğü gibi avlunun içerisinde yer almayıp ev içinde tutulmuştur. Artık su temini için tulumbalar değil, musluktan gelen su kullanılmıştır.



Şekil 4.27. A,B,C,D) Kentsel dönüşüm öncesi ve E) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde mutfak (Denli Özel,2018).

Hela bölümü ise zemin katta yer almaktadır. Şekil 4.28. A'da görüldüğü gibi sokağa yakındır. Amaç kanalizasyon boyunu kısa tutmaktır. Helalar taşıma suyu ile kullanılmaktadır.



Şekil 4.28. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde hela (Denli Özel, 2018).

Yapılan banyo günümüz koşullarına uygun olsa da geleneksel dokunun izlerine rastlanılmamıştır. Şekil 4.28B'deki gibi banyoların içerisinde duşluk yer almıştır. Böylece eskiden olduğu gibi odaların içindeki gusülhanelere yer verilmemiştir. Dolayısıyla eski yapılardaki kanalizasyon altyapıları ile birlikte yer yer fosseptik çukurları da mevcuttur. Dönüşüm sonrasında kanalizasyon altyapısı yenilenmiş ve sağlıklı bir duruma çevrilmiştir. Fosseptik çukurları ise tamamen ortadan kaldırılmıştır. Bölgedeki kanalizasyon altyapısı eskisinden daha iyi bir şekil almıştır.



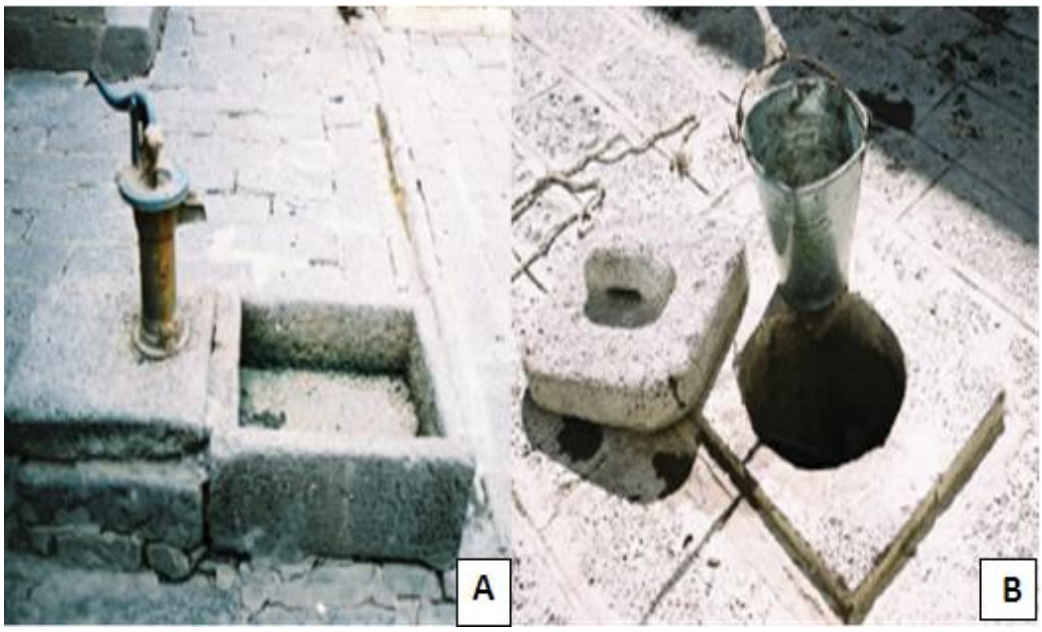
Şekil 4.29. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası yeni yapılan evlerin dış cephesi (DÇŞİM, 2018).

Şekil 4.29A'da görüldüğü gibi eski geleneksel evlerde tarihi bir doku mevcuttur fakat yapılar karmaşık ve üst üste bir görünüme sahiptir. Geleneksel evlerin etrafında yeşil alanlar yok denecek kadar azdır. Şekil 4.29B'de görüldüğü gibi, yeni yapılar eski tarihi dokuyu çok yansıtmasa da yapılan yenileme çalışmalarıyla kente yeni bir soluk getirmiştir. İnsanların yaşam kalitesi üst seviyelere çıkmıştır.

Çevre ve sağlık açısından kentsel dönüşüm öncesindeki evlerin mimari yapısı daha elverişli olarak değerlendirilmektedir.

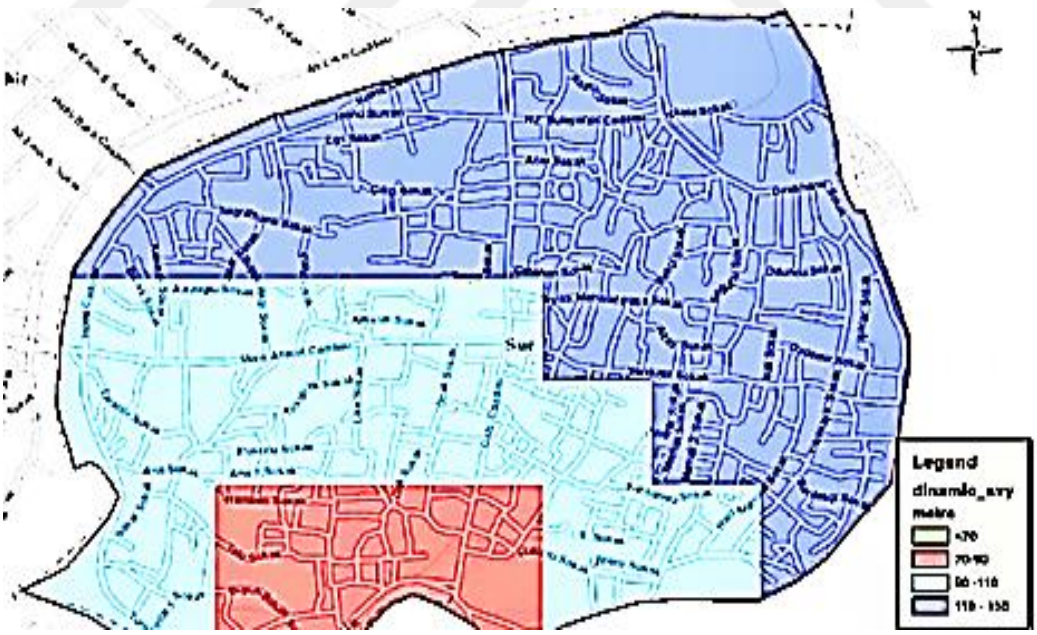
4.5. İçme Suyu Kalitesi

Suriçi bölgesinde eski tarihlerden beri kanalizasyon sistemi ve suyolları mevcuttur. Kanuni Sultan Süleyman döneminde Kasım Çelebi tarafından, kente 14 km mesafede bulunan ünlü hamravat suyu getirilmişti (Erginbaş,1953). Şekil 4.30'da görüldüğü gibi evlerin su ihtiyacı avluda bulunan kuyu, tulumba ve çeşmeden temin edilmekteydi. Atık su ise, oluklar ile avludan dışarıya doğru pis su kanalına tahliye olmaktaydı.



