

**BATMAN İLİ, İLUH DERESİ VE ÇEVRESİNİN
KENTSEL DÖNÜŞÜM KAPSAMINDA
CBS YARDIMIYLA İRDELENMESİ**

MAHSUM GÜLSEVER

NİSAN 2024

DİYARBAKIR

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BATMAN İLİ, İLUH DERESİ VE ÇEVRESİNİN
KENTSEL DÖNÜŞÜM KAPSAMINDA
CBS YARDIMIYLA İRDELENMESİ**

MAHSUM GÜLSEVER

DİCLE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM-ÖĞRETİM VE
SINAV YÖNETMELİĞİNİN BİR PARÇASI OLARAK
MADEN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALINDA
YÜKSEK LİSANS TEZİ
OLARAK HAZIRLANMIŞTIR

NİSAN 2024

DIYARBAKIR

**BATMAN İLİ, İLUH DERESİ VE ÇEVRESİNİN KENTSEL DÖNÜŞÜM
KAPSAMINDA CBS YARDIMIYLA İRDELENMESİ**

Mahsum GÜLSEVER tarafından Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin bir parçası olarak hazırlanan bu çalışma, aşağıda bilgileri yazılı jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek **Maden Mühendisliği Ana Bilim Dalı**'nda **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Neslihan DALKILIÇ
Müdür, **Fen Bilimleri Enstitüsü**

Prof. Dr. Orhan KAVAK
Danışman, **Maden Mühendisliği Bölümü,**
Dicle Üniversitesi

Sınav Jürisi:

Prof. Dr. Hasan ÇELİK (*)
Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Fırat Üniversitesi

Prof. Dr. Orhan KAVAK (**)
Maden Mühendisliği Bölümü, Dicle Üniversitesi

Prof. Dr. Fuat TOPRAK
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Dicle Üniversitesi

ONAY

Savunma Tarihi: 18 / 04 / 2024

(*) Jüri Başkanı.
(**) Tez Danışmanı.



Aileme...

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tez çalışmasında yer alan tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu beyan ederim. Ayrıca, bahse konu bu kural ve ilkelerin gerektirdiği üzere, bu çalışmada özgün olmayan tüm bilimsel içerikleri kurallara uygun biçimde alıntılıyıp kaynak gösterdiğimi beyan ederim. Beyanımınla çelişen herhangi bir delil bulunduğu takdirde tüm sorumluluğu üstleneceğimi kabul ederim.

Ad, Soyad: Mahsum GÜLSEVER

İmza:

TEŞEKKÜR

Öncelikle danışmanım Genel Jeoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Orhan KAVAK (Jeoloji Yüksek Mühendisi)'a çalışmanın daha fikir aşamasından, örnekleme, deney setlerini oluşturma, analizlerin yorumlanması ve tez taslağındaki düzeltmeler konularına kadar gösterdiği destek ve sabırdan dolayı teşekkür ederim. Jüri üyelerime de bu tezin daha nitelikli bir hale gelmesi için yaptıkları eleştiri ve önerileri için teşekkür ederim.

Tezin her aşamasındaki yardımları, yol göstericiliği, analizlerin yorumlanması ve çizim aşamalarında sundukları destek için mesai arkadaşlarım olan Şehir Yük. Plancısı Bahattin DURSUN'a ve İnşaat Mühendisi Mesut YILMAZ'a teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmamda kullanmak üzere, Batman İline ait, verileri benimle paylaşan T.C. Batman Belediyesi Başkanlığına ve Batman Belediyesi Kentsel Dönüşüm Müdürlüğüne teşekkür ederim.

Yüksek lisans süreci boyunca yardımı ve desteklerinden dolayı Yüksek Jeoloji Mühendisi Sercan KAYA'ya çok teşekkür ederim.

Ayrıca tezin her aşamasında, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
TABLOLAR LİSTESİ.....	xi
GRAFİK LİSTESİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
ÖZET.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
1. GİRİŞ	1
1.1 Çalışmanın Kapsamı	2
1.2 Çalışma Alanı.....	3
1.3 Batman İlinin Jeolojisi	4
1.3.1 Gercüş formasyonu	6
1.3.2 Midyat kireçtaşı (Hoya formasyonu)	6
1.3.3 Germik formasyonu	6
1.3.4 Şelmo formasyonu	7
1.3.5 Bazalt.....	7
1.3.6 Alüvyon.....	8
2. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) İLE KENTSEL DÖNÜŞÜM	9
2.1 Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)	9
2.1.1 CBS'nin tarihsel gelişimi	10
2.1.2 CBS'nin bileşenleri	13
2.2 Kentsel Dönüşüm	17
2.2.1 Kentsel dönüşüm nedir?	17
2.2.2 Kentsel dönüşümün amacı	18
2.2.3 Dünya'da kentsel dönüşüm	19
2.2.4 Türkiye'de kentsel dönüşüm	24
2.2.5 Kentsel dönüşümün yasal dayanağı ve uygulama çeşitliliği.....	32
3. MATERYAL VE METOD	54

3.1	2006 Sel Felaketi.....	55
3.2	Çalışma Alanının Mekânsal Analizleri	57
3.2.1	Konum.....	57
3.2.2	Nüfus	59
3.2.3	Kadastral durumu	60
3.2.4	Dolu – boş analizi.....	62
3.2.5	Yakınlık analizi	64
3.2.6	Bağımsız birim analizi	66
3.2.7	Kat adedi analizi.....	68
3.2.8	Veri tabanı oluşturulması	70
3.2.9	Yol ulaşım ağı analizi.....	73
3.2.10	İmar durumu.....	75
3.3	Jeolojik Zemin Etüdü	77
3.3.1	Standart penetrasyon deneyi	81
3.3.2	Presiyometre deneyi	84
3.3.3	Zeminlerin indeks/fiziksel özelliklerinin belirlenmesi.....	85
4.	BULGULAR VE TARTIŞMA	90
4.1	Mekansal Analizlerin Yorumlanması	91
4.2	Jeolojik Deneylerin Yorumlanması.....	97
4.3	Uygulama Alternatifleri	100
4.3.1	Birinci alternatif riskli alan ilanı	104
4.3.2	İkinci alternatif rezerv yapı alanı ve kentsel dönüşüm ve gelişim alanı	104
4.3.3	Üçüncü alternatif kamulaştırma	107
5.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER	109
	KAYNAKLAR	111
	ÖZGEÇMİŞ	115

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Batman İli, İluh Deresinin konumu	3
Şekil 1.2 Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Tektonik ve Fay Haritası (İmamoğlu ve Çetin 2007'den değiştirilerek).....	4
Şekil 1.3 Batman İli Jeoloji Haritası (Eren, 2011)	5
Şekil 1.4 Batman İli ve yakın çevresinin Jeoloji Haritası (MTA, 2007'den değiştirilerek)	7
Şekil 2.1 1832 yılı Paris'te 48 bölgeye ait gölgelendirilmiş kolera haritası (Picquet, 1832)	10
Şekil 2.2 1854 yılı Londra'da kolera salgınının yaygın olan yerlerin katmanlı gösterimi (Snow, 1854).....	11
Şekil 2.3 John Snow'un haritası baz alınarak Regmarard tarafından çizilen harita (Regmarad, 1860).....	12
Şekil 2.4 CBS'nin bileşenleri	14
Şekil 2.5 Anlık olarak konumlama ve mekânsal analiz yapmaya yarayan Mobilaris sistemi (Mobilaris, 2014)	16
Şekil 2.6 Kentsel sürdürülebilirlik çemberi (Arkun, 2020).....	18
Şekil 2.7 Singapur Tekne İskelesi (Boat Quay) 1970 (The New York Times, b.t.) ..	21
Şekil 2.8 Singapur Tekne İskelesi (Boat Quay) 2023 (Google Earth Sokak Görünümü 1)	22
Şekil 2.9 1940 (Sol Üst), 1970 (Sağ Üst) ve 2023 (alt) Tarihli Cheonggyecheon Nehri Görüntüleri (Preservenet, 2007).....	23
Şekil 2.10 İzmir Uzundere Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alan Sınırı (Uzundere Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Projesi)	26
Şekil 2.11 Kentsel Dönüşüm 1. Etap İçerisinde Bulunan İzmir Hicret Camisinin Yakınından Bir Görünüm (Google Earth Sokak Görünümü 2)	27
Şekil 2.12 Altyapı Galeri Sistemi (İzmir Kentsel Dönüşüm Daire Başkanlığı)	27
Şekil 2.13 Bursa İli, Sıcaksu Kentsel Dönüşüm Proje Alanı (Bursa Sıcaksu kentsel dönüşümü).....	28
Şekil 2.14 Sıcaksu Kentsel Dönüşüm Alanı İmar Planı (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2017).....	29
Şekil 2.15 Beyoğlu Belediyesi Kentsel Dönüşüm Alanları Haritası (Göker, 2014) ..	30
Şekil 2.16 Tarlabası Yenileme Projesi 1. Etap (Erimco, 2013)	31

Şekil 2.17 Tarlabası Kentsel Dönüşüm Projesi Tarlabası Bulvarı'na 1. Parselde Bulunan, Yenilenmiş Yapı (Solda) ve Sınırın Dışındaki Eski Yapı (Sağda) (Google Earth Sokak Görünümü 3)	31
Şekil 2.18 Kıymet Takdir Föyü Örneği (Microsoft Excel programında düzenlenmiştir) (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.).....	39
Şekil 2.19 Anket Formu Örneği 2 sayfa (Zonguldak Belediyesi. 2020'den düzenlenerek).....	52
Şekil 2.20 Hakediş Hesabı Örneği	53
Şekil 3.1 Bakanlar Kurulu Kararı ile Belirlenmiş Afete Maruz Bölge Krokisi (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)	57
Şekil 3.2 Çalışma Alanı Koordine Özet Çizelgesi	58
Şekil 3.3 İluh Deresi ve Çevresinin Çalışma Alanı İçerisinde Kalan Parsellerinin Durumu	61
Şekil 3.4 Çalışma Alanı Parselleri Dolu-Boş Analiz Paftası	63
Şekil 3.5 İluh Deresi ve Çevresinin Yakınlık Analizi Haritası	65
Şekil 3.6 Çalışma Alanı Taşınmazlarının Bağımsız Birim Analiz Haritası.....	67
Şekil 3.7 NetCAD yazılımı üzerinden, kapalı alan fonksiyonu kullanılarak analiz haritalarının oluşturulmasını gösterir ekran	68
Şekil 3.8 Çalışma sınırı içerisindeki yapıların kat adedi analizi	69
Şekil 3.9 Çalışma alanında bulunan taşınmazların veri tabanının oluşturulması ve sorgu ekranı.....	71
Şekil 3.10 Oluşturulan veri tabanına istinaden hazırlanmış kıymet takdir föyü	72
Şekil 3.11 İluh Deresi ve çevresinin yol ulaşım ağını gösterir harita	74
Şekil 3.12 Çalışma alanının imar durumunu gösterir harita	76
Şekil 3.13 Sondaj kuyularının konumu.....	78
Şekil 3.14 Sondaj kuyularının açılmasına ait saha çalışması görselleri (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)	80
Şekil 3.15 Sondaj kuyularından alınan numune görselleri (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)	81
Şekil 4.1 İluh Deresinin akış yönü ve Batman Çayı ile bağlantı noktası.....	92
Şekil 4.2 Karşıyaka-İluh kadastral parsel sorununu gösterir harita	93
Şekil 4.3 İluh (Site) Mahallesi'ne yakın kadastral parsel binalarını gösterir harita ...	94

Şekil 4.4 Batman'ın 2006 yılı (sol) ve 2023 yılı (sağ) (Google Earth Pro'dan elde edilmiştir)..... 97



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 Kentsel dönüşümde riskli yapı iş akış şeması.....	35
Tablo 2.2 Riskli alan iş akış şeması	38
Tablo 2.3 Rezerv yapı alanı iş akış şeması	42
Tablo 2.4 5393 Sayılı Kanun'un 73. maddesine göre kentsel dönüşüm iş akış şeması	50
Tablo 3.1 Batman İli 2006 yılı sel felaketi hasarlı yapı sayısı verileri (Batman Bayındırlık İl Müdürlüğü/Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü verileri).....	56
Tablo 3.2 Çalışma alanının parsel durum verileri.....	59
Tablo 3.3 Çalışma alanına ait yapı sayısı verileri	59
Tablo 3.4 Çalışma alanına ait yapı stoğu verileri.....	59
Tablo 3.5 Çalışma alanı içerisinde kalan bölgenin mahallelere göre nüfus dağılımı (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.).....	60
Tablo 3.6 Çalışmaya konu parsellerin mülkiyet, alan ve oranlarına göre dağılımı ...	62
Tablo 3.7 Sondaj kuyularının koordinatları	79
Tablo 3.8 Darbe düzeltme katsayıları (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)	82
Tablo 3.9 N ₆₀ değer ortalamaları ve sondaj kuyularının SPT numunelerinin darbe sayıları.....	83
Tablo 3.10 Hatların nihai zemin değerleri	84
Tablo 3.11 Presiyometre deney sonuçları (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.).....	85
Tablo 3.12 Çalışma alanından elde edilen su içeriği, Atterberg limitleri, elek analizi ve zemin sınıfına ait veriler (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.).....	86
Tablo 3.13 Likit limit aralığına göre plastisite değerleri (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)	87
Tablo 3.14 Plastisite derecesinin plastisite indisine göre belirlenmesi	88
Tablo 3.15 Zemin kıvamlılık indisine göre sınıflandırılması (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)	88
Tablo 3.16 Killerin aktivite değerlerine göre sınıflandırılması.....	89
Tablo 4.1 Çalışma alanı sınırları içerisindeki taşınmazların kamulaştırma yaklaşık maliyeti.....	108

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 3.1 Tablo 3.6 baz alınarak üretilmiş mülkiyet oranı grafiği	62
Grafik 3.2 Şekil 3.4'te görülen haritaya göre parsellerin dolu-boş oranı grafiği	64
Grafik 4.1 Mülkiyete ilişkin parsel oranı grafiği	92



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

Simge	Açıklama
m ²	Metrekare
₺	Türk lirası
C _N	Jeolojik gerilme düzeltme katsayısı
C _R	Tij boyu düzeltme katsayısı
C _S	Numune alıcı tipi düzeltme katsayısı
C _B	Sondaj delgi çapı düzeltme katsayısı
C _E	Enerji oranı düzeltme katsayısı
IP	Plastisite indisi
A	Aktivite
C	Hidrometre deneyindeki kil yüzde oranı

Kısaltma	Açıklama
ARAAD	Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşümü Sistemi
CAD	Computer aided design
CBS	Coğrafi bilgi sistemi
CNSA	China National Space Administration
DOP	Düzenleme ortaklık payı
ESRI	Enviromental System Research Institue
GIS	Geographical information system
GNSS	Global navigation satelite system
GPS	Global positining system
Hmax	Bir binanın en fazla yüksekliği
ITRF96	International terrestrial reference frame-1996
MIMO	Map In- Map Out, CBS modeli
NASA	National Aeronautics and Space

	Administration
PMT	Presiyometre
RYTEİE	Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar
SPK	Sebest Piyasalar Kurumu
SPT	Standart penetration test
TAKS	Taban alanı kat sayısı
TBDY	Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği
TL	Türk lirası
TPAO	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TOKİ	Toplu Konut İdaresi
UD	Undisturbed sample
YASS	Yeraltı suyu seviyesi
ZA	Sağlam, sert zemin
ZB	Az ayrıışmış, orta sağlam
ZC	Çok çatlaklı zayıf kayalar
ZD	Orta sıkı, çok katı kil tabakaları
ZE	Gevşek kum, çakıl-katı kil tabakaları
ZF	Sahaya özel değerlendirme gerektiren zeminler

ÖZET

BATMAN İLİ, İLUH DERESİ VE ÇEVRESİNİN KENTSEL DÖNÜŞÜM KAPSAMINDA CBS YARDIMIYLA İRDELENMESİ

GÜLSEVER, Mahsum

Yüksek Lisans, Maden Mühendisliği Bölümü

Danışman: Prof. Dr. Orhan KAVAK

Nisan 2024, 132 sayfa

Kentsel dönüşüm kavramı, dönüşüme konu bölgenin ihtiyacı doğrultusunda şekillenen bünyesinde sosyal ve teknik anlamda birçok parametre bulunduran afet riskinin öncelikli olduğu, yerleşkelerin yeniden dizayn edilmesidir. Bu çalışmada, Batman İli, Merkez İlçesinde bulunan İluh Deresi ve çevresinin, hem afet riski (su baskını) hem de kent yerleşkelerinin ihtiyaç duyduğu yeşil alan, otopark alanı, altyapı eksikliği gibi faktörlerine istinaden kentsel dönüşüm uygulamasına ihtiyaç duyulup duyulmadığı ele alınmıştır. Bu kapsamda bölgenin nüfus yoğunluğu, taşınmazların durumu (parsel, yapı ve eklentileri), yol ulaşım ağı, imar durumu gibi faktörler veri tabanı oluşturulup haritalandırılarak mekânsal analizler yapılmış, yine bölgede 10 adet 20’şer metre derinlikte sondaj kuyusu açılarak, numunelerin deney sonuçları analizi aktararak söz konusu alanın yapılaşmaya uygun olup olmadığı sorgulanmıştır. Kentsel dönüşüm kavramı ifade edilerek yasal zemindeki uygulama çeşitliliği vurgulanmıştır. Mekânsal analizler için Netcad 7.6 GIS ve Netcad 8.0 GIS yazılımlarından yararlanılmış olup veri tabanı oluşturulması için Microsoft Access ve Excel programlarından yararlanılmış olup bölgeye ait lokal Coğrafi Bilgi sistemi (CBS) elde edilmiştir. Ayrıca bölgenin uygulama projesi sonrası, olası çalışmaların üç boyutlu görsellerin elde edilmesi için Lumion yazılımı üzerinde çalışılmıştır. Batman İli, Merkez İlçesi, İluh Deresinin taşkın riski taşıdığı, 2006 senesinde afet gördüğü, kenti kuzey ve güney olmak üzere ikiye bölüp kuzey kısmının gelişmesine devam edip güney kısmının yerinde saymasına neden olduğu, sondaj deneyleri sonucunda olası bir üst yapının yapılabilmesi için gevşek zeminin 6,5 metrede son bulup yapılaşmaya esas zemine tekabül ettiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Bulgular değerlendirilerek yapılması gereken kentsel dönüşüm uygulaması üç alternatif olarak sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Dönüşüm, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Batman İli, İluh Deresi, Afet Riski, Jeolojik Zemin Etüdü

ABSTRACT

EXEMINATION OF BATMAN PROVINCE, İLUH STREAM AND ITS SURROUNDINGS WITH THE HELP OF GIS IN SCOPE OF URBAN TRANSFORMATION

GÜLSEVER, Mahsum

Master of Science in Department of Mining Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Orhan KAVAK

April 2024, 132 pages

The concept of urban transformation is the redesign of settlements based on the needs of the area undergoing transformation, encompassing numerous parameters both socially and technically, with a priority on disaster risk where applicable. In this study, the need for urban transformation in the İluh Stream and its surrounding area in the central Province of Batman City is discussed based on factors such as disaster risk (flood), as well as the need for green areas, parking lots, and infrastructure deficiencies required by urban settlements. Within this scope, factors such as population density, status of properties (plots, buildings, and attachments), road transportation network, zoning status, etc., were compiled to create a database and mapped for spatial analysis. Furthermore, ten boreholes, each with a depth of 20 meters, were drilled in the region, and the analysis of sample test results was conducted to determine whether the area is suitable for construction. The concept of urban transformation has been expressed, emphasizing the diversity of applications within the legal bases. Netcad 7.6 GIS and Netcad 8.0 GIS software were utilized for spatial analysis, while Microsoft Access and Excel programs were used to create the database, obtaining a local Geographic Information System (GIS) for the region. Additionally, following the implementation project for the region, work has been carried out on the Lumion software to obtain three-dimensional visuals of possible interventions. In the central Province of Batman City, it has been determined that İluh Stream poses a flood risk, experienced a disaster in 2006, divided the city into north and south, causing the north to continue developing while the south remained stagnant. As a result of drilling experiments, it was concluded that the loose ground ends at 6.5 meters and corresponds to the foundational ground for construction. Based on these findings, three alternative urban transformation applications have been proposed.

Keywords: Urban Transformation, Geographical Information System, Batman City, İluh Stream, Disaster Risk, Geological Ground Survey

1. GİRİŞ

Dünya’da nüfus, sürekli artış gösteren bir grafik çizmiştir. Her ne kadar zaman zaman bazı yerelerde düşüş görülmüş olsa bile genel grafik sürekli artmaktadır. Nüfusun artmasıyla, kentleşme ve kente göçün de görülmesi beraberinde farklı sorunlar doğurmaya başlamıştır. Çünkü kentlerin büyümesi çarpık kentleşme, istihdam, konut noksanlığı, nüfus yönetimi, suç oranı, sosyo-ekonomik ve altyapı problemlerini beraberinde getirmektedir (TÜİK, b.t.). Dünya trendinde olduğu gibi Türkiye’de de nüfusun sürekli artması kentlerde bu sorunların görülmesine neden olmuştur.

Nitekim nüfusun artış gösterdiği yerlerde en önemli olan faktör nüfus artış ivmesidir. Dünya’nın hemen her yerinde nüfus artmaktadır. Ancak bazı kentlerde bu artış hızı dengeli ve yavaş bir şekilde artarken bazı kentlerde muazzam bir artış grafiği görülmektedir (TÜİK, b.t.). İşte bu artışların görüldüğü kentlerin mahalli ve merkezi yönetimleri hem çağa ayak uydurmak hem de bu yoğunluğun ihtiyaçlarını karşılamak ile mükelleftirler. Bunun sağlanması için de yerel ve merkezi yönetimlerin iş birliği yaparak çeşitli uygulamaları yürütmelidir. Aksi halde kentin keşmekeşliği içinden çıkılamayacak bir hal alır (Ateş, 2021).

Türkiye, aktif deprem kuşağında yer almakta olup geçmişten günümüze büyük kayıpların verildiği çok sayıda deprem felaketi yaşamıştır. Depremin yanı sıra yükselti farkı veya yağış düzensizliği gibi nedenlerden dolayı sel felaketi de sıkça görülmektedir. Bu da afetlere dayanıklı yapıların yapılması ve yerleşkelerin buna göre dizayn edilmesi gerekliliğini beraberinde getirmiştir. Ancak kaçak yapılaşma, kolon kesme, dere yatağına bina yapma, bina yapımı sırasında denetimlerin eksik veya yanlış yapılması gibi nedenlerden dolayı yeni yapılmış yapıların bile afetlere dayanıksız olduğu görülebilmektedir (TÜİK, b.t.). Ayrıca Türkiye’deki kentlerin eski yerleşkelerinde bulunan deprem ve afet mevzuatlarına aykırı hatta bu mevzuatlardan önce yapılmış yapıların yoğun olması sebebiyle Ülkenin büyük bir çoğunluğunda bir afet endişesi bulunmaktadır.

Yukarıda sayılan sorunları çözmek için çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Bu uygulamalardan bazıları;

- Söz konusu kentin mücavir alan sınırları içerisinde yeni imar alanları açmak
- Afet riskine karşı dayanıklı yapılar yapmak
- Yeni yapılan yapıların denetlenmesi için bağımsız denetim mekanizmaları kurmak ve bununla ilgili yasal düzenlemeleri yapmak
- Kentin altyapı ve ulaşım ana arterlerini geliştirmek için kaynak aktarımını sağlamak
- Sosyal donatı alanları (park, bahçe, peyzaj, spor ve dinlenme tesisleri vs.) açmak
- Yeni istihdam imkânları sağlamak vs.

Liste daha da uzatılabilir ancak bütün bu iş kollarını ayrı ayrı uygulamaya almak yerine tümünü tek bir proje ile uygulamak daha makul olacaktır. Nitekim bu uygulamaların genel adı *kentsel dönüşümdür* (Özdemir, 2017).

Kentsel dönüşüm kabaca, bir kentin ya da kentin bir bölümünün mevcuttaki ihtiyaçları karşılayamaması sonucu mevcut yapıların yıkılıp yerine çağın ihtiyaçlarına uygun altyapı, sosyal donatı alanları ve afet riskine karşı dayanıklı yapıların yapılmasıdır (Arkun, 2020).

Bunun gibi büyük çaplı ve birçok mühendislik disiplininin bir arada çalıştığı mekanizmalarda en önemli faktör verimdir. Maliyet – süre ilişkisinin optimum seviyede tutulmadığı projeler hezimetle sonuçlanarak kaynak israfına yol açabilir. Dolayısıyla başarı elde etmek için projeye özgü bir modelleme yapılarak bunun üzerinden sistemler kurulmalıdır. Günümüzde bunu hem yazılımsal olarak hem de donanımsal olarak destekleyen yegâne meslek disiplini *coğrafi bilgi sistemleridir* (Borrough vd, 2015).

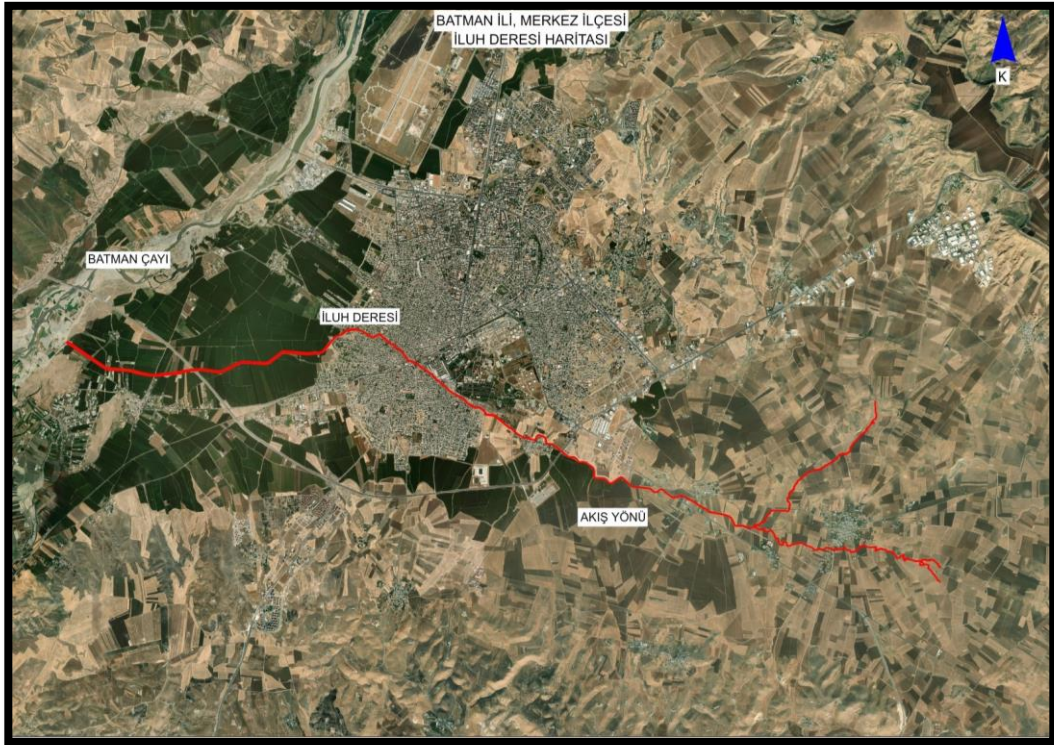
1.1 Çalışmanın Kapsamı

Çalışma kentlerin nüfus yoğunluğu, afet riski, çarpık kentleşme vb. sorunların görüldüğü yerlerde bu sorunların çözümü için gereken adımları konu almakta olup iş akış şemaları ve analizlerle de sonuç desteklenmektedir. Çalışmada bilgisayar tabanlı CAD programları ve coğrafi bilgi sistemleri yazılımlarından faydalanılmıştır. Ayrıca imar ve kentsel dönüşümün ilgili kanun, yönetmelik ve tüzükleri üzerine okumalar yapılarak analiz edilmiştir.

1.2 Çalışma Alanı

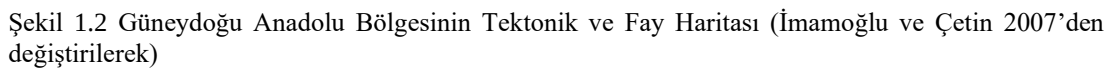
Bu çalışma Batman İli, Merkez İlçesinde olan İluh Deresi ve çevresindeki yerleşkeleri kapsamaktadır. İluh Deresi Havzası, güneyden Raman Dağı, doğu kuzeydoğudan Kıra Dağı ile sınırlandırılmış bir senklinale karşılık gelmektedir. Havza akarsular tarafından derince yarılmamış olduğu için ova özelliği göstermektedir. Tilmis Ovası olarak bilinen havza, "Batman Ovası" olarak da adlandırılmaktadır. Havzanın oluşumu, içerisinde yer aldığı Diyarbakır Havzası'nın oluşumu ile paralellik göstermektedir. İluh Deresi Havzası, Diyarbakır Havzası içerisinde Miyosen ve Pliyosen'de yaşanan kıvrılma ve kırılma hareketlerinden sonra belirmiştir. Kuvaterner döneminde görülen volkanik faaliyet ve aşındırma sonucunda da günümüzdeki şeklini almıştır. Ortalama 650-800 m yükseltilerinde yer alan ve güneydoğuya doğru kapanan havza güneyden Raman Dağı Antiklinali ile sınırlandırılmıştır. Güney yamaçları sağ yanal doğrultu atımlı Raman Fayı tarafından kesilmiş olan Raman Dağı, zengin petrol yataklarına sahiptir. Bu antiklinal orta bölümünde KB-GD doğrultulu faylarla kesilerek kanyon şekilli Maymune Boğazı oluşmuştur. Boğaz geçmişte Batman Çayı tarafından kullanılmış olduğu için bir klüz özelliği göstermektedir. Doğuda yer alan Kıra Dağı volkanik bir plato özelliğindedir. Havzayı batıdan sınırlandıran Batman Çayı Vadisi'nde ise farklı yükseltilerde 5 taraça sistemi belirlenmiştir (Sunkar ve Tonbul, 2012).

Bu çalışmada İluh Deresinin Batman İli, Merkez yerleşkesi ile kesiştiği Dereye yakın bölgeler ele alınmaktadır.

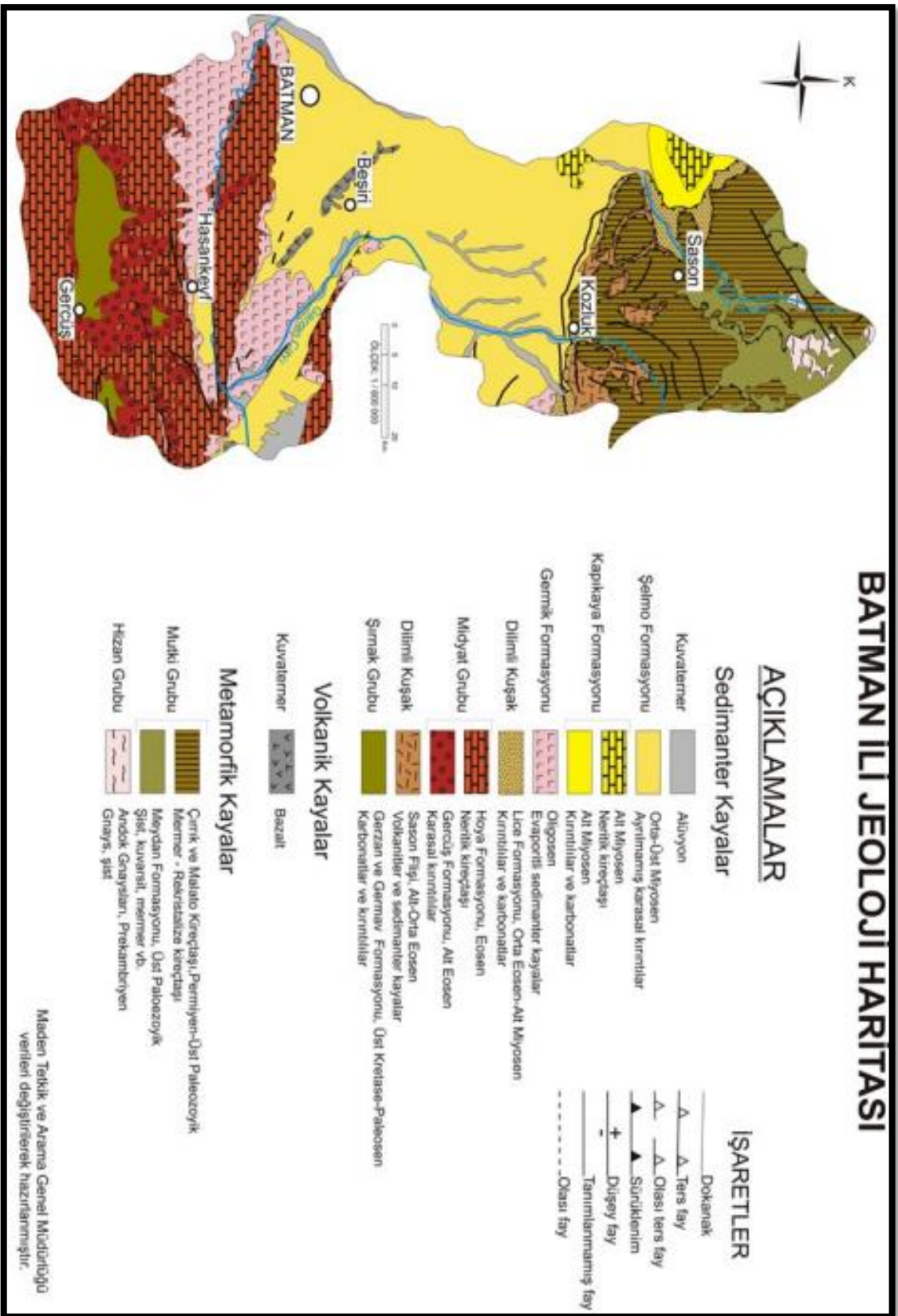


Şekil 1.1 Batman İli, İluh Deresinin konumu

Tektonik konum açısından Batman Bitlis-Zağros kenet kuşağının (BZK) hemen güneyinde Arabistan levhası üzerinde yer almaktadır (Şekil 1.2). Bitlis- Zağros kenet kuşağı Avrasya ve Arabistan levhalarının çarpışmayla kenetlendiği zondur. Bindirme fayı özelliğini taşır. Türkiye'nin Kuzey Anadolu Fay Zonu ve Doğu Anadolu fay Zonu ile beraber en önemli üç fayından biridir. Batman İlinin jeolojik özelliklerine bakıldığında BZK'nın kuzeyinde Avrasya levhasına ait dilimlenmiş metamorfik kayalar ve ofiyolitik kayalar yer alır (İmamoğlu ve Çetin, 2007).



4



Şekil 1.3 Batman İli Jeoloji Haritası (Eren, 2011)

Batman İlinin yakın çevresinde, 6 farklı kayaç grubu yüzeyler (Şekil 1.4). Bu kayaç toplulukları yaşlıdan gence doğru aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

1.3.1 Gercüş formasyonu

Batman'ın güneydoğusunda Raman antiklinalinin (monklinal yapısının) çekirdeğinde Meymune boğazı civarında küçük mostralalar şeklinde yüzeyler. Formasyon, Midyat kireçtaşlarının aşındığı yerlerde en altta gözlenir. Gercüş formasyonu, ince-orta-kalın tabakalı, gri yeşilimsi gri, yeşil, bej kırmızı ve pembe renkli kumtaşı, silttaşı, çakıltası, marn ve şeylerden oluşur (Sevimli, 2019).

1.3.2 Midyat kireçtaşı (Hoya formasyonu)

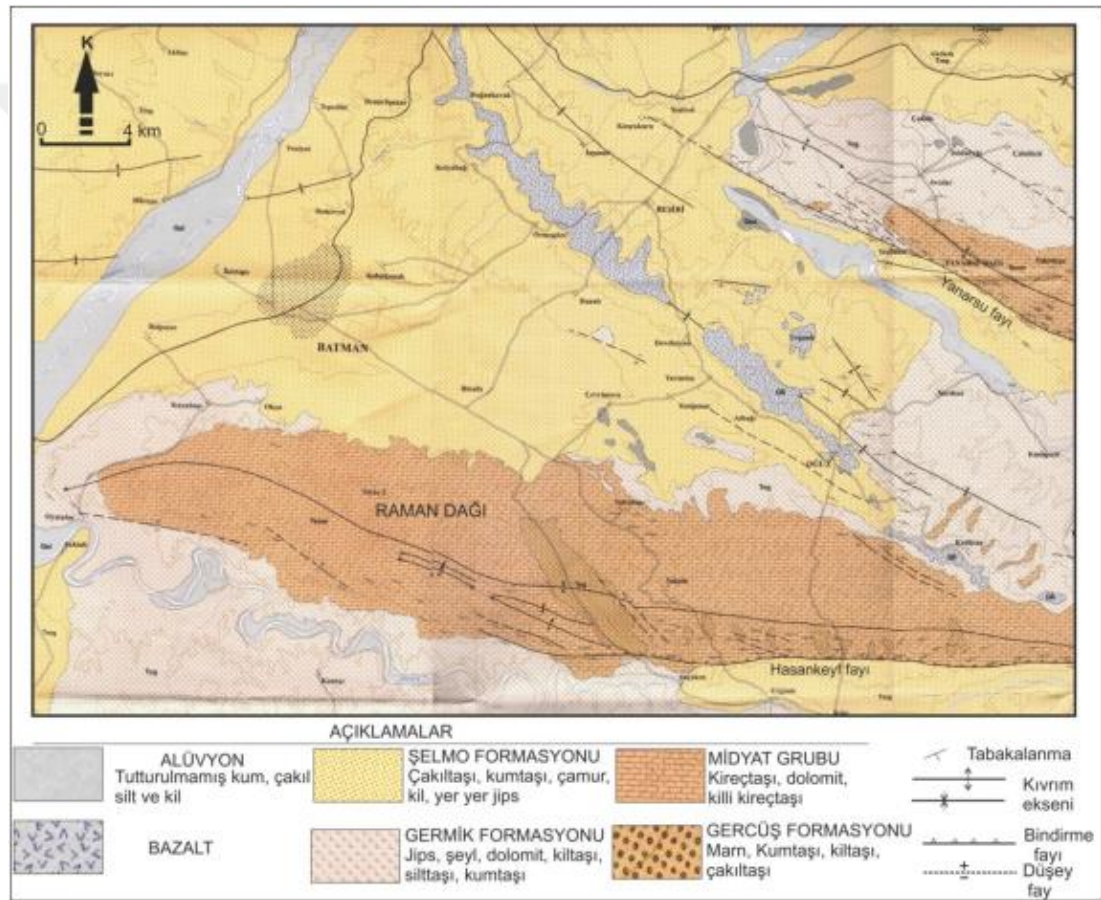
Batman'ın güneyinde Gercüş formasyonunun üstünde Raman Dağında yaygın olarak yüzeyler. Ayrıca Beşiri ilçesinin doğusunda Yanarsu Dağı civarında da yaygınlık gösterir. Midyat kireçtaşı Batman'ın 6 km güneyinden itibaren başlar yaklaşık doğu-batı gidişli olarak Raman Dağı boyunca devam eder. Formasyona batıdan doğuya doğru; Oymataş'ın 2 km doğusunda, Kuyubaşı ve Okçunun 2 km güneyinde, Binatlı, Çevrimova, Oğuz ve Kesiktaşın 3-4 km güneyinde, Yolveren çevresinde ve Suçeken'in hemen kuzeyinde rastlanılır (Şekil 3). Kuzey kesimlerinde tabaka eğimleri düşük açılıdır, güney yüzeylemelerinde ise aniden dikleşmekte, hatta devrilmektedir. Midyat kireçtaşı başlıca gri, açık gri, krem, bej, kirli sarı ve beyaz renkli kireçtaşı, dolomitik kireçtaşı ve killi kireçtaşlarından oluşmuştur. İnce, orta, kalın tabakalanma sunar. Bölgede, kalınlığı yer yer 1000 m'yi aşar (Boğa Dalkılıç, 2019).