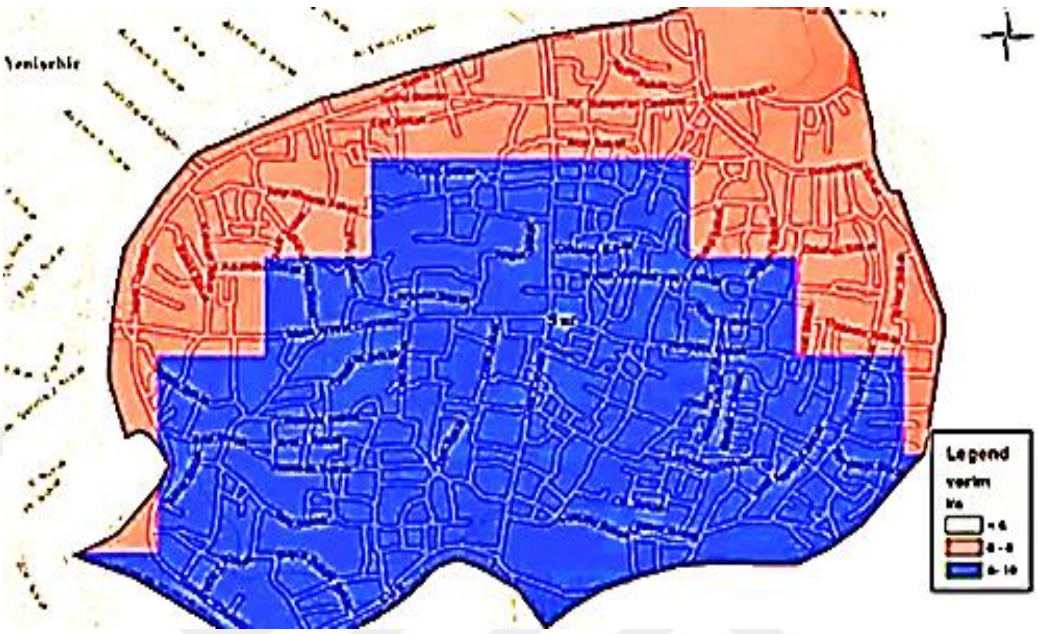
Şekil 4.30. Geleneksel evlerde su temini için avluda bulunan A)Tulumba B) Kuyu örneği görüntüsü (Yıldız, 2011).

Suriçi bölgesinde içme suyu kalitesini belirleyen bazı etkenler mevcuttur; pH, kuyu verimliliği, iletkenlik ve dinamik su seviyesine bakılacak olursa bölgedeki içme suyu hakkında bazı bilgilere ulaşılabilir.



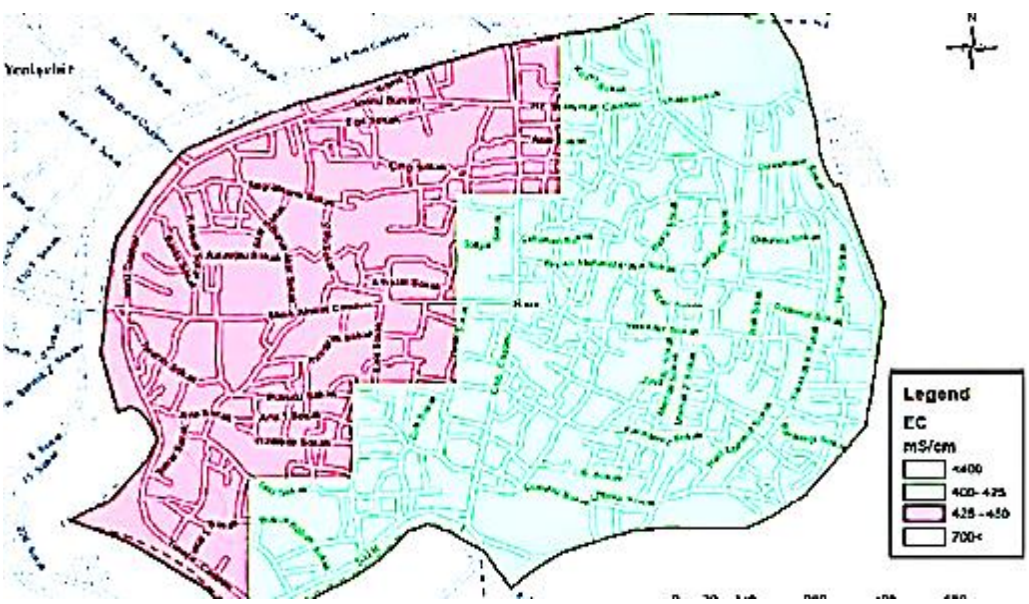
Şekil 4.31. Diyarbakır ili Suriçi ilçesi dinamik seviye haritası (Çelik, 2017).

Şekil 4.31'de görüldüğü gibi dinamik su seviyesi bölgenin kuzey ve batı kısımlarında 110-155 metre aralığında, orta kısmında 90-110 metre aralığında değişim gösterirken, güney kısımlarda ise 70-90 metre aralığını bulmaktadır.



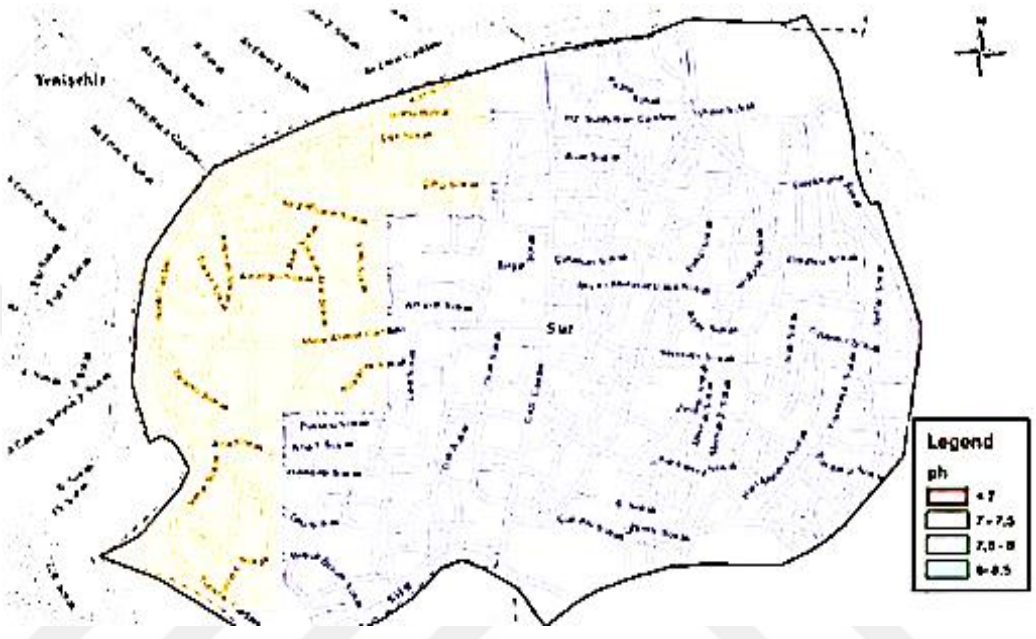
Şekil 4.32. Diyarbakır ili Suriçi ilçesi kuyu verimlilik haritası (Çelik, 2017).

Şekil 4.32'de görüldüğü gibi Suriçi kentinin kuzey taraflarının kuyu verimliliği 6-8 lt/s aralığında değişim gösterirken, orta ve güney taraflarında ise 8-10 lt/s aralığında verimlilik sağlanabilmektedir.



Şekil 4.33. Diyarbakır ili Suriçi ilçesi elektriksel iletkenlik haritası (Çelik, 2017).

Şekil 4.33'te görüldüğü gibi Suriçi bölgesinin musluklardan alınan sudaki elektriksel iletkenlik değeri, kentin doğu ve batı taraflarında değişim göstermektedir. Orta ve doğu kısmında ise; iletkenlik değeri kentin batı ve doğu taraflarına göre yine değişim göstermektedir. Kentin orta ve doğu tarafında iletkenlik, 400-425 ms/cm iken, Batı tarafında 425-450 ms/cm aralığında değişim göstermektedir. Sonuç olarak Suriçi bölgesi suyunun düşük tuzluluğa sahip olduğu söylenebilmektedir.



Şekil 4.34. Diyarbakır ili Suriçi ilçesi pH haritası (Çelik, 2017).

Bölgenin doğu kısımlarının Şekil 4.34'te görüldüğü gibi pH değeri 7,5-8 aralığındadır. Batı tarafı ise 7-7,5 arası değişim göstermektedir. Sur kentinin genel olarak pH değerine bakıldığı zaman bölgenin doğu ve batı kısımlarının TSE 266 6,5-8,5 aralığındaki pH değerine uyum sağladığı söylenebilmektedir.

Kentsel dönüşümde; içme suyu sistemlerinde su kalitesinin korunması, suyun kirlenmesinin önlenmesi, temiz içme sularının kaynağından kullanıcıya ulaştırılana kadar, güvenli bir şekilde iletilmesi esastır. Sur bölgesinde yaşanan 2015 terör olayları esnasında Şekil 4.35'te görüldüğü gibi Fatihpaşa mahallesinde meydana gelen hendek kazma olayları sonucunda kentteki içme suyu boruları zarar görmüş ve bunun üzerine kentte sular kesilmiştir. Durum böyleyken kentte yaşayan halk sularını cami ve çeşmelerden elde etmeye çalışmıştır. Zarar gören su boruları birçok olumsuzluğu da beraberinde getirmiştir. Sular büyük miktarda kirlenmiş ve birçok hastalık (tifo, mide bulantısı vb.) baş göstermiştir.



Şekil 4.35. Kentsel dönüşüm öncesinde Fatihpaşa Mahallesinde patlayan su borusu görüntüsü (DİSKİ, 2017).

Şekil 4.36'da görüldüğü gibi kentsel yenileme çalışmalarıyla bölgeye 25 bin 686 metre içme suyu hattı döşenmiştir ve içme suyu sorununa çözüm getirilmiştir.



Şekil 4.36. Kentsel dönüşüm sonrası Fatihpaşa mahallesinde içme suyu hattı döşemesinden görüntüler (DÇŞİM, 2018).

Musluk suları berrak bir şekilde aktığından eskisi gibi çeşitli hastalıkların ortaya çıkması engellenmiştir. Bölgede yaşayan halk bu sayede rahatlamıştır.

4.6. Kent içi Ulaşım ve Trafik

Kentsel dönüşüm öncesinde Sur'da sokakların dar olmasından kaynaklı bölgeye herhangi bir hastalanma durumunda kişilere ambulans yetişememiştir. İnsanlar kendi araçlarını oturdukları evlerin sokaklarına park halinde bırakamamıştır. Sur bölgesi Diyarbakır ilinin kalbi ve en işlek yeri olmasından ötürü insanlar tüm alışverişlerini özellikle sakatat ürünleri, şarküteri, bakırcılık, kuyumculuk gibi ihtiyaçlarını buralardan karşılamıştır. Şekil 4.37A'da görüldüğü gibi insanlar caddelerin dar, yürüme alanlarının sıkıntılı olmasından rahat bir şekilde yürüyememiştir.



Şekil 4.37. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası geleneksel evlerde sokak görüntüsü (DÇŞİM, 2018).

Bu durum insanların mağdur olmasına yol açmıştır. Şekil 4.37B'de görüldüğü gibi kentsel dönüşümle beraber sokaklar yenilenmiştir, caddeler genişletilmiştir. Araçların geçişi sağlanmıştır ve otopark alanları çoğaltılmıştır. Kentin en önemli caddelerinden biri olan, insanların en uğrak yeri olan ticaretin büyük ölçüde sağlandığı Melikahmet caddesi ve Gazi caddesinin genişletilmesi halk için maddi anlamda rahatlatıcı bir etki yaratmıştır.



Şekil 4.38. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Gazi Caddesi'nden bir görünüm (DÇŞİM, 2018).

Şekil 4.38A' da görüldüğü gibi Gazi caddesi kentsel dönüşüm uygulanmadan önce dar ve yığıntı bir görünüme sahipti. Fakat Şekil 4.38B' de görüldüğü gibi dönüşümden sonra yapılan sokak genişletme ve aydınlatma çalışmalarıyla eski görünümünden daha ferah bir görünüme sahip olmuştur.

4.7. Gürültü

Suriçi bölgesinde kentsel dönüşüm öncesinde sokak satıcıları, korna sesleri, yoğun nüfus kalabalığı vb. nedenlerle gürültü söz konusudur. Ayrıca 2015 terör olaylarıyla zaman zaman meydana gelen çatışmalar bu gürültüyü arttırmıştır (Şekil 4.39A). Şekil 4.39B'de görüldüğü gibi kentsel dönüşüm çalışmalarıyla birlikte bu olumsuzluk ortadan kaldırılmıştır insanlar artık sokaklarda rahat bir şekilde yürüyebilme imkânı bulmuştur. Düzen sağlandığı için nüfus yoğunluğu dengelenmiş ve sokak satıcıları yerine düzenli iş yerleri açılmıştır. Böylece gürültüde azalma gerçekleşmiştir.



Şekil 4.39. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası ses bombasından kaynaklı gürültünün giderilmesinden bir görünüm (DÇŞİM, 2018).

Şekil 4.40A'da görüldüğü gibi kentteki bir başka gürültü etkeni ise inşaat ve yıkım esnasında duyulan büyük çaplı seslerdir. Bu ses çevreyi tahammülsüz duruma getirmiştir ve insanların bulundukları yerleri terk etmesine yol açmıştır.



Şekil 4.40. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Hasırlı mahallesinde yıkım olaylarından kaynaklı gürültünün giderilmesinden bir görünüm (DÇŞİM, 2018).

Günde 8 saatten fazla 85 dB üzerinde oluşan sese maruz kalmak, işitme kaybına yol açmaktadır. Şekil 5.40B'de görüldüğü gibi kentsel dönüşümle beraber

suriçi kentinde sükûnet sağlanmıştır. Bölgede artık inşaattan kaynaklı yıkım sesleri gelmemektedir. Dönüşümle beraber yıkılan evler tekrar eski haline getirilmiştir.

4.8. Estetik Görüntü

Yaşanan olaylar esnasında Sur bölgesinde toplanmayan çöpler, çevrede koku ve istenmeyen görüntülerin oluşmasına neden olmuştur. İnsanların çeşitli ihtiyaçlarını karşıladığı yerlerden biri olan yanık çarşıdaki dükkânların tabelası ve şekli estetik görüntüyü bozmuştur. Bu durumda kentsel yenileme çalışmalarıyla dükkânların tabelaları değiştirilmiştir, gayet göze hitap eden, dükkânları çekici unsur haline getiren ahşap tabelalar yapılmıştır. Aynı zamanda dükkânlara gelen müşteri sayısının da artmasını sağlayarak satışların daha da fazla yapılmasına katkıda bulunmuştur.



Şekil 4.41. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası yanık çarşı cephesel giydirme çalışmalarından bir görünüm (DÇŞİM, 2018).

Şekil 4.41A'da görüldüğü gibi, yanık çarşının dükkân tabelaları oldukça karmaşık bir hal almıştır ve herhangi bir isme ait olduğu müşteriler tarafından belirlenememiştir. Kentsel dönüşümle beraber Şekil 4.41B' de görüldüğü gibi semtte bulunan dükkânların tabelası ahşap bir görünüm verilerek yenilenmiştir. Böylece eskiye göre dükkân isimleri daha belirgin bir durum almıştır. Bu durumda estetik açıdan çirkin görünen görüntüler ortadan kaldırılmıştır.



Şekil 4.42. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Balıkçılar başı semtindeki dükkân tabelaları (DÇŞİM, 2018).

Şekil 4.42A'da görüldüğü gibi Balıkçılar başı semtinde yol üstünde bulunan kuyumcuların tabelaları eski ve yıpranmış durumda olduğu belirgindir. Fakat Şekil 4.42B'de görüldüğü gibi kentsel yenileme çalışmalarıyla buradaki kuyumcu dükkânlarının tek tek tabelaları değiştirilmiştir. Eskisinden daha güzel bir görünüm kazanmıştır.



Şekil 4.43. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası On gözlü köprü (DÇŞİM, 2018).

Estetik görünüm kazanan bir başka mekân ise, Sur ilçesinde yer alan Kırklar Dağıdır. Şekil 4.43A'da görüldüğü gibi Ongözlü Köprü ve çevresi kentsel dönüşüm öncesi yeşil alandan mahrum, etrafında insanların zaman geçireceği sosyal alanlara yer verilmemiştir. Böylece, buranın yeni bir görünüme kavuşması için, ilk olarak bölgede bulunan kaçak binalar yıkılmıştır. Ekolojik özellikler dikkate alınarak 320 dönümlük alan kullanılıp tamamlanmıştır. Şekil 4.43B' de görüldüğü gibi; bu mekânı ziyaret eden kişiler, şehrin gürültüsünden uzak, doğa ile iç içe olmuştur ve Ongözlü Köprü ve altından akan Dicle Nehri ile karşısında duran Tarihi Diyarbakır Surlarını izleme imkânı bulmuştur. Ayrıca Sur kentinin yeşil alan çalışmalarına yönelik son üç yılda 400 bin mevsimlik bitki, 150 bin İran çanı, Ihlamur, Gül hatmi ve Çınar yapraklı dut ekilmiştir.