1.3.3 Germik formasyonu

Raman dağının eteklerinden itibaren Midyat Kireçtaşları üzerinde yer alır. Germik Formasyonu, Batman'ın güneydoğusunda Kuyubaşı-Oymataş çevresinde, Raman Dağının güneyinde Dicle nehri çevresinde, Suçeken ve Urganlı güneyinde ve Batman doğusunda Yazıhan, Oğuz, Kesiktaş ve Yoveren arasında yüzeyler (Şekil 3). Germik formasyonu beyaz, kızıl kahve, yeşil, bej, gri renkli jips, anhidrit, şeyl, dolomit ve kumlu-siltli dolomitlerden oluşur. Midyat kireçtaşları üzerinde uyumlu olarak yer alır. En fazla 465 m kalınlık gösterir (Boğa Dalkılıç, 2019).

1.3.4 Şelmo formasyonu

Bölgede en yaygın olarak izlenen kayaç topluluklarından biridir. Şelmo formasyonuna Batman çevresinde, Balpınar, Oğuz, Beşiri ve Demirlipınar arasında rastlanır. Batman il merkezinin yerleşiminin büyük bir bölümü Şelmo formasyonu üzerindedir. Şelmo formasyonu İnce-orta-kalın tabakalı, kırmızı, kahve, gri, açık gri çakıltaşı, kumtaşı, silttaşı, çamurtaşı, ve yer yer de tutturulmamış, çamur, kum, çakıl, çakıllı-kumlu çamurlardan oluşur. Yer yer beyaz renkli jips seviyeleri de içerir (Eren, 2011).



Şekil 1.4 Batman İli ve yakın çevresinin Jeoloji Haritası (MTA, 2007'den değiştirilerek)

Germik ve Midyat kireçtaşları üzerine uyumsuz olarak gelen Şelmo formasyonu bölgede 1400 m kalınlığa kadar erişebilmektedir.

1.3.5 Bazalt

Batman kuzeydoğusunda KB-GD gidişli, ince bir bant şeklinde yüzeyler. Şelmo formasyonu üzerinde yer alan bazaltlar Oğuz ile Doğankavak arasında Kire Dağı

civarında yaygınlık sunar. Koyu gri, gri ve siyah renkli olan bazaltlar yer yer kolonsu çatlaklılık gösterir. Yörede kalınlığı 40 metreden daha fazladır (Pınarkara, 2014).

1.3.6 Alüvyon

Batman Çayı ve Dicle Nehrinin çevresinde gözlenir. Birim genelde tutturulmamış, kum, çakıl, sil, çamur ve kil depolarından oluşur. Birim içinde sık sık kanallanma izlenir. Esentepe eteklerinden itibaren Batman il merkezinin (yükselti üzerindeki hariç) büyük bir bölümü bu birim üzerinde yer alır. Yer altı su seviyesi yüzeye çok yakındır (Pınarkara, 2014).



2. COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) İLE KENTSEL DÖNÜŞÜM

Teknolojideki hızlı gelişim, ticari beklentiler, farklı uygulama alanları ve değişik fikirler nedeni ile CBS'nin standart bir tanımı yapılmamıştır. CBS, bazı araştırmacılara göre konumsal bilgi sistemlerinin tümünü içeren ve coğrafi bilgiyi irdeleyen bilimsel bir kavram, bazılarına göre konumsal bilgileri sayısal yapıya kavuşturan bilgisayar tabanlı bir araç, bazılarına göre de organizasyona yardımcı olan bir veritabanı yönetim sistemi olarak nitelendirilmektedir (Özçatal, 2016).

2.1 Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)

CBS; Yerküreye ait her türlü bilginin veri tabanı oluşturularak depolanıp kullanım amacına göre katmanlar oluşturularak, sınıflandırılması ve analiz edilmesine yarayan bilgisayar tabanlı sistemlerdir.

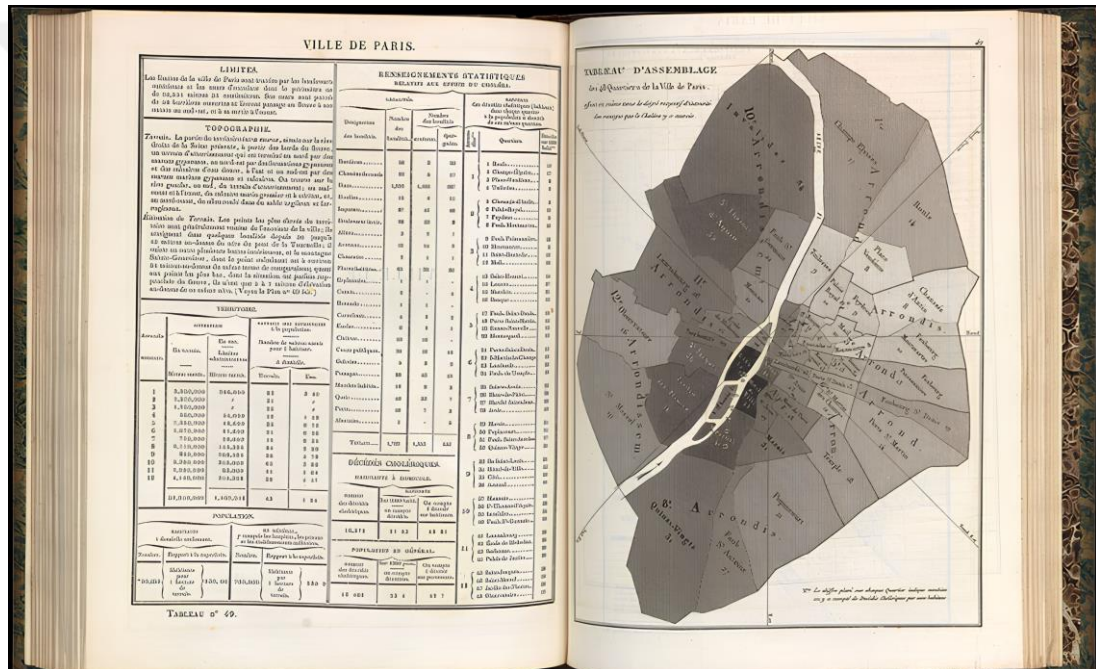
CBS, GIS (Geographical Information Systems) ifadesinin Türkçe karşılığı olup istenilen amaca göre özel veya genel, basit veya detaylı olarak geniş bir yelpazede hizmet sağlayabildiğinden dolayı tanımlama konusunda farklı disiplinler tarafından farklı tanımlanmıştır. Şöyle ki; DoE (1987)'a göre, "Mekânsal olarak Dünya kaynaklı verileri yakalamak, depolamak, kontrol etmek, işlemek, analiz etmek ve görüntülemek için bir sistem." Aronoff (1989)'a göre, "Coğrafi olarak referans verilen verileri depolamak ve işlemek için kullanılan herhangi bir manuel veya bilgisayar tabanlı yöntemlerdir." Başarsoft'a göre, "Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), yeryüzüne ait bilgileri belirli bir amaca yönelik olarak toplama, bilgisayar ortamında depolama, güncelleştirme, kontrol etme, analiz etme ve görüntüleme gibi işlemlere olanak sağlayan bir karar destek sistemidir".

Tanımı gereği CBS sadece Dünya bazlı değil herhangi bir gök cismini haritalandırmak, mekânsal analizini sağlamak ve veri tabanını oluşturmak için de kullanılabilir. İnsanlığın uzay çağına girmeyi arzulaması ve bu yönde yapılan çalışmaları için CBS önemli bir araç niteliğindedir. Hedefinde uzay madenciliği olan National Aeronautics and Space Administration (NASA), SpaceX (Özel), China National Space Administration (CNSA) ve Blue Origin (Özel) gibi idareler gök cisimlerini katmanlara ayırmak, uzaysal analiz yapmak, gök cisimlerinin barındırdığı

cevherleri veri tabanına dökmek, koloni kurmak amacıyla uygun yer seçmek için CBS kullanımı şarttır (Karasoy, 2011).

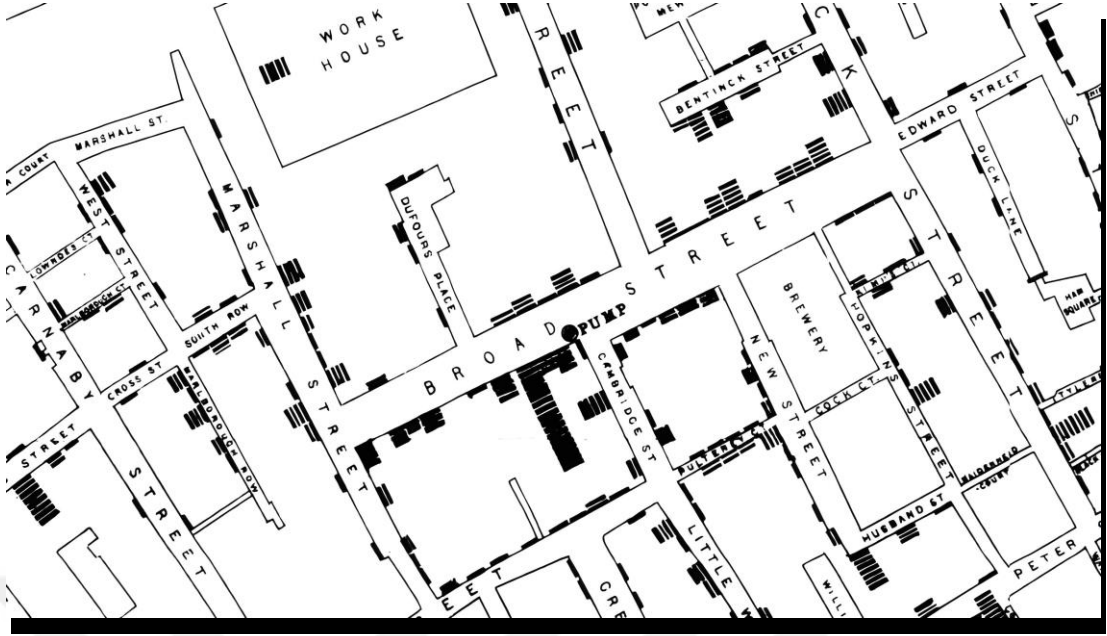
2.1.1 CBS'nin tarihsel gelişimi

CBS alanında yapılmış olduğu kabul edilen ilk gelişme 1832 yılında Fransız kartograf Charles Picquet tarafından yapılan, Paris'te vuku bulmuş olan kolera salgının görüldüğü yerleri haritalandırılmasıyla hastalığın yayılma gösterdiği noktaların ve dolayısıyla kaynağının tespitini sağlamış olan harita kabul edilmektedir (Şekil 2.1).



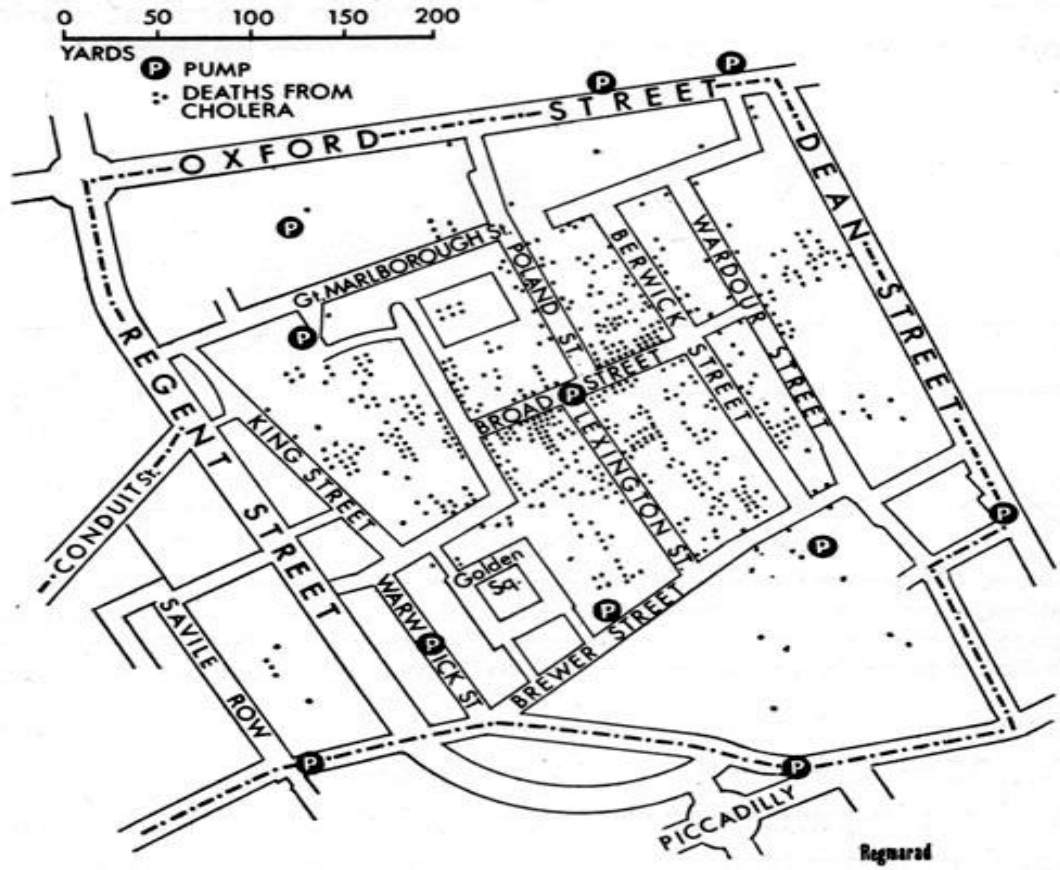
Şekil 2.1 1832 yılı Paris'te 48 bölgeye ait gölgelendirilmiş kolera haritası (Picquet, 1832)

Yine kolera salgını nedeniyle ölümlerin artmasından dolayı Londra'da 1854 yılında İngiliz Doktor John Snow tarafından yapılan ve mekânsal analiz kullanılarak hazırlanan CBS ekolünü takip eden ikinci harita olarak kabul edilmektedir (Şekil 1.2).



Şekil 2.2 1854 yılı Londra’da kolera salgınının yaygın olan yerlerin katmanlı gösterimi (Snow, 1854)

Bu haritadan yola çıkılarak koleraya bağlı ölümlerin su pompasına (*Pump*) yakın yerlerde daha fazla olduğu anlaşılmıştır. Ancak John Snow haritayı yayınladıktan sonra haritanın orta kısmında bulunan bu su pompasının yerini yanlış işaretlediğinin farkına varmıştır. Takip eden süre içerisinde diğer haritacılar hem bu yanlış düzeltmek için hem de daha okunabilir olması için aynı bölgenin yeni bir haritasını çizmişlerdir. 1860 yılında illüstratör olan Regmarad ölümleri göstermek için içi boyalı dikdörtgen kutu yerine noktalar kullanmıştır (Şekil 2.3) (Çabuk vd., 2012).



Şekil 2.3 John Snow'un haritası baz alınarak Regmarad tarafından çizilen harita (Regmarad, 1860)

Yukarıda bahsi geçen haritalar tematik haritalar olup görsele dayalıdır. Her ne kadar kolera hastalığının yayılmasını engellemede başarılı sonuçlar vermiş olsalar bile haritaların içerikleri vektörel bir ifade içermemektedir ki bundan dolayı bahsi geçen haritalarda hatalar mevcuttur (Özçatal, 2016).

1950 ve 1970 arasındaki yıllar bilgisayarlı haritalama sistemleri açısından öncü olarak nitelendirilebilecek çalışmaların yapıldığı dönemdir. 1959 yılında Waldo Tobler tarafından MIMO (map in-map out) modeli geliştirilmiştir. Bu model, koordinatlandırma, veri saklama, veri analizi gerçekleştirme ve görüntüleme işlemlerinin miladi olarak sayılmaktadır (Çabuk vd., 2012).

1960'lı yılların başından süre gelen bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi ile beraber CBS sistemleri büyüyüp gelişmiş ve vektörel anlamda daha hassas verilerin işlenmesi ile beraber analiz sonuçlarının yanlışlık payı oldukça azalmıştır (Cömert vd., 2022).

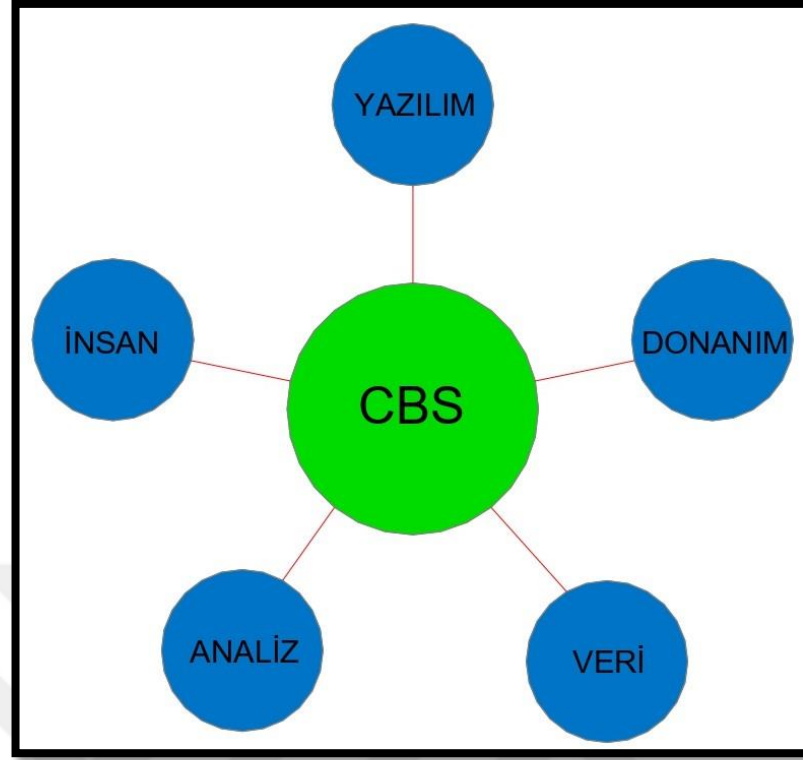
CBS'nin babası olarak kabul gören Kanadalı Roger Tomlinson 1963 yılında Kanada'nın bütün arazilerinin özelliklerinin analiz etmek amacıyla Kanada Coğrafi Bilgi Sistemlerini kurmuştur. Bu sistem ile beraber Kanada'nın bütün arazilerinin veri tabanını oluşturarak mekânsal analizleri yapmış Kanada'nın tarım arazilerinin en verimli şekilde kullanımının önünü açmıştır. Devam eden yıllar içerisinde Minnesota'da Arazi Yönetimi Bilgi Sistemi, Amerika Birleşik Devletleri'nde nüfus bürosu tarafından geliştirilen Nüfus Haritaları, Harvard Üniversitesi'nde kurulan Harvard Konumsal Analiz ve Bilgisayar Grafikleri Laboratuvarı ve Jack Dangermond tarafından Çevresel Sistemleri Araştırma Enstitüsü (Environmental Systems Research Institute – ESRI) kurulmuştur (Cömert vd., 2022).

Bilgisayar tabanlı döneme geçilmesinin akabinde CBS için yazılımlar ön plana çıkmıştır. Özellikle otomatik haritalama imkânı sağlayan bu yazılımlar veri tabanı yönetimi, farklı özelliklere sahip haritaların karşılaştırılması, haritaların koordinatlandırılarak istenilen hassasiyete göre hizmet vermesi, farklı projeksiyon sistemlerinde çalışması, hızlı harita üretebilme yeteneği ve istenilen projenin özelliklerine göre çıktı alma (tema, ölçek vs.) gibi avantajlar sağlamıştır. Özellikle 1981 yılında ESRI tarafından ArcInfo yazılımının piyasaya sürülmesi dönüm noktası olmuştur (Esri, b.t.).

Bilgisayar sistemleri geliştikçe ESRI de yazılım araçlarını geliştirdi. Gerçek anlamda Dünya problemlerinin çözümü için çalışan projeler şirketi geniş çapta kullanılabilecek sağlam yeni CBS araçları ve yaklaşımları geliştirmeye yöneltti. ESRI'nin çalışmaları mekânsal analiz ve planlama yapmanın yeni bir yolu olarak akademik çevrelerce kabul gördü. Artan sayıda projelerin daha etkin bir şekilde analiz etme ihtiyacı duyan ESRI ilk ticari CBS ürünü olan ArcInfo'yu geliştirdi. Teknoloji 1981'de piyasaya sürüldü ve ESRI'nin bir şirketine dönüşmesine başlandı (ESRI, b.t.).

2.1.2 CBS'nin bileşenleri

CBS'nin kullanımı ve fonksiyonlarının tam anlamıyla kullanılabilmesi için 5 ana bileşen bulunmaktadır. Bunlar; insan, yazılım, donanım, veri ve analizdir.



Şekil 2.4 CBS'nin bileşenleri

Donanım: CBS işlemlerinin yapılması ve yazılımlarının yürütülmesini sağlayan her türlü bilgisayarlardır. Günümüzde CBS yazılımları farklı özellikte birçok donanımda çalışabilmektedir (Raju, 2004).

Yazılım: Veri girişi (input), veri tabanı oluşturma, farklı özellikteki harita ve katmanları karşılaştırma ve son kullanıcının isteği doğrultusunda çıktı alma (output) gibi özellikleri kullanmaya yarayan bilgisayar tabanlı kodlar bütünüdür (Ali, 2020).

Yazılımın en önemli unsurları;

- Veri girişi ve veri düzenlemesi yapmaya yarayan araçlar seçeneği,
- Veri tabanı yönetim sistemi,
- Sorgulama ve analiz yapmaya yarayan araçlar ve
- Son kullanıcının erişimi için kolay ve anlaşılır bir arayüzdür (Ali, 2020).

Veri: Veri tabanı oluşturmak için veriye ve veriyi elde etmek için de metaveriye gereksinim duyulur. Sonuç ve analizlerin doğruluğu sisteme girilen verilerin doğruluğuna bağlıdır. Bu nedenlerden dolayı bileşenler arasındaki en önemli etken veridir. Artan nüfusa ve bu oranda artan toplumsal ihtiyaçlara göre veri çeşitliliği de

artmaktadır ki bu durum veri toplama işlemlerinin daha da zorlaşması anlamına gelmektedir. Ayrıca veriyi güncellemek için düzenli olarak sistemi girdi (input) girmek gerekir ki bu da düzenli olarak maliyete sebep olmaktadır (Polat, 2017).

Analiz: Farklı kaynaklarda *Metot* olarak da geçebilmektedir. İstenilen proje veya problemin çözümüne uygun, özgün modellerin geliştirilerek buna uygun işlemlerle sonuçların mukayese edilmesini ifade eder (Longley vd., 2005).

İnsan: CBS’de insan faktörü son kullanıcıyı temsil eder. Son kullanıcı probleme göre sonuçlar elde eder. Ancak son kullanıcının kalifiye ve teknik niteliklerine sahip olması gerekmektedir (Burrough vd, 2015).

CBS’nin kullanımına, yenilikçi bir yaklaşım olma özelliğine istinaden *Mobilaris* örneği verilebilir. Madencilikte önemli bir inovasyon olan bu sistem özellikle yeraltı maden ocağı işletmelerinde, *Global Positioning System (GPS)* yardımıyla hem gerçek zamanlı yer belirleme imkânı sunmakta hem de bunu yukarıda bahsi geçen CBS bileşenlerini kullanarak sistemin pratik sonuçlar vermesini sağlamaktadır (Mobilaris, 2014).

*Mobilaris projesine, İsveç menşeli madencilik firmaları olan LKAB ve Boliden’in birlikte endüstriyel LBS segmentinde bir pilot proje olarak başlandı. LKAB ve Bolidens yeraltı maden ocaklarından elde ettikleri denemelere ve deneyimlere dayanan Mobilaris’in amacı, araçların, eşyaların ve insanların konumu hakkındaki bilgilere dayalı bir **karar destek** ürünü elde etmektir. Sistem, WIFI, RFID, GPS, Mobil Ağ ve diğer kaynaklar gibi birden çok teknolojiden gelen konumlama verilerini yeraltı madeninin 3 boyutlu CBS verileriyle bir araya getiren ve LBS platformuna dayanan Mobilaris’in başarısı kanıtlanmıştır (Mobilaris, 2014).*



Şekil 2.5 Anlık olarak konumlama ve mekânsal analiz yapmaya yarayan Mobilaris sistemi (Mobilaris, 2014)

1960'lı yıllardan bu yana coğrafi bilgi sistemlerinin gelişimi, günümüzde farklı mühendislik disiplinlerinin, meslek gruplarının ve hatta günlük yaşamın önemli bir parçası haline gelmiştir ve hem teknik hem de sosyal anlamda karar verme mekanizmasını desteklemenin yanı sıra donanım tarafının zaman içerisinde gelişmesi yazılım tarafında da karşılık bularak, bu süreçte doğrudan CBS yazılımı olarak geliştirilmeyen CAD programları CBS (GIS) fonksiyonunu doğrudan ekleyerek (NetCAD programının CBS fonksiyonlarını doğrudan ekleyerek NetCAD GIS olarak anılması) ya da dolaylı olarak bu fonksiyonları sağlayarak (AutoCAD programında ESRI endüstrisinin sağladığı CBS fonksiyonlarının çağrılabilmesi) sürece dahil olmuşlardır (Polat, 2017).

Ayrıca ArcGIS, Global Mapper, Maptitude gibi ücretli programların dışında *özgür kod yazılımlı* niteliğinde olan ücretsiz CBS programları da mevcuttur. Bu programlar ücretli hizmet sağlayan yazılımlarla yarışır durumda olmakla beraber herkesin erişimine açıktır. Bunlardan bazıları; QGIS, Grass GIS, MapWindow GIS ve benzerleridir (Longley vd., 2005).

2.2 Kentsel Dönüşüm

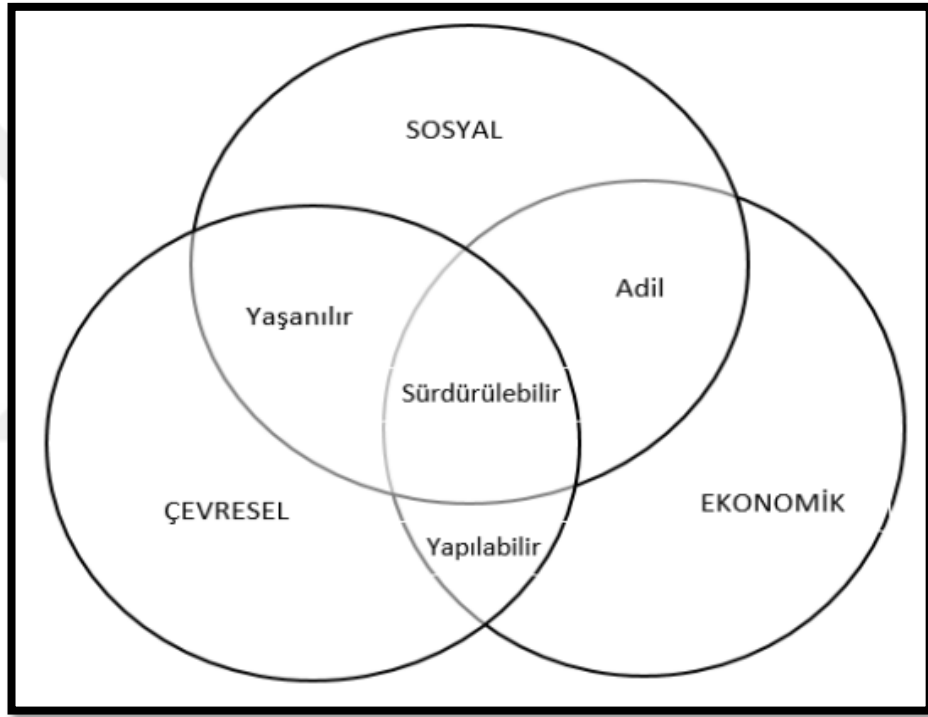
Türkiye’de ve Dünya’da kentler sosyal, ekonomik, aşırı nüfus artışı, doğal afet gibi nedenlerden dolayı kentsel dönüşüm uygulamalarına ihtiyaç duyarlar. Bu uygulamalar, uygulama çeşidi, modeli ve sonuçları bakımından farklılık göstermektedirler. Köhneleşmiş alanların yenilerek tekrar kazandırılması sürecinde, sadece mekânsal değil aynı zamanda kültürel bir değişim de sağlanabilir (Şişman ve Kibaroglu, 2009)

2.2.1 Kentsel dönüşüm nedir?

Kentsel dönüşüm, ilk olarak Sanayi Devrimi ile kentlerin endüstriyel ihtiyaçları karşılamakta yetersiz kalmasından ve bu ihtiyaçların karşılanmasına yönelik kentlerin yenilenmesi gereksiniminden dolayı ortaya çıkmış olup günümüzde de hala bu kentin ihtiyacı kriterine paralel olarak varlığını sürdürmektedir. Nitekim Türkiye’nin deprem kuşağında yer alması ve deprem riskine karşı dayanıksız binaların yoğunlukta olması nedeniyle, Türkiye’de kentsel dönüşümün ana etmeni depremin yaratabileceği yıkımları önlemektir. Ancak belirli bir bölgenin kentsel dönüşüm uygulamalarına dâhil edilmesi sadece deprem faktörüne bağlı değil aynı zamanda kentin diğer ihtiyaçları olan yeşil alan yetersizliği, otopark alanı eksikliği, ulaşım ana arterlerinin karmaşıklığı, ekonomik ömrünü tamamlamış veya kaçak statüsünde olan gecekondulu vb. yapıların sıklığı, nüfus artışı, göç alımı, sosyal alan yetersizliği, güvenlik sorunları oluşturan suç oranının yüksek olması, okul vb. eğitim alanlarının az olması gibi etmenlere de bağlıdır (Ekici, 2022).

Kentsel dönüşüm kavramı çoğu zaman kentsel gelişim süreci ile karıştırılabilir. Bunlar her ne kadar birbirlerine yakın ve bağlantılı kavramlar olsalar bile pratikte farklıdırlar. *Kentsel gelişim süreci* bir yerleşkenin tarih boyunca, içinde bulunduğu coğrafyanın sosyal, ekonomik ve çevresel faktörleriyle etkileşerek büyüyüp gelişip bir kent haline gelmesini ifade etmektedir. Ayrıca kentsel gelişim sürecini etkileyen sosyal, ekonomik ve çevresel faktörler *kentlerin sürdürülebilirliğinin* ana etmenleridir (Şekil 2.6). Kentsel gelişim sürecinin sosyal, ekonomik veya çevresel faktörlerin korelasyonu doğrultusunda değil de bu faktörlerin herhangi birinin ihtiyacı doğrultusunda gelişmesi yerleşkenin kent kimliğini ve kent fonksiyonunu kazanmasını engellemektedir. Örneğin; ekonomik arzı gidermek için sanayi alanında

gelişim gösteren bir kent beraberinde aşırı göç alır, konut yetersizliğinin de kaçınılmaz olacağı böyle bir durum beraberinde gecekondu ve çarpık kentleşme problemini de getirir. Ancak kentin büyümesi bütün bu olumsuz yönlerle rağmen devam edeceği için bu sorunlar zaman içerisinde katlanarak devam eder. İşte bu gibi sorunların bölgesel uygulamalarla (Yeni bir imar planının uygulanması, kaçak yapılaşmanın önüne geçilmesi ve İmar Kanunu'nun 15, 16 ve 18. Maddesi vb.) çözülemeyecek kadar kompleks bir hal aldığından kentsel dönüşüm uygulaması zorunlu hale gelir (Şişman ve Kibaroglu, 2009)



Şekil 2.6 Kentsel sürdürülebilirlik çemberi (Arkun, 2020)

2.2.2 Kentsel dönüşümün amacı

Kentsel dönüşüm temel amacı kentin o andaki ve hatta gelecekte duyacağı ihtiyacın doğurduğu problemi çözmektir. İhtiyaç parametresi ne ise kentsel dönüşüm denklemi de ona göre çözümlenir. Avrupa'da sanayi devrimi ile endüstriyelleşen kentlerde bu minvalde yetersizliği gidermek amacıyla kentsel dönüşüm projeleri yapılmıştır (Şişman ve Kibaroglu, 2009).

Afet riski olan yerlerde; deprem riski olan bölgelerde depreme dayanıklı yapıların üretimi amaç edinilmelidir. Nitekim ülkemizde yapılan kentsel dönüşümün temel

amacı da budur. Ancak kentsel dönüşüm yapılan her bölgede amaç aynı olmayabilir. Burada amacı belirleyen temel faktör toplum normlarıdır. Toplumun gündeminde deprem varsa depreme yönelik, kent estetiği varsa kent estetiğine yönelik, İmar mevzuatına aykırılık söz konusu ise kentin keşmekeşliğinin giderilmesine yönelik girişimlerde bulunulur. Toplum normlarının bu konu üzerindeki etkisine örnek vermek gerekirse; 6 Şubat 2023 Maraş Depremi dönüm noktası olarak kabul edilirse, depremden önce görsel açıdan estetik bulunmadığı için TOKİ eliyle yapılmış olan konutlar pek tercih edilmiyor idi. Ancak deprem felaketinden sonra resmi kayıtlara göre 10 ilde TOKİ konutlarının hiçbirinin yıkılmadığı hatta yapısal bir hasar meydana gelmediği anlaşıldığından “Estetik Yapı” faktörü yerini “Depreme Dayanıklı Yapı” faktörüne bırakmış ve estetik göz ardı edilerek dayanıklı yapılara talep artmıştır (Ekici, 2022).

Bu çalışmada ise daha 31 Ekim – 2 Kasım 2006 tarihleri aralığında sel felaketine maruz kalmış akabinde 2007 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile “Afete Maruz Bölge” olarak ilan edilmiş olan Batman İli, Merkez İlçesi, İluh Deresi ve çevresinin sel felaketi faktörüne istinaden yapılması gereken kentsel dönüşüm çalışmaları (amaç, kapsam, işleyiş vb.) konu edilmektedir (Şişman ve Kibaroglu, 2009).

2.2.3 Dünya’da kentsel dönüşüm

Dünya’da kentsel dönüşüm kavramı özellikle sanayi devriminden sonra anlam kazanmış olup metropol haline gelen büyük kentlerin ihtiyacını karşılamayı, artan göç ve nüfusa gerekli altyapı hizmetlerini temin etmeyi, çarpık kentleşmeyi aşmayı, kent fonksiyonunu yitirmiş olan veya buna doğru giden yerleşkeleri iyileştirmeyi amaçlamıştır (Koffa, 2022).

Couch (2003)’da belirtildiği üzere, “1960’lar ve 1970’lerin başları, kentsel iyileştirme ve kentsel yenileme projelerine öncelik verilen yıllardır. Bu dönemde, fiziksel bozulma ile toplumsal bozulma arasındaki doğrudan bağlantı kabul edilmiş; daha çok toplumsal sorunlara duyarlı ve alan odaklı projeler geliştirilmiştir.”

Avrupa’da kentsel dönüşüm politikasının kısa tarihine bakıldığında üç dönemde farklı aktörlerin değişen rolleriyle karşılaşmaktadır: Birinci dönem, II. Dünya Savaşı’nın hem

sonrasında başlayan savaşın kentlerdeki yıkımını onarmaya çalışan süreci kapsamaktadır. Bu dönemde var olan şehirlerin merkezleri neredeyse tamamen yeniden yapılandırılmış ve geleceğe hazırlanmıştır. Birinci dönemde merkezi hükümetler en büyük rolü oynamışlardır. İkinci dönem, 1970'li yıllarla başlayan, yeni kitlesel hareketlerin etkisiyle kentlilerin planlama ve kentin yeniden yapılanmasında yer almasını sağlayan süreci kapsamaktadır. Bu dönemde merkezi hükümetler, amaçları ve politikaları belirlemiş ve mali kaynaklar sağlamış; büyükşehirlerdeki belediyeler ise planlama ve uygulama sorumluluğunu üstlenmişlerdir. Üçüncü dönem, 1990'lı yıllarla başlayan ve politikaların yeni bir yolla geliştirilmesini içeren süreci kapsamaktadır. Toplumun değişen ve çeşitlenen dokusuna uygun olarak konut alanında farklı birikim modelleri ortaya çıkmıştır. Bu dönemde iki yaklaşım görülmüştür: 1) Sosyal konutların olmadığı alanlarda sosyal konutların oluşturulması; 2) Sosyal konutların yoğun olduğu alanlarda ise sosyal konutların orta sınıf konutlarıyla değiştirilmesini sağlama. Üçüncü dönemde merkezi hükümet kentsel yenileme politikasındaki liderlik rolünü kaybetmiştir. Ancak, merkezi hükümetler bütçe ve politika geliştirme sorumluluğunu ellerinde tutmaya devam etmektedirler. Önemli ölçüde kamu-özel ortaklıkları artarken, çok aktörlü karar verme süreçlerine ve kent sakinlerinin karar verme sürecine dahil edilmesine yönelik yaklaşım gelişimi görülmektedir (Wassenberg, 2013).