Şekil 4.44. Geleneksel evlerde avluda yapılan faaliyetlerden bir görünüm (Çelik, 2017).

Suriçi kenti köklü bir geçmişe sahip olup bölgede yaşam süren insanlar ataerkil bir aile yapısına sahiptir. Geleneksel evlerde yaşayan insanlar aile büyükleri ile beraber yaşam sürmektedirler ve kalabalık bir aile yapısına mensupturlar. Şekil 4.44.'te görüldüğü gibi zamanlarının çoğunu evin avlusunda farklı etkinlikler yaparak değerlendirmişlerdir.

Sokaklar çok dar olmakla beraber araçlar giriş yapamamıştır. Ara sokaklar fazla ve tenha yerlerde içki tarzı olumsuzluklar yaşanmıştır. Bu da kötü kokuların

oluşumuna yol açmıştır, kentte yaşayan insanları rahatsız etmiştir. Her evin kendine özgü bahçesi ve ahırı olmuştur. Çevrede oluşan hayvan pislikleri, izinsiz şekilde et kesimi, hayvan samanlarının çıkan rüzgârlar sonucu havaya karışıp kirlilik oluşturması, her türlü atığın rastgele sokaklara bırakılması tarihi sur kentine yakışmamıştır. Hal böyleyken yaklaşık bir yıl boyunca süren terör olayları da kenti her konuda daha da gerilere götürmüştür. Terör olayları insanların faaliyetlerini engellemiştir.

Şekil 4.45'te görüldüğü gibi yasak kalktıktan sonra bölgede yaşayanlar hızlı bir şekilde toplanıp kurtarabildikleri eşyaları alıp, başka semtlere göç etmiştir. Tabi insanlar başka yerlere göç edince burada da kendi sorunlarıyla baş başa kalmıştır. Kendi yaşadıkları, alıştıkları yerlerden uzaklaşarak başka mekânlara gitmişlerdir bu duruma bağlı olarak sur kentinde nüfus büyük miktarda azalış göstermiştir.



Şekil 4.45. Suriçi Kentinde Halkın Göç edişi sırasında oluşan bir görünüm (Denli Özel, 2018).

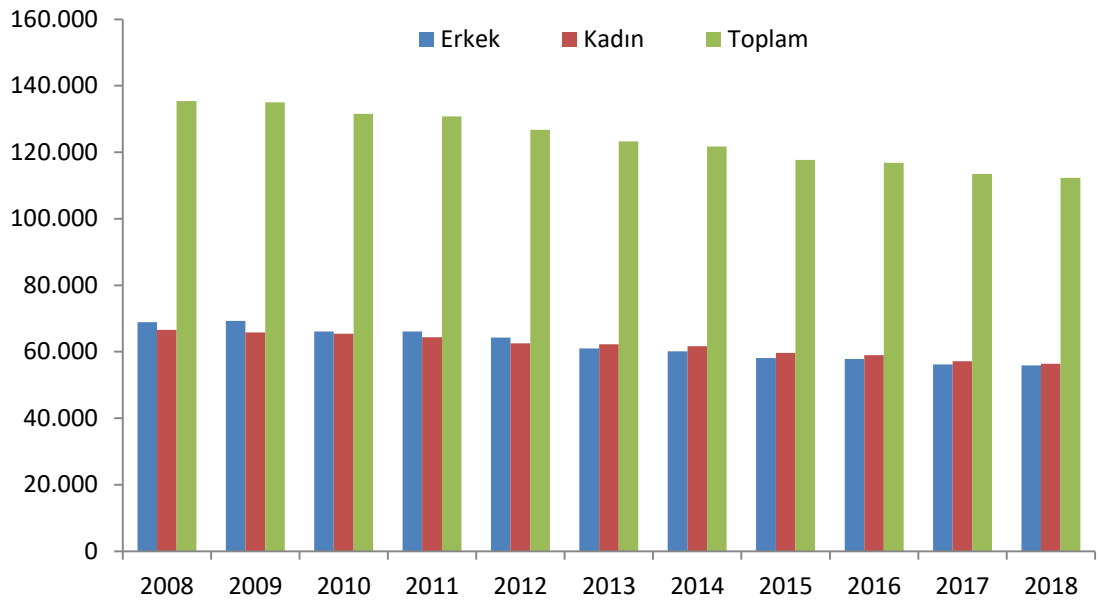
Aşağıda verilen Çizelge 4.7 ve Şekil 4.46 incelendiğinde; Suriçi toplam nüfusu, 2008'de 135.446, 2009'da 135.065, 2010'da 131.558, 2011'de 130.784, 2012'de 126.785, 2013'te 123.311, 2014'te 121.750, 2015'te 117.698, 2016'da 116.858, 2017'de 113.447, 2018'de 112.306 olarak verilmiştir. Toplam nüfus; 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 ve 2014 yıllarında düzenli bir şekilde azalış mevcuttur. Bu yıllardaki nüfusun büyük çoğunluğu surdaki köylerin

boşaltılmasından kaynaklanmaktadır. Köylerin boşaltılmasıyla birçok insan göç etmek zorunda kalmıştır. Daha sonra 2009 yılında bazı kentsel dönüşüm projeleri tasarlanmış ve 2012 yılında bölgede kısmi yıkımlar gerçekleştirilmiştir. Son süreçte yani 2015 yılında başlayan ve 2016 yılında biten terör olayları ise nüfusun azalışa geçmesinde ayrı bir etken oluşturmuştur. Çünkü bölgede başlayan çatışma sonucu insanlar bölgede yaşayamaz hale gelmiştir ve başka yerlere göç etmek zorunda kalmıştır. Daha sonra kentsel dönüşüm hareketlerinin başlamasıyla sur nüfusunu artırmak için çalışmalara başlanmıştır. Zarar gören ev, kilise, cami, müze, cafe birçok yerin yeniden yapılması hedeflenmiştir. Bu sayede bölgeye tekrardan turist girdisini sağlamak ve sur'da yaşayan halkın tekrardan sur'a gelmesini sağlamak amaçlanmıştır. Böylece ilerleyen yıllarda sur nüfusunda daha da artış olacağı belirtilmiştir.

Çizelge 4.7. Yıllara göre Suriçi Nüfusu (DÇŞİM).

Yıllar	Erkek	Kadın	Toplam
2008	68.861	66.585	135.446
2009	69.245	65.820	135.065
2010	66.154	65.404	131.558
2011	66.434	64.350	130.784
2012	64.242	62.543	126.785
2013	61.037	62.274	123.311
2014	60.098	61.652	121.750
2015	58.079	59.619	117.698
2016	57.875	58.983	116.858
2017	56.243	57.204	113.447
2018	55.871	56.435	112.306

Çizelgedeki veriler ayrıca Şekil 4.46. deki gibi grafik haline getirilmiştir. Böylece kıyaslama daha net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 4.46. Yıllara göre Suriçi Nüfusu grafiksel gösterimi (DÇŞİM).

Yaşam şartları birçok insanın psikolojik durumunu bozdu. İnsanlar gittikleri semtlerde yaşayan insanlarla kültür çatışması içerisinde kalmışlardı. Böylece kendi kimliklerini kaybettiler. Alışmış oldukları bir geçim kaynakları mevcuttu, kimi hayvancılıkla, kimi meyve sebze satarak, kimi de kendi dükkânını işleterek geçimlerini sağlamaktaydı. Yeni gittikleri mekânlarda bunların hiçbirini gerçekleştiremediler. Üstelik yerleştikleri evlerine de belirli bir miktar kira ödemek zorundaydılar. Bir süre geçim sıkıntısı içerisinde kaldılar, sonra da devletin surdaki mağdurlara sunmuş olduğu İŞKUR imkânından yararlanıp yüklerini hafiflettiler. Terör olayları bittikten sonra bölgede kentsel dönüşüm uygulaması başlatıldı. Öncelikle zarar gören evler tamamen yıkıldı. Cami, kilise, Tarihi evler yıkılmadan onarıldı. Yıkılan evlerin yerine tarihi dokuya uygun evler inşa edildi. Sokak ve caddeler genişletildi, altyapı hizmetleri büyük ölçüde sağlandı. Az sayıda olan sosyal tesis, park, bahçe, yeşil alan sayısı arttı. Dükkânların cephesel giydirmesi yapıldı ve estetik açıdan güzel bir görünüm mevcut oldu. İnsanların yaşamı eskiye göre kolaylaştırıldı, yeniden inşa edilen evler eski tarihi dokuya yetişemezse de insanların rahat yaşam sürmesi için daha planlıydı ve alternatifleri fazlaydı. Örneğin: Eski yapılarda ısınma aracı olarak kömür ve odun kullanılmaktaydı. Kömür havada kirlilik yaratmaktaydı. İnsan sağlığı açısından tehlikeliydi ve insanların maddi durumları düşük olduğundan çoğu zaman kömür masrafını karşılayamamaktaydılar. Yeni yapılan evlerde ise doğalgaz mevcuttur, doğalgaz hem temizlik açısından hem

de kömüre oranla daha fazla tercih edilmektedir. Sonuçta dönüşüm çalışması aşağıdaki resimlerden hareketle tamamıyla insanların refaha kavuşmasını ve daha kaliteli bir çevrede yaşam sürmelerini hedeflemiştir.



Şekil 4.47. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Hasırlı Mahallesindeki yapı (Denli Özel,2018).

Şekil 4.47A'da görüldüğü gibi terör sonrası geleneksel evlerden eser kalmamıştır. Oturulamaz hale geldiğinden dolayı insanlar evlerini bırakıp gitmek zorunda kalmışlardı. Fakat yenileme çalışmaları sonucunda Şekil 4.47B'de görüldüğü gibi evler onarılıp halka sunulmuştur. Böylece insanların eski yaşam standardı tekrardan sağlanmıştır.



Şekil 4.48. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Kurşunlu cami (Denli Özel,2018).

Turizmin büyük kaynağı olan ve her yıl binlerce turiste ev sahipliği yapan Tarihi Kurşunlu Cami Şekil 4.48A'da görüldüğü gibi, terör sonrası girilemez hale gelmiştir. İnsanlar tarafından ziyaret edilememiş ve turist girdisi sağladığı için bölgenin ekonomisi de olumsuz etkilenmiştir. Fakat kentsel dönüşüm çalışmalarından sonra Şekil 4.48B'de görüldüğü gibi Kurşunlu cami tekrar onarılıp halka açılmıştır.



Şekil 4.49. A,B) Kentsel dönüşüm öncesi ve C,D) Kentsel dönüşüm sonrası Hz. Süleyman ve çevresi (DÇŞİM, 2018).

Şekil 4.49A ve Şekil 4.49B‘de görülen Hz. Süleyman Cami ve çevresi kentsel dönüşümden önce yığıntı şeklindeydi. Bölgedeki insanların ziyaret amaçlı her perşembe günü uğrak noktası halindeydi ve bölgeye gelen turistlerin uğrak yeriydi. Sokaklar dar ve evler iç içe olduğundan insanlar ibadetlerini yapmaya gelirken kalabalıktan dolayı zorlanmaktaydılar. Kentsel dönüşüm sonrasında Şekil 4.49C ve Şekil 4.49D’ de görüldüğü gibi yeşil alanlar artırıldı ve caminin çevresinde bulunan evler kaldırıldı. Böylece sokaklar genişledi insanlar rahat bir şekilde ziyaretlerini yapmaya imkân buldular ve yavaş yavaş turistlerin gelmeye başlamasıyla da ekonomide az da olsa artış söz konusu oldu.



Şekil 4.50. A) Kentsel dönüşüm öncesi ve B) Kentsel dönüşüm sonrası Paşa Hamamı yenileme çalışması (DÇŞİM, 2018).

Turistlerin uğrak noktası olan bölgenin tarihi yerlerinden biri de Paşa Hamamıdır. Maalesef terörden dolayı Şekil 4.50A’da görüldüğü gibi ziyaret edilemez hale gelmiştir. Kentsel dönüşüm uygulanmaya başlayınca Şekil 4.50B‘de görüldüğü gibi tekrardan onarılıp halka açılmıştır. Böylece turist çekmeye başlamıştır yabancı ve yerli turistin artmasına olanak sağlanmıştır.

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Bu çalışma Diyarbakır İli Suriçi yerleşkesinin kentsel dönüşüm öncesi ve kentsel dönüşüm sonrası çevresel etkilerini inceleyip, karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çevresel etkilerin karşılaştırılmasında ilk olarak hava kirliliği ele alınmıştır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda; SO2 miktarı 2012' de 7 µg/m3, 2013'te 18 µg/m3, 2014 'te 10 µg/m3, 2015'te 9 µg/m3, 2016'da 7 µg/m3, 2017'de 8 µg/m3, 2018'de ise; 7 µg/m3 olarak görülmektedir. Kentsel dönüşüm öncesi 2012, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında SO2 miktarı, kentsel dönüşüm sonrası 2016, 2017 ve 2018 yıllarına göre yüksek olduğu görülmektedir. Bunun sebebi kentsel dönüşüm öncesi kullanılan kalitesiz kömür, doğalgazın olmaması ve sağlıksız yapılardan kaynaklanan hava kirliliğidir. Kentsel dönüşüm sonrası yapılar düzeltildiği için, doğalgaz sağlanmıştır. 2016 yılı ve sonrasında SO2 miktarındaki düşüş kentsel dönüşümün olumlu etkileri sonucu olduğu söylenebilir.

Benzer şekilde PM10 miktarına bakıldığında 2012 'de 69 µg/m3, 2013'te 67 µg/m3, 2014'te 62 µg/m3, 2015' te 65 µg/m3, 2016'da 53 µg/m3, 2017'de 49 µg/m3, 2018' de ise; 40 µg/m3 tür. 2012, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında PM10 miktarı, 2016,2017 ve 2018 yıllarına göre daha yüksektir. Çünkü sur bölgesinde ısınma amaçlı olarak kömür kullanımı bu yıllarda yüksektir. Bölgedeki geçim kaynaklarından biri hayvancılık olduğundan hayvan beslemesi için verilen samanlar herhangi bir hava olayı esnasında savrulup havaya karışmaktaydı ve bu durum da havadaki toz miktarını artırıp kişilerde nefes tıkanıklığına neden olmaktaydı. Çıplak alanlarda rüzgar hareketleri sonucu partikül maddenin yayılması partikül madde artışına sebep olmaktadır. Kentsel dönüşüm sonucu yeşil alan artması, kömür kullanımının ortadan kaldırılması, kaldırım sokak ve caddelerin düzenlenmesi yapıldığından PM10 oranlarında azalma gerçekleşmiştir.

Altyapı ve kanalizasyon durumuna bakıldığında; kanalizasyon şebekesi ile hizmet alan nüfus 2013 yılında 119.592, 2014 yılında 118.079, 2015 yılında 91.579,

2016 yılında 89.892, 2017 yılında 90.797, 2018 yılında 108.919 kişi olduğu görülmektedir. Kanalizasyon şebekesi ile hizmet alan nüfusun 2013 ve 2014 yıllarında fazla olduğu; fakat 2015 yılından sonra kanalizasyon hizmeti alan nüfusta düzensiz azalış ve artışın meydana geldiği görülmektedir. 2015 ve 2016 yıllarında yaşanan terör olayları su şebekelerini ve kanalizasyon borularını olumsuz etkilemiştir. Durum böyleyken başlayan kentsel yenileme çalışmalarının sonucunda kanalizasyon şebekeleri yenilenerek Sur kentine 28 bin 474 metrelik kanalizasyon sistemi yapılmıştır. 2018 yılında kanalizasyon hizmeti alan nüfusun diğer yıllara göre daha fazla olmasının nedeni de kentsel dönüşüm çalışmalarının büyük oranda bitmesinden kaynaklanıp hizmetin arttığını göstermektedir.

Sur ilçesinde toplanan çöp miktarına bakıldığında; 2012 yılında 55.878 ton, 2013'te 54.347 ton, 2014'te 53.659 ton, 2015'te 51.873 ton, 2016'da 51.503 ton, 2017'de 50.000 ton, 2018' de ise 40.000 ton olduğu görülmektedir. 2012 yılı başta olmak üzere 2013, 2014 ve 2015 yıllarında çöp miktarının 2016, 2017 ve 2018 yılına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Kentsel dönüşüm öncesi nüfus fazla ve katı atık miktarı nisbeten fazlaydı. Ancak verimli şekilde toplanamıyordu. Çünkü sokaklar dar olduğundan araçlar girememekteydi. Kentsel dönüşüm sonrası katı atık miktarında fazla bir değişim olmamıştır ancak çirkin görüntüler ortadan kalkmıştır. Daha geniş ve düzenli sokak ve caddeler katı atığın daha düzenli toplanmasını sağlamıştır.