2.2.3.1 Singapur

Eski bir İngiliz sömürgesi olan Singapur, İngilizler tarafından mahkûmların ıslahı için kullanılan, suç oranı yüksek çeteleşmenin yoğun olduğu bir bölge iken 1965 yılında bağımsız olan Singapur şehir devleti, geçtiğimiz 50 yıllık periyotta takdire şayan bir kentsel dönüşüme imza atmıştır. Günümüzde refah seviyesi yüksek uluslararası ticarete önemli bir liman kenti olan Singapur geçmişte; küçük, nüfus yoğunluğu çok fazla olan, az tercih edilen bir limana sahip ve az miktarda doğal kaynağa sahipti. Ancak vizyoner liderlerin stratejik planlamalarıyla mimar, kentsel tasarımcılar, şehir plancıları ve politikacıların birlikte çokça çalışarak elde ettikleri kent Dünya genelinde en önemli kentsel dönüşüm örneklerinden biri haline geldi. Kenti bu denli önemli kılan unsur ise *Akıllı Kent* kavramını en iyi uygulayan kentlerden biri olmasıdır (Huang, 2023).

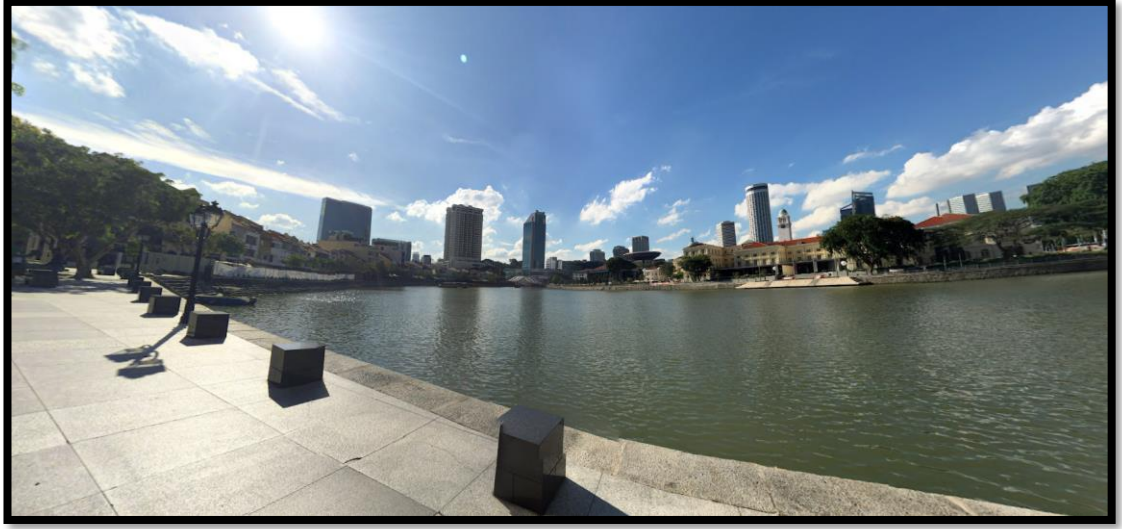
Singapur kentsel dönüşümünün bu denli başarılı olmasındaki en önemli unsur, planlamanın ekonomik kalkınmaya yönelik yapılmış olmasıdır. Yönetim, kentin liman kenti olmasından dolayı, 1960'lı ve 1970'li yıllarda ekonomik olarak liman ticaretine dayalı bir ekonomik politika izlemiş olup bu politikaya yönelik olarak yeni yerleşim yerleri, toplu konut projeleri tasarladı. Bu tasarımlar gecekond

yerleşkelerini eleyerek daha iyi yaşam koşullarına sahip yeni yerleşim yerlerini meydana getirdi. Yine 1960 yılında bu kalkınma hareketine yönelik yeni yapılacak olan yapıları denetleyen kurullar kuruldu. 1980’li yıllara gelindiğinde ise Singapur’un nüfusunun %80’inden fazlası sağlıklı yaşam alanlarına sahip apartmanlarda, sosyal donatı (okul, park, sağlık alanları vs.) eksikliğinin olmadığı bölgelerde ikamet ediyordu (Huang, 2023).

Devam eden süreçte ekonomi politikasını ithalattan, imalat, ihracat, elektronik ve hizmet sektörüne yönelik ivmelendiren yönetim buna bağlı olarak bu yeni parametre göre akıllı şehir kavramına geçiş yaptı. Günümüzde en önemli akıllı kentlerden biri olarak görülen Singapur ulaşım, enerji, atık yönetimi, güvenlik ve sağlık sektörlerinde Dünya’nın sayılı örneklerinden biri haline gelmiştir. Örneğin; ulaşımında günde 3 milyondan fazla insanı taşıyabilen 200 km uzunluğunda 119 istasyonlu ve raylı bir sistem olan Dünya’nın en geniş ulaşım ağlarından birine sahiptir. Ayrıca atık yönetimi konusunda çöpleri geri dönüşüm programı dâhilinde elektrik enerjisine dönüştürebilen bir tesise sahiptir. Dünya’nın en büyük geri dönüşüm tesisi olan bu işletme yaklaşık 60.000 (altmış bin) haneye elektrik sağlamaktadır (Koffa, 2022).



Şekil 2.7 Singapur Tekne İskelesi (Boat Quay) 1970 (The New York Times, b.t.)



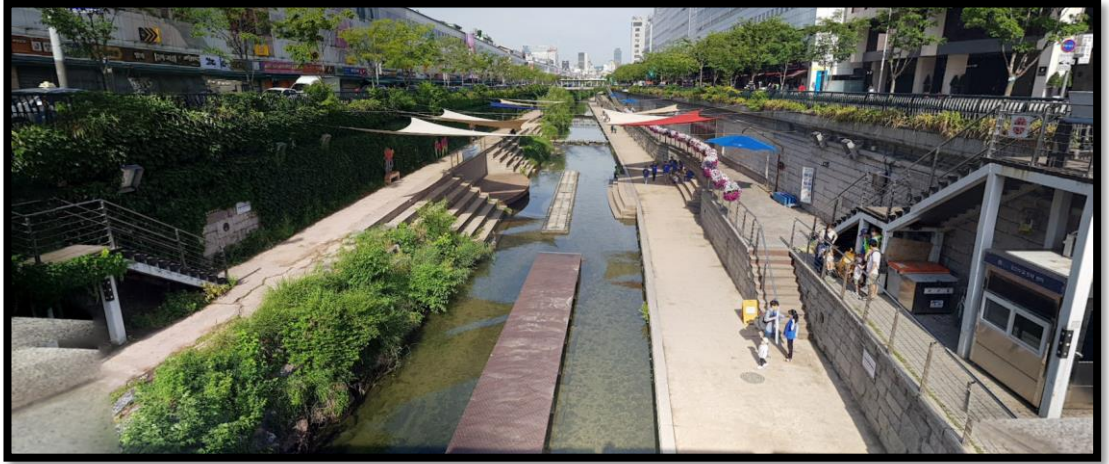
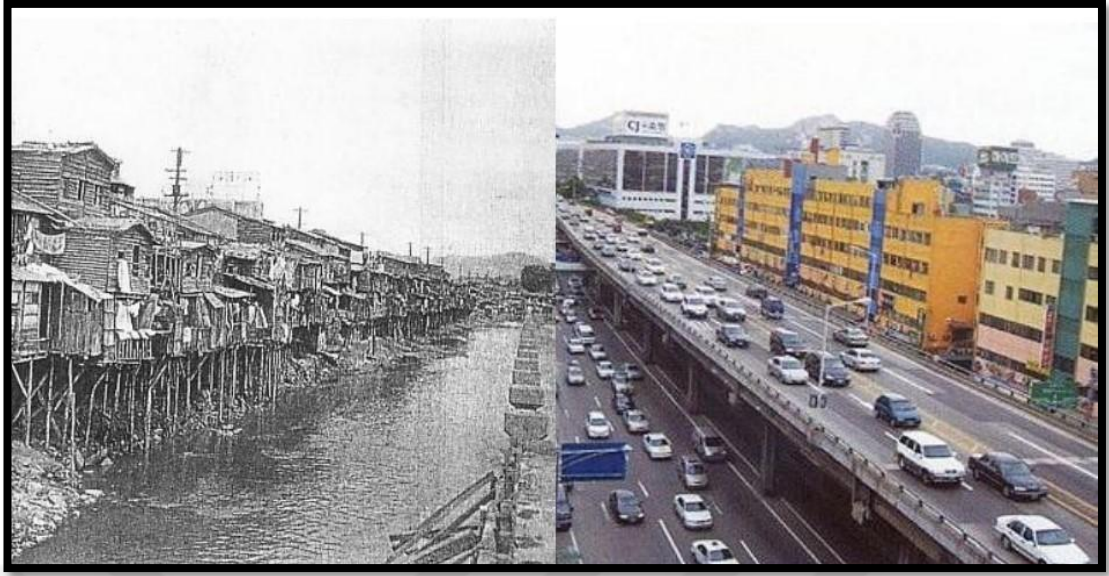
Şekil 2.8 Singapur Tekne İskelesi (Boat Quay) 2023 (Google Earth Sokak Görünümü 1)

2.2.3.2 Seul Cheonggyecheon Nehri

Güney Kore Cumhuriyeti'nin başkenti olan Seul'de bulunan Cheonggyecheon Nehri kentin bu nehir etrafında kurulmasına ön ayak olmuş, köklü bir geçmişe sahip olmakla beraber 1940'lı yıllarda açık lağım sistemi olarak kullanılıyordu. Konumu itibariyle kentin ortasından geçen bu nehir, kenti kuzey ve güney olmak üzere iki bölgeye ayırmaktadır. 1970'li yıllarda ise hem sanayileşmenin bir getirisi hem de kuzey ve güney ulaşım akslarının geliştirilmesi maksatlı nehrin üzeri kapatılarak yol uygulamaları yapılmıştır (Burrough, 2015).

2002 – 2005 yılları arasında yönetim eliyle yollar kaldırılarak dere tekrar eski haline getirilmiştir. Nehre paralel olarak 5,8 kilometre uzunluğundaki yollar inşa edilerek ulaşım ihtiyacı giderilmiştir. Nehir ile yol arasında kalan kısımlar ise tamamen yeşil alana dönüştürülerek ekolojik şehir anlayışı kazandırılmıştır (Preservenet, 2007).

Inhabitat (2014)'ta belirtildiği üzere, “Geçmişte sel riski taşıyan bu nehirde atılan adımlar sonrasında sel riski en aza indirilmiştir. 29 ayda yapımı tamamlanan ve 360 milyon dolara mal olan proje bölgede biyolojik çeşitlilik, kentin ısınmasının önüne geçilmesi ve hava kirliliği konularında olumlu sonuçlar doğurmuştur.”

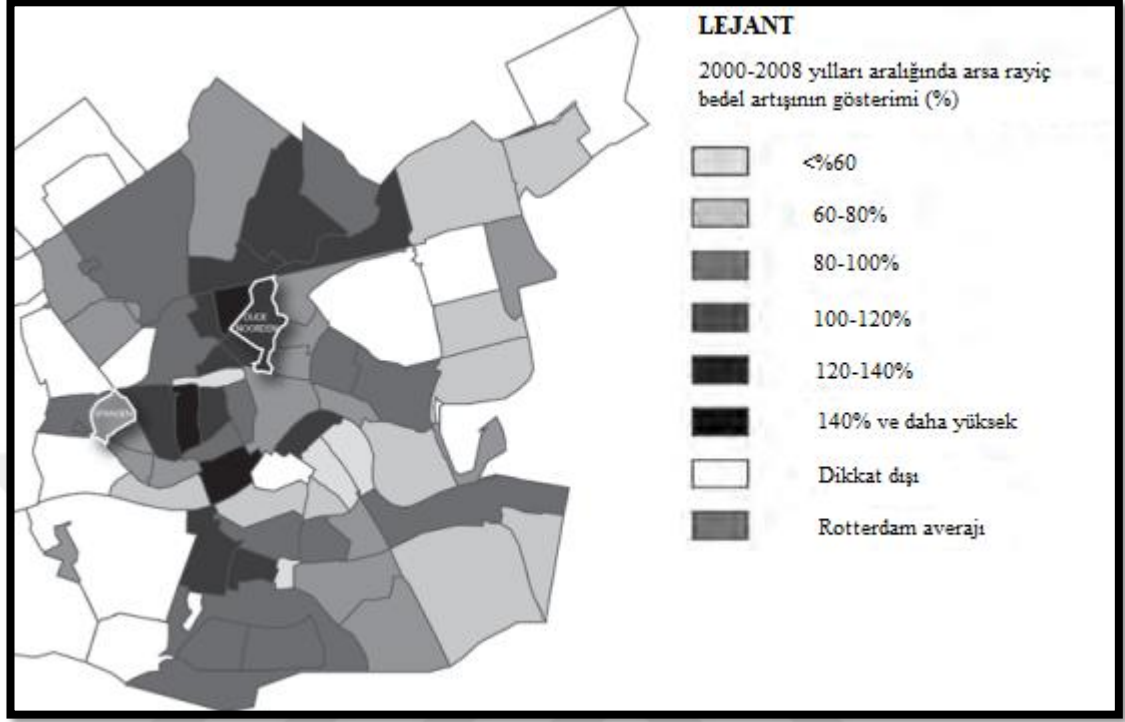


Şekil 2.9 1940 (Sol Üst), 1970 (Sağ Üst) ve 2023 (alt) Tarihli Cheonggyecheon Nehri Görüntüleri (Preservenet, 2007)

2.2.3.3 Rotterdam

Rotterdam 1970'li yıllardan bu yana kentsel dönüşüm çalışmaları yürütmektedir. Dönüşüme ihtiyaç duyulmasındaki ana faktör kentin merkez kesimlerinin karışıklık ve keşmekeşlik içinde olmasından dolayıdır. Süre gelen zaman içerisinde kent sakinleri merkezden uzaklaşarak yeni imar alanlarının açılmasına neden olmuştur. Fakat bu durum kentteki arsaların şerefiye payları/rayîç bedelleri üzerinde dengesizlik oluşturarak bazı kesimlerdeki arsa bedellerinde uçuk artışlara neden olmuştur (Şekil 2.10). Bu nedenle yönetim, kentsel planlamaya bağlı olarak kentsel dönüşüm projelerini devreye sokmuş ancak kent sakinleri tarafından sosyal anlamda dirençle karşılaşılmıştır. Çünkü yapılagelen projelere göre arsa bedeli yüksek olan

yerlerde ikamet etmekte olan sakinler başka alanlara taşınmayı tercih etmek istememişlerdir (Mak ve Stouten, 2014).



Şekil 2.10 2000-2008 Yılları Aralığındaki Rotterdam İlinin Mahalle Sınırlarına Göre Arsaların Birim Değerinin (Rayiç Bedel) Vergi Ödemelerine Göre Artışını Gösterir Harita (Mak ve Stouten, 2014'ten düzenlenmiştir)

Bu minvalde yönetim kent genelindeki bu ekonomik dengesizliği gidermek için soylulaştırma alanında yoğunlaşmıştır. Probleme ekonomik açıdan bakan yönetim, arsa değeri düşük olan bölgelerde yatırımın önünü açmak için çeşitli teşvik programları yürütmüş bunun mümkün olması için de orta sınıfın dahili sağlanmıştır (Burrough, 2015).

2.2.4 Türkiye’de kentsel dönüşüm

Türkiye’de 1950’li ve 1980’li yıllarda köyden kente aşırı göç olması nedeni ile de kentlerin artan nüfus yoğunluğu parametresine bağlı kentsel sorunlar doğmuştur. Buna bağlı olarak; hâlihazırda kullanılan altyapı, artan nüfus için yetersiz kalarak mahalli yönetimlerin yeni yatırımlarla altyapıların yenilemesini gerek kılmıştır (Keleş, 2010). Kentlerde iş gücü arzının artması ancak, bu arz doğrultusunda istihdam talebinin oluşmamış olması ekonomik açıdan sorun teşkil etmiştir. Yine ulaşım ve haberleşme ağının yetersiz kalmasından dolayı yeni yatırım ihtiyacını

beraberinde getirmiştir. Konut ihtiyacının yetersiz kalması hem mevcuttaki konut fiyatlarını arttırırken hem de beraberinde gecekondü problemini getirmiştir. Ayrıca gecekondü ve kaçak yapıların çoğalması çarpık kentleşmeye neden olmuş bu da kent estetiğini olumsuz yönde etkilemiştir (Keleş, 2010).

Türkiye’de kentsel dönüşüm, özellikle 1999 yılında yaşanan Gölcük depreminden sonra, depreme dayanıksız yapıların yoğunlukta olduğu ve ülkenin deprem kuşağında yer almasından dolayı ciddi bir problem teşkil ettiği ve bu problemin sadece Marmara Bölgesinde değil ülke genelindeki deprem kuşağında yer alan tüm kentlerin problemi olduğu ayyuka çıkmış bu nedenle Türkiye’de deprem ve doğal afetler kentsel dönüşümün ana etmeni olmuştur. Nitekim Gölcük depremi dışında 2003 Bingöl depremi (Richter ölçeğine göre 6.4 şiddetinde), 2011 Van depremi (Richter ölçeğine göre 6.6 şiddetinde), 2020 Elâzığ depremi (Richter ölçeğine göre 6.5 şiddetinde), 2020 İzmir depremi (Richter ölçeğine göre 7.0 şiddetinde) ve son yüzyılın en büyük ikinci depremi olarak kayıtlara geçen 2023 Maraş depreminin gerçekleşmesi (Richter ölçeğine göre 7.7 ve 7.6 şiddetinde iki deprem) bu durumu daha da pekiştirdi (Şenol, 2020). Nitekim Türkiye’de yapılan kentsel dönüşüm uygulamaları diğer ülkelerden farklı olarak ülke çapında bir girişim olarak kamu-özel iş birliği ile yapılagelmekte olup yasal zemin buna göre şekillenmiştir.

Globaldeki kentsel dönüşüm örneklerine bakıldığında, ilk etapta hedef farklı olsa bile gidişat Akıllı Kent kavramına doğru evrilmiştir. Akıllı kenti mümkün kılmak için CBS disiplinine, CBS’ni mümkün kılmak için güçlü bir internet altyapısına ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüz Dünya’sında internet kullanımı, herhangi bir iş kolunun yönetimini ve hatta gelişimini sağlamak için en temel etmenlerden biri haline gelmiştir. Örneğin; geride bıraktığımız Covid-19 pandemi döneminde internet kullanımı ile doğrudan inilti olan oyun sektörü, Dünya genelinde 2020 yılında spor, müzik ve sinema sektörlerini geride bırakarak 179,7 milyar dolarlık piyasa hacmine ulaşmış 2023 yılında bu sayı 365,6 milyar dolara yaklaşmıştır. Nitekim geçtiğimiz 10 yıllık süre zarfında hacim olarak sinema sektörünü geride bırakmış olan, oyun sektöründe adından sıkça söz ettiren Polonya, bu başarısını şüphesiz internet altyapısını ülke genelinde baştan sona yenilemesinden sonra elde etmiştir (Yesner, 2021).

2.2.4.1 İzmir Uzundere kentsel dönüşüm ve gelişim alanı

İzmir İli, Karabağlar İlçesi, Uzundere ve Yurtoğlu Mahalle sınırları içerisinde olan 32 hektarlık alan 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 73. Maddesi gereğince *Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı* olarak ilan edilerek 1.170 adet bağımsız birimin bulunduğu bu bölgede kentsel dönüşüm iş ve işlemleri yürütülmüştür. Her bir taşınmaza ayrı ayrı kimlik numarası atanarak veri tabanı oluşturulmuş bu kapsamda her taşınmazın hak sahibi belirlenerek, sahip oldukları parsel, yapı ve eklentileri karşılığında, yapım işleri sonrasında hakediye karşılık gelen yapı ve/veya inşaat alanlarını hesaplamak için bir dağıtım modeli üretilmiştir (Ekici, 2022).



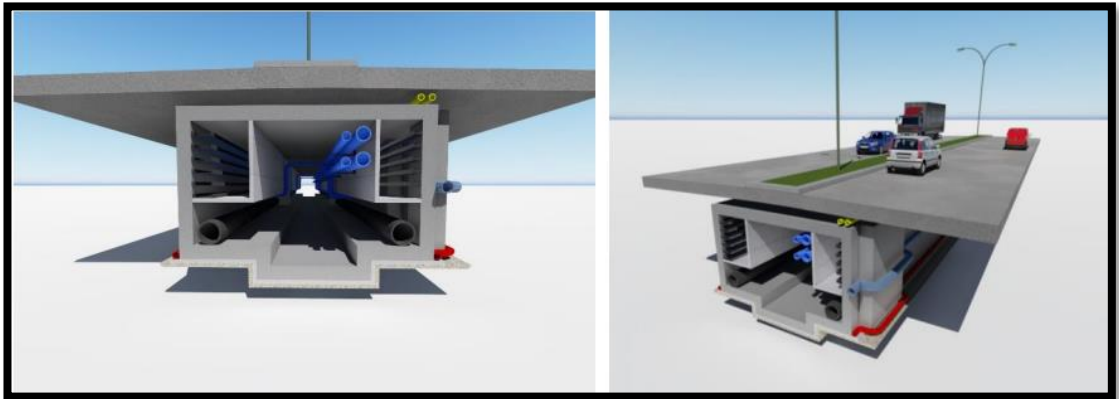
Şekil 2.10 İzmir Uzundere Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alan Sınırı (Uzundere Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Projesi)

Uygulama olarak 4 etaba bölünen projenin ilk etabında hak sahipleri ile %98 oranında uzlaşma sağlanmış, uzlaşma sağlanmayan hak sahiplerinin taşınmazları hisseleri oranında kamulaştırma işlemleri gerçekleştirilmektedir.



Şekil 2.11 Kentsel Dönüşüm 1. Etap İçerisinde Bulunan İzmir Hicret Camisinin Yakınından Bir Görünüm (Google Earth Sokak Görünümü 2)

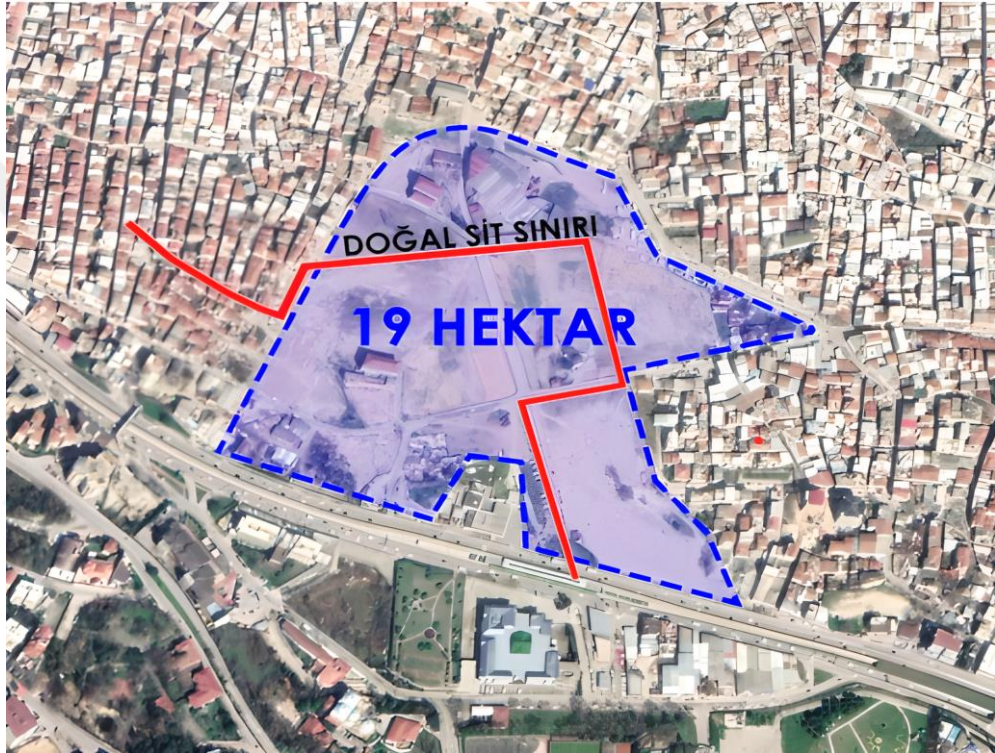
Dönüşüm kapsamında; otopark, yeşil alan, çocuk parkı ve ortak kullanım alanlarının artmasının yanında sosyal ve kültürel merkezler, gençlik ve spor kompleksi, pazar yeri, ticari alanların da hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Hak sahiplerinin tamamıyla uzlaşma sağlanan 2 imar adasında 308 konut 33 ticari birimin yapımı tamamlanarak hak sahiplerine teslim edilmiştir. Ekonomik ömrünü tamamlamış yapıların yenilenmesinin yanı sıra altyapı sistemleri de yenilenerek altyapı galeri sistemi vizyonu yansıtılmıştır (Şekil 2.12). Bu altyapı sistemi ile temiz su, atık su, yağmur suyu, elektrik hatları ve telekom hatları bir galeri içerisinde geçerek fiber optik altyapı imkânı sağlama hedeflenmektedir. Bu sistem sayesinde arızaya konu olacak herhangi bir birimin tespiti uzaktan yapılabilecek tamir işlemleri ise kazı çalışmasına gerek kalmadan servis noktalarına müdahale edilerek yapılacaktır. Bu sistem Akıllı Kent kavramının en önemli unsurlarından birini temsil etmekte olup Türkiye’de ilk defa bu kentsel dönüşüm projesi kapsamında uygulanması planlanmaktadır (İzmir Kentsel Dönüşüm Daire Başkanlığı).



Şekil 2.12 Altyapı Galeri Sistemi (İzmir Kentsel Dönüşüm Daire Başkanlığı)

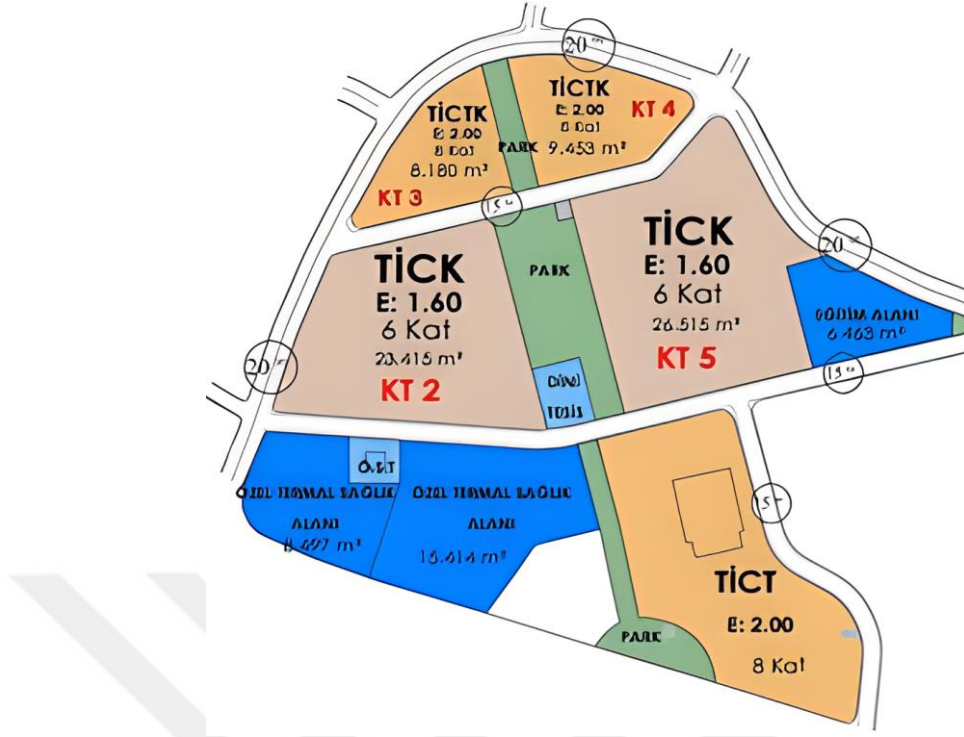
2.2.4.2 Bursa Sıcaksu kentsel dönüşüm projesi

Bursa İli, Osmangazi İlçesi, Alemdar, Gaziakdemir ve Soğanlı Mahallelerinin bir kısmını kapsayan alan 19 hektarlık alanda kentsel dönüşüm çalışmaları 2016 yılı itibariyle başlatılmıştır. Alanın dönüşümünde ana etmen deprem riski olmakla beraber, söz konusu bölge uzun süre boyunca organize sanayi bölgesi olarak işlev görmüştür. Ancak sanayi bölgesinin taşınması ile birlikte kentin merkezi konumunda ve İzmir Caddesine cephesi olan bir alandır (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2017).



Şekil 2.13 Bursa İli, Sıcaksu Kentsel Dönüşüm Proje Alanı (Bursa Sıcaksu kentsel dönüşümü)

Yürütme işlemlerinin Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından yapıldığı bölgede projeye engel olan en büyük faktörlerden biri, eski yerleşim yerlerinde sıkça görülen, mülkiyet problemleri karşımıza çıkmaktadır. Büyük oranda çözülen mülkiyet problemlerinden sonra 1/5000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planı (Şekil 2.14) değişikliği yapılarak projeye ilişkin gerekli onaylar alınmıştır (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2017).



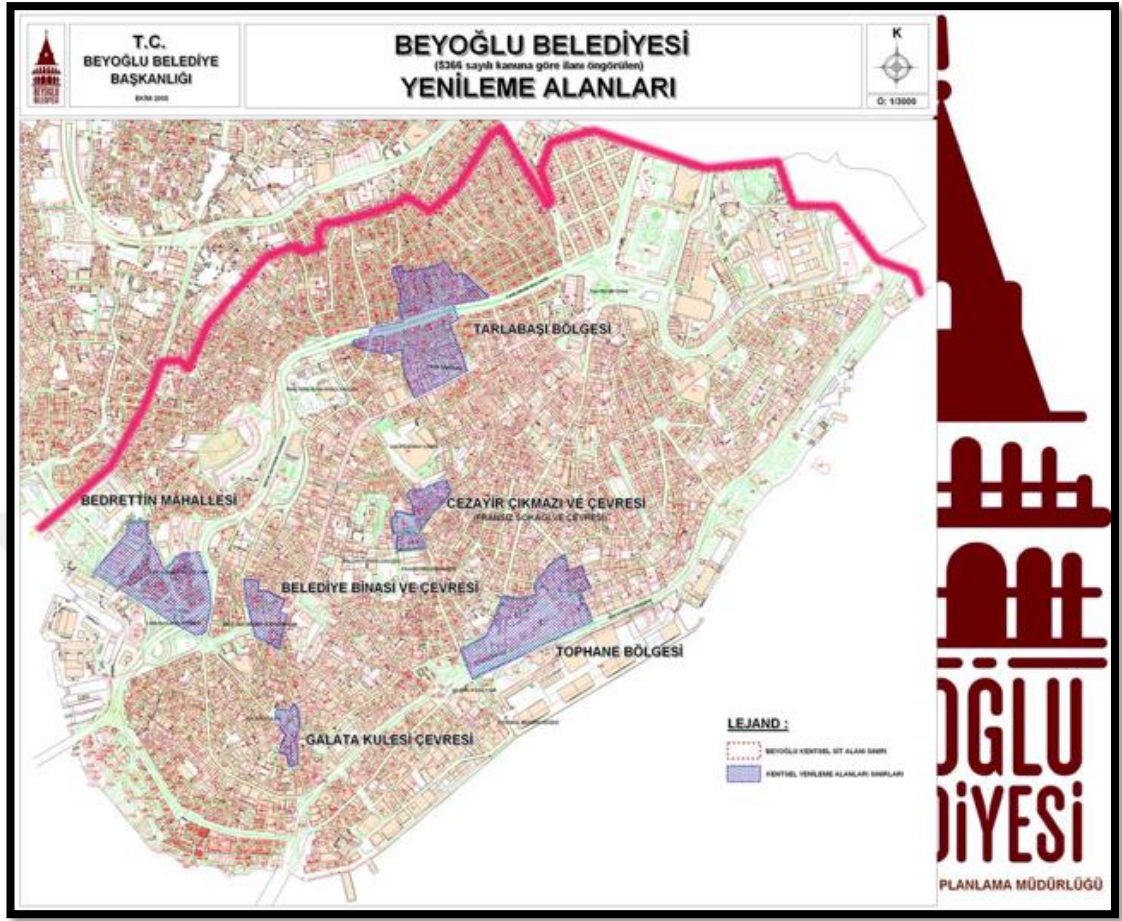
Şekil 2.14 Sıcaksu Kentsel Dönüşüm Alanı İmar Planı (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2017)

Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin resmi internet sitesinde belirtildiği üzere, “Alan içerisinde bulunan hak sahiplerinin tamamına yakınıyla uzlaşma sağlanmış olup yapım iş ve işlemleri için TOKİ tarafından yapılmaktadır. Ayrıca mülkiyeti İdareye ait olan alanlarda termal turizm projeleri de bulunmaktadır.”

2.2.4.3 Tarlabası kentsel dönüşümü

Bünyesinde büyük bir tarihi barındıran Tarlabası; İstanbul'un ve Türkiye'nin en büyük ve en önemli merkezlerinden Taksim Meydanı ile Cumhuriyet Caddesi'nin kesişim noktası, Refik Saydam Caddesinin başlangıç noktası ile İstiklal Caddesi ve Dolapdere arasındaki sırtlarda kurulu semttir (Üsdiken, 1995).

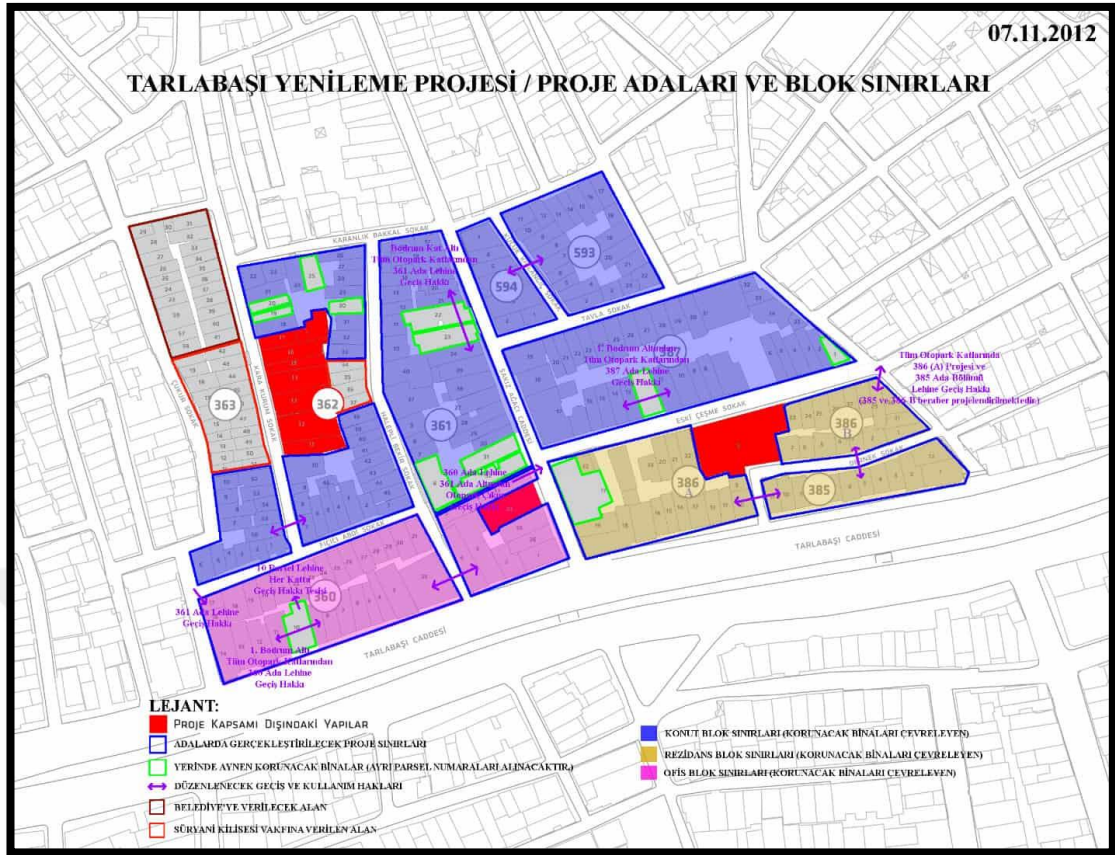
Tarlabası'nın geçmişine bakıldığında; Tarlabası, 50'lilerin sonunda başlayan kırdan kente göçün ilk dalgasından beri göçmenlerin ikamet yeri olmaktadır. Merkezi bir konumda yer alması, kayıt dışı ekonominin yoğun olduğu bir bölge olması, ucuz kira bedelleri ve terk edilmiş bina sayısının fazla olması nedeniyle her dönem göçmenlerin yoğun olarak ikamet ettiği bir bölgedir. Ayrıca bölgeye, 80'lerden sonra doğu illerinden zorunlu göçle gelenler ile Ortadoğu ve Afrika ülkelerinden gelen kaçak göçmenler de yerleşmiş durumdadır (Göker, 2014).



Şekil 2.15 Beyoğlu Belediyesi Kentsel Dönüşüm Alanları Haritası (Göker, 2014)

Yenileme kanununa göre Tarlabası için hazırlanan yenileme planlarının amacı, bölgede yer alan taşınmaz kültür varlıklarını korumak, doğal felaketlere karşı önlemler almak ve harap durumdaki binaları rehabilite ederek konut, işyeri ve sosyal tesisler inşa etmektir. Bu ana kapsam doğrultusunda yerel yönetim, Tarlabası'nı önemli bir kültür, turizm ve sanat merkezi haline getirmeyi amaçlamaktadır (Sakızlıoğlu, 2007).

Tarlabası 1. Etap Yenileme Projesi'nin amacı, bölgeyi yenileyerek çöküşün durdurulması, bölgenin daha güvenli, sağlıklı, yaşanılır ve kentle bütünleşmiş bir alan haline getirilmesi, Tarlabası'nda yeni bir yaşam merkezi oluşturulması şeklinde ifade edilmektedir (Erdoğan, 2009). Tarlabası kentsel yenileme projesinin 1. Etap çalışmaları sürmekte olup Tarlabası Bulvarı'na komşu birinci parseldeki çalışmalar tamamlanmıştır.



Şekil 2.16 Tarlabası Yenileme Projesi 1. Etap (Erimco, 2013)



Şekil 2.17 Tarlabası Kentsel Dönüşüm Projesi Tarlabası Bulvarı'na 1. Parselde Bulunan, Yenilenmiş Yapı (Solda) ve Sınır Dışındaki Eski Yapı (Sağda) (Google Earth Sokak Görünümü 3)

2.2.5 Kentsel dönüşümün yasal dayanağı ve uygulama çeşitliliği

Globalde kentsel dönüşüm uygulamaları belirli bir bölgenin kent ihtiyaçlarına göre yeniden dizayn edilmesi anlamına gelse de Türkiye’de afet riskine karşı dayanıksız yapıların çoğunlukta olmasından dolayı kentsel dönüşüm uygulamaları, ülke genelinde yapılmaktadır ve Dünya’da buna benzer ülke genelinde kentsel dönüşüm yapılan yerler yoktur. Nitekim kentsel dönüşümü konu alan ilgili kanun, yönetmelik ve tüzükler kanun koyucu tarafından buna göre şekillendirilmiştir. Bu kanunlar;

- 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun,
- 6306 Sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği,
- 5393 Sayılı Belediye Kanununun 73. Maddesi,
- Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar (RYTEİE),
- Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY),
- 5104 Sayılı Kuzey Ankara Kentsel Dönüşüm Projesi Kanunu ve
- 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanunu’dur.

Türkiye’de kentsel dönüşüm genelde *6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun* ile *5393 Sayılı Belediye Kanunu’nun 73. Maddesi*’nde belirtilen ilkelere göre yürütülmekte ve uygulama dayandırıldığı yasal zemine göre çeşitlilik göstermektedir (Kaynar, 2020).

2.2.5.1 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanları Dönüştürülmesi Hakkında Kanun

6306 Sayılı Kanun 16.05.2012 tarihinde kabul edilip 31.05.2012 tarihinde resmi gazete yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanun içeriğinde geçen *Riskli Yapı*, *Riskli Alan* ve *Rezerv Yapı alanı* kavramlarına göre uygulama değişkenlik gösterir. 6306 Sayılı Kanun gereği bir yerin kentsel dönüşüm kapsamında ele alınması için riskli olmasının yanı sıra;

- Kamu düzeninin güvenlik açısından olağan işlevini tam olarak yerine getiremediği yerlerde,
- Nazım imar ve uygulama imar planlarının uygulanamayacak duruma gelinen yerlerde,
- Altyapı hizmetlerinin mevcut nüfusun ihtiyaçlarını gideremediği yerlerde,
- İmar mevzuatına aykırı yapılaşmanın olduğu yerlerde,

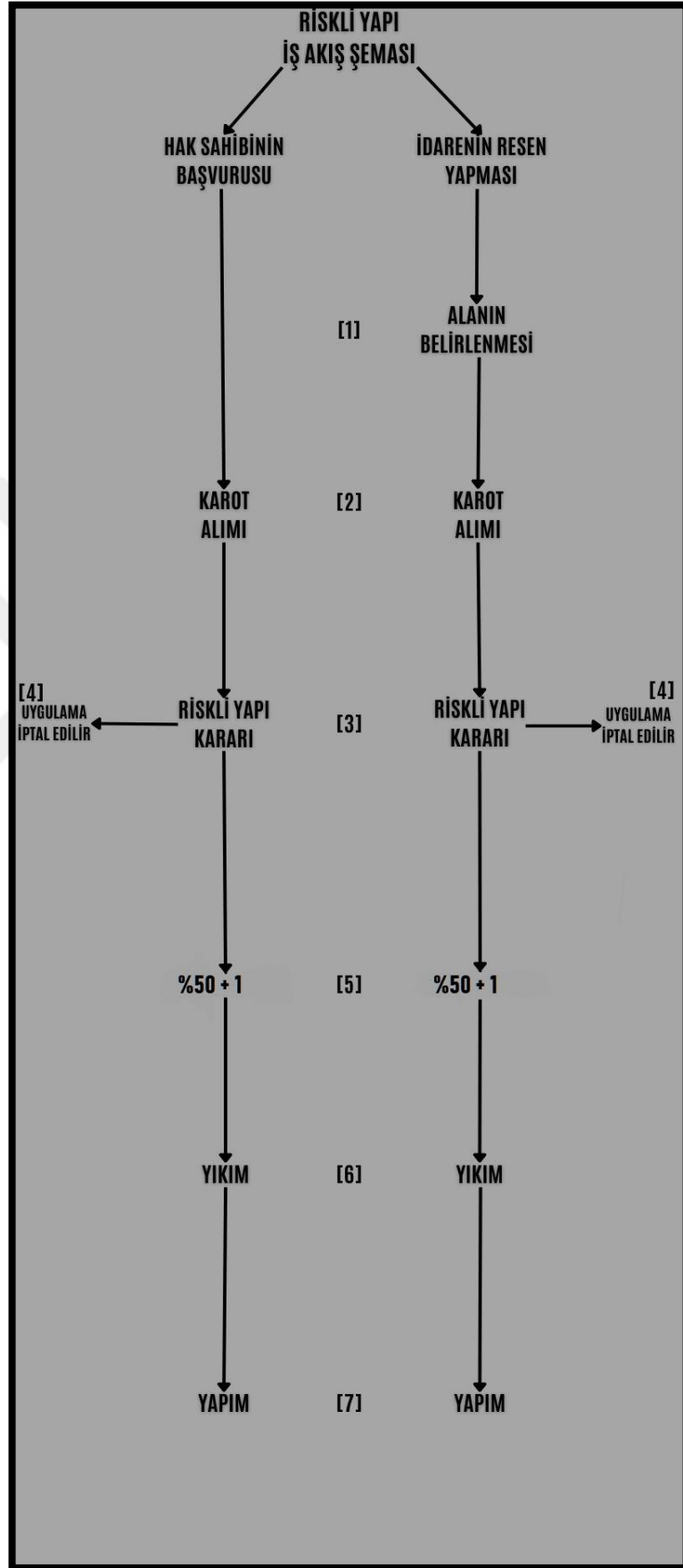
- Üzerindeki yapıların %65'inin imar mevzuatına aykırı olarak kaçak veya gecekondur şeklinde yapılaşmış olan yerlerde ve
- Sağlık, eğitim, ulaşım vs. gibi hizmetlerin yetersiz kaldığı yerlerde

Kentsel dönüşüm alanı ilan edilebilir. Sınır belirlenirken uygulama bütünlüğü gözetilmelidir. Kentsel dönüşüm alanı ilan edip uygulama yapılabilmesi için **Riskli Yapı, Riskli Alan ve Rezerv Yapı Alanı** gibi farklı nitelikteki kavramlar söz konusudur. Dönüşümü yapılacak alanı niteliğine göre alan ilanı da buna göre farklılaşır ve uygulamada buna göre çeşitlilik gösterir. Nispeten daha küçük alanları ifade eden bir kentsel dönüşüm uygulaması yapmak amacıyla üzerinde bir veya birkaç yapının bulunduğu taşınmazlar (parsel) için riskli yapı üzerinden işlemler yürütülür (Kaynar, 2020).

Riskli yapı: Tablo 2.1'de aktarılan riskli yapı iş akış şemasına göre; bir numaralı işlem adımı, riskli yapı kentsel dönüşüm uygulaması hak sahibinin başvurusu veya ilgili tarafından riskli olduğu anlaşılan yapıların kapladığı alan gözetilerek resen yapmasıyla başlar. İki numaralı işlem, hak sahibinin başvurması taşınmaz maliki Bakanlık lisanslı ve laboratuvar imkânı olan kentsel dönüşüm firmalarından biriyle anlaşarak söz konusu taşınmazın üzerindeki yapıların her birinin zemin katında bulunan taşıyıcı unsurlardan (kolon) beton dayanımını ölçmek için röleve ölçü krokisi, taşıyıcı unsur röntgeni, schmidt çekici ve karot alma makinesi yardımı ile örnek alınır bu örnekler laboratuvarla teste tabi tutularak betonun kalitesi ölçülür, söz konusu bölgenin röleve ölçü krokisi hazırlanır ve dosyalanarak ilgili ildeki Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü'ne başvuruda bulunur. Üçüncü adım için, başvuru sonucunda dosya ilgili personeller tarafından incelemeye alınır, laboratuvar sonuçları değerlendirilerek yapının yürürlükte olan RYTEİE ve TBDY'ne göre riskli olup olmadığı değerlendirilir. İl Müdürlüğü tarafından dosya incelenerek riskli bir durum arz ediyorsa riskli yapı kararı verilir. Türkiye'deki yapıların büyük bir bölümü 2018 yılı TBDY'ne aykırılık teşkil ettiğinden dolayı başvuruların neredeyse tamamında riskli yapı kararı verilmektedir. Dört nolu işlem, riskli yapı kararı verilen yapının maliki, kararın verildiği tarihten itibaren 15 gün süre içerisinde itiraz edilebilir. Bu itiraz kapsamında üniversitelerden teşkil edilen bir heyet bu kararı incelemeye alır son tahlilde kararı heyet verir. Yapının riskli olduğu anlaşılırsa İl Müdürlüğü ilgili

Tapu Müdürlüğüne resmi yazı yazarak “Riskli Yapı” şerhi düşürür. Ancak heyet yapının riskli olmadığına kanaat getirirse kararı iptal etme yetkisine sahiptir. 5. adım, İl Müdürlüğünden alınan bu kararın akabinde eğer taşınmazın/taşınmazların birden çok maliki varsa; ilgili kanun gereği 2/3 çoğunluk sağlanmak zorundadır. Çünkü taşınmaz üzerinde yapılacak her türlü tasarrufun, üzerindeki hak sahipleri tarafından belirlenmesi gerekmektedir. Çoğunluğun sağlanması durumunda projeye itiraz eden malik varsa sahip olduğu hisse açık arttırma ile projeyi kabul eden malikler arasında satışa çıkarılır. Satış olmaması durumunda taşınmaz üzerinde yapılacak tasarruflara muvafakat gösteren üçüncü kişiler de açık arttırmaya dâhil edilir. Satış olmazsa İdare tarafından kamulaştırma işlemi yapılır. Çoğunluğun sağlanmaması durumunda aktif proje iptal olur. Ancak riskli yapı kararı verilmiş olan yapıların her halükârda yıkılması gerekmektedir. Altıncı adım, projede uzlaşma sağlandığında riskli yapı kararı verilmiş yapı/yapıların yıkımı için proje müellifi, malik veya müteahhit tarafından ilgili belediyeye yıkım izni için başvuruda bulunulur belediye tarafından yıkım molozlarının moloz sahasına dökülüp dökülmeyeceği, yıkım sırasında toz oluşmaması için sulama aracı temin edilip edilmeyeceği, yıkım esnasında gerekli güvenlik önlemleri alınıp alınmaması gibi detaylar güvenliğe alınıp uygun görülmesi durumunda yıkım izni verilir ve işlemler gerçekleştirilir. Ayrıca yıkım işlemlerinin gerçekleştiği tarih itibariyle malikin talebi üzerine 18 aylık kira yardımı başlatılır. Yedinci aşama, yapım için önceden hazırlanmış olan mimari ve statik projeler 3194 Sayılı İmar Kanunu’na, 1/1000 ölçekli uygulama imar planına ve 1/5000 ölçekli nazım imar planına göre ilgili Belediye tarafından değerlendirilerek uygunsa yapım için ruhsat izni verilir. Yapım aşamasında işlemleri yürütmekle mükellef malik, müteahhit veya müellif belediye harcı, kadastro harcı, tapu harcı, noter harcı, veraset ve intikal vergisi, damga harcı ve döner sermaye adı altında alınan her türlü ücretten muaftır.

Tablo 2.1 Kentsel dönüşümde riskli yapı iş akış şeması



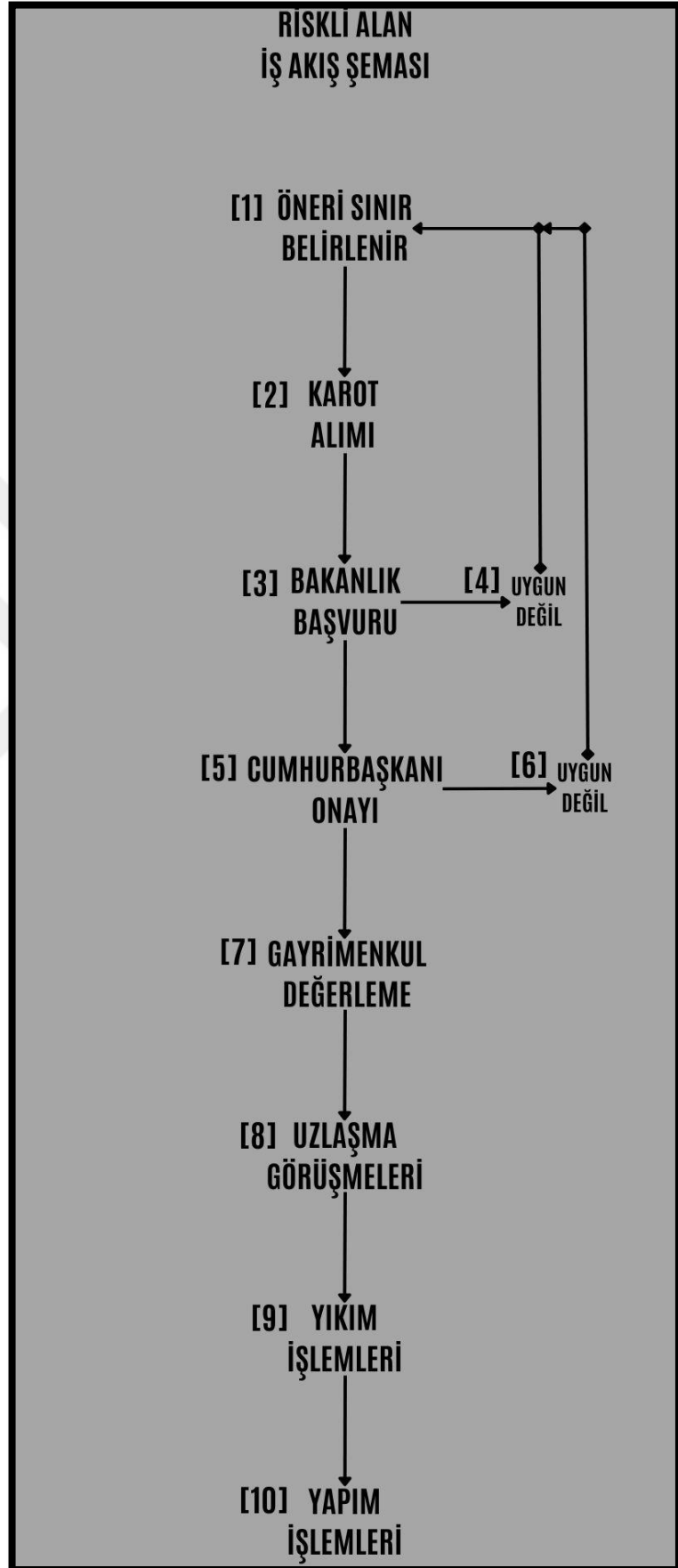
Üçüncü aşamaya konu bazı durumlarda riskli olduğu öngörülen alan ve/veya yapılarda ilgili idare (Belediyeler, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri ve İl Özel İdareleri vs.) başvuru aramaksızın resen, yapılarda riskli yapı analizi (karot, schmidt çekici ve bina röntgeni) yapar veya yaptırabilir. (Tablo2.1). Ancak ilgili hak sahiplerinin riskli yapı kararına itiraz hakkı saklı kalmakta olup 15 gün içerisinde bu hakkı kullanabilir.

Riskli alan

Tablo 2.2’de gösterilen iş akış şemasına göre; Birinci aşamada, riskli alan malik, idare, TOKİ tarafından başvuru yapılarak ya da Bakanlık’ın resen yapması ile işleme başlanır. Bir yerin veya bölgenin riskli alan ilan edilebilmesi için afet riski, güvenlik sorunu, kaçak yapılaşma, imar mevzuatına %65 aykırılık veya altyapı eksikliği gibi etmenlerden en az birini barındırıyor olması gerekmektedir. Kentin olağan akışını engelleyen bu etmenler göz önünde bulundurularak ve uygulama bütünlüğü gözetilerek bir öneri sınır belirlenir. İkinci aşamada, riskli alanın arz ettiği etmene göre; deprem riski veya çökme riski bulunan yapılarda karot alımı, schmidt çekici, taşıyıcı unsur röntgeni ve röleve ölçü krokisi işlemleri yapılır diğer sel ve toprak kayması gibi afet risklerinde, güvenlik sorunu, altyapı eksikliği, kaçak yapılaşma gibi etkenlerde karot ve diğer işlemler zorunlu değildir. Üçüncü adımda, riskli alan olarak belirlenmek istenen bölgeye ait mülkiyet raporları, imar durumu haritası, hâlihazır durum haritası, jeolojik rapor (zemine bağlı), güncel durum analizi, sınırın koordinatlı alan krokisi, hava veya uydu fotoğrafları, analiz raporu gibi belgeler hazırlanarak Bakanlık’a başvuruda bulunulur. Dördüncü adımda, bakanlık yetkililerinin başvuruda eksik ya da yanlış bir durum tespit etmeleri durumunda dosya olumsuz olarak geri gönderilebilir ya da eksik ve yanlışların giderilmesi talep edilebilir son tahlilde olumlu olarak değerlendirilmesi durumunda ise Bakanlık tarafından Cumhurbaşkanı’na teklif dosyası olarak sunulur. 5. aşamada, Cumhurbaşkanı teklif dosyasını değerlendirir, Bakanlık sürecindeki gibi eksik veya yanlışları tespit etmesi durumunda dosyası olumsuz olarak geri gönderebilir ya da eksik veya yanlışların düzeltilmesini talep edebilir. Altıncı ve yedinci adımlarda, olumlu görmesi halinde ise Bakanlık’a üstyazı ile olumlu görüldüğünü belirtilir ve Bakanlık yetkilileri de durumu dönüşümü yapacak olan İdareye yine üstyazı ile bildirir. Kentsel dönüşümü yapacak olan İdare Cumhurbaşkanı Onayı’nı aldıktan

sonra bölgede bulunan taşınmazların listesini hazırlamak maksadıyla, eğer bölgenin güncel hâlihazır yoksa yeni hâlihazır alımı yapılır. Bölgede tapusu olan bütün hak sahiplerinin mülkiyet listesini ilgili ildeki Tapu Müdürlüğü'nden talep eder, bölgede muhdesat niteliğinde taşınmazı olup ta tapusu olmayan hak sahipleri de tespit edilerek mülkiyet listesine dâhil edilir çünkü 6306 Sayılı Kanun'un 6. maddesinin 7. paragrafında geçen *“Bu Kanun çerçevesinde dönüştürmeye tabi tutulan taşınmazların, üzerindeki köhneleşmiş yapılar da dâhil olmak üzere, **muhdesatı ile birlikte değer tespiti işlemleri ve dönüşüm ile oluşacak taşınmazların değerlemeleri** Bakanlık, TOKİ veya İdarece yapılır veya yaptırılır.”* ibaresi gereği bu hukuki bir zorunluluktur. Bölgede her bir taşınmazın maliki tespit edildikten sonra her bir parsel için ayrı ayrı “Kıymet Takdir Föyü” hazırlanır (Şekil 2.7). Bu föyler parsel bazlı hazırlanarak parselde kaç malik varsa her birine hissesi oranında bedel belirlenir. Parsel üzerinde bulunan yapı ve eklentileri için değerlendirme yapılırken Bakanlık'ın her sene yayınladığı “Yapı Yaklaşık Birim Maliyeti” tablosundan yararlanılır eksik imalat ve yıpranma oranı düşürülür ve parsel üzerindeki ağaçların her birinin Tarım İl Müdürlüklerince yayınlanan birim fiyatı ile çarpılarak belirlenir son olarak bu bedeller toplanarak söz konusu parsel ve üzerindeki muhdesat için ne kadar bedele karşılık geldiği belirlenmiş olur. Sekizinci aşamada, değerlemesi yapılan her bir parsel ve bu parsellerin her bir maliki için ayrı ayrı uzlaşma görüşmeleri yapılır. Bu görüşme kapsamında maliklerin her birine 7201 Sayılı Tebligat Kanunu'na göre tebligat yapılarak uzlaşma görüşmelerine davet edilir. Taşınmazın bedeline karşılık gelen hak ediş alanı ve alanla mahsup yapılacak yeni projede karşılık gelecek kapalı alan tebliğ edilir. 2/3 çoğunluk sağlandığı takdirde, varsa uzlaşma sağlanmayan maliklerin hisseleri bu çoğunluk arasında açık arttırma usulü ile satışa çıkarılır. Satış işlemi gerçekleşmezse projeye muvafakat sağlama koşulu ile üçüncü kişiler dahil edilerek yeniden açık arttırma usulü ile satış yapılır. Yine satış işlemi gerçekleşmezse İdare tarafından kamulaştırma işlemleri başlatılır. Dokuzuncu adımda, hak sahipleri ile nihai sözleşme imzalandıktan sonra yıkım işlemleri için ilgili kuruma başvurulur. İş sağlığı ve güvenliği kapsamında önlemler alınarak yıkım işlemleri ilgili kurumun denetiminde gerçekleştirilir ve 48 aylık kira yardımı başlatılır. 10. aşamada, yapım işlemleri için Bakanlık denetiminde, önceden yapılmış olan imar planları, mimari ve statik projeler kesinleştirilerek yapım işlemleri denetlenir. Yapım sürecinde, iskân, kat irtifakı, tapu işlemleri ve kat mülkiyeti tesisi yapılır.

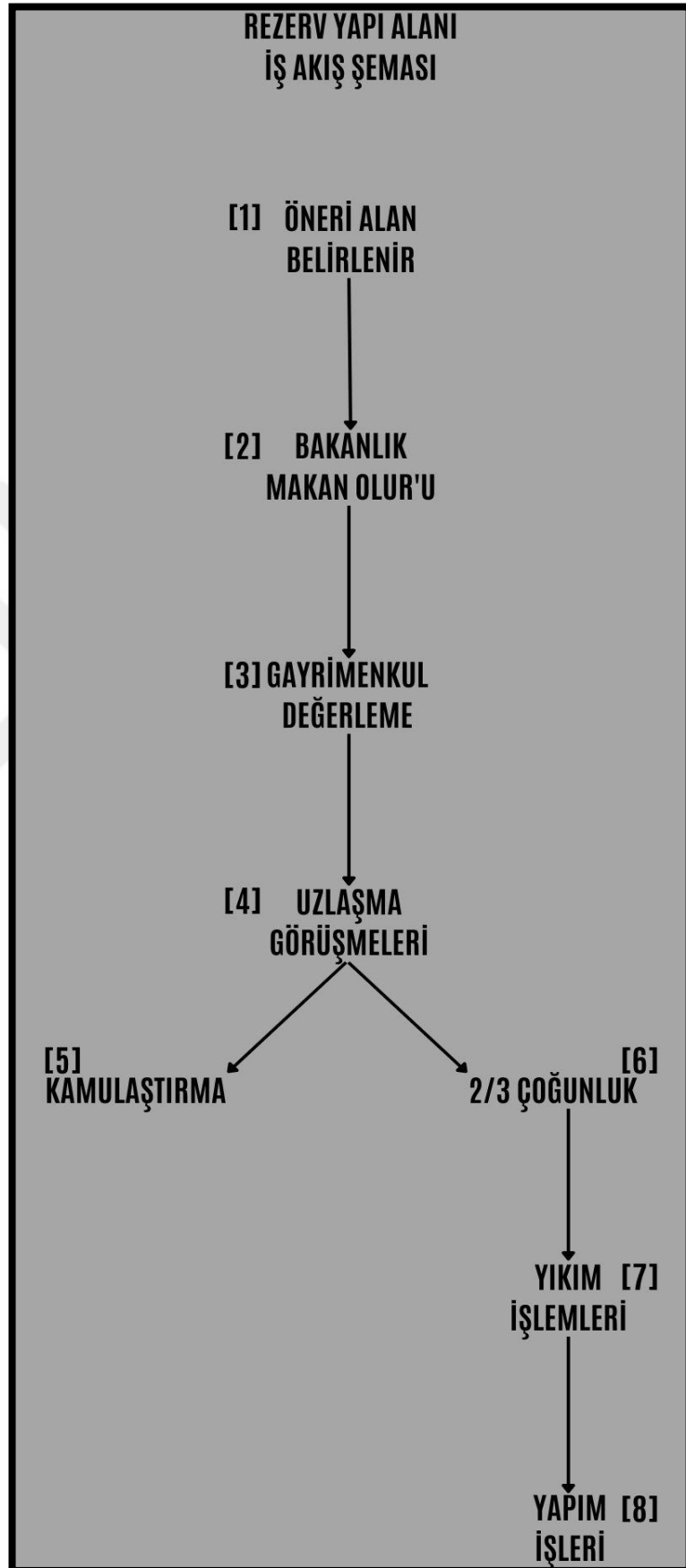
Tablo 2.2 Riskli alan iş akış şeması



Uygulama Yönetmeliği ile bu durum çözülmeye çalışılmış olsa da hala yetersizdir ve güncellenmesi gerekmektedir. Nitekim terime bakılacak olunursa bir yerin, 6306 Sayılı Kanun gereği kentsel dönüşüm kapsamında daha sonra yapılaşmak üzere ayrılması ve yapılaşması anlamı çıkmaktadır. Ancak bu tanım vasat kalmakta olup güncel uygulamalarda Rezerv Yapı Alanı ilan edilen bir yerde yerinde dönüşüm uygulaması da yapılabilir (Tablo 2.3). Ayrıca T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı resmi sitesinde bu duruma yönelik rehber, tablo, makale vb. içeriklerle bu durumu gidermeye çalışmaktadır. Rezerv yapı alanı ilan edilmek istenen bir bölge TOKİ veya İdare tarafından Bakanlık'tan talep edilerek ya da Bakanlık tarafından resen ilan edilir. Başvuru için bölgenin; hâlihazır durumu haritası, mevcut imar planı haritası, sınırın koordinatlı krokisi, mülkiyet durumu, ortofoto harita, mülkiyet analizi ve analiz raporu düzenlenerek resmi yazı ile birlikte başvuruda bulunulur. Ayrıca malik tarafından başvuru yapılacaksa öneri sınırın içerisindeki bütün maliklerin muvafakat göstererek başvuruda bulunması gerekmektedir. İkinci aşamada bakanlık yetkililerinin incelemesi olumlu sonuçlanırsa Bakanlık Makam Olur'u alınarak söz konusu bölge rezerv yapı alanı olarak işaretlenmiş olur. Bakanlık tarafından rezerv yapı alanının belirlenmesine ilişkin işlem de bir idari işlemdir ve idari yargıda dava konusu edilebilmektedir. Burada husumet Bakanlığa karşı yöneltilecek olup, dava açma süresi, DİDDK'nun E. 2015/483, K. 2015/1447 sayılı kararı doğrultusunda ilgililere tebliğ edilmesi halinde 30 gündür. Aksi halde öğrenme tarihinden itibaren 60 gün içinde dava açılabilir (Özdemir ve Koç, 2017). Herhangi bir itirazın yöneltilmemesinin ardından Resmi Gazete'de ilan edilerek resmiyete kavuşur. Üçüncü adımda uygulamayı yapacak olan İdare gayrimenkul değerlendirme komisyonu teşkil ederek bölgenin hâlihazır durumu üzerinden bütün taşınmazları tespit eder ve bu taşınmazların maliklerini tespit eder. Bölgede kamu kuruluşları yada başka şahıslara ait olan parsellerin üzerine (parsel maliki ile binayı kullanan kişilerin farklı şahıslar olması durumu) yapılmış kaçak yapılar olması durumunda ise kendi bünyesinde hak sahipliği tespit komisyonu teşkil ederek bu kaçak yapıların da gayrimenkul değerlendirme kapsamına alınmasını sağlar. Komisyonların teşkilinden sonra her bir parsel için şerefiye payı gözetilerek birim maliyet değeri (TL) belirlenir. Yapı ve eklentiler için ise her sene Bakanlık tarafından yayınlanan Yapı Yaklaşık Birim Maliyeti tablosundan yapının sınıfına (2023 yılı 1. dönem 3A yapı sınıfı= 4.600,00TL, 2. dönem 3A yapı sınıfı=

7.500,00L) göre birim maliyet değeri belirlenerek eksik imalat ve yıpranma payı düşölür. Parsel üzerinde varsa ağaçlar da ilgili ilin Tarım Orman İl Mődölrlőğő'nőn her sene gőncellenen birim değeri üzerinden işlem yapılarak toplam bir değeri bulunmaktadır. Dőrdőncő aşmada, bölgeye ait parsellerin malikleri ilgili ildeki Tapu ve Kadastro Mődölrlőğő'nden, bu maliklerin adresleri ise Nőfus Mődölrlőğő'nden temin edilerek tebligat yolu ile hak sahipleri uzlaşma gőrőşmelerine davet edilir. Bu gőrőşmelerde İdare, kamulaştırma yoluna gidecekse önceden belirlenen kamulaştırma bedelini veya yerinde dőnőşőm yapacaksa mahsuplaşma sonucu hak sahibinin hak ediş alanını tebliğ eder. Beşinci ve altıncı adımlarda, rezerv yapı alanı üzerinden yapılan kentsel dőnőşőmde yapılacak olan yapılar üzerinde maliklerin söz hakkı mutlaktır. Dolayısıyla 2/3 çoğunluğun sağlanması gerekir. Bu çoğunluğun sağlanmasının akabinde çoğunluğa katılmayan maliklerin hisseleri açık arttırma usulő ile satışa çıkarılır ve herhangi bir satış gerçekleşmezse 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanunu'na istinaden kamulaştırma yapılır. Yedinci adımda, kamulaştırmaya konu taşınmazların mahkemece gerekçeli kararı çıkmadıkça taşınmazlar yıkıma konu edilemeyeceğinden davaların sonuçlanmasını beklemek gerekmektedir. Bu gibi durumlarda söz konusu taşınmazlar yıkım vb. nedenlerle tehlike arz ediyor ve acilen yıkılması gerekiyorsa acele kamulaştırma kararı alınabilir. Ancak acele kamulaştırma kararı için Cumhurbaşkanı onayı gerekmektedir. Yıkım işlemleri için gerek duyulması halinde ilgili mahalli idareden yıkım izni başvurusunda bulunulur. Gerekli iş sağlığı ve güvenliğı önlemleri alınarak işlem gerçekleştirilir. Sekizinci aşmada ise yapım işlemleri için Bakanlık denetiminde, önceden yapılmış olan imar planları, mimari ve statik projeler kesinleştirilerek yapım işlemleri denetlenir. Yapım sürecinde, iskân, kat irtifakı, tapu işlemleri ve kat mőlkiyeti tesisi yapılır ve projenin yüklenicisi bu yapım işleri kapsamında her tőrlő harç ve vergiden muaftır (Gölseven, 2020).

Tablo 2.3 Rezerv yapı alanı iş akış şeması



Rezerv yapı alanı olarak belirlenen bölgenin yerleşime uygun olmaması örneğin; afete maruz ya da afet riski altında olması, zeminin jeolojik ve jeofizik olarak yapılaşmaya elverişsiz olması, cevheri tükenmiş yeraltı maden ocakları veya petrol kuyularının olması gibi durumlarda oluşacak herhangi bir yapılaşmanın sakıncalı olacağından ilgili idarenin kamu yararı kararı vermesi üzerine rezerv yapı alanı içerisindeki taşınmazları kamulaştırması da uygulanabilir. Bu işlemde yerinde dönüşüm olmaz. Ancak dönüşümü yapacak olan İdarenin inisiyatifine göre trampa usulü ile başka bir alanda parsel verilebilir.

6306 Sayılı Kanun kapsamında yerinde dönüşüm yapılan yerlerde genel olarak riskli yapı, riskli alan veya rezerv yapı alanı üzerinden ve idare tarafından yapılan kentsel dönüşüm projelerinde, alanın yukarıda sayılan herhangi bir nedenden dolayı risk teşkil etmesi resmi ve teknik yollarla tespit edilip ilan edildiği andan itibaren bu risk durumunu elimine etmeye yönelik bir girişimde bulunmak şarttır. Bu risk faktörünü elimine etmeden bölgede yapılaşma söz konusu dahi olmamalıdır. Ayrıca bölgedeki riskli yapıların yıkılarak elimine edilmesinin ardından yapılacak yeni konut ve işyerleri üzerinde bölgedeki hak sahiplerinin 2/3 çoğunluğu sağlanmalıdır.

9.11.2023 tarih ve 32364 Sayılı Resmi Gazete’de “Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda ve 375 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” başlığı ile yayınlanan kanun gereği 6306 Sayılı Kanunda değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerin önemli bazı kısımlarını açıklamak gerekirse;

- Bakanlık ile ilgili ibarelerin yerine “Kentsel Dönüşüm Başkanlığı” ibaresi getirilerek, ülke geneli kentsel dönüşüm iş ve işlemleri ile ilgilenmek üzere yeni bir birim teşkil edilmiştir.
- Riskli yapı olarak ilan edilen bölgelerde ilandan sonra 90 gün içinde yıkım kararı verilir. Önceki durumda 6 ay olan bu süre uzatılmaya tabi tutularak süreç uzatılabiliyordu. Ancak bu değişiklik ile süre kısaltılmıştır.
- Rezerv yapı alanı ilanı ile yapılan kentsel dönüşüm projelerinde Başkanlık yapılaşmaya esas mülkiyetin %30’unu Başkanlık adına tescil ettirir. Bu değişiklik ile proje üzerinde Başkanlık’ın doğrudan tasarrufu mümkün kılınmıştır.

- Tahliye tebligatlarının hak sahiplerine ulaşmaması durumunda muhtarlık panosuna asılması, hak sahibinin ikamet ettiği adresin kapısına yapıştırılması, E-Devlet sistemi üzerinden ve Başkanlık'ın resmi internet sayfasında yapılacak ilan ile tebligat yapılmış sayılır. Değişiklik öncesi ilgili tebligat kanununa istinaden yapılan tebligatlar yasal muhatabına ulaştığı teyit edilmeden tebligat yapılmış sayılmamakta ve uzlaşma sağlanamayan hak sahipleri veya yasal muhatabın adres ve ikamet adresi farklı olduğu şartlarda proje süresini ciddi olarak uzatmaktaydı.
- Kentsel dönüşümüne konu olan alanlarda 2/3 çoğunluk ile uzlaşma sağlanması gerekirken bu değişiklik kapsamında salt çoğunluk (%50 + 1) ibaresi getirilerek yapım işlerinde, işleyişin önü açılmıştır.

2.2.5.2 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 73. Maddesi

Belediyeler yapısı gereği imar vb. müdürlüklerince rekreasyon alanı gibi terimlerle iş ve işlemler yürüttükleri için kentsel dönüşüm kavramına pratik olarak yabancı değillerdir. 73. Madde gereği bir yerin kentsel dönüşüm alanı ilan edilebilmesi için 6306 Sayılı Kanun'a göre daha az kısıt bulunmaktadır. Nitekim 5393 Sayılı Kanun'un 73. Maddesi gereği bir yerin dönüşümüne alınması için "Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı" olarak ilan edilmektedir. İlanın yapılabilmesi için aşağıdaki hususlardan birinin veya birkaçının bulunması gerekmektedir. Bu hususlar;

- Yenilenmiş konut alanları,
- Sanayi alanları,
- Ticaret alanları,
- Teknoloji parkları,
- Kamu hizmet alanları,
- Rekreasyon alanları,
- Her türlü sosyal donatı alanlarını oluşturmak,
- Eskiyen kent kısımlarını yenilemek,
- Kentin tarihi ve kültürel dokusunu korumak ve
- Deprem riskine karşı önlem almak' tır.

Uygulamanın yapılabilmesi için söz konusu bölge belediye mücavir alan sınırları içerisinde bulunmalı ve en az 5 hektar en fazla 500 hektar arasında olmalıdır. Bir

yerin 73. Maddeye göre kentsel dönüşüme alınmasının başka bir avantajı ise belediye 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun çizdiği sınırlar çerçevesinde her türlü imarı yapmaya yetkilidir 6306 Sayılı Kanun'da Bakanlık'ın izni ve onayı olmadan imar planı yapılamamaktadır. Belediyeler uygulamanın yapıldığı alanda hak sahiplerine kat mülkiyeti vererek parsellerin mülkiyetini kendi mülkiyetine alma inisiyatifine sahiptir. Ayrıca belediye tapu harcı, noter harcı vb. her türlü harcın 1/4' ini ödemekle mükelleftir.