Sur ilçesinde toplanan hafriyat miktarına bakıldığında; 2012 yılında 28.22 ton, 2013'te 27.44 ton, 2014'te 27.10 ton, 2015'te 26.20 ton, 2016'da 26.01 ton, 2017'de 25.25 ton, 2018'de ise 25 ton olarak görülmektedir. 2012, 2013 ve 2014 yıllarında toplanan hafriyat miktarı diğer yıllara göre daha yüksektir. Çükü Sur kenti sürekli yapım onarım sürecindeydi. Ayrıca 2012 yılında Sur kentinin bir bölümü kentsel dönüşüm sürecine girmiştir. Bu nedenle 2012 yılında toplanan hafriyat miktarı yüksek görülmektedir. Zaman zaman yapılan yol çalışmaları, yapım onarım çalışmaları sonucunda hafriyat miktarlarında artış görülmektedir. Zaman içerisinde düzenli kentsel dönüşüm sağlandığı için ve kentsel dönüşüm sırasındaki hafriyatın bir kısmı kentsel dönüşümde kullanıldığı için kentsel dönüşüm sonrasındaki yıllarda uzaklaştıran hafriyat oranı azalmıştır. 2017 ve 2018 yıllarında ise kentsel dönüşümün

büyük çoğunluğu tamamlandığı için hafriyat miktarı azalmıştır. Böylece kentsel dönüşüm sürecinde büyük sorun olan hafriyatlar daha düzenli uzaklaştırılmıştır.

Tıbbi atık miktarına bakıldığında; 2012'de 591.964 kg, 2013' te 575.743 kg, 2014' te 568.455 kg, 2015' te 549.536 kg, 2016'da 545.614 kg 2017'de 529.688 kg, 2018'de ise; 524.361 kg olduğu görülmektedir. Kentsel dönüşüm sonrasında bölgedeki nüfus oranı düştüğünden, dolayısıyla bölgedeki hastaneye giden hasta sayısındaki azalmadan dolayı tıbbi atıkta da nispeten azalma görülmüştür. Ayrıca azalma dönüşüm sonrasında Sur ilçesindeki sağlık birimlerinin modernize edilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Mimari açıdan kentsel dönüşüme bakıldığında; Suriçi ilçesinde şuan da Hasırlı ve Ali paşa Mahallelerinde geleneksel evler tamamlanma aşamasına gelmiştir. Yeni yapılan evlerin şemaları farklıdır. Genel olarak; evler betonarme yapıdadır ve evlerin duvarları yüksek tutulmuştur. Cumbaların her yönüne pencereler konulmuştur. Evlerin girişinde geçitlere yer verilmiştir. Avlunun cepheleri ince bazalt plaka ile döşenmiştir. Avlular eskiye göre oldukça küçüktür ve avludaki tulumbalar kaldırılıp yerlerine küçük havuzlar bırakılmıştır. Eski evlerde havuz avluya serinlik sağlamaktaydı, serinlik sağladığından eski evlerde yaşayan insanlar sağlık açısından havuzbaşında oturmayı tercih etmiştir. Yeni evlerde bu durum mevcut değildir. Eyvanlar oldukça küçük tutulup iklim özellikleri düşünülmeden tasarlanmıştır ve dişi bazalt taş kullanılmıştır. Kullanılan dişi bazalt taş serinlik sağlamamaktadır. Sağlamadığı için Diyarbakır İli'nin kavurucu yaz sıcaklarında evlerde oturan kişiler eski evlerde kullanılan bazalt taşından mahrum bırakılmıştır. Böylece insan ve çevre sağlığı açısından bu durum olumsuz karşılanmıştır. Pencere kenarlarında ise kenet taşına yer verilmemiştir. Merdiven korkulukları ve pencerelerde ince demir işçiliği olmayıp sade demir söz konusudur. Evler iki katlı bir şekilde inşa edilmiştir. Oda planı; yatak odası, oturma odası, çocuk odası banyo ve mutfak şeklinde tasarlanmıştır. Teknolojik araçlar mutfak ve banyoya monte edilmiştir. Odalara parke döşenmiştir ve doğalgaz ısınma aracı olarak kullanılmıştır. Yeni yapılan evler eski geleneksel evlere göre daha modern ve ferahtır. Ayrıca tarihi yapıların tekrar kente kazandırılması da kentte büyük gelişmeler kazandırmıştır

Bölgenin eskisinden çok daha değer kazanıp turizme olan katkısı daha da artmıştır. Diyarbakır İli ekonomik açıdan büyük ölçüde kalkınmıştır. Tarihi dokusu yıpranmış yapıların tekrar canlandırılması ile Diyarbakır'da turizmin gözdesi haline gelmiştir. Örneğin; 2015 yılında yaşanan tatsızlıklardan ötürü bölgeye giren yabancı turist sayısı, 21.623 idi. Terör olayları son bulduktan sonra 2018 yılı itibariyle bölgedeki yabancı turist sayısı 39.146' yı bulmuştur.

5.2. Öneriler

Kentsel dönüşüm çalışmaları, bölgede işlevini yitirmiş yerleşim yerlerini tekrardan kullanılabilir hale getirip, belirli plan düzeyinde plansız ve düzensiz yapıları ortadan kaldırarak yeni yerleşim alanları oluşturmayı hedeflemektedir. Savaş ve çeşitli doğal afetler sonucunda, ekonomik ve fiziki yönden çöküntüye uğramış kent alanları belirli projeler kapsamında yenilenmektedir.

Çalışmanın konusu genel olarak Diyarbakır' da yer alan ve önemli bir konuma sahip olan kent surları ile çevrili olan Suriçi İlçesidir. Yenileme çalışmalarına başlanırken, tüm hak sahipleri beraber hareket etmelidir, proje mülk sahiplerine doğru bir şekilde anlatılmalıdır. Çünkü dışarıdan bakıldığında insanlar yerlerinden yurtlarından edilecekmiş gibi bir algı ortaya çıkmaktadır. Kentsel tasarım ilkelerine uygun olarak yapılan yapılar, mimari konsept insanlar tarafından ilgi çekici olmalıdır. Karşılıklı uzlaşı sağlanmalı bu konuyla ilgili panel ve etkinlikler düzenlenirse çalışmada bir o kadar hızlanır.

Kentsel dönüşüm sonrasında bölgenin tamamında yaşayan halk, ayrılmadan toplu konutlara yerleştirilmeli ve kültürlerinden koparılmamalıdır. Maalesef surdaki kentsel dönüşüm projesinden sonra halk ayrı ayrı mekânlara göç etmiş ve yaşadıkları yerlerden koparılıp, gittikleri mekânlarda kimlik kaybı yaşamıştır. Mağdur olan halkın çoğu malından, işinden ve sağlığından olmuştur. İş imkânları dâhilinde halka İŞKUR imkânı tanınmıştır fakat bu imkân mağdur olan halka yetmemiştir çoğu işsiz kalmıştır. Bu tür projeler yapılırken halka yetecek kadar İŞKUR imkânı tanınmalıdır ve kısa süreli de olsa mağdur olan halka geçimini sağlayacak kadar iş imkânı sağlanmalıdır. Yeni yapılan evler eskiye göre daha modern yapıldığından, halkın

yeni yapılan evlere geçmesi için aradaki değer farkını ödemeleri gerekmektedir. Fakat durumu düşük olan ailelerin bu farkı ödemesi zor olmaktadır. Durumu düşük ailelere göre farkı ödeyebilecekleri konutlar yapılmalıdır.