Kentsel dönüşüm ve gelişim alanı

Tablo 2.4'teki iş akış şemasında görüldüğü üzere: İlk aşamada, bir yerin kentsel dönüşüm ve gelişim alanı olarak belirlenmesi için yukarıda maddeler halinde belirtilen etmenlerden biri veya birkaçı göz önünde bulundurularak öneri sınır belirlenir. Öneri sınır belirlenirken uygulama bütünlüğü gözetilmelidir. Ayrıca söz konusu sınır en az 5 hektar olmakla birlikte içerisinde yeni yapılmış ruhsatlı ve imar mevzuatına uygun yapı varsa bu yapıların üzerinde bulunduğu parsel/parseller alana dahil edilmemelidir. Bunların dışında öneri olarak çizilecek bir sınır uygulamada etaplar halinde uygulamaya alınabilir. İkinci adımda, bölgede hak sahibi, sınırlı aynı hak sahibi veya kiracıların katılımıyla idare tarafından anket çalışması yürütülebilir. Anket çalışması belediyenin inisiyatifinde olup yapılması opsiyoneldir. Ancak anket yapılarak bölge sakinlerinin nabzını ölçmek proje için önemli bir avantaj vermektedir. Nitekim anket kapsamında “Mahallenizde kentsel dönüşüm yapılmasını ister misiniz?”, “Başka bir bölgede yapılacak projede yer almak ister misiniz?” gibi sorularla doğrudan iletişim kurularak projenin sağlıklı bir şekilde gelişmesi sağlanmaktadır (Şekil 2.8). Bu yolla bölgenin her türlü sosyo-ekonomik bunların analizi yapılabilir. Üçüncü aşamada, bölge sınırları içerisinde bulunan toplam parsel alanı, toplam yapı stoğu, toplam ağaç sayısı ve sınır içerisinde bulunan toplam kadastral boşluk hesaplanarak mevcut durum verileri analiz edilir ve bölge yeni imara açılmış bir alan gibi kabul edilerek (yani sınır içerisinde hiçbir yapı yokmuş gibi kabul edilir) kabaca imar planı hesaplaması yapılır. Buradan gelecek iki değer vardır bunlardan birisi mevcut durum verilerinden elde edilen toplam hak ediş alanı ve yeni imar planına göre elde edilecek toplam kapalı alandır. Bu iki değer kıyaslanarak projenin yapılabilme olasılığı tartışılır. Dördüncü ve beşinci adımlarda, projenin yapılabilir olduğu sorgulanır. Yapılan hesaplar sonucu uygulanabilir bir

proje olduğu anlaşılırsa koordinatlı sınır krokisi ile birlikte Belediye Meclisi'ne sunulur. Belediye meclisinde de tartışmaya açılan konu üzerinde herhangi bir eksik veya yanlış tespit edilmesi durumunda sınırın revize edilmesi için ilgili birime geri gönderilir ama yoksa sınır onaylanarak karara bağlanır. Süre gelecek olan süreçte sınırın revize edilmesi gerektiğinde de yine aynı prosedür işler. Altıncı aşamada, sınırın karara bağlanması ile süreç resmen başlamış olur ve buna binaen proje alanında, fizibilite çalışmasından yararlanarak TAKS, emsal, Hmax, yapı nizamları (ayrık, bitişik veya blok) belirlenerek yol aksları, yeşil alanlar, otopark alanları, dini tesis, sosyal donatı alanları oturtulur konut ve ticari alanları işaretlenir. Taslak niteliğinde olan bu plan, projenin ihtiyaçlarına göre tekrar şekillendirilebilir. Yedinci adımda, bölgede bulunan mevcut parsellere şerefiye payına göre birim değer atanır. Buradaki şerefiye payından kasıt, cadde kenarında olan, hastane veya okul gibi sosyal donatı alanlarına daha yakın olan parsellere daha yüksek sokak arası olan parsellere ise daha düşük birim değer atamaktır. Bu birim değer parsel alanı ile çarpıldığında parselin değeri belirlenmiş olur. Yapılar için Bakanlık'ın her sene yayınladığı yapı yaklaşık birim maliyetleri tablosundan yararlanmak gerekir buradaki en önemli unsur ise yapının sınıflandırmasını doğru yapmaktır. Ağaçların değerleri de Tarım Orman İl Müdürlüğünden temin edildikten sonra her bir parsel için ayrı ayrı toplam hak ediş bedeli (kamulaştırma yapılacaksa kamulaştırma bedeli) elde edilmiş olur (Şekil 2.7). Bu aşamada, taslak projede ihtiyaç duyulan kapalı alan karşılanmıyorsa taslak projede değişiklik yapılabilir. Sekizinci aşamada, her bir parsel için çıkarılmış olan gayrimenkul değerlendirme verileri hak ediş cetveline girilerek formülasyon sonucuna göre parsel maliki/malikleri için mahsuplaşma yapılır (Şekil 2.9). Örnekte 100 m² bir parsel, taban alanı 100 m² olan 3 katlı bir bina ve 25 m² bir sundurma (odunluk, bodrum vb.) olduğu varsayılarak hesap yapılmış ve 155,74 m² bir hak ediş ortaya çıkmıştır. Bölgede daha önce 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 18. Maddesi gereği düzenleme yapılmadığı yani daha önce Düzenleme Ortaklık Payı (DOP) kesilmediği varsayılacak olursa, hesap şu şekilde yapılmalıdır;

$$\text{Tapu Alanı} * \text{DOP} = \text{DOP Kesintisi} \quad (2.1)$$

$$100 * 0,45 = 45 \text{ m}^2$$

$$\text{Tapu Alanı} - \text{DOP Kesintisi} = \text{İmara Tahsis Alan} \quad (2.2)$$

$$100 - 45 = 55 m^2$$

$$\text{İmara Tahsis Alan} * \text{Emsal} * \text{Kat Karşılığı Oran} = \text{Arsa Hak Edışı} \quad (2.3)$$

$$55 * 1,5 * 0,4 = 33 m^2$$

Burada;

DOP Kesintisi %45 olarak kabul edilmiştir. Ancak idarenin inisiyatifine göre daha düşük olabilir, %45 en fazla değerdir. Mevcut durumdaki yani hâlihazırda geçerli olan emsal 1,5 olarak kabul edilmiştir.

Şekil 2.17’de belirtilen a, b ,c, d, e, f, g sembolleri ve bu sembollerin denklem içerisinde açıklanan karşılıklarına esas;

$$a_1 * c_1 = d_1 \quad (2.4)$$

$$300 * 4.600 = 1.380.000,00 TL$$

$$d_1 * 0,85 * 0,85 = e_1 \quad (2.5)$$

$$1.380.000,00 * 0,85 * 0,85 = 997.050,00 TL$$

$$\frac{e_1}{f_1} = g_1 \quad (2.6)$$

$$\frac{997050}{8500} = 117.3 m^2$$

Burada;

“ a_1 ” hâlihazırdaki toplam bina alanı; “ b_1 ” 2023 yılı 1.dönem 3A sınıfı yapı yaklaşık birim maliyeti; “ f_1 ” ise yeni yapılacak inşaat birim değerinin tahmini piyasa değeridir.

$$a_2 * c_2 = d_2 \quad (2.7)$$

$$25 * 3.200 = 80.000,00 TL$$

$$d_2 * 0,85 * 0,85 = e_2 \quad (2.8)$$

$$80.000 * 0,85 * 0,85 = 57.800,00 TL$$

$$\frac{e_2}{f_2} = g_2 \quad (2.9)$$

$$\frac{57800}{8500} = 6,8 \, m^2$$

Burada;

“ a_2 ” hâlihazırdaki toplam sundurma alanı; “ b_2 ” 2023 yılı 1.dönem 2B sınıfı yapı yaklaşık birim maliyeti; “ f_2 ” ise yeni yapılacak inşaat birim değerinin tahmini piyasa değeridir.

Yukarıda (2.3), (2.6), (2.9) denklemlerinin sonuçları toplanırsa;

$$33 + 117,3 + 6,8 = 157,1 \, m^2$$

Toplam hak ediş alanı parsel malikine tanımlanmaktadır. Burada yapılacak olan mahsuplaşma ise idarenin isteğine ve vatandaşın talebine göre değişkenlik göstermektedir. 157,1 m²'lik bir hak ediş;

- 100 m²'lik ve 50 m²'lik iki adet konut veya ticari
- 50 m²'lik 3 adet konut veya ticari üzerinde anlaşma sağlanabilir.

Mahsuplaşma sonucu birinci ve ikinci durumlarda 7,1 m² fark çıkmaktadır. Burada aradaki farkta hak sahibi alacaklı olacağından bu durum pek tercih edilmemektedir.

Ancak;

- 100 m²'lik ve 60 m²'lik iki adet konut veya ticari üzerinden anlaşma sağlanırsa

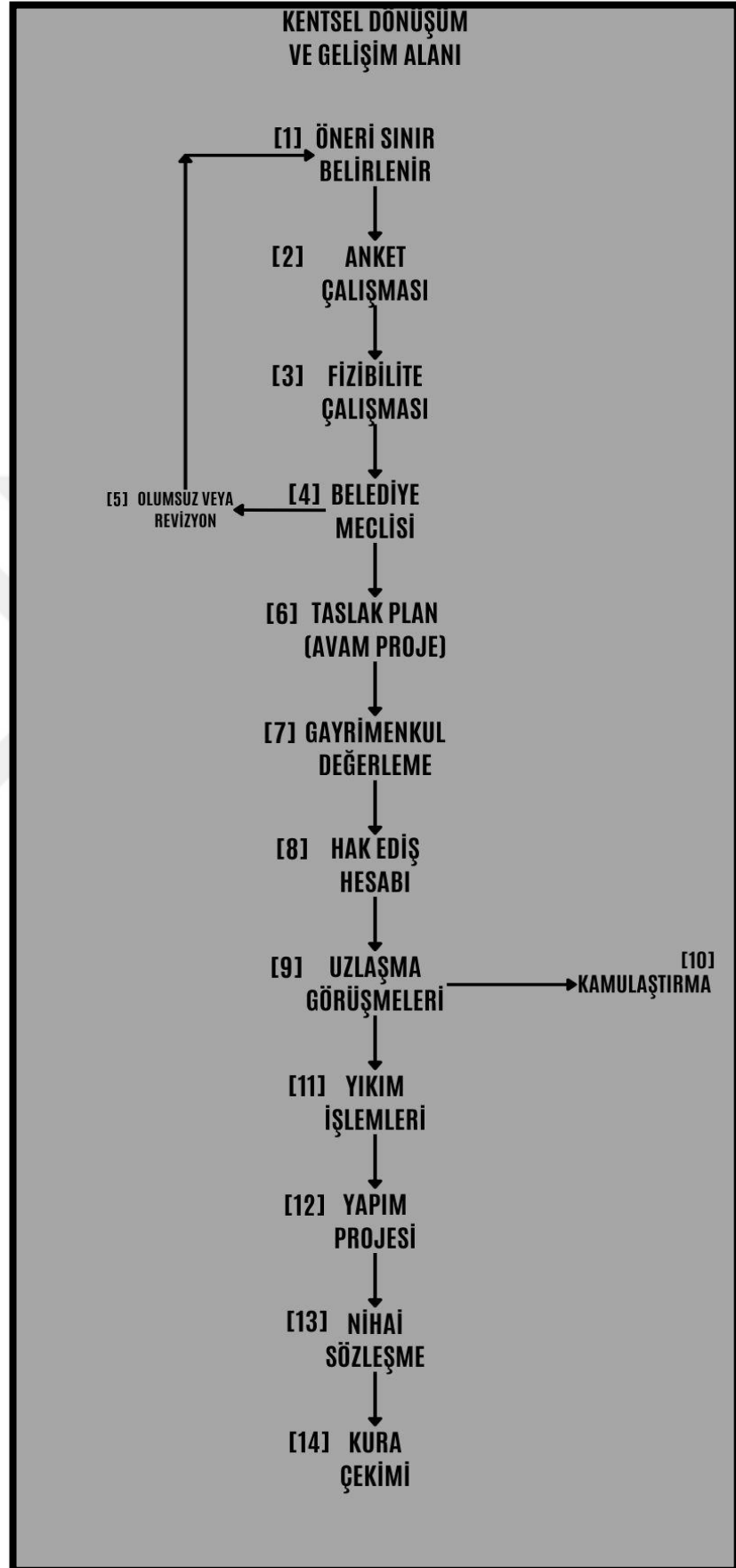
Mahsuplaşma sonucu 2,9 m²'lik bir borçlandırma ile uzlaşma sağlanabilir. Ayrıca borçlandırma sınırı hak ediş alanına göre;

- 0-150,99 m² hak ediş alanı olan hak sahibi en fazla %30
- 151-250,99 m² hak ediş alanı olan hak sahibi en fazla %20
- 251 m² ve üstü hak ediş alanı olan hak sahibi en fazla %10 olacak şekilde borçlandırılmalıdır.

Hesaptan anlaşılacağı üzere hak ediş hesabı maliyet üzerinden değil alan üzerinden yapılmaktadır. Çünkü Şekil 2.9'da verilen c değeri (yapı yaklaşık birim maliyeti) her sene (bazen senede 2 defa) ve f değeri (piyasa inşaat birim maliyet değeri) piyasa dalgalanmalarına bağlı her an değişkenlik göstermektedir. Dolayısıyla projenin

salahiyeti açısından tabloyu her an değişkenlik gösteren bir değere endekslemek şüphesiz sonucu olumsuz etkileyecektir. Ayrıca emsal değeri bölgeden bölgeye değişkenlik göstermektedir. Dokuzuncu adımda ise bütün bu hak ediş hesabının ardından tebligat yolu ile uzlaşma görüşmelerine davet edilen hak sahipleri ile görüşmeler gerçekleştirilir. Onuncu aşamada, uzlaşma sağlanamayan hak sahipleri varsa uzlaşmazlık tutanağı düzenlenerek hak sahibinin de uzlaşmadığı beyanı imza altına alınır. Eğer hak sahibi imza atmak istemiyorsa “... imza atmaktan imtina etmiştir.” şeklinde not düşülerek uzlaşma komisyonunca imza altına alınır ve kamulaştırma işlemleri için ilgili ildeki Asliye Hukuk Mahkemesi nezdinde dava açılır. On birinci, on ikinci ve on üçüncü adımlarda, yıkım işlemleri, yapım projesi ve nihai sözleşme paralel ve koordineli bir şekilde yürütülmelidir. Çünkü nihai sözleşme imzalamasına kesin gözüyle bakmaya bir hak sahibinin yapısının yıktırılması mümkün değildir. Dolayısıyla yapım projesi özelinde hak sahipleri tekrardan nihai sözleşme için uzlaşma görüşmelerine davet edilir. Burada Şekil 2.9’da yapılan hak ediş hesabı yeniden yapılır oluşan fark borçlandırma olarak hak sahibine yansıtılarak hak sahibine tebliğ edilir. Bu sözleşmeye muvafakat gösteren malikler ile sözleşme imzalanır ve yıkım işlemleri için harekete geçilir. Son aşamada ise şerefiye payına göre yapılmış olan bu hesaplamalarla yeni projede hak sahipleri arasında noter nezdinde kura çekimi yapılarak maliklere konut veya ticari birimler teslim edilir.

Tablo 2.4 5393 Sayılı Kanun'un 73. maddesine göre kentsel dönüşüm iş akış şeması



ANKET ÇALIŞMASI	
Hazırlanan bu anket çalışması ile Kentsel Dönüşüm Projelerinde vatandaşların talep ve beklentilerini ölçmek hedeflenmiştir. Anket sonuçları Kentsel Dönüşüm çalışmalarına yön verecek olup, bilgilerin eksiksiz ve doğru olarak doldurulması önem arz etmektedir.	
Cinsiyetiniz	Kadın () Erkek ()
Yaşınız	18 Yaş Altı () 18-25 () 26-35 () 36-45 () 46-55 () 56-65 () 66 ve üstü ()
Medeni durumunuz	Evli () Bekar ()
Doğum yeriniz	 () Diğer ()
Çalışma durumunuz	Kamu çalışanı () Özel Sektör Çalışanı () Ev Hanımı () Esnaf () Çalışmıyorum () Emekli ()
Aylık toplam geliriniz nedir?	Asgari ücret () 2020- 4.000 TL arası () 4.001-6.000 TL arası () 6.001-8.000 () 8.001 ve üzeri ()
Eğitim Durumunuz	Okuma yazma bilmiyor () Okur- yazar () İlk okul () Ortaokul () Lise Mezunu () Yüksek Okul () Lisans () Y.Lisans ve üzeri ()
Ailede yaşayan kişi sayısı	0-2 () 3-4 () 5-6 () 7-8 () 9 ve üzeri
Ailede 65 yaş üstü yaşayan biri var mı	Evet () Hayır () Evet ise kaç kişi :
0-6 Yaş arası çocuğunuz var mı?	Evet () Hayır () Evet ise kaç çocuk :
7-18 Yaş arası çocuğunuz var mı?	Evet () Hayır () Evet ise kaç çocuk :
Ailede yaşayan engelli biri var mı?	Evet () Hayır () Evet ise Engel durumu nedir:
Bina yaşı	0-3 Yıl () 4-5 Yıl () 6-10 Yıl () 11-15 Yıl () 16-20 Yıl () 21-30 Yıl () 31-40 Yıl () 41- 50 Yıl () 51-75 Yıl () 76 Yıl ve üzeri ()
Kaç yıldır bu mahallede yaşıyorsunuz	0-3 Yıl () 4-5 Yıl () 6-10 Yıl () 11-15 Yıl () 16-20 Yıl () 21-30 Yıl () 31-40 Yıl () 41- 50 Yıl () 51-75 Yıl () 76 Yıl ve üzeri ()
Konut mülkiyet durumunuz	Ev sahibi () Kiracı () Kira Ödemeden Oturuyorum ()
Oturduğunuz evin yapı durumu?	Müstakil- Tek katlı () Apartman Dairesi () Aile apartmanı ()
Mahallenizde kentsel dönüşüm yapılmasını ister misiniz?	Evet () Hayır () Kararsızım ()
Hayır veya Kararsız ise Neden?	Dönüşümün yarım kalması () Dönüşümün uzun sürmesi () Maddi olarak zarar görme düşüncesi () Diğer ()
Dairenizin 7 şiddetindeki depreme karşı dayanıklı olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet () Hayır () Kararsızım ()
Oturduğunuz daireye nasıl sahip oldunuz	Kendim Yaptım () Satın aldım () Miras kaldı ()
Mahallenizde en çok zaman geçirdiğiniz yer neresidir	Çocuk parkı () Spor alanları () Kahvehane () Sosyal ve kültürel tesisler () Dini tesisler () Mahalle içi () Meydan ()
Sizce mahallenizin en önemli özelliği nedir	Komşuluk ilişkileri () Çevre düzenlemesi () Güvenli olması () Mimarı yapısı () Merkezi olması () Diğer...
Mahallenize en çok değer katacak olan hizmet nedir.	Ulaşım () Alt yapı hizmetleri () Kentsel dönüşüm () Sosyal donatı alanları () Dini tesisler () Sağlık tesisleri () Eğitim tesisleri () Çevre düzenlemesi () Diğer.

Mahalleniz riskli alan olarak ilan edilirse, başka bir bölgede yapılan kentsel dönüşüm projesinden yer almak isterim.	Evet () Hayır () Kararsızım ()
Kentsel Dönüşüm sizin için ne anlam ifade ediyor?	Depreme Ve Doğal Afetlere Dayanıklı Konutların Yapılması () Altyapı, Yol Ve Ulaşım Hizmetlerinin Tam Olarak Verildiği Konut Alanlarının Yapılması () Park Ve Bahçelerin, Spor Tesislerinin Olduğu Yerleşimler () Mahallede Yaşayanların Yaşam Kalitesinin Artması () Mülk Sahiplerinin Mülklerinin Değerinin Artması () Diğer ()
Mahallenizin en önemli sorun nedir?	Ulaşım () Alt yapı eksikliği () Sosyal donatı eksikliği () Çevre düzenleme eksikliği () Uyuşturucu () Güvenlik () Eğitim tesisi eksikliği () Dini Tesis eksikliği () Sağlık tesisi eksikliği ()Diğer ()
Mevcutta oturduğunuz daire tipi?	1+1 () 2+1 () 3+1 () 4+1 ve üzeri ()
Kentsel dönüşüm sonrasında hangi daire tipinde oturmak istersiniz?	1+1 () 2+1 () 3+1 () 4+1 ve üzeri ()
Kentsel dönüşüm projelerinde yaygın olarak kullanılan salon ve mutfak birleşik olabilir.	Evet () Hayır () Kararsızım ()
Kentsel dönüşüm projelerinde alaturka tuvalet olmalıdır.	Evet () Hayır () Kararsızım ()
Kentsel dönüşüm projelerinde yatak odası ebeveyn banyolu olmalıdır.	Evet () Hayır () Kararsızım ()

İŞYERİ	
İşin türü ?	
Kira ise bedeli ? (TL)	0-500 ☐ 500-750 ☐ 750-1000 ☐ 1000-1250 ☐ 1250 ve üzeri ☐
Kaç yıldır işletiyorsunuz ?	0-2 ☐ 2-5 ☐ 5-8 ☐ 8-11 ☐ 11 ve üzeri ☐
Toplam çalışan kişi sayısı?	1 ☐ 1-3 ☐ 3-5 ☐ 5-8 ☐ 8 ve üzeri ☐
Çalışanların ortalama aylık geliri?(TL)	0-500 ☐ 500-1000 ☐ 1000-1500 ☐ 1500-2000 ☐ 2000 ve üzeri ☐
İşverenin ortalama aylık geliri? (TL)	0-500 ☐ 500-1000 ☐ 1000-2000 ☐ 2000-3000 ☐ 3000 ve üzeri ☐
NOT :	

Anketi Dolduran Personelin

Tarih:

Adı- Soyadı:

Ünvanı:

İmza:

Şekil 2.19 Anket Formu Örneği 2 sayfa (Zonguldak Belediyesi. 2020'den düzenlenerek)

ARSA HAKEDİŞ						
ADA/PARSEL	TAPU ALANI (m ²)	DOP	İMAR TAHSİS ALAN (m ²)	EMSAL (KAKS)	KAT KARŞILIĞI ORANI	ARSA HAKEDİŞ (m ²)
100/1	100.00	45.00	55.00	1.50	0.40	33.00
YAPI HAKEDİŞ						
a	b	c	d	e	f	g
YAPI ALANI (m ²)	YAPI SINIFI	YAPI SINIFINA GÖRE BİRİM DEĞERİ (TL/m ²)	YENİDEN YAPIM MALİYETİ (TL) (a*c)	EKSİK İMALAT (%15) VE YIPRANMA PAYI (%15) DÜŞÜLMÜŞ YAPI BEDELİ (TL)	PİYASA BİRİM MALİYET DEĞERİ (TL/m ²)	YAPI HAKEDİŞ (m ²) (e/f)
300.00	3A	₺4,600.00	₺1,380,000.00	₺997,050.00	₺8,500.00	117.30
25.00	2B	₺3,200.00	₺80,000.00	₺57,800.00	₺8,500.00	6.80
TOPLAM HAKEDİŞ						
ARSA HAKEDİŞ + YAPI HAKEDİŞ (m ²)						
157.10						

Şekil 2.20 Hakediş Hesabı Örneği

İdeal ve büyük çapta bir kentsel dönüşüm projesi gerçekleştirmek için; eğer proje belediye tarafından yapılıyorsa, 5393 Sayılı Kanun'un 73'üncü maddesi gereği "Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı" ilan edip projenin gerçekleşme olasılığının yüksek olduğu anlaşılırsa söz konusu bölgenin 6306 Sayılı Kanun kapsamında da değerlendirilmesi için Bakanlık'a başvuruda bulunulması gerekmektedir. Çünkü kentsel dönüşüm projeleri birçok iş kaleminin bir arada yürütüldüğü hassas bir mekanizmadır ve sistemin beklenen hata sınırları içerisinde çalışabilmesi gerekir. Nitekim 5393 Sayılı Kanun kapsamında olmayan ama 6306 Sayılı Kanun kapsamında olan kira yardımı vergi muafiyeti gibi maddi destekler hem vatandaşın hem de idarenin projeye özverili bir şekilde bakmasını sağlamaktadır. Ayrıca proje Bakanlık veya başka bir idare tarafından yapılacaksa da ilgili belediyeye yasal sınırlar çerçevesinde yetkilendirme verilerek, uygulamanın belediyeler tarafından yapılması sağlanabilir.

3. MATERYAL VE METOD

CBS yapısı gereği bir problem çözme aracıdır. Kentsel dönüşüm problemi de bünyesinde birçok çözüm kriteri barındırmaktadır. Bunlarda başlıcaları;

- Kentsel dönüşümün yapılacağı alan seçimi,
- Bölgenin nüfus yoğunluğu,
- Güvenlik sorunu,
- Jeolojik ve jeofizik analizler,
- Topoğrafik yapı,
- İmar durumu,
- Tapu mülkiyet problemleri,
- Yapı stoğu ve benzeridir.

Bu kriterler niteliklerine göre sosyal veya teknik olabilir. Ancak birbirleriyle doğrudan bağlantılı olmayan iki veya daha fazla faktör arasında bağlantı sağlanarak mekânsal analiz yapmak ancak CBS ile sağlanabilir (Raju, 2004). Örneğin bir bölgenin topoğrafik yapısıyla ilgili eğimli arazilerdeki ve düz arazilerdeki nüfus yoğunluğu haritası hazırlanmak istendiğinde; eğimli arazi, düz arazi ve nüfus yoğunluğu faktörleri tabaka haline getirilerek mekânsal analiz yapılır.

CBS'nin mekânsal sorgulama özelliği ile dijital ortamında bulunan sayısal veya görsel bir kent haritası üzerinde imleç ile seçilerek veya yazılımın arama motorunda aratılarak bir taşınmazın maliki, adresi, kat âdeti, emlak değeri gibi tanımsal bilgileri sorgulanabileceği gibi, veri tabanı kısmında seçilecek bir malik adıyla veya bu malike atanmış bir sayıyla da bu şahsa ait bina görsel olarak yine bilgisayar ekranında görüntülenebilir (Özçatal, 2016). Yine CBS ile Kentsel Dönüşüm projelerinde sayısal (vektörel) ve görsel (grafik, raster) tüm bilgiler istenilen niteliğine göre mekânsal analizlere tabi tutulup modellenerek sonuçlar irdelenip yorumlanabilir.

Kentsel dönüşüm, uzun süreçli bir işlemler silsilesi olmasının yanı sıra maddi kaynak da gerektirmektedir. Bu bağlamda bir yerin kentsel dönüşüm projesi kapsamında ele alınması için aynı anda birkaç kriteri birden sağlaması maliyet-süre bakımından daha optimaldir. Nitekim maliyet ve süre her projenin başlangıcından sonuna değin

kontrol edilmesi gereken temel dengedir. Ancak kentsel dönüşüm projelerinde bu durum afet riski nedeniyle değişebilir (Gülseven, 2020). Çünkü bir yerin afete maruz bölge veya afet riski altında olması, o bölgenin dönüşümüne konu bütün parametrelerini bir kenara ayırarak can kaybının önlenmesine yönelik bir olay haline getirmektedir.

3.1 2006 Sel Felaketi

31 Ekim 2006 tarihinde başlayan ve iki gün boyunca yağmaya devam eden sağanak yağmur sonucunda resmi kayıtlara göre metrekaşe başına 87 kilogram yağış düşmüş ve İluh Deresi taşmıştır. Yaşanan bu su taşkını dokuz mahallede 11 can kaybına neden olan bir sel felaketini meydana getirmiştir.

Can kaybının yanında maddi anlamda da büyük kayıplara neden olan bu felaketin bu denli büyük bir etki yaratması;

- İluh Deresinin yatağında yoğun ve düzensiz bir biçimde yapılaşmanın olması
- Yağış yoğunluğu, düzensizliği ve 31 Ekim – 2 Kasım tarihleri arasında aralıksız yağışlar
- Bölgedeki yapılaşmanın tek veya iki katlı gecekondular tarzı olması
- Çöp ve atık suların Dereye dökülüyor olması

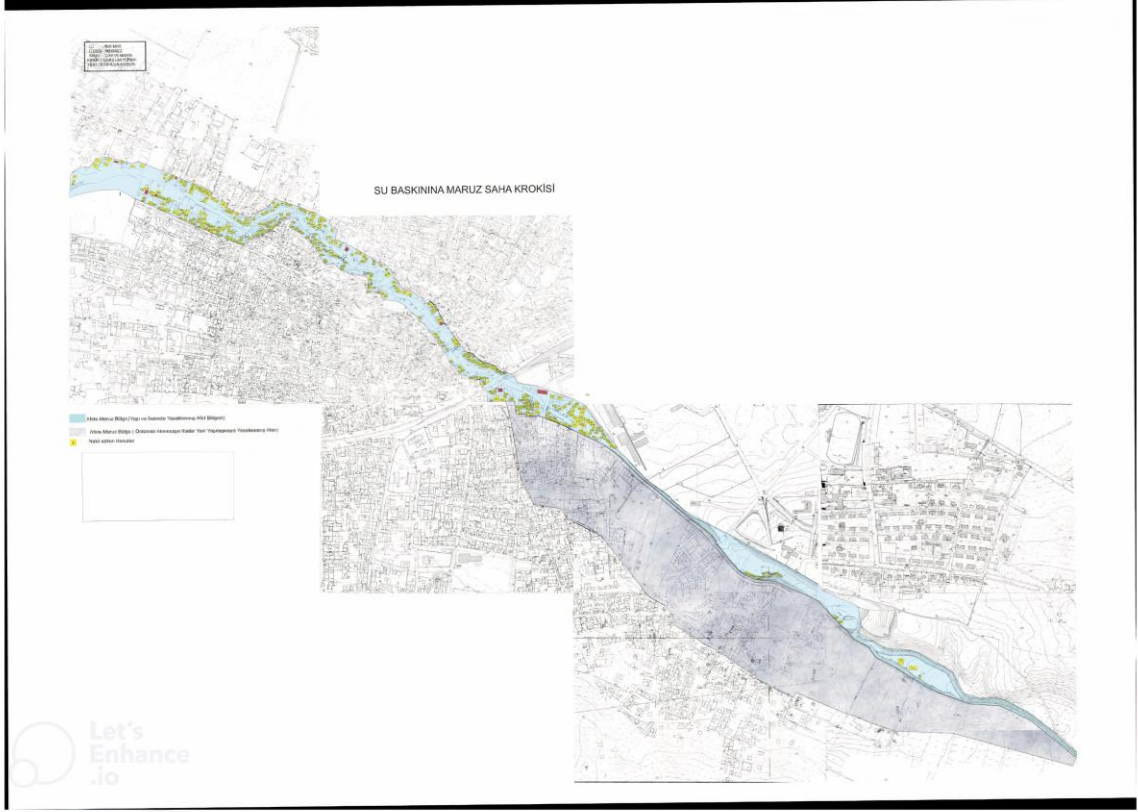
gibi nedenlerdendir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nün (Bahsi geçen senelerde adı: Batman Bayındırlık İl Müdürlüğü) resmi rakamlara göre hasar durumu Tablo 3.1'de ifade edilmektedir (Batman Bayındırlık İl Müdürlüğü/Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü verileri).

Tablo 3.1 Batman İli 2006 yılı sel felaketi hasarlı yapı sayısı verileri (Batman Bayındırlık İl Müdürlüğü/Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü verileri)

Sıra No	Mahalleler	Hasar Durumu					
		Ağır			Orta		
		Konut	Sundurma	İş Yeri	Konut	Sundurma	İş Yeri
1	19 Mayıs	216	3	6	29		
2	Akyürek	78		2	12		
3	Bayındır	4	1				
4	Beşevler	12			8		
5	Çamlıca	8					
6	Çamlıtepe	3	1				
7	Çarşı	31		5	1		
8	Çay	23	2		5		
9	Hilal	1					
10	Huzur	19		6			
11	Hürriyet	41	2	16	3		
12	İluh	108	1	3	6	1	
13	Karşıyaka	171	9	29	27	2	
14	Kısmet	44		2	1		
15	Kültür				2		
16	Petrol	25			6		
17	Petrolkent	63	13	1	48	1	1
18	Pınarbaşı				1		
19	Seyitler	1					
20	Şirinevler				1		
21	Yavuzselim	1					
22	Yeşiltepe	122	2		9		
	Toplam	971	34	70	159	4	1

Yaşanan bu felaketin akabinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın (Bahsi geçen senelerde adı: Bayındırlık ve İskân Bakanlığı) 13.11.2007 tarihli yazısı üzerine 30.11.2007 tarihinde Bakanlar Kurulu tarafından “Afete Maruz Bölge” olarak

bazı alanlar ise “*Önlem Alınıncaya Kadar Yapılaşmaya Yasak Bölge*” olarak ilan edilmiştir.



Şekil 3.1 Bakanlar Kurulu Kararı ile Belirlenmiş Afete Maruz Bölge Krokisi (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)

3.2 Çalışma Alanının Mekânsal Analizleri

3.2.1 Konum

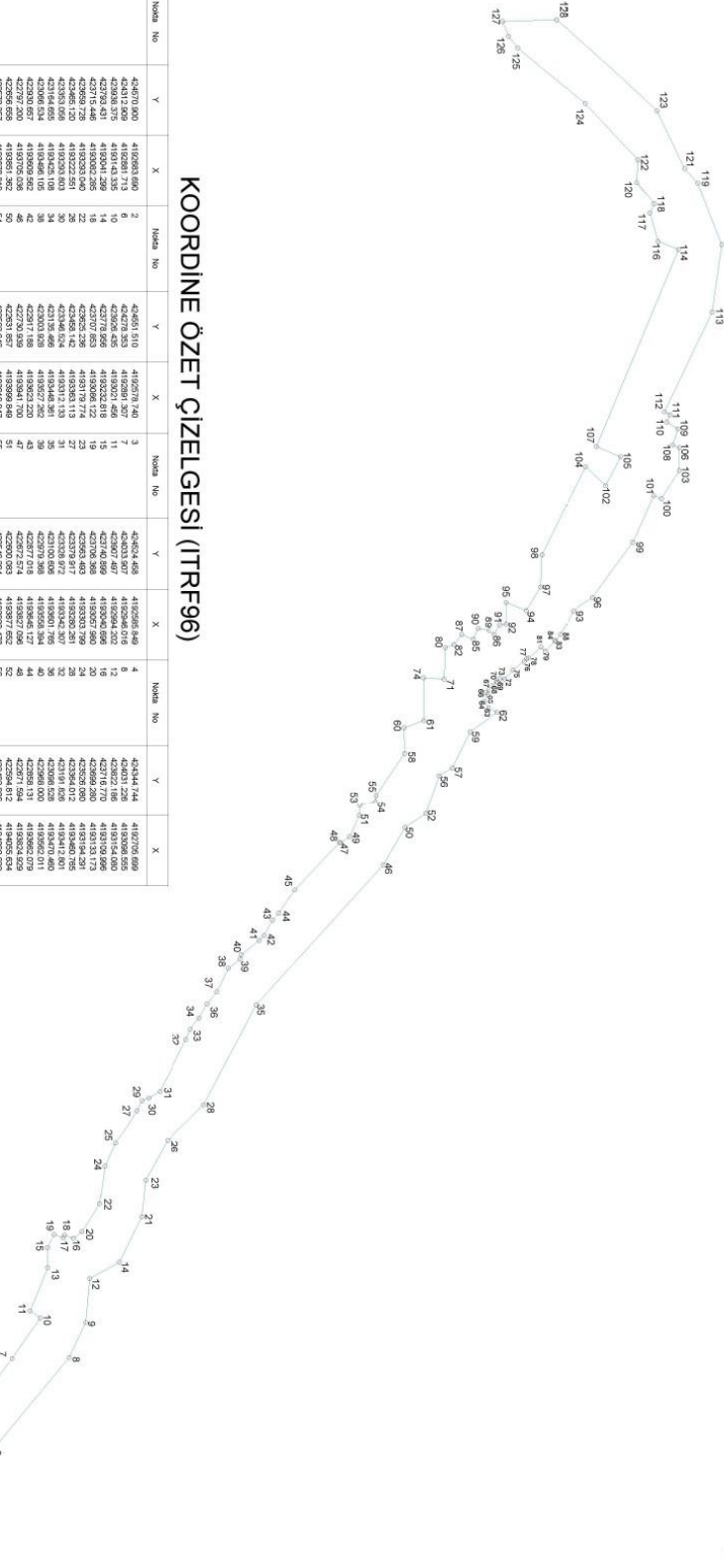
Çalışma alanı sınırı NetCAD 8.0 yazılımı üzerinden derenin koordinatları belli sınırından, derenin kuzeyi ve güneyine 50’şer metre paralel atılarak, halihazırda bu paralel sınır içerisinde kalan veya komşusu olan her türlü taşınmazın (parsel, yapı, sundurma, ağaç vb.) durumu gözetilerek belirlenmiştir. Ayrıca 7121 Sayılı Kıyı Kanununun Madde 5 Ek’te (1/7/1992 - 3830/2 md.) belirtildiği üzere “*Sahil şeritlerinde yapılacak yapılar kıyı kenar çizgisine en fazla 50 metre yaklaşabilir.*” ibaresi ve olası bir uygulama projesi için oluşacak maliyet ve iş yükü de göz önünde bulundurulmuştur.