Fiziki olarak tarihi ve kültürel mirasa sahip çıkılıp geleneksel dokuyu korumaya özen gösterilerek evler tasarlanmalıdır. Yapı malzemeleri seçilerek iklim özellikleri kesinlikle dikkate alınmalıdır. Çünkü Diyarbakır kenti yazın oldukça sıcak geçmektedir. Böylece yeni yapılan evler eskilerine çok benzememektedir. Dünyada yapılan kentsel yenileme çalışmaları örnek alınarak; evlerin sokak dokusu, malzeme türü uygun seçilerek yaşanan terör olaylarından etkilenmemiş gibi inşa edilmelidir.

Aksayan altyapının onarılması, sokak yollarının genişletilmesi, atık sorununun çözümlenmesi önceden çevreyi kirleten hayvancılık faaliyetlerinin sonlandırılması konusunda iyileştirilme yoluna gidilmiştir. Kent açısından büyük kalkınma elde edilmiştir. Fakat dönüşümün olumsuz olan tarafları da mevcuttur. Geleneksel evlerin tekrar onarılmasıyla tarihi dokunun kaybolması, insanların alıştıkları, çeşitli faaliyetlerini sürdürdüğü çevreden İnsanların alışmış olduğu anlam ve değerler yüklediği yerlerden koparılmaları kişisel olarak kimlik kayıplarına sebebiyet vermektedir. İnsanlar alışmış oldukları bu değerlerden uzaklaştırılırsa çeşitli sorunlar gün yüzüne çıkar. Mesela insanların göçe zorlanması maddi ve manevi kayıplara yol açmıştır. Bununla birlikte sağlık sorunları, eğitim sorunları, Psikolojik sorunlar vb. birçok olumsuz etki sıralanabilmektedir. Böylece bu tür sorunların oluşmasına meyil vermemek için tüm bunlara çözüm aranıp halk memnun edilmelidir.

Kentsel dönüşüm çalışmalarına başlanmadan önce çevre de ihmal edilmemelidir. Dönüşüm çalışmasının yapılacağı yerlerde ekolojik durum göz ardı edilmemelidir. Canlı yaşamı tehlikeye düşürülmemeli doğal alanlar bozulmamalıdır. İnşaat sonrasında oluşan atıklar düzenli depolama sahalarına taşınmalıdır ve atık oluşumunu minimum seviyeye çekmek gerekmektedir. Çevrenin gürültüden, hava kirliliğinden, su kirliliğinden, görüntü kirliliğinden etkilenmemesi için özenli çalışmaya gayret edilmelidir.

Bazı kentlerin kullanılamaz alanları yenilenerek tekrar işlev görmesi için tek başına mekânsal bir değişim yeterli değildir. Aynı zamanda sosyo-kültürel gelişime ortam hazırlamak için de çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

AJAYİ, S.O., OYEDELE, L.O., AKİNADE, O.O., BİLAL, M., ALAKA, H.A. and OWOLABİ, H.A., 2017. "Optimising material procurement for construction waste minimization: An exploration of success factors", Sustainable Materials and Technologies Dergisi, 11: 38-46.

AKHTAR, A. and SARMAH A.K., 2018. "Construction and demolition waste generation and properties of recycled aggregate concrete: A global perspective", Cleaner Production Dergisi, 186: 262-281.

AKKOÇ, Y.S., 2018. Kentsel Dönüşüm Projelerinin Çevre Etiği Bağlamında Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara, 407s.

ALIZADEH, N., 2018. Kentsel Dönüşümün Yapı-Çevre İlişkileri Açısından İrdelenmesi: Ankara Örneği, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 103s.

ANONİM, 2005. Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi Öncelikli Proje Alanı (1.Etap) 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı Plan Açıklama Raporu. Ankara Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı Yayını, 2-8, 19-20s., Ankara.

ANONİM, 2009. Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi 2004 - 2009 Yılı Çalışmaları, ANFA Ankara Altınpark İşletmeleri Ltd. Şti., Ankara.

Antalya Kepez Belediyesi Faaliyet Raporu, 2016.

ARSEVER, C.E., 1956. Türk Sanat Tarihi, İstanbul: Maarif Basımevi.

ASLANOĞLU, R., 1998. "Kent kimlik ve küreselleşme", Asa Kitabevi, Bursa, 142s.

ATAÖV, A. ve OSMAY, S., 2007. Türkiye'de Kentsel Dönüşüme Yöntemsel Bir Yaklaşım. Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi, 24(2): 57-82.

AYDIN, D. ve AKÇA, L., 2007. İçme suyu dağıtım sistemlerinde Coğrafi Bilgi Sistemi tabanlı su kalitesi yönetimi – İstanbul örneği. İTÜ Dergisi, Su Kirlenmesi Kontrolü, 17(3): 45-54, İstanbul.

BARAN, Mine., 2013. Tarihi Diyarbakır Evlerinden Eşyanın Kimliği. Diyarbakır: Tarım Bakanlığı Yayınları.

BAYRAKTAR, E., 2006. "Gecekondu ve kentsel yenileme", Editör: Nesrin Turhan, Ekonomik Araştırmalar Merkezi Yayınları, Ankara, 110-111, 235-236.

BAYRAKTUTAN, Y. ve ÖZBİLGİN, M., 2014. "Türkiye'de İllerin Lojistik Merkez Yatırım Düzeylerinin Bulanık Mantık Yöntemiyle Belirlenmesi", Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi, 43: 1-36.

CARMON, N., 1999. Three Generetions of Urban Renewal Policies:Analysis and Policy Implications. s.l. : Geoforum, s. 145-158.

CHAU, C.K., HUİ, W.K., NG, W.Y. and POWELL, G., 2012. "Assessment of CO2 emissions reduction in high-rise concrete office buildings using different material use options", Resources, Conservation and Recycling Dergisi, 61: 22-34.

CURA, O., 1994. "Noise and Healthy", 1. Ulusal Gürültü Kongresi, Uludağ Üniversitesi, Kara Yolu Çevresel Gürültü Sınır Değerleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2010.

ÇELİK, R., 2017. Diyarbakır tarihi Sur Bölgesinin Yeraltı suyu Potansiyelinin İncelenmesi üzerinde araştırmalar Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 8(2): 319-326.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Karayolu Çevresel Gürültü Sınır Değerleri, 2010.

ÇINAR, U., 2016. Geri Dönüşüm Materyallerinin Kişisel Koruyucu Kulaklıklarda Kullanılabilirliğinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 49s.

DANİELSON, M.N. and KELEŞ, R., 1985. The Politics of Rapid Urbanization, Holmes & Meier Publishers, Inc., United States of America, 286 p.

DEMİRSOY, M.S., 2006. Kentsel Dönüşüm Projelerinin Kent Kimliği Üzerindeki Etkisi, Mimar Sinan Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 171s.

DENLİ ÖZEL, N., 2018. "Diyarbakır Suriçi Bölgesi Kentsel Dönüşüm Projesi Kapsamında Geleneksel Evlerin İncelenmesi ve Önerilerin Belirlenmesi", Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Mimarlık Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 181s.

Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Slaytı, 2018.

Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, DÇŞİM 2018.

Diyarbakır Su ve Kanalizasyon İdaresi, Faaliyet Raporu 2017.

DÜNDAR, Ö., 2006. Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Sonuçları Üzerine Kavramsal Bir Tartışma, Kentsel Dönüşüm Sempozyumu, TMMOB Şehir Plancıları Odası, Ankara.

EMİROĞLU, S., 2006. Asbestin Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, 141s.

ERGİNBAŞ, D., 1953. Diyarbakır Evleri. istanbul: Pulhan matbaası.

ERZENE, Ş.I., 2013. Kentsel Dönüşüm ve Uygulanabilirliği İle İlgili Bir Yöntem Yaklaşımı, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 172s.

ESİN, T. and COSGUN N., 2007. "A study conducted to reduce construction waste generation in Turkey", Building and Environment Dergisi, 42: 1667-1674.

FAKİHOĞLU, E., 2011. "İstanbul'da Ambalaj Atıkları Geri Dönüşüm Uygulamalarının Maliyet Analizi", Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 78s.

GÁLVEZ-MARTOS, J.L. and STYLES, D., SCHOENBERGER, H., ZESCHMAR-LAHL, B., 2018. "Construction and demolition waste best management practice in Europe", Resources, Conservation and Recycling Dergisi, 136: 166-178.

GÖNEN, M., 2002. "Tanzimat'tan Cumhuriyet'e kentsel kamusal mekândaki dönüşümve Bayezid Meydanı örneği", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Ankara, 49s.