ÇALIŞMA ALAN SINIRI
KOORDİNE ÖZET ÇİZELGESİ
(ITRF96)

Node No	Y	X	Node No	Y	X	Node No	Y	X	Node No	Y	X
1	424570.900	418263.690	2	424561.510	418257.740	3	424524.469	418256.849	4	424544.744	418272.699
5	424570.900	418263.690	6	424570.900	418263.690	7	424570.900	418263.690	8	424570.900	418263.690
9	424570.900	418263.690	10	424570.900	418263.690	11	424570.900	418263.690	12	424570.900	418263.690
13	424570.900	418263.690	14	424570.900	418263.690	15	424570.900	418263.690	16	424570.900	418263.690
17	424570.900	418263.690	18	424570.900	418263.690	19	424570.900	418263.690	20	424570.900	418263.690
21	424570.900	418263.690	22	424570.900	418263.690	23	424570.900	418263.690	24	424570.900	418263.690
25	424570.900	418263.690	26	424570.900	418263.690	27	424570.900	418263.690	28	424570.900	418263.690
29	424570.900	418263.690	30	424570.900	418263.690	31	424570.900	418263.690	32	424570.900	418263.690
33	424570.900	418263.690	34	424570.900	418263.690	35	424570.900	418263.690	36	424570.900	418263.690
37	424570.900	418263.690	38	424570.900	418263.690	39	424570.900	418263.690	40	424570.900	418263.690
41	424570.900	418263.690	42	424570.900	418263.690	43	424570.900	418263.690	44	424570.900	418263.690
45	424570.900	418263.690	46	424570.900	418263.690	47	424570.900	418263.690	48	424570.900	418263.690
49	424570.900	418263.690	50	424570.900	418263.690	51	424570.900	418263.690	52	424570.900	418263.690
53	424570.900	418263.690	54	424570.900	418263.690	55	424570.900	418263.690	56	424570.900	418263.690
57	424570.900	418263.690	58	424570.900	418263.690	59	424570.900	418263.690	60	424570.900	418263.690
61	424570.900	418263.690	62	424570.900	418263.690	63	424570.900	418263.690	64	424570.900	418263.690
65	424570.900	418263.690	66	424570.900	418263.690	67	424570.900	418263.690	68	424570.900	418263.690
69	424570.900	418263.690	70	424570.900	418263.690	71	424570.900	418263.690	72	424570.900	418263.690
73	424570.900	418263.690	74	424570.900	418263.690	75	424570.900	418263.690	76	424570.900	418263.690
77	424570.900	418263.690	78	424570.900	418263.690	79	424570.900	418263.690	80	424570.900	418263.690
81	424570.900	418263.690	82	424570.900	418263.690	83	424570.900	418263.690	84	424570.900	418263.690
85	424570.900	418263.690	86	424570.900	418263.690	87	424570.900	418263.690	88	424570.900	418263.690
89	424570.900	418263.690	90	424570.900	418263.690	91	424570.900	418263.690	92	424570.900	418263.690
93	424570.900	418263.690	94	424570.900	418263.690	95	424570.900	418263.690	96	424570.900	418263.690
97	424570.900	418263.690	98	424570.900	418263.690	99	424570.900	418263.690	100	424570.900	418263.690
101	424570.900	418263.690	102	424570.900	418263.690	103	424570.900	418263.690	104	424570.900	418263.690
105	424570.900	418263.690	106	424570.900	418263.690	107	424570.900	418263.690	108	424570.900	418263.690
109	424570.900	418263.690	110	424570.900	418263.690	111	424570.900	418263.690	112	424570.900	418263.690
113	424570.900	418263.690	114	424570.900	418263.690	115	424570.900	418263.690	116	424570.900	418263.690
117	424570.900	418263.690	118	424570.900	418263.690	119	424570.900	418263.690	120	424570.900	418263.690
121	424570.900	418263.690	122	424570.900	418263.690	123	424570.900	418263.690	124	424570.900	418263.690
125	424570.900	418263.690	126	424570.900	418263.690	127	424570.900	418263.690	128	424570.900	418263.690

KOORDİNE ÖZET ÇİZELGESİ (ITRF96)



Şekil 3.2 Çalışma Alanı Koordine Özet Çizelgesi

Yapılan sınır çalışması sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir;

Tablo 3.2 Çalışma alanının parsel durum verileri

ÇALIŞMA ALANI PARSEL VERİLERİ (m²)	
ÇALIŞMA ALANI BÜYÜKLÜĞÜ	646.558,87
TOPLAM PARSEL BÜYÜKLÜĞÜ	398.356,02
KADASTRAL BOŞLUK	248.202,85

Tablo 3.3 Çalışma alanına ait yapı sayısı verileri

ÇALIŞMA ALANI YAPI SAYISI VERİLERİ (ADET)					
1 KATLI	2 KATLI	3 KATLI	4 KATLI	5 KATLI	SUNDURMA
407	338	90	13	2	765
TOPLAM (ADET)					
1.615					
TOPLAM BAĞIMSIZ BİRİM					1.969 (Sundurma Hariç)

Tablo 3.4 Çalışma alanına ait yapı stoğu verileri

ÇALIŞMA ALANI YAPI STOĞU VERİLERİ (m²)					
1 KATLI	2 KATLI	3 KATLI	4 KATLI	5 KATLI	SUNDURMA
39.049,33	42.059,29	13.049,22	3.104,98	294,10	27.241,25
Kat adedi ile çarpılırsa;					
39.049,33	84.118,58	39.147,66	12.419,92	1.470,51	27.241,25
TOPLAM (m²)					
203.447,25					

3.2.2 Nüfus

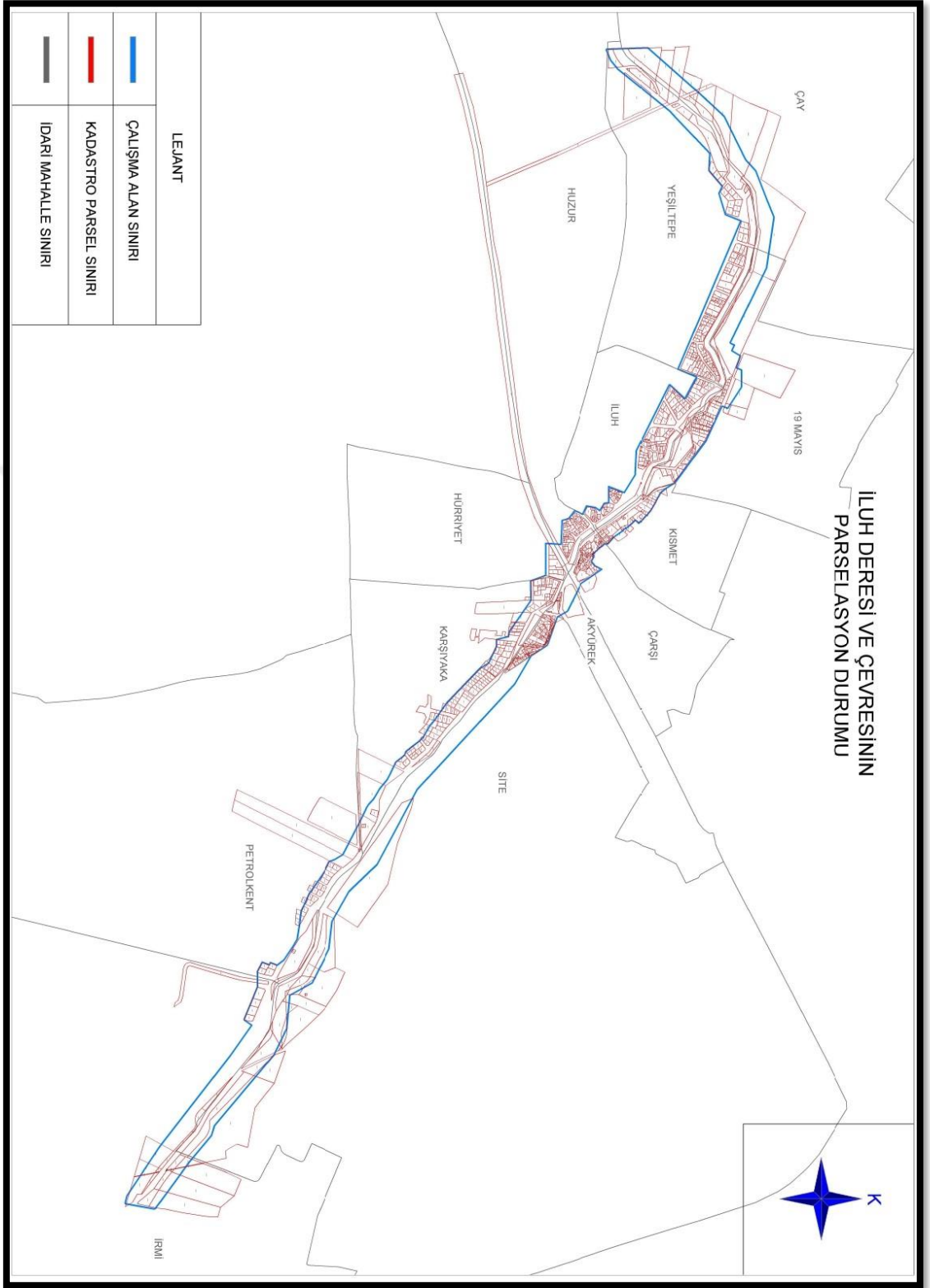
Çalışma alan sınırı içerisinde, Çay, Huzur, Yeşiltepe, 19 Mayıs, İlüh, Kısmet, Çarşı, Hürriyet, Akyürek, Karşıyaka, Site, Petrolkent ve İrmi Mahalleleri bulunmaktadır. Çalışma alanının bu mahalleler ile kesiştiği alandaki nüfus toplamı 7461'dir. Bu nüfusun mahallelere göre dağılımı aşağıda ifade edilmiştir (Tablo 3.5).

Tablo 3.5 Çalışma alanı içerisinde kalan bölgenin mahallelere göre nüfus dağılımı (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)

MAHALLE	NÜFUS
ÇAY	311
YEŞİLTEPE	1.098
HUZUR	100
19 MAYIS	990
İLÜH	1.128
KİSMET	406
ÇARŞI	169
AKYÜREK	318
HÜRRİYET	142
KARŞIYAKA	1.983
PETROLKENT	480
İRMİ	336
TOPLAM	7.461

3.2.3 Kadastral durumu

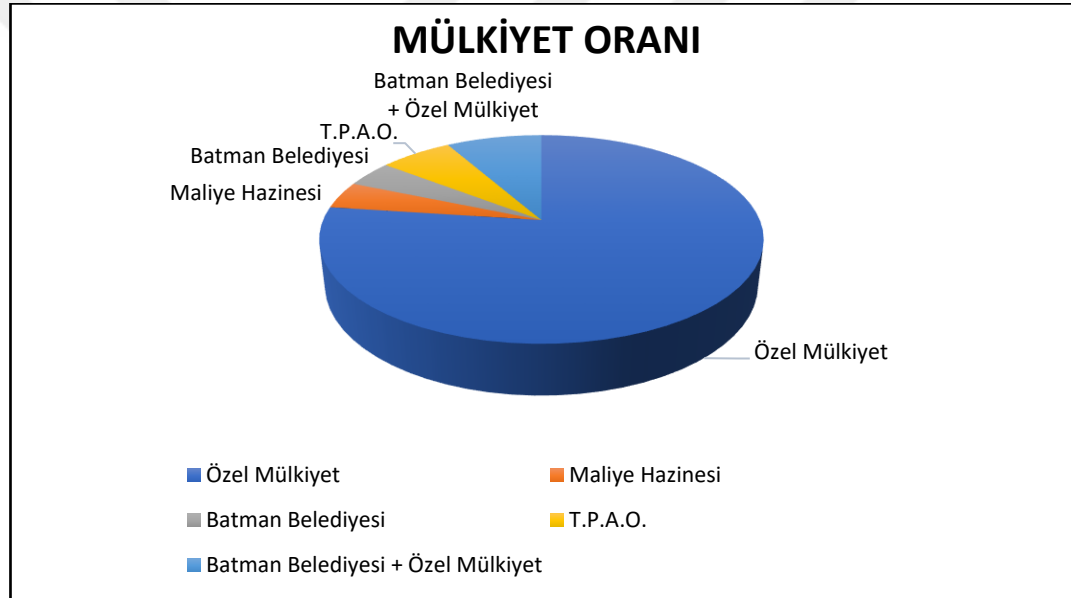
Çalışma alanı 398.356,02 metrekarelik parsel alanından oluşmakta olup 637 adet parsel ve 398.356,02 metrekarelik alandan oluşmaktadır. Gerekli veri dosyası Batman Valiliği Kadastro Müdürlüğünün, NetCAD tabanlı “GisAra” modülü ile paylaşımda bulunduğu güncel kadastro verileri .NCZ uzantılı olarak elde edilmiştir. Yine aynı modül üzerinden “İdari Mahalle Sınırlar” elde edilerek daha önceden çizilmiş olan çalışma alanı sınırının NetCAD dosyasının üzerine eklenmek suretiyle çakıştırılmıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3 İlüh Deresi ve Çevresinin Çalışma Alanı İçerisinde Kalan Parsellerinin Durumu

Tablo 3.6 Çalışmaya konu parsellerin mülkiyet, alan ve oranlarına göre dağılımı

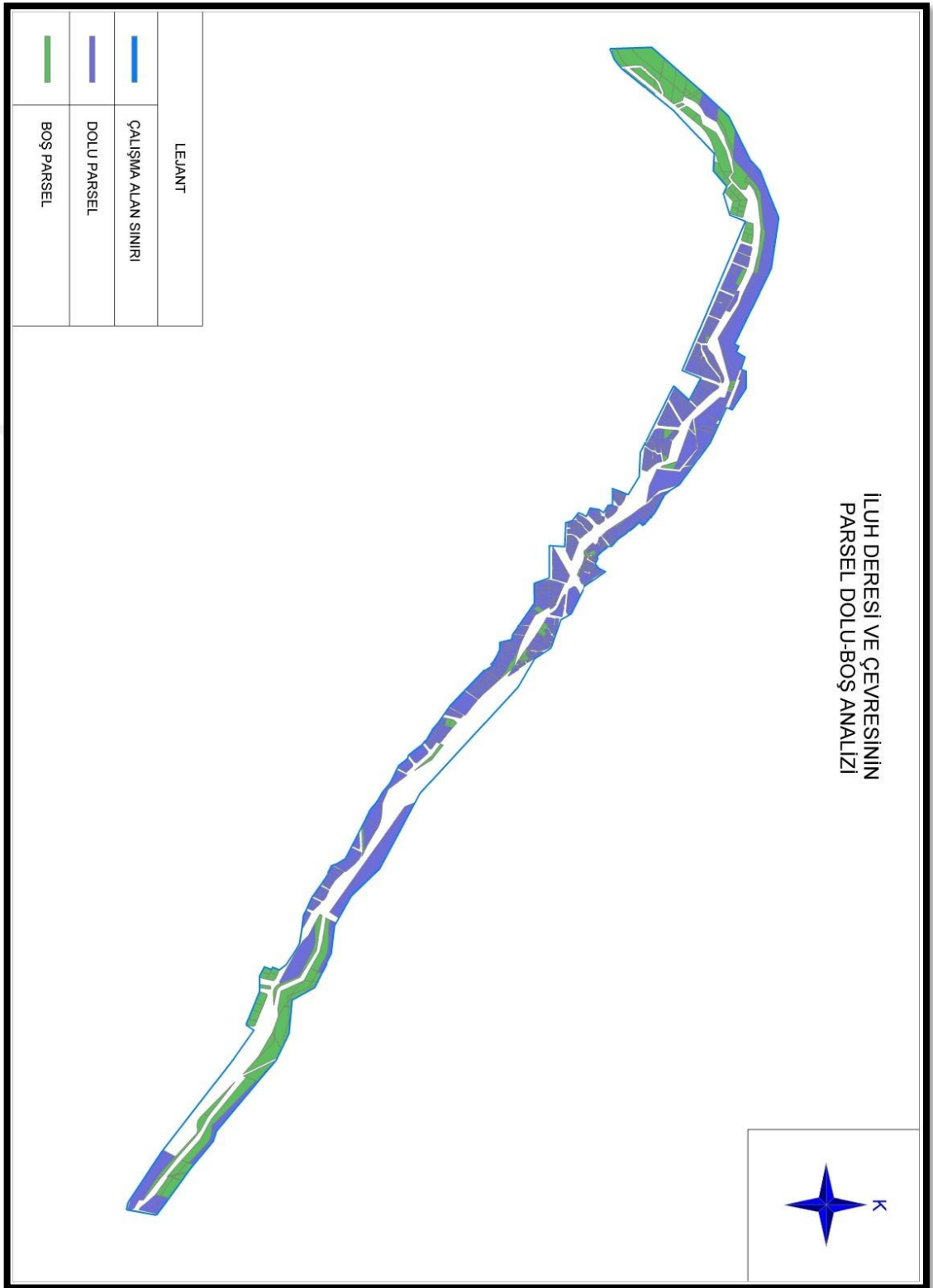
MÜLKİYER DURUMU	ALAN (m ²)	ALAN ORANI (%)
Özel Mülkiyet	307.061,97	77
Maliye Hazinesi	16.808,94	4
Batman Belediyesi	16.330,97	4
Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı	25.133,73	6
Batman Belediyesi + Özel Mülkiyet (Müşterek)	33.020,40	9
TOPLAM	398.356,02	100



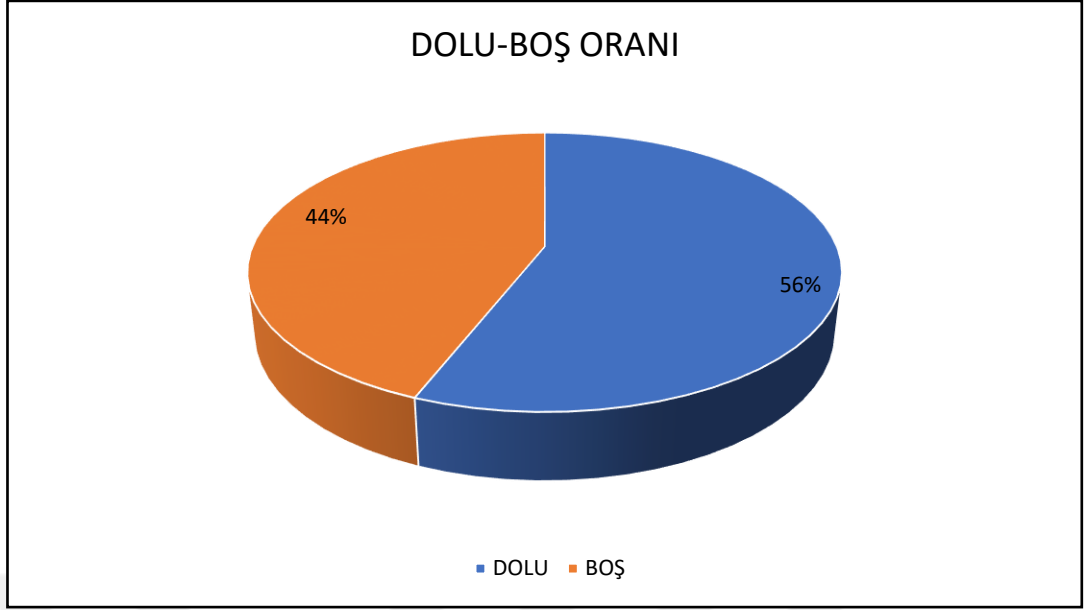
Grafik 3.1 Tablo 3.6 baz alınarak üretilmiş mülkiyet oranı grafiği

3.2.4 Dolu – boş analizi

Mülkiyete konu 39,8 hektarlık parsel alanı üzerinden, çalışma alanına konu olan kısımları dikkate alınarak NetCAD 7.6 GIS programı üzerinden, üzerinde herhangi bir yapı veya eklenti olmayan parseller boş parsel tabakasında, üzerinde yapı veya eklenti bulunan parseller ise dolu parsel tabakasında, kapalı alan nesnesi olarak çevrilerek Şekil 3.4'teki harita elde edilmiştir. Ayrıca çevrilmiş bu kapalı alanlar NetCAD hesap modülünün *alan çıktıları* fonksiyonu ile alan özetleri Microsoft Office Excel dosyası olarak kaydedilmiş ve kapladıkları alanlara göre oranları tespit edilmiştir (Grafik 3.2).



Şekil 3.4 Çalışma Alanı Parselleri Dolu-Boş Analiz Paftası



Grafik 3.2 Şekil 3.4'te görülen haritaya göre parsellerin dolu-boş oranı grafiği

3.2.5 Yakınlık analizi

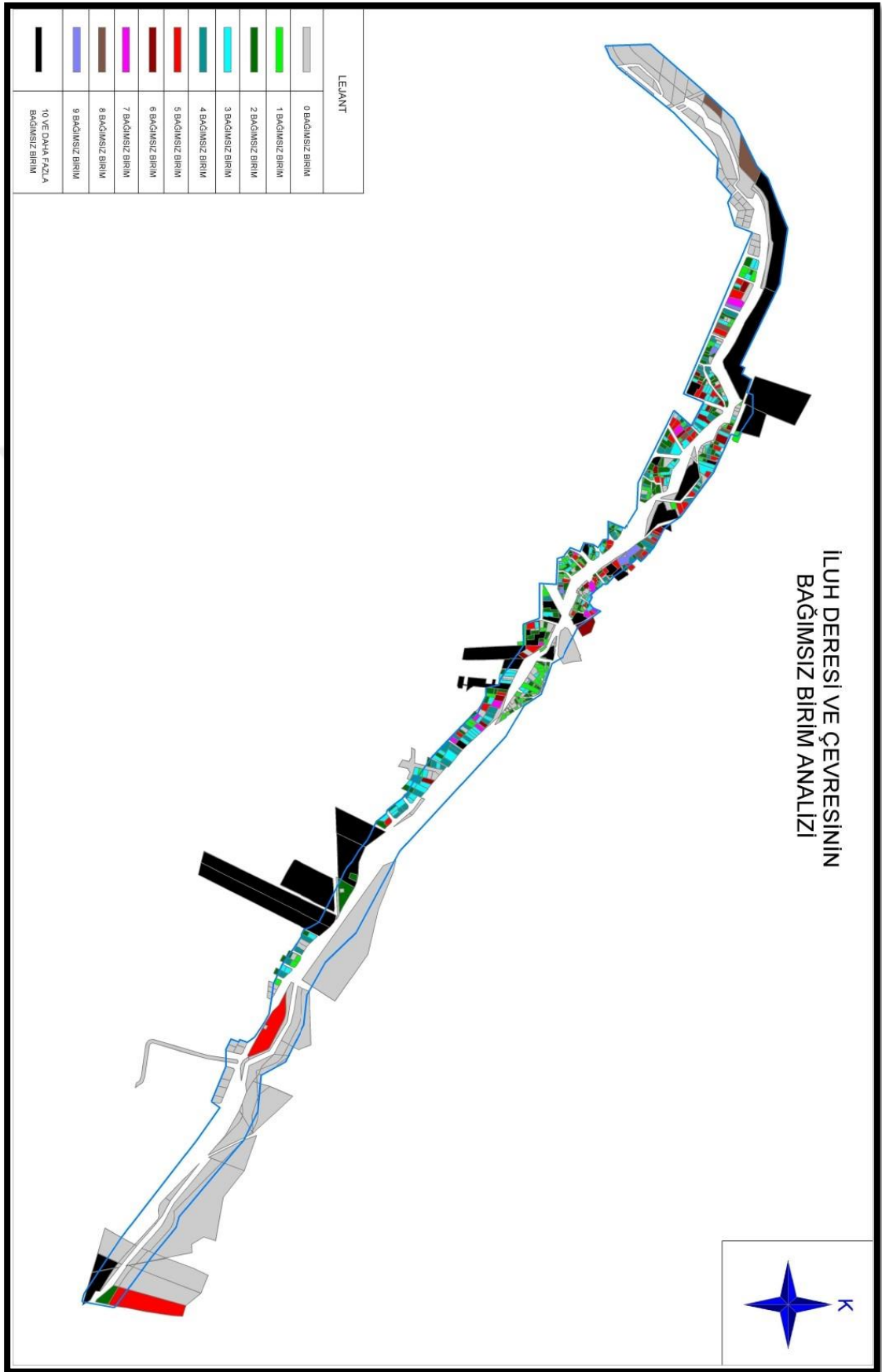
İluh Deresine yakın olan okul, park, yeşil alan, sağlık tesisi vb. yapıların konumları tespit edilerek dereye göre konumları işaretlenmiştir. Haritada İluh Deresi, çalışma alanı sınırı işaretlenmiş olup yerleşkenin şerefiye payını arttıracak yapılar ayrı bir tabakada işaretlenmiş ve kapalı alan olarak çevrilmiştir (Şekil 3.5).



Şekil 3.5 İluh Deresi ve Çevresinin Yakınlık Analizi Haritası

3.2.6 Bağımsız birim analizi

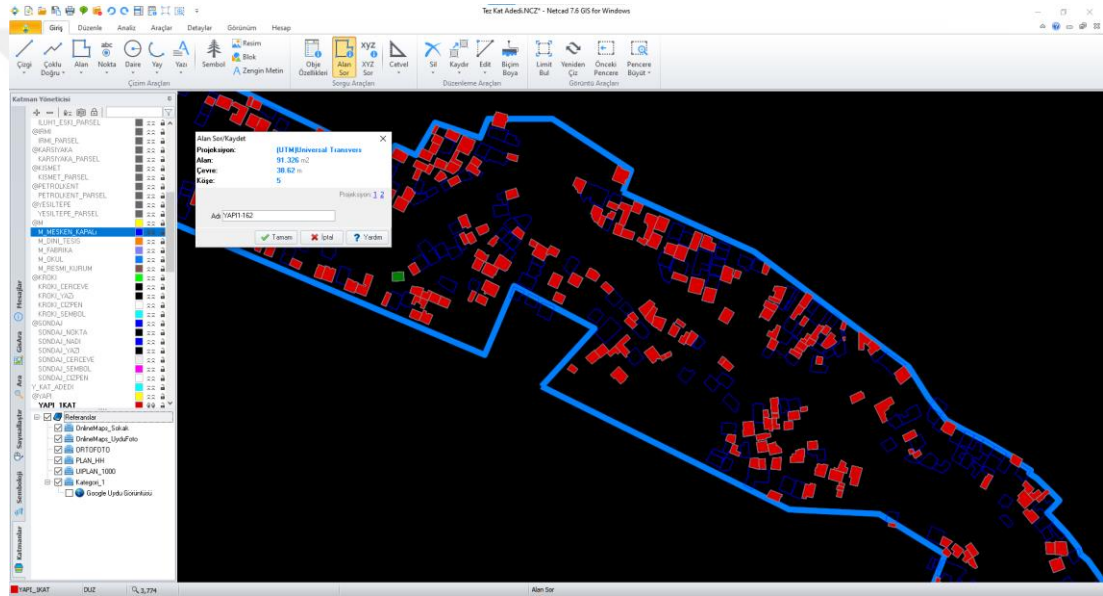
Çalışma alanı içerisinde bulunan parseller üzerindeki yapıların bağımsız birimleri tespit edilerek, parselin üzerindeki bağımsız birim adedi için ayrı ayrı tabakalandırılarak, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9 bağımsız birimin olduğu parseller işaretlenmiştir. Ayrıca parsel üzerinde 10 ve daha fazla bağımsız birim olan parseller de işaretlenmiştir. Nitekim bu parseller tarla statüsünde olup Kadastro Kanununun 22/a maddesi gereği yenileme işlemine veya İmar Kanununun 18. Maddesi gereğince düzenleme işlemine tabi tutulmadıkları için veya tabi tutulmuş olsalar bile tarla statüsünde oldukları için Toprak Koruma Kanununa göre 10,000 metrekareden az olamayacağı için 10 veya daha fazla bağımsız birim olan çok büyük parseller halinde ortak birçok maliki olan mülkiyet sorunlu parseller halinde kalmışlardır. Parsellerin sınır dışında kalan yapıları da analize dâhil edilmiştir.



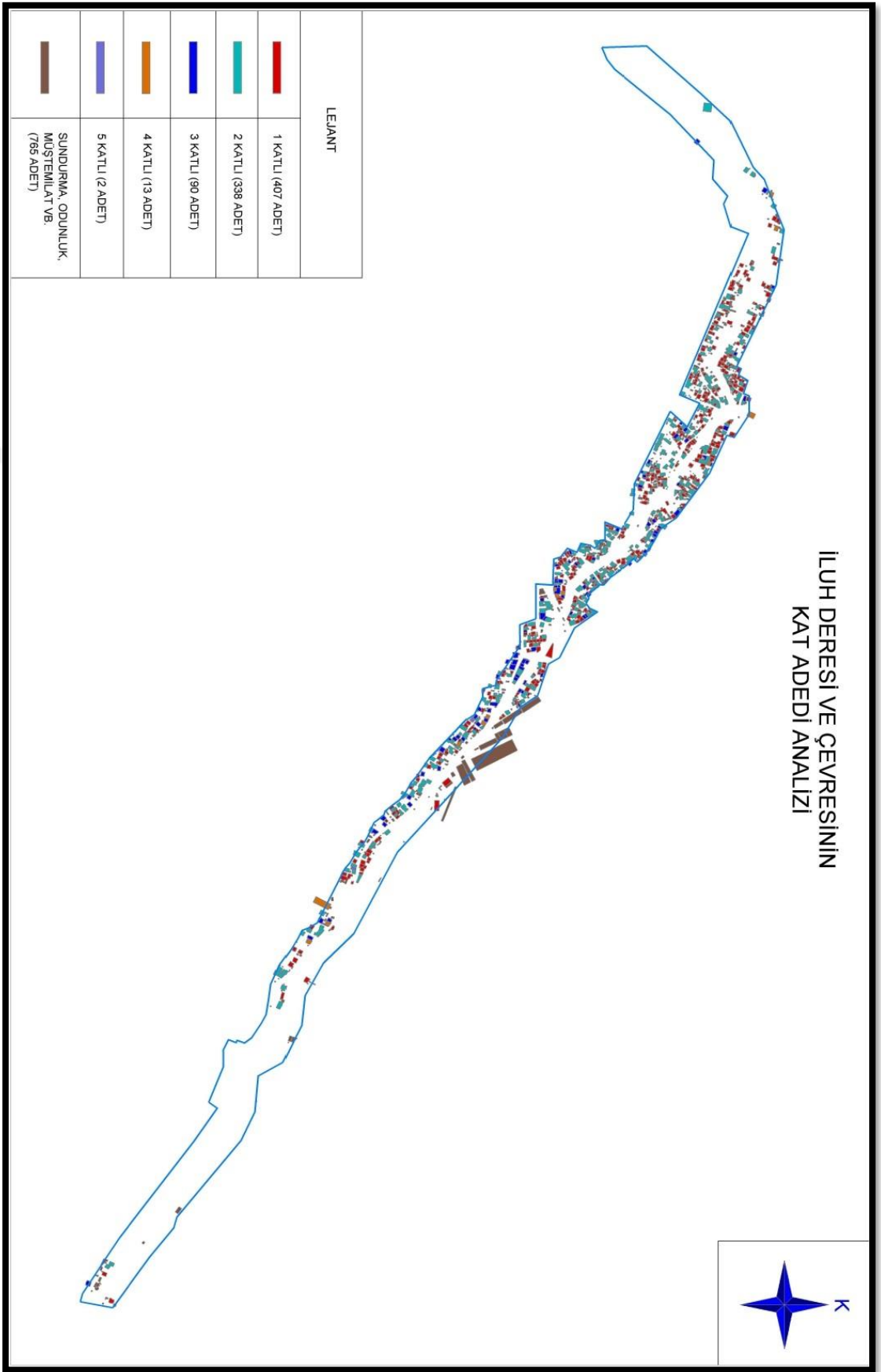
Şekil 3.6 Çalışma Alanı Taşınmazlarının Bağımsız Birim Analiz Haritası

3.2.7 Kat adedi analizi

Analiz için sınırın içine aldığı veya kestiği yapıların tümü kat adedine göre ayrı ayrı tabaka açılarak kapalı alan olarak tanımlanmıştır. Batman Belediyesinin arşivinden, Batman İlinin hâlihazır haritasının NetCAD dosyası temin edilerek dosya içerisindeki yapıya ilişkin mesken ve sundurma tabakaları kat adedi tabakasıyla ilişkilendirilerek ayrıca yeni bir tabaka halinde kapalı alan olarak nesneler oluşturulmuştur. Örneğin bir katlı bir yapılar için “YAPI_1KAT” tabakası oluşturularak bir katlı yapıların tamamı kapalı alan olarak tanımlanmış olup diğer yapılar ve sundurmalar için de aynı işlem gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.7).



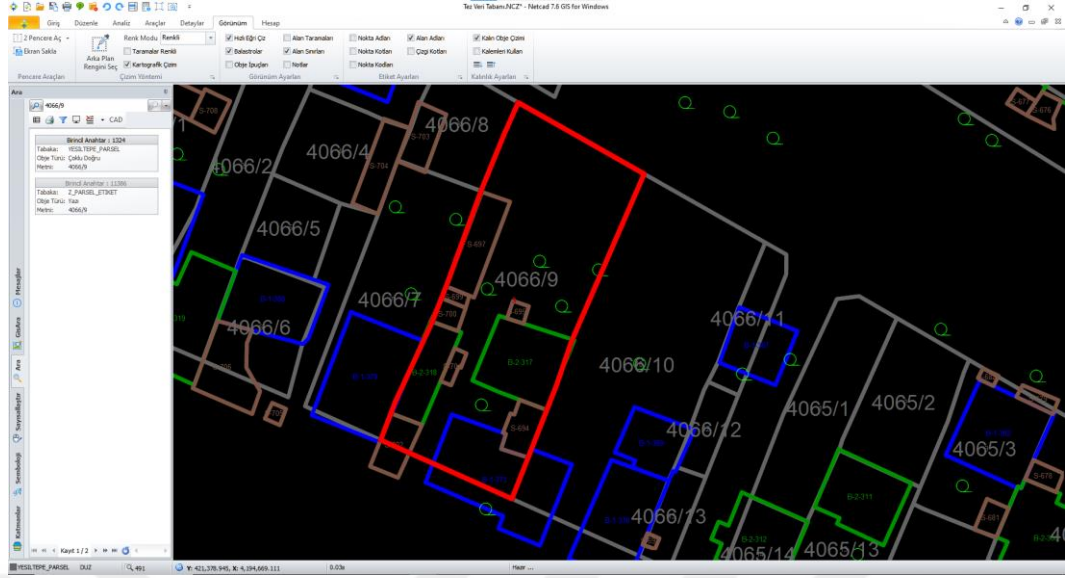
Şekil 3.7 NetCAD yazılımı üzerinden, kapalı alan fonsiyonu kullanılarak analiz haritalarının oluşturulmasını gösterir ekran



Şekil 3.8 Çalışma sınırı içerisindeki yapıların kat adedi analizi

3.2.8 Veri tabanı oluşturulması

Batman İli halihazır harita dosyasının .NCZ uzantılı NetCAD dosyası üzerinden kentsel dönüşüm uygulamalarına konu olan konut ve ticari alanları ifade eden “MESKEN”, “SUNDURMA”, “TEK_AGAC” ve “BETON_ZEMİN” tabakaları üzerinden her bir obje Alan fonksiyonu üzerinden Şekil 3.7’de de gösterildiğı gibi veri cinsine uygun olarak çevrilmiş ve alan verilerinin elde edilebilmesi için kapalı alan olarak tanımlanmıştır. NetCAD yazılımının GisAra fonksiyonu üzerinden çalışma alanının kestiğı parseller de işleme dahil edilmiş olup kapalı alan olarak çevrilmiştir. Kapalı alan olarak tanımlanan her bir taşınmaza nitelik, kat adedi ve sayı numarasına göre bir ad verilmiştir. Şekil 3.9’da sorgulama ekranında görüldüğü üzere Yeşiltepe Mahallesi 4066 ada 9 nolu parselle ilişkin, parsel sınırları içerisinde bulunan yapılar niteliğı bina ise “B”, kat adedi 1 ise “B-1” ve numarasına göre de “B-1-171” olarak tanımlanmış aynı parsel içerisinde iki katlı bir yapı ise “B-2-317” olarak tanımlanmıştır. Ayrıca yine aynı parselde bulunan sundurma örneğinde ise “S-697” olarak sorgulama adı (ID) atanmıştır. Bu örneğe istinaden Şekil 2.15’te bulunan kıymet takdir föyü işlenmiş gerekli formüller Microsoft Excel üzerinden düzenlenmiştir (Şekil 3.10). Kıymet takdiri belirlenirken gayrimenkul değerleme esaslarına göre belirlenmiştir. Parsel birim değeri hesaplanırken parselin yakınında daha önce yakın tarihte yapılmış olan 3 farklı satış bedelinin ortalaması alınarak belirlenmiştir. İnşaaat konu taşınmazların yapı sınıflandırması yapılmış olup birim değerleri, her sene Çevre Şehircilik ve İklim Değışikliğı Bakanlık’ının yayınladığı “Yapı Yaklaşık Birim Maaliyetleri” tablosundan alınmıştır. Parselde bulunan ağaçların değeri ise Batman Tarım ve Orman İl Müdürlüğü’nün 2022 yılı “Batman İli Merkez İlçe Verim Çağındaki Meyve Ağaçlarının 2022 Yılı Maktu Değerleri” tablosundan alınmıştır.

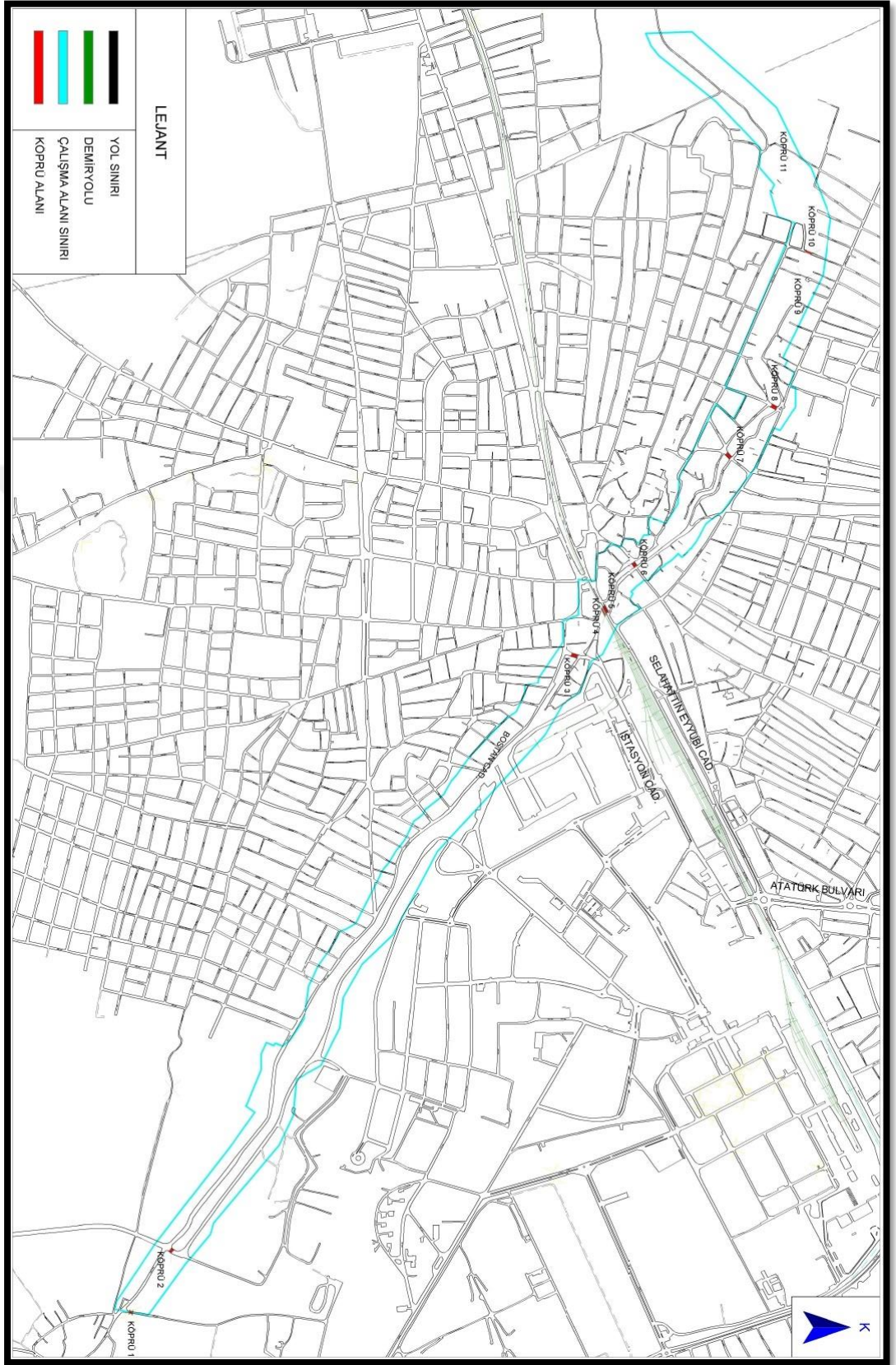


Şekil 3.9 Çalışma alanında bulunan taşınmazların veri tabanının oluşturulması ve sorgu ekranı

3.2.9 Yol ulaşım ağı analizi

Batman İli halihazır haritasının .NCZ uzantılı NetCAD dosyasından yararlanılarak çalışma alanı sınırı ile üst üste gelecek şekilde çakıştırılmış, İluh Deresi üzerinde bulunan köprüler işaretlenmiş ve tabakalandırılmıştır (Şekil 3.11). Derenin batı yakasında bulunan köprüye “köprü 1” adı verilerek sırasıyla numaralandırma devam ettirilmiş olup analize konu edilmiştir. Kentin çalışma alanı özelinde önemli olan yollarının adları ayrıca belirtilmiş olup çalışma alanına göre önemli bir konumda bulunan demiryolu ulaşım yolları da ayrı bir tabaka halinde gösterilmiştir.