GÜNEŞ, M., GÜNEŞ, A., İLBEYLİ, N. ve KAYA, B., 2017. "Asbest Maruziyeti ve Etkileri", Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi, 10(1): 1-5.

IŞIK, O., 1999. "Kenti düşünmek, kent üzerine düşünmek", Toplum ve Bilim, 14 (3):166.

İSBİR, E.G., 1991. Şehirleşme ve Meseleleri, İkinci Baskı, Gazi Büro Yayınları, Ankara.

İstanbul Büyükşehir Faaliyet Raporu, 2011. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Atık Yönetimi Müdürlüğü Verileri, 19.

JUNAK, J. and SİCAKOVA, A., 2018. “Effect of Surface Modifications of Recycled Concrete Aggregate on Concrete Properties”, Buildings Dergisi, 8 (2): 1-11.

Kadıköy Belediyesi, Kentsel Yenileme Bürosu, Riskli Bina Dokümanı, 2017.

KARA, A., 2013. Kentsel Dönüşümlerde Kentsel Kimliğin Sürdürülebilirliği: Trabzon Zağnos Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi Örneği, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 109s.

KARADEMİR, M., 2018. “Kentsel Dönüşüm Kaynaklı Çevresel Kirlilik Analizi İle İnşaat Ve Yıkıntı Atıklarının Taşınımı, Geri Kazanımı Ve Bertarafının Planlanması: İstanbul Kadıköy İlçesi Örneği“ ,Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Entitüsü, Şehir Ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 146s.

KAYA, S. and CURRAN, P.J., 2006. Monitoring urban growth on the European side of the Istanbul metropolitan area: A case study, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 8, 18-25.

KELEŞ, R., 2006. Kentleşme Politikası, Dokuzuncu Baskı, İmge Kitabevi, Ankara.

KILIÇ, N., 2012. “Kentsel Dönüşümde Geri Dönüşüm Atağı”, İzmir Ticaret Odası Ar&Ge Bülteni.

KOCABAŞ, A., 2006. “Kentsel dönüşüm (yenileş(tir)me): İngiltere deneyimi ve Türkiye’deki beklentiler”, Literatür Yayınları, İstanbul, 2-14.

KOCAMEMİ, G., 2006. Kentsel Dönüşüm Süreci Kazlıçeşme Örneği. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

KONYAR, B., 1936. Diyarbakır Yıllığı Cilt III. Ankara: Ulus Basımevi.

LLATAS, C., 2011. "A model for quantifying construction waste in projects according to the European waste list", Waste Manaement Dergisi, 31 (6): 1261–1276.

LOCKREY, S., VERGHESE, K., CROSSİN, E. and NGUYE, H., 2018. "Concrete recycling life cycle flows and performance from construction and demolition waste in Hanoi", Cleaner Production Dergisi, 179: 593-604.

MAGALHÃES, R.F., DANİLEVİCZ, A.M.F. and SAURİN, T.A., 2017. “Reducing construction waste: A study of urban infrastructure projects”, Waste Management Dergisi, 67: 265-277.

MCKNİGHT, CLAİRE, E., HERBERT, S., LEVİNSON, OZBAY, K., KAMGA, C., ROBERT and PAASWELL, E., 2003. Impact of Congestion on Bus Operations and Costs, Region 2 University Transportation Research Center, Report No: FHWA-NJ-2003-008.

OİKONOMOU, N.D., 2005. "Recycled Concrete Aggregates", Cement& Concrete Composites Dergisi, 27: 315-318.

ÖLMEZ, E. ve YILDIZ Ş., 2008. “İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi ve Planlanan İstanbul Modeli”, Kent Yönetimi, İnsan ve Çevre Sorunları 2008 Sempozyumu, İstanbul.

ÖZKAN, M., 2019. Gecekondu Alanlarında Kentsel Dönüşüm Projeleri, İzmir Örneği, Bayraklı Kentsel Dönüşüm Projesi. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kentsel Dönüşüm Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 90s.

ÖZTÜRK, M., 2017. “İnşaat ve Yıkıntı Atıkları”, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara. 20.

POPA, D., CORCHES, M.T. and BUZGAR, A.G., 2015. "Evaluation of Environmental Noise Pollution Caused by Road Traffic in the City of Alba Iulia, Romania", Environmental Protection and Ecology Dergisi 16 (3): 824-831.

PUSTU, Y., 2006. "Küreselleşme sürecinde kent, antik siteden Dünya kentine", Sayıştay Dergisi, İstanbul, (60): 130, 145-146.

SEKMEN, S., 2007. Kentsel Dönüşüm Üzerine Bir Model Önerisi: İzmir -Ferahlı Mahallesi Örneği. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 220s.

ŞAHİNGÜR, A. ve Müderrisoğlu B., 2004. "AB'nin toplum tabanlı kentsel dönüşüme yaklaşımı ve Türkiye'deki kentsel dönüşüm uygulamalarının etkinliği", Değişen-Dönüşen Kent ve Bölge, TMMOB, Ankara, 1: 512-513.

Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi Faaliyet Raporu, 2017.

Şantiye Alanı İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2010.

Şırnak Belediyesi Faaliyet Raporu, 2018.

ŞİŞMAN, A. ve KİBAROĞLU, D., 2009. Dünyada ve Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Uygulamaları. Ankara: TMMOB Harita ve Kadastro Mühendislikleri Odası 12. Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayında Sunulan Bildiri, 11-15 Mayıs.

T.C. Resmi Gazete, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği. (27601), 4 Haziran 2010, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

T.C. Resmi Gazete, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği. (27601), 4 Haziran 2010, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

T.C. Resmi Gazete, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği. (25406), 18 Mart 2004, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

TEKELİ, İ., 2010. Türkiye'nin Kent Planlama ve Kent Araştırmaları Tarihi Yazıları, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

TEKELİ, İ., 2003. Açılış Bildirisi, Kentleri Dönüşüm Mekânı olarak Düşünmek Kentsel Dönüşüm Sempozyumu. İstanbul: YTÜ Basın Yayın Merkezi Matbaası, 11-12-13 Haziran, s. 2-7.

THOMAS, S., 2003. "A glossary of regeneration and local economic development", Local Economy Strategy Center, Manchester, UK, 13.

TMMOB, 2009. Diyarbakır kent sempozyumu bildiriler kitabı.

U.S. Department oh Housingand Urban Development, 1999. "National urban policy report, the state of the cities - part one: findings - revitalization, renewal, and remaining metropolitan challenges", Hud User, USA, 83-90.

UYAR, N., 2002. "Küreselleşme ve kent", Evrensel Basım Yayın, Ankara, No:15.

World Bank Group, 2000. "Making cities liveable", Entering The 21.st Century World Development Report, London, 142.

World Health Organization (WHO), 2005. "United Nations Road Safety Collaboration: a Handbook of Partner Profiles", Cenevre, İsviçre.

YASİN, M., 2005. "Kentsel dönüşüm uygulamalarını hukuki boyutu", Türkiye Barolar Birliği Dergisi, 60: 105.

YETKİN, H., 2019. Kentsel Dönüşüm Uygulamalarındaki Sorunlar: Şanlıurfa Örneği, Harran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, 139s.

YILDIZ, İ., 2011. Diyarbakır Valiliği Kültür ve Sanat Yayınları Cilt 3. Diyarbakır: A Grafik Basımevi.

ZHAOA, W., LEEFTİNK, R.B. and ROTTER, V.S., 2010. "Evaluation of the economic feasibility for the recycling of construction and demolition waste in

China—The case of Chongqing", Resources, Conservation and Recycling Dergisi, 54 (6): 377-389.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Merve DÜNDAR

Uyruğu: T.C.

Doğum Yeri ve Tarihi: Diyarbakır/21.09.1993

Telefon: 05065332373

E posta: dundar-21@hotmail.com

EĞİTİM

Derece		Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	:	Ziya Gökalp Lisesi Yenişehir, Diyarbakır	2011
Lisans	:	Fırat Üniversitesi Çevre Mühendisliği Merkez, Elazığ	2015
Yüksek lisans	:	Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Merkez, Şanlıurfa	2019

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Kurum	Görevi
2016-hâlen	Diyarbakır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Mühendis

YABANCI DİLLER

İngilizce

UZMANLIK ALANI