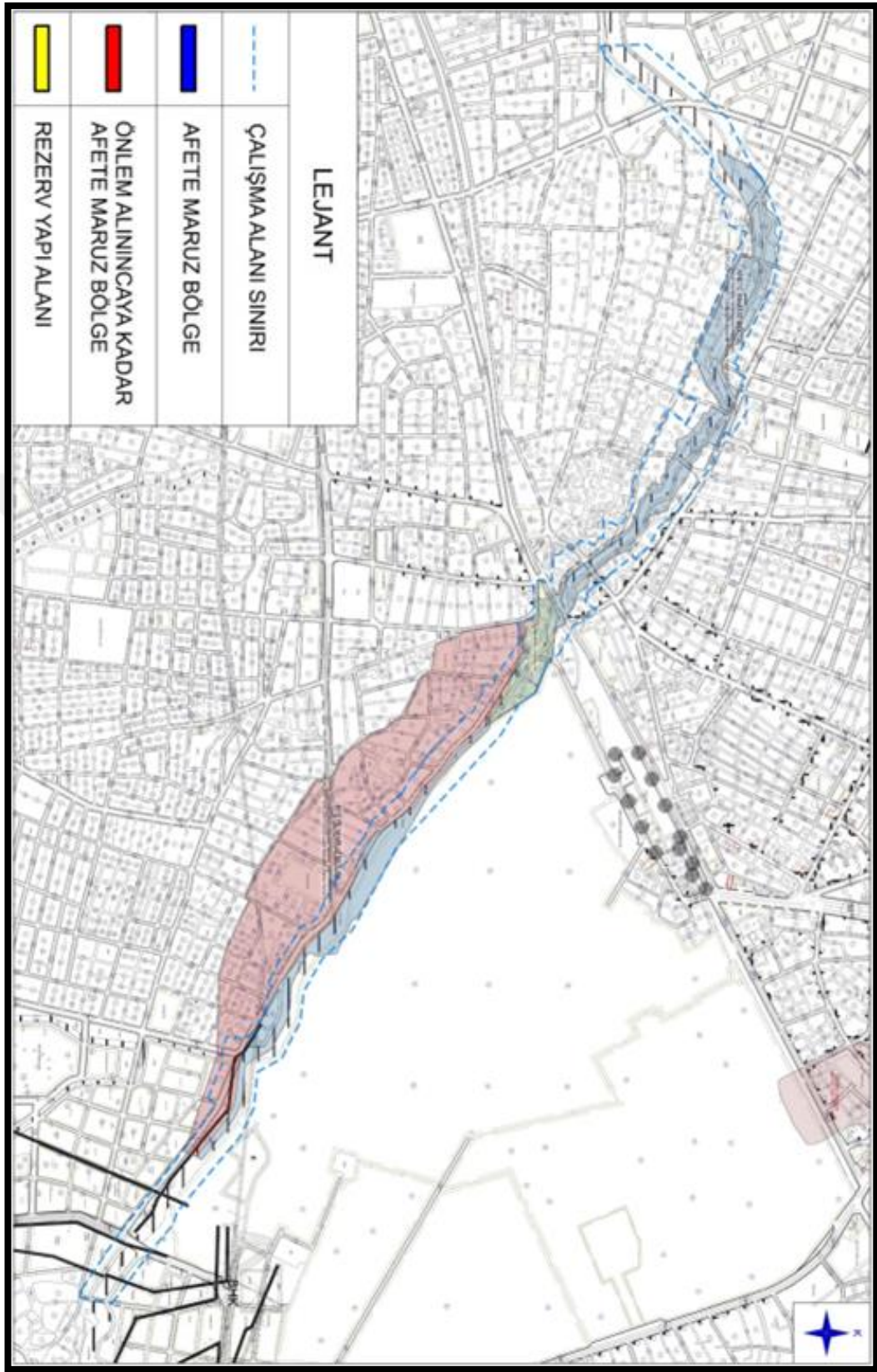


Şekil 3.11 İlüh Deresi ve çevresinin yol ulaşım ağını gösterir harita

3.2.10 İmar durumu

Batman İli, Merkez İlçesinin 1/1000 ölçekli uygulama imar planı ile çalışma alanı sınırı NetCAD *kaydır* fonksiyonu ile üst üste gelecek şekilde çakıştırılarak aşağıda çalışma alanının imar durumunu gösterir harita elde edilmiştir (Şekil 3.12). İmar planı ile ilgili bölgede dikkate değer 2007 yılı Bakanlar Kurulu Kararına istinaden ilan edilmiş “*Afete Maruz Bölge*” ve “*Önlem Alınıncaya Kadar Afete Maruz Bölge*” işaretli olmakla beraber 2021 yılında Bakanlık Makam Olur’u ile ilan edilmiş olan “*Rezerv Yapı Alanı*” bulunmaktadır (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.).



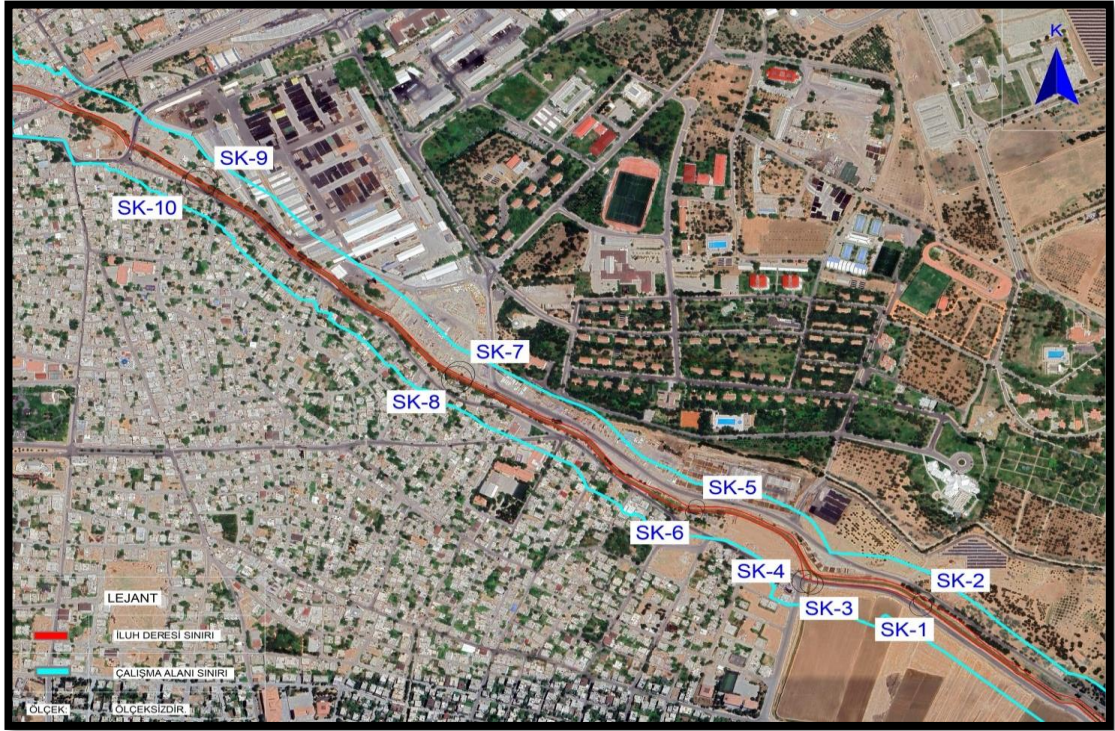
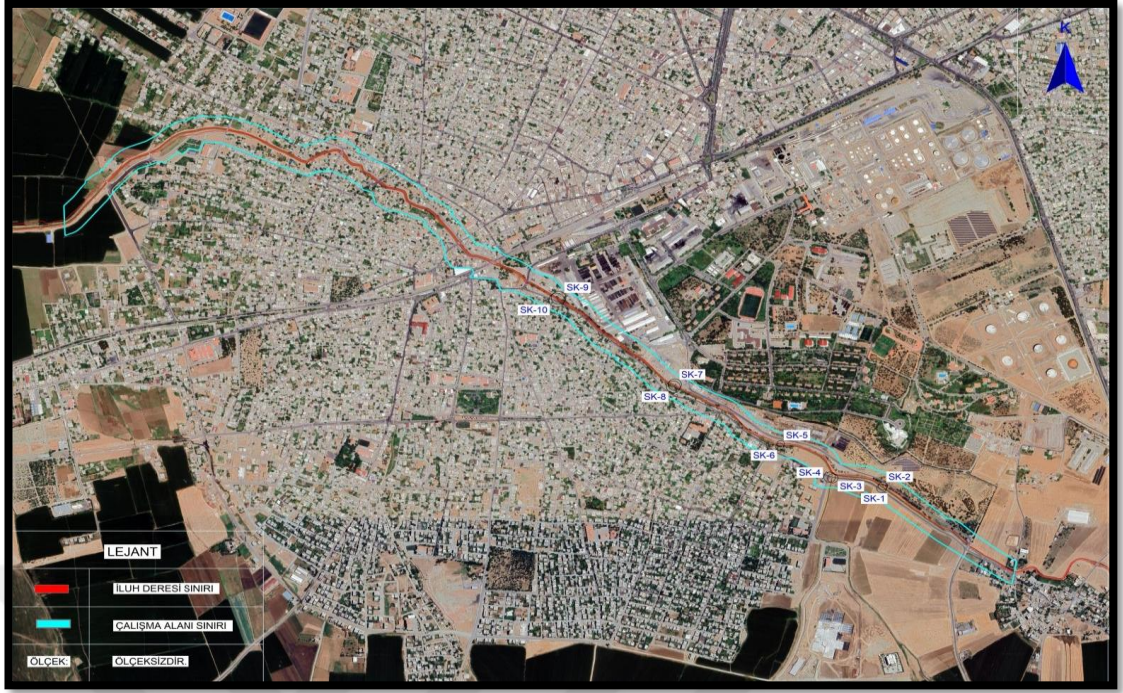


Şekil 3.12 Çalışma alanının imar durumunu gösterir harita

3.3 Jeolojik Zemin Etüdü

Çalışma alanının üstyapı yapımına elveriş durumunu incelemek amacıyla zemin ve temel etüdü yapılmıştır. Bu kapsamda 10 adet 20’şer metre derinliklerde sondaj kuyuları olacak şekilde 5 adet PMT (Presiyometre) deneyi yapılmıştır. Sondajlardan alınan SPT (Standard Penetration Test: Standart Penetrasyon Deneyi), UD (Undisturbed Sample: Örselenmemiş Numune) numuneleri üzerinde zemin parametrelerini belirlemek için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı onaylı laboratuvarında gerekli zemin mekaniği deneyleri yapılmış, elde edilen veriler ışığında inceleme alanı ve yakın çevresinin jeolojik özellikleri belirlenmiş olup bu bilgiler doğrultusunda ikinci kategoriye göre veri raporu hazırlanmıştır.

Etüdün yapılacağı alan olarak İluh Deresinin Hürriyet, Karşıyaka ve Petrolkent Mahalle sınırları içerisinde kalan bölümleri seçilmiş olup sondaj noktaları Şekil 3.13 ‘te gösterilmiştir. Ayrıca sondaj kuyularının koordinatları Tablo 3.7’te ifade edilmektedir.



Şekil 3.13 Sondaj kuyularının konumu

Tablo 3.7 Sondaj kuyularının koordinatları

Koordine Özet Çizelgesi (ITRF96)		
Nokta No	Y (m)	X (m)
SK-1	423.995,34	4.193.037,94
SK-2	424.000,57	4.193.049,52
SK-3	423.786,14	4.193.086,17
SK-4	423.772,88	4.193.091,68
SK-5	423.564,17	4.193.253,52
SK-6	423.559,30	4.193.240,41
SK-7	423.109,32	4.193.540,73
SK-9	423.102,97	4.193.529,61
SK-9	422.613,43	4.193.962,31
SK-10	422.605,07	4.193.950,10

Belirlenen alanda TSE'ne (Türk Standartları Enstitüsü) uygun olarak 09.01.2022 – 05.02.2022 tarihleri arasında beş adet hattın üstyapı yapımına elverişli olup olmama durumunu incelemek için **10 adet 20 metre** (toplam derinlik 200 metre) temel sondaj kuyuları açılmıştır. Sondajlar D-500 tipi rotary sondaj makinesiyle; 54 milimetre çapında ve 3,15 metre uzunluğundaki tijlerle, 3.00 metrelik 86 milimetre çapında ve 1,5 metrelik burgu ile yapılmıştır. Atılacak olası bir temel yapıya uygun olan derinliklerde 76 milimetre çapında ve 50 santimetre uzunluğundaki UD, SPT numuneleri alınmış ve deneyler bu numuneler üzerinden laboratuvar ortamında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya ilişkin görseller Şekil 3.14'da gösterilmektedir.



Şekil 3.14 Sondaj kuyularının açılmasına ait saha çalışması görselleri (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)

Çalışma alanında zeminin mühendislik jeolojisi bakımından niteliklerinin belirlenmesi için 10 sondaj kuyusu açılmış ve 5 PMT deneyi yapılmıştır. Sondaj kuyularının açılması sırasında geçilen zemin tabakalarının fiziksel ve mekanik niteliklerini belirlemek amacıyla SPT ve UD numuneleri alınmıştır. Alınan örnekler deney yapılmak üzere laboratuvara gönderilmiştir (Şekil 3.15).



Şekil 3.15 Sondaj kuyularından alınan numune görselleri (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)

3.3.1 Standart penetrasyon deneyi

Standart Penetrasyon Deneyi uygulamada yaygın olmakla beraber, zemin niteliklerini belirlemek amacıyla yapılan sondajlardan elde edilen bozulmuş örnekler üzerinde de deney yapma imkânı vermektedir. Ayrıca SPT testlerinden edinilen veriler alınması gereken UD numuneleri sayısı, cinsi vb. hakkında da bilgi verir.

Bu deney kapsamında, projede istenilen seviyeye gelinir kuyu tabanına ağırlığı 6,8 kilogram olan bir örnek tüp salınır, akabinde 45 santimetre zemine girinceye kadar çakılır. Bu işlem için kullanılan şahmerdan 63,5 kilogram ağırlığında olmakla beraber serbest düşme yüksekliği 76 santimetredir. Deneylerde her 15 santimetre giriş için gereken darbe sayısı SPT sayısı olarak ifade edilir.

Terzaghi ve Peck'in killi zeminlerin kıvamlılığını, kumlu zeminlerin ise sıklığını belirten tablosuna (Tablo 3.8) göre inceleme sahasında yapılan SPT deney sonuçları göz önüne alınarak değerlendirme yapılabilir. Araziden elde edilen ham SPT verileri, N_1 aşağıdaki denklem kullanılarak $N_{1,60}$ değerine düzeltilenir.

$$N_{1,60} = N * C_N * C_R * C_S * C_B * C_E \quad (3.1)$$

Burada;

“ C_N ” kohezyonsuz zeminlerde uygulanan jeolojik gerilme (derinlik) düzeltme katsayısını; “ C_R ” tij boyu düzeltme katsayısını; “ C_S ” numune alıcı tipi düzeltme katsayısını; “ C_B ” sondaj delgi çapı düzeltme katsayısını; “ C_E ” enerji oranı düzeltme katsayısını ifade etmektedir. Ayrıca “ C_N ” katsayısı aşağıdaki denklemlerle hesaplanır.

$$C_N = 9.78 * (1/\sigma_{VD})^{0.5} \leq 1.70 \quad (3.2)$$

Tablo 3.8 Darbe düzeltme katsayıları (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)

Düzeltilme Katsayısı	Değişken	Değer
C_R	3-4 m aralığında	0,75
	4-6 m aralığında	0,85
	6-10 m aralığında	0,95
	10 m’den derin	1,00
C_S	Standart numune alıcı (iç tüplü)	1,00
	Standart numune alıcı (iç tüpü olmayan)	1,10-1,30
C_B	Çap 65-115 mm aralığında	1,00
	Çap 150 mm	1,05
	Çap 200 mm	1,15
C_E	Güvenli tokmak	0,60-1,17
	Halkalı tokmak	0,45-1,00
	Otomatik darbeli tokmak	0,90-1,60

Bu doğrultuda çalışma alanında sondaj kuyularında yapılan SPT-N vuruş sayılarına göre N_{60} değer ortalaması gerekli hesaplamalar yapılarak Tablo 3.9’te verilmiştir.

Tablo 3.9 N_{60} değer ortalamaları ve sondaj kuyularının SPT numunelerinin darbe sayıları
Kullanılan Düzeltme Katsayıları

Derinlik (m)	$C_R * C_S * C_B * C_E$				Değer			
3,5	0,75*1*1*1,1				0,825			
4,0	0,85*1*1*1,1				0,935			
5,0	0,85*1*1*1,1				0,935			
6,5	0,95*1*1*1,1				1,045			
Sondaj Kuyu No	Derinlik (m)	N Darbe Sayısı				N_{60}	Zemin Sınıfı	Darbe Sayısı ve Zemin Sınıfı
		N_1	N_2	N_3	N_{30}			
SK-1	3,5	7	8	11	19	15,675	ZD	31,2766667 ZD
	5,0	6	9	12	21	19,635	ZD	
	6,5	4	6	50	56	58,52	ZC	
SK-2	4,0	8	11	15	26	24,31	ZD	24,31 ZD
SK-3	3,5	4	8	12	20	16,5	ZC	45,0083333 ZD
	5,0	5	7	8	15	14,025	ZE	
	6,5	22	R	R	50	52,25	ZC	
SK-4	3,5	6	9	14	23	18,975	ZD	11,825 ZE
	5,0	3	2	3	5	4,675	ZE	
SK-6	3,5	4	7	11	18	14,85	ZE	12,5675 ZE
	5,0	8	6	5	11	10,285	ZE	
SK-7	4,0	7	6	7	13	12,155	ZE	10,285 ZE
	6,5	3	4	5	9	8,415	ZE	
SK-9	4,5	4	6	7	13	12,155	ZE	12,155 ZE
SK-10	4,5	5	6	7	13	12,155	ZE	12,155 ZE

Tablo 3.10 Hatların nihai zemin değerleri

HAT	N ₆₀ ORTALAMASI	ZEMİN SINIFI	SPT – KIVAM İLİŞİSİ
HAT 1 (SK-1, SK-2)	27,80	ZD	Çok Katı
HAT 2 (SK-3, SK-4)	27,91	ZD	Çok Katı
HAT 3 (SK-5, SK-6)	12,57	ZE	Katı
HAT 4 (SK-7, SK-8)	10,29	ZE	Katı
HAT 5 (SK-9, SK-10)	12,16	ZE	Katı

3.3.2 Presiyometre deneyi

Zeminin taşıma gücü, temel altında oluşacak oturma ve farklı oturma miktarlarını hesaplamak için özellikle çakıllı, kumlu, killi siltli, alüvyon zeminlerde ve bozuşmuş, ayrılmış kayalar ile yumuşak kaya temellerde, uygulanan bir metottur. Bu çalışmada her hattın altına denk gelecek şekilde 5 adet presiyometre deneyi yapılmıştır. Presiyometre deney sonuçları aşağıda verilmiştir (Tablo 3.11).

Tablo 3.11 Presiyometre deney sonuçları (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)

PRESİYOMETRE DENEY NUMARASI	DENEY DERİNLİĞİ (m)	NET BASINÇ (kg/cm ²)	LİMİT BASINÇ (kg/cm ²)	LİMİT BASINÇ (kg/cm ²)	ELASTİTE MODÜLÜ (kg/cm ²)
HAT 1 (SK-1, SK-2)	3,0	12,84	13,59		92,35
	4,5	8,43	10,10		59,81
	6,0	8,43	10,10		64,84
HAT 2 (SK-3, SK-4)	3,0	14,44	16,11		102,54
	4,5	11,92	13,59		82,65
	6,0	11,92	13,59		87,31
HAT 3 (SK-5, SK-6)	3,0	11,92	13,59		75,18
	4,5	8,43	10,10		64,96
	6,0	8,43	10,10		58,49
HAT 4 (SK-7, SK-8)	3,0	11,92	13,59		76,22
	4,5	8,43	10,10		63,75
	6,0	11,92	13,59		72,73
HAT 5 (SK-9, SK-10)	3,0	11,92	13,59		76,66
	4,5	8,43	10,10		66,07
	6,0	10,86	13,59		75,60

3.3.3 Zeminlerin indeks/fiziksel özelliklerinin belirlenmesi

Çalışma alanında olası üstyapı için yapılan 10 adet temel sondajından alınan numunelerden elde edilen veriler aşağıdaki ifade edilmektedir (Tablo 3.12).

Tablo 3.12 Çalışma alanından elde edilen su içeriği, Atterberg limitleri, elek analizi ve zemin sınıfına ait veriler (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)

NUMUNE			Su	Atterberg			ELEK		USCS
			İçeriği	Limitleri			ANALİZİ		
Sondaj	Numune	Derinlik		LL	PL	PI	4	200	
No	No						Kalan	Geçen	
							(%)	(%)	
HAT 1									
SK-1	UD-1	3,0	23,29	36,8	21,1	15,7	2,13	81,84	CL
SK-1	SPT	3,5	18,52	35,6	22,3	13,3	5,69	85,98	CL
SK-1	SPT	5,0	21,25	35,9	22,3	13,6	0,53	98,27	CL
SK-1	UD-2	6,0	20,13	38,5	22,3	16,3	0,19	96,83	CL
SK-1	SPT	6,5	23,76	36,9	21,3	15,6	0,80	95,67	CL
SK-2	UD-1	3,0	17,24	36,8	20,6	16,3	1,22	95,54	CL
SK-2	SPT	4,0	16,8	-	-	-	58,37	35,37	GM
HAT 2									
SK-3	UD-1	3,0	23,82	34,5	21,2	13,3	12,21	51,91	CL
SK-3	SPT	3,5	16,75	35,3	16,0	19,3	17,25	58,06	CL
SK-3	SPT	5,0	21,74	37,5	21,3	16,3	1,12	76,06	CL
SK-4	SPT	6,5	17,89	35,5	19,8	15,7	16,77	55,28	CL
SK-4	UD-1	3,0	19,15	36,2	21,2	15,0	10,86	79,46	CL
SK-4	SPT	3,5	18,15	36,5	20,5	16,0	0,68	95,55	CL
SK-4	SPT	5,0	22,56	37,5	22,5	15,0	0,00	96,06	CL
SK-4	UD-2	6,0	22,48	38,6	23,9	14,7	14,49	82,18	CL
HAT 3									
SK-6	UD-1	3,0	7,59	-	-	-	66,16	21,18	GM
SK-6	SPT	3,5	20,72	37,5	24	13,5	0,00	96,8	CL
SK-6	SPT	5,0	23,91	36,9	21,3	15,6	4,04	87,37	CL
SK-6	UD-2	6,0	17,86	35,9	23	12,9	28,12	60,8	CL
HAT 4									
SK-7	UD-1	3,0	21,04	35,7	21,9	13,8	2,19	94,26	CL
SK-7	SPT	4,0	11,21	-	-	-	45,69	36,21	GM

Tablo 3.12 Devam

SK-7	UD-2	5,5	28,8	36,9	21,6	15,3	0,80	97,8	CL
SK-7	SPT	6,5	26,95	35,8	21,3	14,6	0,00	98,72	CL
HAT 5									
SK-9	UD-1	3,0	22,08	34,6	20,2	14,4	14,09	57,54	CL
SK-9	SPT	4,5	20,36	34,3	20,0	14,3	21,05	52,35	CL
SK-9	UD-2	5,5	20,95	37,5	23,2	14,3	11,9	64,29	CL
SK-10	UD-1	3,0	22,94	38,8	23,6	15,2	0,00	97,57	CL
SK-10	SPT	4,5	11,57	-	-	-	63,62	23,65	GM

Tablo 3.12’den elde edilen veriler doğrultusunda;

3.3.3.1 Likit limit ortalaması

Alınan numune örneklerinden elde edilen likit limit ortalama değerleri; Hat 1 = 36,75 - Hat 2 = 36,45 – Hat 3 = 36,77 – Hat 4 = 36,14 – Hat 5 = 36,30 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.13 Likit limit aralığına göre plastisite değerleri (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)

Likit Limit Aralığı	Tanım	Tanım
<35	Düşük Plastisiteli	Siltli
35-50	Orta Plastisiteli	Orta Plastisiteli
50-70	Yüksek Plastisiteli	Şişen
70-90	Çok Yüksek Plastisiteli	Çok Şişen
>90	Çok Aşırı Yüksek Plastisiteli	Çok Aşırı Şişen

3.3.3.2 Plastisite ortalaması

Alınan numune örneklerinden elde edilen plastisite ortalama değerleri; Hat 1 = 15,14 - Hat 2 = 15,66 – Hat 3 = 14,0 – Hat 4 = 14,57 – Hat 5 = 14,55 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.14 Plastisite derecesinin plastisite indisine göre belirlenmesi

Plastisite İndisi (IP)(%)	Plastisite Derecesi	Tanımlama
0	Plastik Değil	Silt
1-5	Önemsiz Derecede Plastisiteli	Killi Silt
5-10	Düşük Plastisiteli	Silt ve Kil
10-20	Orta Plastisiteli	Kil ve Silt
20-40	Yüksek Plastisiteli	Siltli Kil
>40	Çok Yüksek Plastisiteli	Kil

3.3.3.3 Kıvamlilik indeksi

Alınan numune örneklerinden elde edilen plastisite ortalama değerleri; Hat 1 = 1,06 (yarı katı) - Hat 2 = 1,03 (yarı katı) – Hat 3 = 1,14 (yarı katı) – Hat 4 = 0,72 (sert) – Hat 5 = 1,01 (yarı katı) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.15 Zemin kıvamlilik indisine göre sınıflandırılması (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.)

Kıvamlilik İndeksi	Tanım
<0	Akışkan (Çamur)
0-0,25	Çok Yumuşak
0,25-0,50	Yumuşak
0,50-0,75	Yarı Sert (Sıkı)
0,75-1,00	Sert
>1,00	Yarı Katı

3.3.3.4 Aktivite (A)

Zeminlerdeki kil boyutundaki danelerin plastiklik derecesi aktivite (A) ile temsil edilir. Aktivite zeminin suya karşı davranışdır.

$$A = IP/C \quad (3.3)$$

Burada; “C” (%) hidrometre deneyindeki kil yüzdesi oranını, “A” aktif olmayan killer – Kaolinit’i ifade eder ve yapılan hesaplamalarda aktivite sınırı <0,75 sınırının altında olduğu tespit edilmiştir.

Buna göre alınan numune örneklerinden elde edilen aktivite değerleri; Hat 1 = 0,15 - Hat 2 = 0,17 – Hat 3 = 0,20 – Hat 4 = 0,12 – Hat 5 = 0,25 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.16 Killerin aktivite değerlerine göre sınıflandırılması

Aktivite	Sınıflama
<0,75	Aktif Olmayan Killer (Kaolinit)
0,75-1,25	Normal Killer (İllit)
>1,25	Aktif Killer (Montromillonit)

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Kentsel dönüşüm üzerine yapılan çalışmaların çoğu, kentsel dönüşüm ile ilgili ya teorik odaklı yani hukuki, sosyal ve ekonomik olarak irdelenerek, bu uygulamaların sosyal açıdan insanlar üzerindeki etkileri ele alınmış ya da pratik odaklı irdelenerek bu uygulamaların uygulanış biçimlerini fenni bir bakış açısıyla ifade edilmiştir. Bu çalışmada ise kentsel dönüşüm hem teorik olarak ele alınmış ve hukuki dayanakları, hak sahipleri anketi, Dünyada ve Ülkemizde kentsel dönüşüm örnekleri anlatılarak ifade edilmiş hem de pratik olarak ele alınarak kentsel dönüşümde CBS'nin önemi, çalışma alanının mekânsal analizleri, akıllı kent kavramı, jeolojik zemin etüdü aktarılarak pratik olarak ifade edilmek istenmiştir.

Temelde kentsel dönüşüm, afet riski ve gelişim alanı olmak üzere iki ana nedenden dolayı yapılmalıdır.

Afet riski altında olan ya da afete maruz kalmış bölgelerde kentsel dönüşüm olası bir afet durumunda can ve mal kaybını en aza indirmeye yönelik çalışmaları konu etmektedir. Ülkemizin aktif deprem kuşağında yer alıyor olması kentsel dönüşüm uygulamalarını bu minvalde geliştirmiştir. Nitekim geçtiğimiz 10 yıllık periyotta, ülkemizdeki ekonomik ömrünü tamamlamış, eski ve depreme karşı dayanıksız yapıların dönüşümüne yönelik gerekli kanuni düzenlemeler yapılarak uygulamaya geçilmiştir. Bu uygulamaların çoğunluğu 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun'unun *Riskli Yapı* şerhine göre uygulamalardır (Tablo 2.1). Ancak mülkiyet sorunlarının, altyapı problemlerinin, yeşil alan eksikliği ve benzeri unsurların riskli yapı uygulaması ile çözülemeyeceği anlaşılmış olan bölgeler *Riskli Alan* veya *Rezerv Yapı Alanı* uygulamalarına konu olmuştur (Tablo 2.2, Tablo 2.3). Ülkemizde bu uygulamaların hem başarılı hem de başarısız uygulamaları olmakla beraber başarıya ulaşmış projeler, rant amacı gütmeyen ve dönüşüme konu bölgenin daha sağlıklı ve nitelikli olmasına yönelik çalışmalar olmuştur.

Alanın geliştirilmesine yönelik yapılan kentsel dönüşüm uygulamaları ise genelde 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 73. maddesi gereğince belediyeler tarafında yapılan uygulamalardır. Ancak bir alanın 5393'ün 73. maddesine göre *Kentsel*

Dönüşüm ve Gelişim Alanı olarak ilan edilmesi demek 6306 Sayılı Kanun’a dayandırılmayacağı anlamına gelmez. Aksine dönüşüme konu olan bir bölgenin hem 5393 Sayılı Kanunun 73. Maddesine göre hem de 6306 Sayılı Kanuna göre ilan edilmesi uygulamanın salahiyeti açısından daha olumlu sonuçlar doğuracaktır. Yapım uygulamalarının ise TOKİ veya Emlak Konut gibi kamu kurumlarının iştirakli olduğu oluşumlar tarafından yapılması, yapının güvenliliği, denetim mekanizmalarının işlemesi gibi nedenlerden dolayı daha sağlıklı olacaktır.

Kentsel dönüşümün ana amacı her zaman *Akıllı Şehir* kavramına ulaşmak olmalıdır. Akıllı şehir (akıllı kent) kavramı ile çalışan bir kent sistemini kurmak ise CBS ile mümkündür. CBS biliminin en önemli kazanımlarından biri olan *Akıllı Şehir* kavramı hâlâ, hem akademide hem de uygulayıcıları arasında ortak bir kaniya varılmamış olmasına rağmen kabaca; geleneksel lojistik, ulaşım ve diğer bütün ağların dijital veri, haberleşme ve teknolojik gelişmeler kullanılarak daha verimli ve faydalı bir şekilde kent sakinlerinin yararına olacak şekilde kullanılmasıdır.

Nitekim Kentsel Dönüşüm Başkanlığı’nın kentsel dönüşüm işlemlerinde kullanılmak üzere Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşümü (ARAAD) sistemini kurmuştur. İnternet tarayıcıları üzerinde ulaşılan bu sistem hak sahiplerinin, hak sahipliği tescil edildiği andan itibaren başlatılacak kira yardımı ve sağlanacak kentsel dönüşüm kredileri özelinde çalışmaktadır. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü, Hazine ve Maliye Bakanlığı gibi birçok kurumla entegre bir sistemdir.

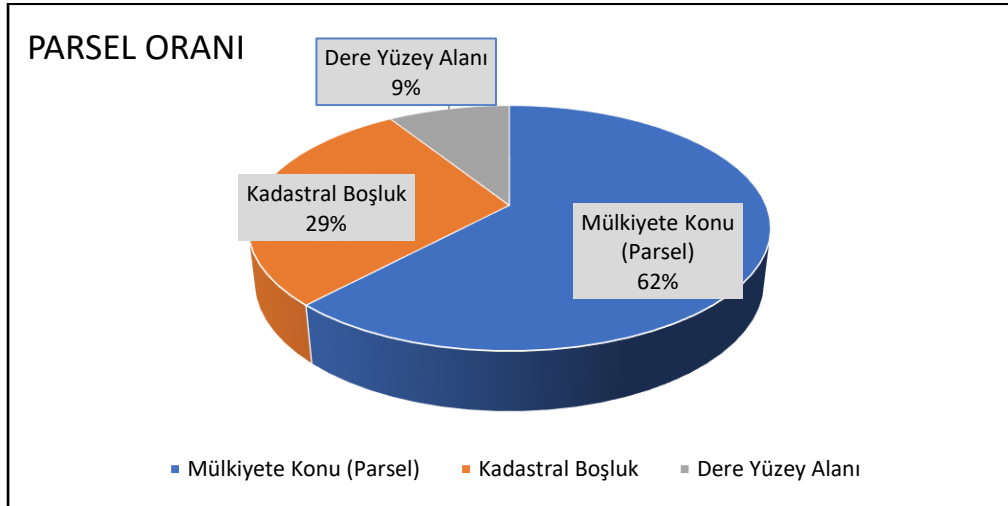
4.1 Mekansal Analizlerin Yorumlanması

Çalışmaya konu olan İluh Deresinin sel felaketine maruz kalmış olması, derenin doğal kaynaklardan beslenmesi, altyapı yetersizliği nedeniyle atık suların dereye akması ve yağmur sularının alternatif bir güzergahı olmaması nedeniyle İluh Deresi üzerinden Batman Çayı’na doğru bir yol izlemesi nedenlerinden dolayı dere her yıl ekim ve kasım aylarında derenin güzergahı boyunca sel tehlikesi altında kalmaktadır (Şekil 4.1). 2006 yılında yaşanan sel felaketi ise bunu tescillemektedir.



Şekil 4.1 İluh Deresinin akış yönü ve Batman Çayı ile bağlantı noktası

Çalışma alanı 64,6 hektarlık bir büyüklüğe tekabül etmekte olup bu alanın 39,8 hektarlık kısmı mülkiyete konu (özel mülkiyet ve/veya kamu arazisi) parsel alanlarından oluşmaktadır (Tablo 3.2). Alanın %62'si parsel alanları %29'u kadastral boşluk (yol, yeşil alan vb.) %9'u ise İluh Deresi'nden oluşmaktadır. Bu da alanın yoğunluğunun yapılaşmaya konu olduğunu göstermektedir (Grafik 4.1).

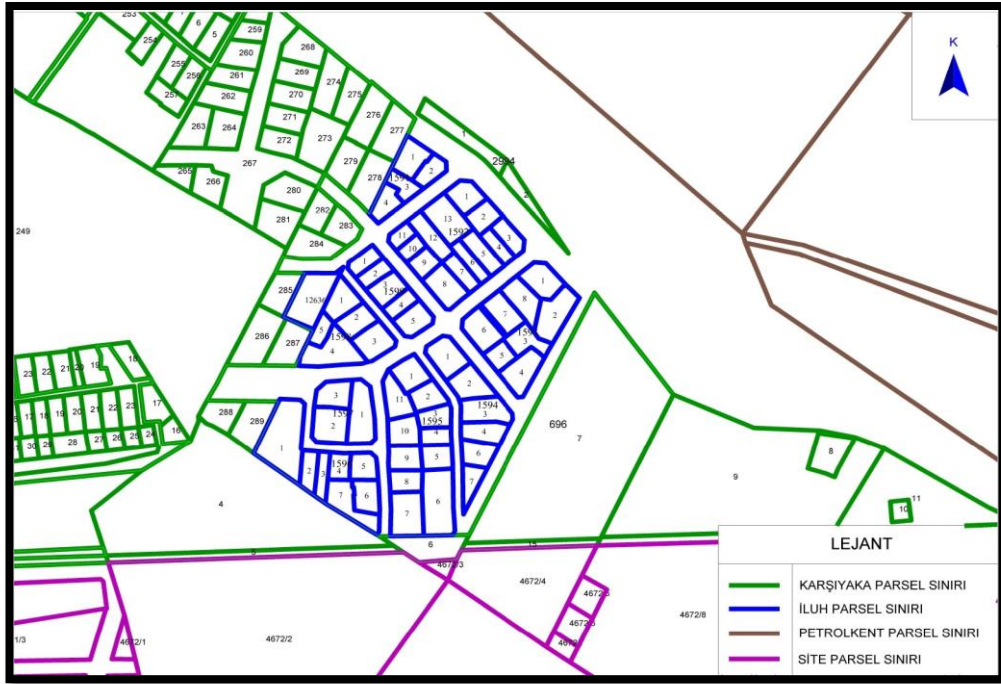


Grafik 4.1 Mülkiyete ilişkin parsel oranı grafiği

Alanın büyüklüğüne rağmen çalışma alanında bulunan nüfus sayısı nispeten daha az yoğunluktadır. Yapılaşmanın dolayısıyla nüfusun yoğunlukta olduğu alanın orta kısımlarında bulunan Karşıyaka, İluh, 19 Mayıs ve Yeşiltepe Mahallelerinin yanı sıra

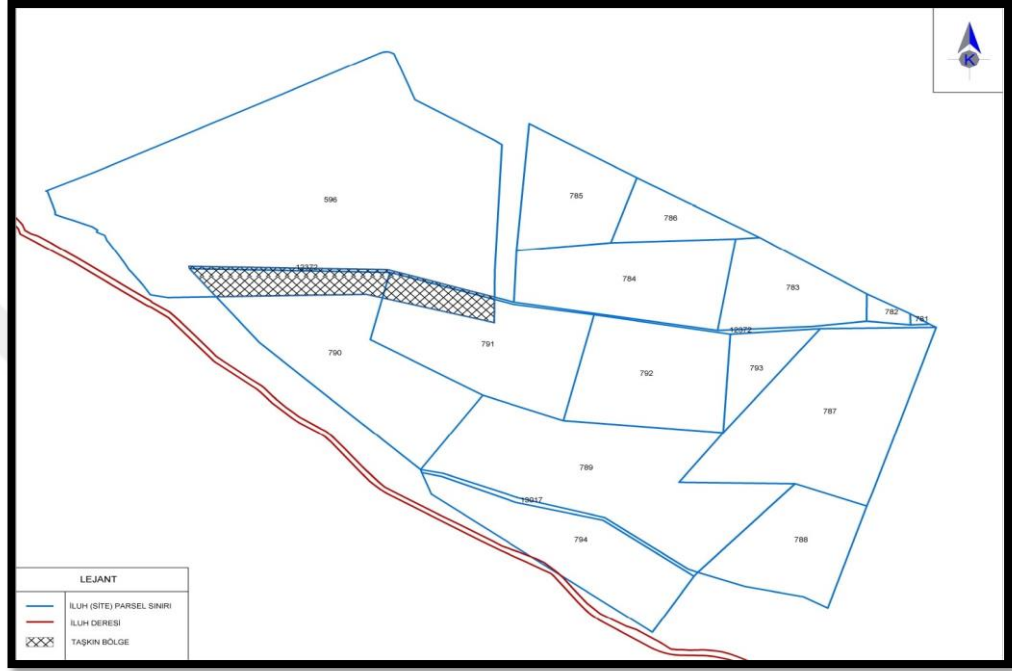
Çay, Yeşiltepe, Petrolkent ve Site Mahallelerinde de yapılaşma sıklığı daha azdır. Ancak Site Mahallesinin tamamı TPAO mülkiyetinde olan özel işletme olması ve mülkiyetinde bulunan 72.735,30 metrekarelik parsel alanı bulunması nedeniyle olası bir uygulama projesi için çalışma alanı içerisinde bulunup, TPAO işleyiş organizasyonunu bozacak veya sekteye uğratacak herhangi bir etmenin (petrol kuyusu, su kuyusu, trafo, depo, yüksek gerilim hattı direği vb. yapılar) uygulamaya geçilmeden önce planlamasının yapılması, gerekmesi durumunda protokol yapılması veya sınır revizyonu yapılması gerekebilir. Öte yandan söz konusu parsellerde bina gibi büyük yapıların bulunmaması uygulama açısından pratikte daha avantajlıdır.

Bölgeye ait kadastral durum Şekil 3.3'te gösterilmiş olup yapılan tespitler sonucu Çay Mahallesi, Site Mahallesi, Akyürek Mahallesinin bir kısmının, 3402 Sayılı Kadastro Kanununun 22/a Maddesine göre yenileme işleminin, bazı yerlerde eksik bazı yerlerde ise hiç yapılmadığı tespit edilmiştir. Örneğin; Karşıyaka Mahallesi sınırları içerisinde bulunan ve dereye komşu yaklaşık 29 hektarlık bir alan Karşıyaka Mahallesinin kadastro sınırları içerisinde boşluk olarak görünürken, söz konusu alanın İlüh Mahallesinin kadastral parselleri olduğu ve İlüh Mahallesinin kadastro verisinde de görünmediği tespit edilmiştir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2 Karşıyaka-İlüh kadastral parsel sorununu gösterir harita

Batman Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Numarataj Şefliğinin veri tabanı bilgilerine göre Site Mahallesi olarak adlandırılan bölgede bulunan parsellerin bazıları İlüh Mahallesi 0 ada olarak adlandırılmakta ve tescilsiz (koordinatları belli olmayan) statüde olup sınır taşkını bulunmaktadır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3 İlüh (Site) Mahallesi'ne yakın kadastral parsel binalarını gösteren harita

Dolu-boş analiz paftasına (Şekil 3.4) göre İlüh Deresinin kaynağa yakın olan batı kısmında TPAO parsellerinde ve Petrolkent Mahallesi içerisinde bulunan parsellerde yapılaşmanın olmadığı boş parseller olduğu gözlenmiştir. Derenin Batman Çayı'na döküldüğü doğu kısmı da kent sakinleri tarafından, kent merkezine uzak olması nedeniyle tercih edilmemesinden ve bazı parsellerin hem 1/1000 ölçekli uygulama imar planında hem de fiiliyatta park alanı olmasından dolayı yerleşime konu olmadığı tespit edilmiştir. Derenin orta kısımlarına komşu olan diğer alanlar ise doluluk anlamında yoğun bir yapılaşmaya konu alanlardır. Bu kısımlar Batman'ın ticari faaliyetlerinin en yoğun bölgelerinden biri olan Çarşı Mahallesi sınırıyla kesişmektedir. Yakınlık analizi paftası (Şekil 3.5) incelendiğinde; dereye yakın ve yeterli miktarda eğitim alanı bulunduğu bu eğitim alanları içerisinde ilkokul, ortaokul, lise ve teknik liselerin bulunduğu tespit edilmiştir. Ancak bu eğitim alanlarından iki adedi çalışma alanı ile kesişmekte olup afet riski teşkil etmektedir. Bu risk alanında bulunan yapılar iki adet ve 4'er katlı yapılar olmakla beraber “Afete

Maruz Bölge” sınırlarıyla da kesişmektedir. Kentin genelinde olduğu gibi İluh Deresi çevresinde de yeterli yeşil alan (park) bulunmadığı gözlenmektedir. Kentin ova ve etrafında yüksek dağ ve tepelerin olması göz önüne alındığında hava kirliliği açısından tehlike arz etmektedir. Sağlık tesisi alanı bakımından da yetersizlik söz konusudur. Ancak hem bölgenin hem de kentin sağlık tesisi alanı ihtiyacının önemli bir kısmını karşılayacak 500 yataklı devlet hastanesi yapım aşamasında olup yapımın tamamlanması için 2026 yılı ön görülmektedir.

Kentsel dönüşüm uygulamalarındaki en önemli verilerden biri kat ve bağımsız birim adedidir. İşin teknik boyutu olarak her ne kadar alan hesabı üzerinden işlemler yürütülse de yapılacak uygulamanın çeşitliliğine göre bağımsız birim adedi önem göstermektedir. Çünkü hak sahibi statüsünde olan insanların ülkemizdeki genel kentsel dönüşüm algısı; 1’e 2, 1’e 3 veya 1’e 5 gibi kaba konut hesabı üzerinden yapıla gelmektedir. Bunun sebebi ise rant sağlamak amaçlı yapılmış, uygulamaya konu bölgelerin sosyal anlamda sağlıklı ve yaşanabilir bir alana dönüşmesinden ziyade yapı stoğunun arttırıldığı dönüşüm uygulamalarıdır. Çalışma alanı içerisinde bulunan yapılar genelde 1, 2 veya 3 katlı yapılardan oluşmakta nadiren 4 ve 5 katlı yapılar bulunmaktadır (Şekil 3.7). Düşük kat ve az sayıdaki bağımsız birimler kentsel dönüşüm projelerinde, projenin işleyişi için olumludur. Çünkü olası bir yerinde dönüşüm uygulamasında yapılacak olan hakediş hesabında (Şekil 2.17) hak sahibi ile yapılacak mahsuplaşmada yeni yapıda verilecek kapalı alanın azalmasında rol oynamaktadır. Kamulaştırma işlemi için, düşük kat adedi yapı stoğunu azaltacağı için kamulaştırmada gerekecek olan maddi bedel normalde gereken bedelden daha düşük olacaktır.

Veri tabanı oluşturulması bu gibi kentsel dönüşüm çalışmalarında proje ile ilgili izlenecek yolun ana kriterlerini belirlemektedir. Nitekim proje alanı içerisindeki değerlemeye konu taşınmazların miktarına göre alternatif yollar izlenebilir. Çalışma alanı içerisinde bulunan taşınmazlardan bir veri tabanı oluşturulmuştur. Çalışmaya konu her bir parseli ayrı ayrı üzerindeki her türlü muhdesat tespit edilerek kıymet takdir föyüne aktarılmıştır.

Ulaşım ağı haritası bakıldığında (Şekil 3.9), İluh Deresi doğal bir sınır gibi kenti ikiye böldüğünden dolayı ulaşım aksları yeterli verimliliği sağlayamamaktadır. Batman İlinin en önemli ulaşım aksı olan Atatürk Bulvarı (Diyarbakır Caddesi) kentin kuzey bölgesinin beslerken güneye ulaşmadan Batman Belediyesi önünde bitmektedir. Kavşaktan sonra kentin güneyine devam eden iki yol bulunmaktadır. Bunlardan ilki Mehmet Sincar Caddesi ile tek yön gidiş ve Selahattin Eyyubi Caddesi ile tek yön dönüştür. Ancak 5 numaralı köprüye çıkmakta olan bu her iki cadde de Batman çarşısının en işlek yerlerinden geçmekte olup kesit uzunlukları 7’şer metre olmaları ve park alanı yetersizliğinden dolayı sürekli park halinde araçların olması nedeniyle yetersiz kalmaktadır. İkinci alternatif yol olan İstasyon Caddesi ise kesiti 10 metre uzunlukta olup yine kesiti 10 metre olan 3 numaralı köprüye çıkmaktadır. 4 numaralı köprü demiryolu ağıdır. 1, 7, 9, 10 ve 11 numaralı köprüler genelde o bölgeye mensup kişiler tarafından kullanılmakta olup nispeten daha az yoğunlukta kullanılmaktadır. 2 numaralı TPAO’nın giriş kapısı eşiğinde bulunmaktadır. 6 numaralı köprü ise yoğunluk olarak ortalama bir derecede bulunmaktadır. Ancak bu sanat yapıları kenti ikiye bölen İluh Deresini sosyal anlamda aşmaya yetememiştir. Derenin kuzeyi büyüyüp gelişmeye devam ederken güney mahalleler olduğu gibi kalmıştır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4 Batman'ın 2006 yılı (sol) ve 2023 yılı (sağ) (Google Earth Pro'dan elde edilmiştir)

Bölgenin imar planı incelendiğinde ise planlama ve 18. Madde uygulaması bir kenara 3194 Sayılı İmar Kanunu'na uygun ruhsatlı bir yapı yapmak mümkün değildir. Çünkü 2007 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile bölgenin bir kısmının “Afete Maruz Bölge” bir kısmının da “Önlem Alınıncaya Kadar Afete Maruz Bölge” olarak işaretlenmesi ve bunun 1/1000 ölçekli uygulama imar planında işli olması yapılaşmaya yasak bölge olması ve gerekli tedbirler alınmadan yerel yönetim tarafından yapılaşmaya konu herhangi bir ruhsat verilmemesi gerektiğini gösterir. Ayrıca mevcut planda bölgenin katının düşük düzgün ve yapılaşmaya uygun olmayan sosyal donatıların eksik olduğu gözlemlenmektedir.

4.2 Jeolojik Deneylerin Yorumlanması

Çalışma alanı sınırları içerisinde, olası üstyapı yapımı için zemin etütlerinin yapılarak zeminin mühendislik özellikleri ve zemin parametrelerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Topoğrafik eğimi %10'un altında olan alanda seçilen **10 adet** noktada **20'şer metre** derinlikte temel sondaj kuyuları, diğer arazi çalışmaları ve laboratuvar deneyleri sonucunda elde edilen veriler ışığında, yapının oturacağı birim kıvamlılık indisine göre yarı katı kıvamda, plastisite indisine göre

orta-yüksek plastisiteli ve aktif olmayan kil özelliğindedir. Birleştirilmiş zemin sınıflamasına göre CL ve GM deprem bölgesi DD2 zemin sınıfı olarak da ZD-ZE belirlenmiştir. Bu bilgiler ışığında her bir sondaj noktası için;

- **SK-1:** 0 – 2 metre arası dolgu malzemesi, 2 – 6 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6 – 12 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı, 12 – 20 metre arası yeşil kil (marn) biriminden oluşmaktadır.
- **SK-2:** 0 – 2 metre arası dolgu malzemesi, 2 – 6 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6 – 12 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı, 12 – 2- metre arası yeşil kil (marn) biriminden oluşmaktadır.
- **SK-3:** 0 – 1 metre arası dolgu malzemesi, 1 – 6 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı, biriminden oluşmaktadır.
- **SK-4:** 0 – 1 metre arası dolgu malzemesi, 1 – 6 metre arası kil oranı yüksek kil-kum çakıl karışımı, 6 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı birimlerinden oluşmaktadır.
- **SK-5:** 0 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı biriminden oluşmaktadır.
- **SK-6:** 0 – 1 metre arası dolgu malzemesi, 1 – 6,5 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6,5 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı birimlerinde oluşmaktadır.
- **SK-7:** 0 – 2 metre arası dolgu malzemesi, 2 – 6,5 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6,5 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı birimlerinden oluşmaktadır.
- **SK-8:** 0 – 2 metre arası dolgu malzemesi, 2 – 6,5 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6,5 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımından oluşmaktadır.
- **SK-8:** 0 – 3 metre arası dolgu malzemesi, 3 – 6,5 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6,5 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımından oluşmaktadır.
- **SK-9:** 0 – 3 metre arası dolgu malzemesi, 3 – 6,5 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6,5 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı birimlerinden oluşmaktadır.

- **SK-10:** 0 – 1 metre arası dolgu malzemesi, 1 – 6 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı biriminden oluşmaktadır (Batman Belediyesi Arşivi, b.t.).

İnceleme alanı kaya düşmesi ve heyelan gibi doğal afetler maruz olmaması ile beraber alanda yapılan sondajlarda çalışma günü itibariyle yeraltı suyuna rastlanılmamıştır. Yeraltı suyu seviyesi (YASS) temel seviyesinden derinde olması nedeniyle temele etkisi az olarak düşünülmektedir. Ayrıca olası açılacak temel kazı alanının yüzey suları ile sızıntı suları temasını en aza indirmek için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

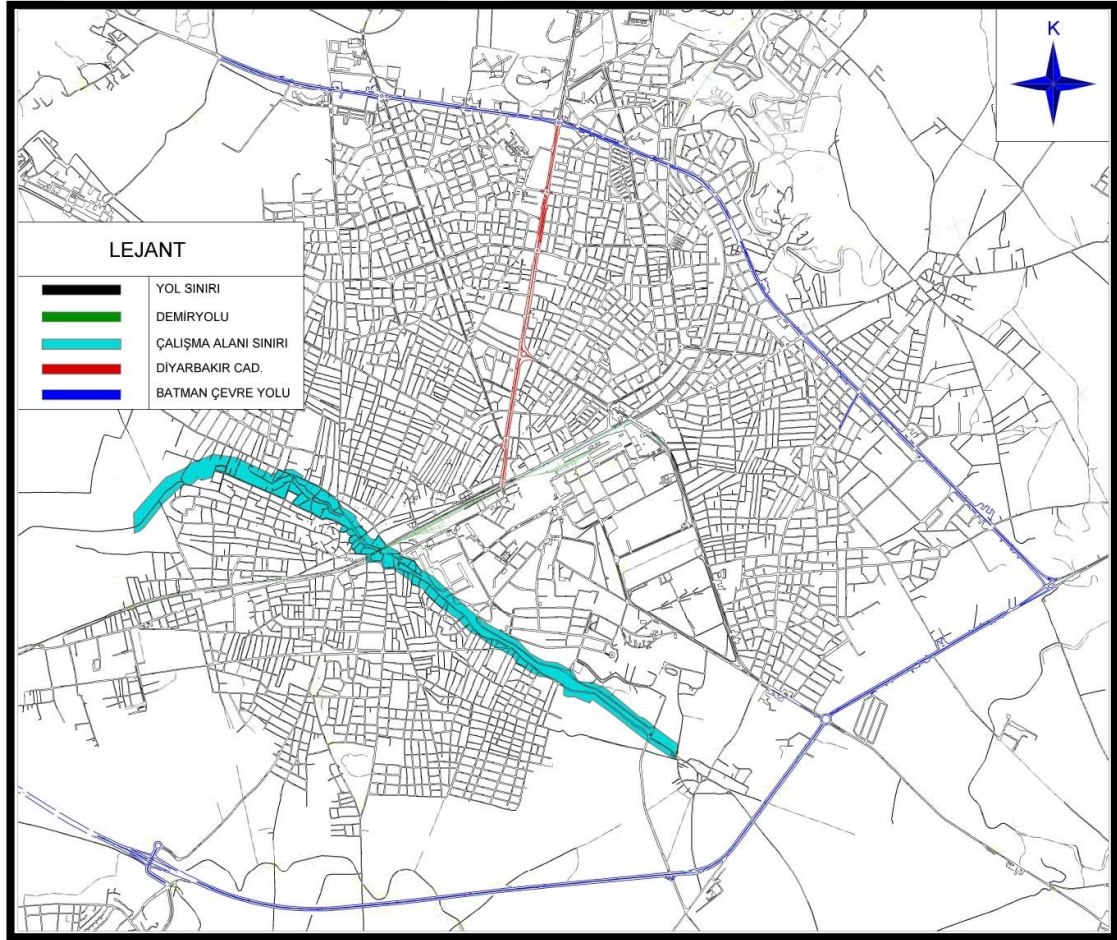
Genel olarak zeminin; 0 – 2 metre arası dolgu malzemesi, 2 – 6,5 metre arası kil oranı yüksek kil-kum-çakıl karışımı, 6,5 – 20 metre arası çakıl oranı yüksek çakıllı kumlu kil karışımı birimlerinden oluşmasından dolayı sıvılaşma beklenmemektedir. Olası bir temel oturumunda, temeller gevşek birimi geçtikten sonra sağlam zemine oturtulmalıdır. Gevşek birim 6,5 metrede son bularak 6,5 metreden sonra çakıllı kumlu kil birimine girmektedir.

Temel zeminini oluşturan birimin laboratuvar deney sonuçlarından elde edilen verilere göre; %1,13 - %1,90 şişme yüzdesine sahip olduğu tespit edilmiştir. İnceleme alanında olası bir üstyapının toplam yükü dikkate alındığında, zeminin şişme açısından bir sorun teşkil etme olasılığı yoktur.

Alan için yapılan jeofizik çalışmalar “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” esaslarına göre; 3 metre temel derinliği için zemin değerleri hesaplanmıştır. İnceleme alanının projelendirme aşamasında 18 Mart 2018 tarihli ve 30364 Sayılı Mükerrer sayısında “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” ile “Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve Parametre Değerleri Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı” yayınlanan ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren yönetmelik hükümlerine aynen uyulmalıdır.

4.3 Uygulama Alternatifleri

Çalışma alanına bakıldığında, İluh Dere kenti kuzey ve güney olmak üzere coğrafi doğal bir sınır olarak bölmekte buna bağlı olarak kentin kuzeyi büyüyüp gelişmişken güneyi yerinde saymıştır. Bunu gidermek için derenin üzerinde daha fazla ve daha geniş olacak şekilde sanat yapılarının (köprü) inşa edilmesi gerekmektedir. Nitekim kentin kuzeyi, doğusu ve güneyini çevreleyen ve şehrin en büyük ulaşım akslarından biri olan Batman Çevre Yolunun, kentin güneyi ile olan ulaşım bağlantıları zayıf kalmakta olup kentin kuzeyi bu çevre yoluna göre şekillenmeye devam ederken güney kesimde bir değişiklik bulunmamakta ve uzun vadede bu ihtiyacın giderilmesi gerekmektedir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 Batman İlının ana ulaşım arterlerini gösterir harita

Dünyada kentsel dönüşüm örneklerinin ifade edildiği “2.2.3.2 Seul Cheonggyecheon Nehri” başlığında Şekil 2.9’da görüldüğü üzere yerleşkelerin içinde akan dere, nehir, çay, vb. akarsuların peyzaj yapılması halinde estetik anlamda kent kimliğine önemli

kazanımlarının olduğu su götürmez bir gerçektir. Bu gibi yapıların, kentin ihtiyaçlarını gidermek için yapılan hizmetlerin (Örneğin; köprü, tramvay hattı, dere ıslahı vb.) muadillerine nazaran farklı bir görünümde ve biricik olarak yapılması kent estetiğine önemli katkılar sağlamaktadır. Örneğin; İstanbul Taksim tramvayı, Eskişehir Porsuk Çayı gibi. Bu olgu kimi zaman tarihi bir yapının korunmasıyla da elde edilebilir. Örneğin Konya Mevlâna Müzesi, Diyarbakır Surları gibi. Batman İli 16 Mayıs 1990 gibi yakın bir tarihte il olması nedeniyle özellikle merkez ilçesinde tarihi bir kimliğe sahip değildir. Bunun yanında kentin petrol rezervine sahip olmasından dolayı, petrolle özdeşleşmiştir. Petrol çıkarmaya yarayan atbaşı pompası yıllarca kentin sembolü olsa da kent estetiği açısından atbaşı sadece bir olarak kalmaktadır. Öte yandan İluh Deresinin ıslah edilerek temiz su akıntısının sağlanması ve etrafının yeşil alan, çocuk parkı gibi sosyal donatılarla donatılması kent estetiği bakımından kente önemli bir kimlik kazandırılabilir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6 İluh Deresi ve çevresinin olası düzenleme, peyzaj ve sanat yapılarının tasarlandığı görseller (Batman Belediyesi arşivi, b.t.)

Akıllı kent kavramı ile doğrudan bağlı olan sürdürülebilir kent kavramı, yerleşkeye konu herhangi bir bölgenin çevresel faktörler ile birlikte, üretim-tüketim dengesi içinde büyüüp gelişmesini hedefleyen bir kalkınma politikasıdır. Bu politikanın yürütülebilmesi için sürdürülebilir kent modelleri, sürdürülebilir kentsel gelişme, üretim, tüketim gibi alt başlıklar bulunmakla beraber çalışma özelinde, çalışmaya konu olan Batman İlinin bu politikayı geliştirebilmesi için en önemli faktör altyapı problemleridir. Batman İli her ne kadar geçtiğimiz seneler içerisinde altyapı yatırımlarını arttırmış olsa bile yapılan faaliyetler günümüz ihtiyacını karşılamaya yönelik kalmış olup nüfus artış ivmesinin bu denli fazla olduğu bir yerde gelecekteki

ihtiyaçları karşılayamayacaktır. Nitekim alışma alanına konu İluh Deresine akmakta olan birden fazla atık su boruları da bunu göstermektedir. Bu ihtiyaçların giderilmesini sağlamak için her halükârda İluh Deresine paralel olarak yapılmak üzere yağmur ve atık suların tahliyesini sağlamak amacıyla altyapı çalışmaları yapılması gerekmektedir. Ayrıca bölgenin doğalgaz altyapısının 2023 yılı içerisinde yeni yeni yapılıyor olması, internet altyapısının olmaması gibi nedenler yapılacak altyapı çalışmasını daha elzem hale getirmektedir. Ayrıca günümüz konjonktüründe altyapı çalışmalarının sürdürülebilir kentin ihtiyaçlarını karşılamak için yapılacak en optimal alternatif şekil 2.12’de ifade edildiği üzere altyapı galeri sistemidir.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de kırsal kesimden kente göçün olduğu kentlerde gecekondular, kaçak yapılaşma problemleri ve buna bağlı olarak altyapı, yeşil alan, otopark alanı eksiklikleri ekonomik olarak istihdam problemleri görülmektedir. Bu glerin bir sonucu olarak yerel yönetimler genelde 3194 Sayılı İmar Kanununun 18. Maddesi uyarınca arazi ve arsa düzenlemesi yaparak kentlerin yatayda büyümesine neden olurlar. Ancak g ve nüfus artışına bağlı olarak, planlı bir şekilde gelişmeye olanak sağlayamayan bu düzenlemeler, kente komşu olan tarım alanlarının yerleşime açılmasına sebep olmakta ve sürdürülebilir kent politikalarının üretim sekmesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle kentlerde yatayda büyüme göstermek yerine var olan düşük katlı, sık yapılaşmaların olduğu yerlerin altyapı ve sosyal donatı ihtiyaı karşılanarak kentsel dönüşüm uygulamalarına tabi tutulması hem kentsel sürdürülebilirlik hem akıllı kent kavramlarına ulaşmak hem de afet riskinin en aza indirilmesi için daha optimaldir. Batman İli de g ve doğum oranlarına bağlı olarak nüfus artışının ivmeli bir şekilde artışın grldği bir kent olmasından dolayı, benzer durumlarla karşılaşmakta ve büyükşehir olma yolunda yeni imar alanları açılmaktadır. Ancak yukarıda bahsi edilen sebeplerden ötürü kentin kentsel dönüşüm uygulamalarına yönelmesi gerekmektedir.

Bu alışma kapsamında, Batman İli, Merkez İlçesi, İluh Deresi ve çevresinin kentsel dönüşüme ihtiyaç duyduğu sebep-sonuç ilişkisi içerisinde aktarılmaya çalışılmıştır. Özellikle yukarıda belirtilen gerekçelere göre çalışma alanında kentsel dönüşüm uygulamalarının neden yapılması gerektiği aktarılmış ve durumun elzem olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ancak bununla ilgili yapılacak uygulama çeşitliliği;

riskli alan, rezerv yapı alanı ve kamulaştırma olmak üzere 3 alternatifli olarak sunulmuştur.

4.3.1 Birinci alternatif riskli alan ilanı

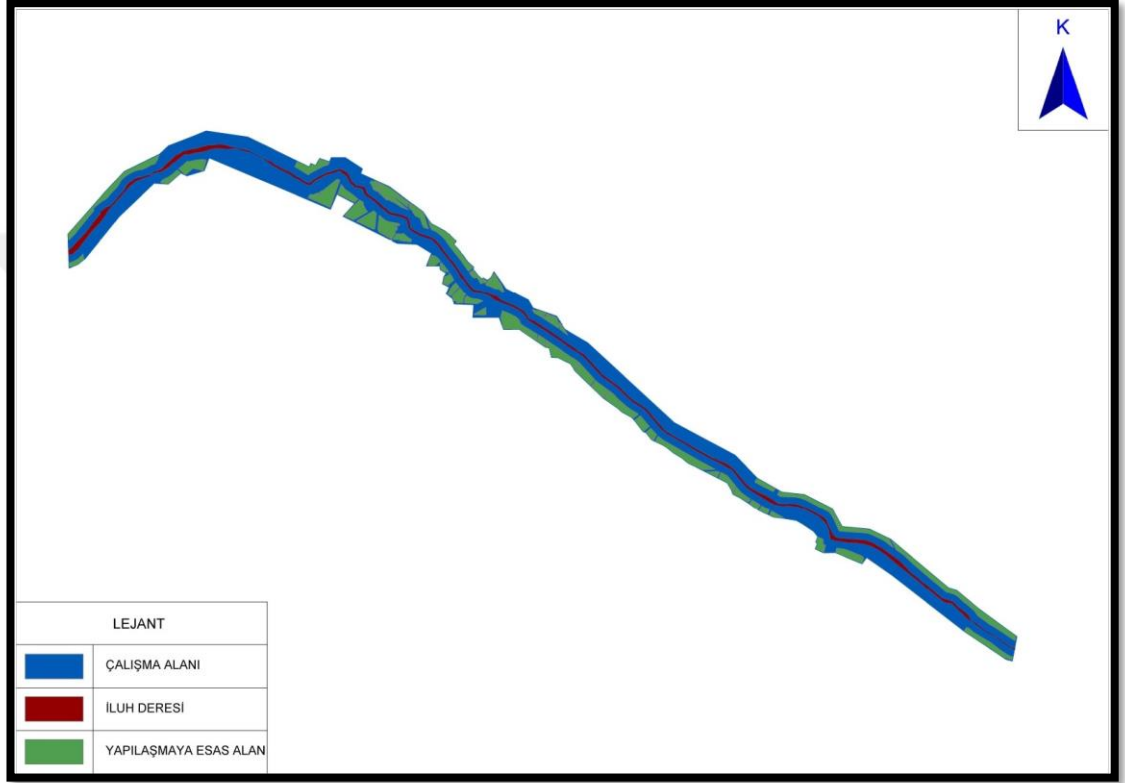
Bu alternatifte, tez çalışmasında belirlenen sınır değişken olmak üzere **“Riskli Alan”** başlığı altında ifade edilen işlemlere sahip maliklerin, TOKİ veya yerel yönetimin, Kentsel Dönüşüm Başkanlığı’na başvurusu üzerine veya Başkanlığın doğrudan girişimleriyle Cumhurbaşkanı tarafından, 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanununun 5. Maddesi gereğince ilan edilir. Alan ilanından sonra uygulamayı yapacak olan idarenin en önemli odak noktası risk etmeni ne olursa olsun işaretli bölgeyi her türlü yapıdan arındırmak olmalıdır. Bunun belirli sınırın içerisinde kalan veya kesen bütün parsellerin tapu kaydı ilgili tapu müdürlüğünden temin edilir. Bu parseller üzerindeki muhdesatların tespiti için güncel hâlihazır alımı yapılarak gayrimenkul değerlendirme işlemleri yapılır. Değerleme işlemleri sonrasında İdarenin inisiyatifine göre kamulaştırma yoluna gidilebilir. Ancak rezerv yapı alanı ilan edilmiş olan başka bir alanda gayrimenkul değerlemeye esas mahsuplaşma yoluna gidilerek nüfusun bu rezerv yapı alanına taşınması daha makul olacaktır. Bu alternatifte ancak uzlaşmazlık oluşması halinde 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanununa göre kamulaştırma yoluna gidilmesi gerekmektedir. Bu yolla sınır içerisindeki bütün yapıların tahliyesi ve yıkımı gerçekleştirildikten sonra bölge yol, yeşil alan vb. sosyal donatılarla zenginleştirilmelidir.

4.3.2 İkinci alternatif rezerv yapı alanı ve kentsel dönüşüm ve gelişim alanı

Bir yerin rezerv yapı alanı olarak ilan edilmesi demek ilan edilen o bölgenin yapıya elverişli olduğu anlamına gelmektedir. Ancak daha önceden afete maruz kalmış bir bölgenin ilanı o afet türüne esas önlemlerin alınmasıyla tekrar yapılaşmaya uygun hale getirmekle mümkündür. Çalışma alanı sınırı dereye en az 50 metre uzaklık baz alınarak çizilmiş ancak sınır içerisindeki bazı bölgeler afete maruz kalmamıştır. Çalışma alanı içerisinde olup afete maruz kalmamış bölgeler, sel felaketine karşı alınması gereken tedbirlerin alınması kaydıyla yapılaşmaya açılabilir. Ancak her halükârda dereye yaklaşma mesafesi ilgili İdarenin kararıyla belirlenmelidir.

İlgili Belediyenin alacağı kararla bölge, öncelikle *“Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı”* ilan edilmelidir. Bu çalışmada yer yer değişiklik göstermekle beraber 5 metre

yeşil alan 25 metre yol olmak üzere 30 metre dereye yaklaşma mesafesi tavsiye edilmektedir. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğine göre ruhsatlı yapının yapılabilmesi için en az 18 metre parsel derinliği olması gerekmektedir. Bu koşullar altında yapılaşmaya uygun parsel alanları 15,8 hektar olarak tespit edilerek Şekil 4.7’de gösterilmektedir.



Şekil 4.7 Çalışma alanı içerisinde yapılaşmaya uygun olan parsel alanları

Sel felaketine karşı alınması gereken önlemler; alınacak tedbirlerin başında şehir ve bölge planlamaya konu olan 1/1000 ölçekli uygulama imar planı ve 1/5000 ölçekli nazım imar planlarında belirtilmek üzere sel riski taşıyan dere, nehir veya çay gibi su akıntılarının işaretlenip Kıyı Kanununa göre 50 metre olan sahil yapılaşma mesafesi (yerel yönetimin meclisince alınacak kararlar yapılaşma mesafesi 50 metreden az ya da fazla olabilir) olarak belirlenmelidir. Her su akıntısına konu olan dere, çay ve benzerinin debisine göre mesafe değişebilir. İkinci alınacak tedbir ise taşkına neden olan yağmur sularının tahliyesi için gerekirse yeniden altyapı çalışmaları yapılmalıdır. Yeterli olarak kabul gören altyapılar ise, iklim değişikliğine bağlı olarak yıllık yağış miktarının değişmesine bakılarak, yeniden değerlendirilmelidir.

Ayrıca çevre unsurlardan olan yağış miktarı, topoğrafik veri setlerinden yararlanılarak farklı sel riski haritaları yapılmalıdır. Nitekim yağış miktarının durumuna göre izlenecek, afet sonrası kriz yönetiminde bu farklı risk haritaları, önemli bir yol haritası da olacaktır. Bu haritalar sel riskine açık alanların ve sele maruz kalan alanların analizi yapılarak risk skalasına göre farklı renkler atanarak (Örneğin; Kırmızı: Çok Riskli, Turuncu: Orta Riskli, Sarı: Az Riskli gibi) yapılmalıdır. Oluşturulan harita ve planların ışığında yapılaşmaya uygun olmayıp, üzerinde yapı olan bölgelerdeki bütün taşınmazlar belirlenip bir veri tabanına aktararak taşınmazların miktarları hesaplanıp maliklerine ulaştırılmalıdır. Bu belirlemeden sonra uygulamayı yapacak İdare (merkezi yönetim kolu olan Kentsel Dönüşüm Başkanlığı veya yerel yönetim kolu olan Belediyeler) izlenecek yolu mevcut bütçe ve imkânlarla belirlemelidir. Mülkiyeti İdare adına olan başka bir alanda *Rezerv Yapı Alanı* veya *Sosyal Konut Alanı* olarak işaretlenmiş yeterli miktarda parsel alanının olması halinde yerinde dönüşüm uygulaması “2.2.5 Kentsel dönüşümün yasal dayanağı ve uygulama çeşitliliği” başlığında belirtilen esaslara göre yapılmalıdır, yeterli miktarda parsel alanı yoksa İdare, Kentsel Dönüşüm Başkanlığı ile koordineli bir şekilde mülkiyeti Maliye Hazinesi adına kayıtlı bir alanın *Rezerv Yapı Alanı* olarak belirleyip işlemleri sürdürmelidir. Rezerv konutların üretimine konu olacak herhangi bir parselin var olmaması durumunda risk teşkil eden bölge 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanunu’na konu edilerek kamu yararı kararına istinaden kamulaştırma yapılmalıdır.

Olası bir sel felaketinin can kaybına yol açmaması için bu alternatifte, Şekil 5.3’te gösterilen yapılaşmaya elverişli alanlarda yapılacak olan yapılar, yapılan jeolojik deneylerin sonucuna göre 6,5 metre derinlikten sonra yapı oturtulabilecek sağlam zemine ulaşılmaktadır. Buna göre 6,5 metre derinlikten sonra temel oturumu yapılarak yapılar yapılabilir gerekmesi halinde fore kazık çakılarak sağlam yapılar elde edilebilir. Ayrıca giriş kotunun yüksek tutulması, zemin altı (bodrum katı, dükkân, depo vs.) herhangi bir alana izin verilmemesi, derenin etrafına yapılacak yolun standart binde beşlik eğiminin dereye doğru verilmesi gibi faktörler de afet riskini azaltacaktır.

4.3.3 Üçüncü alternatif kamulaştırma

Kentsel dönüşüm, yapım işleri sonucunda her ne kadar hem hak sahiplerine hem de uygulamayı yürüten idareye kazanç sağlayan bir işlemler silsilesi olsa bile, uygulamaların yapılabilmesi için büyük çapta kaynak gerekmektedir. Ancak Ülkemiz yerel yönetimlerinin çoğunda bu denli maddi kaynak bulunmamakta bu nedenle genelde uygulama öncesi hakediş, mahsuplaşma, ön sözleşme ve nihai sözleşme gibi işlemler sonrasında yapımlar etaplara bölünmektedir. Ancak yeterli kaynağa sahip olunması halinde kentsel dönüşüm projeleri için en güvenli yol kamulaştırma yoludur. Buna göre uygulamaya konu bütün taşınmazlar, kamu yararı kararı alınarak kamulaştırılır daha sonra yapım işleri yapılır. Bu alternatifte İluh Deresi ve çevresinin 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanununa göre İl Belediye Meclisi tarafından kamu yararı kararı alınarak kamulaştırması tavsiye edilir. Bu işlemin yürütülebilmesi için en iyi çözüm yolu uygulamanın etaplara bölünmesidir. Ancak bu yolda önemli husus ise yaklaşık maliyet hesabıdır. Yaklaşık maliyet hesabından sağlıklı bir sonuç elde etmek için bunun gayrimenkul değerlendirme esaslarına göre yapılması gerekmektedir. Buna göre kamulaştırması planlanan alana yakın olan yerlerde yapılıyor olan üç farklı satışın birim metrekare fiyatlarının ortalaması alınarak parsellerin birim değeri TL cinsinden belirlenir. İluh Deresine yakın 19 Mayıs Mahallesi'nde birim değeri 3.258,00TL olan, Petrolkent Mahallesi'nde birim değeri 5.926,00TL olan ve İrmi Mahallesi'nde birim değeri 7.500,00TL olan üç farklı satışın ortalaması alınarak 5.561,33TL parsel birim değerine ulaşılmıştır. Parsel üzerinde bulunan yapı ve eklentileri için de Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yayınladığı “Yapı Yaklaşık Birim Maliyeti (2023/2)” tablosundan yapı sınıfına göre alınır. Ağaç bedelleri ise ilgili ilin Tarım Orman İl Müdürlüğü'nün her sene güncellediği birim değerleri tablosunun ortalaması alınarak elde edilir. Buna göre çalışma alan sınırı içerisinde kalmakta olan bütün taşınmazların kamulaştırma yaklaşık maliyeti aşağıda gösterilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1 Çalışma alanı sınırları içerisindeki taşınmazların kamulaştırma yaklaşık maliyeti

GAYRİMENKUL DEĞERLEMEYE ESAS, KAMULAŞTIRMA YAKLAŞIK MALİYETİ HESAP CETVELİ			
PARSEL YAKLAŞIK MALİYETİ			
PARSEL ALAN (m ²)	BİRİM DEĞERİ (₺)		YAKLAŞIK MALİYET (₺)
398.356,02	5.561,33		2.215.389.285,00
YAPI YAKLAŞIK MALİYETİ			
YAPI STOĞU (m ²)	SINIFI	BİRİM DEĞERİ (₺)	YAKLAŞIK MALİYET (₺)
176.206,00	3A	7.500,00	1.321.545.000,00
27.241,25	1A	1.050,00	28.603.312,50
AĞAÇ YAKLAŞIK MALİYETİ			
TOPLAM AĞAÇ SAYISI (ADET)	BİRİM DEĞERİ (₺)		YAKLAŞIK MALİYET
1.398	2.950,74		4.125.134,52
TOPLAM YAKLAŞIK MALİYET (₺)			
₺3.569.662.731,73			

Kamulaştırma için hak sahipleri uzlaşma görüşmelerine tebligat yoluyla davet edilir. Bu görüşmeler sonucunda uzlaşma sağlanmaması halinde söz konusu taşınmaz parsel üzerinden, ilgili ilin asliye hukuk mahkemesine dava açılarak konu mahkemeye sevk ettirilir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

İluh Deresi, 2006 yılı sel felaketinin yanı sıra, yılın sonbahar aylarında bolca yağış alması nedeniyle taşma potansiyeli yüksek bir dere olmakla beraber özellikle son yıllarda yaşanan iklim değişikliğinin bir sonucu olarak hemen hemen her sene taşmakta ve kimi zamanlar can kaybına neden olmaktadır. Nitekim 19 Kasım 2023 tarihinde yaşanan 4 kişinin hayatına mal olan sel felaketi bunun en önemli kanıtıdır.

Çalışmada afet riskinin dışında uygulamaya doğrudan veya dolaylı olarak etki eden faktörler ele alınmıştır. İluh Deresi ve çevresinin kadastro parselleri, imar parselleri ve buna bağlı mülkiyet problemleri ele alınmış Netcad yazılımı üzerinden mülkiyet analizi, dolu-boş parsel oranı, yakın çevre analizi, bağımsız birim analizi, kat adedi analizi, yol ulaşım ağı analizi elde edilmiştir. Elde edilen veriler veri tabanına aktararak Netcad programı üzerinden mekânsal analizler yapılabilir ve sorgulanabilir hale getirilmiş olup bu veri tabanından elde edilen veri ve analizler sonucu uygulama için 3 ayrı alternatif elde edilmiştir.

Ayrıca alanda yapılan yapılaşmaya esas jeolojik zemin etüdü sonucunda zeminde; 6,5 metreden sonra yapılaşmaya esas olabilecek zeminin başladığı ancak bu zemine yapı yapılabilmesi için fore kazık, mini kazık, jet grout ve zemin çivisi gibi zemini güçlendirme ve stabilize etme tekniklerinin kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Uygulama alternatiflerinde sunulduğu üzere; birinci alternatifte riskli alan üzerinden işlemlerin yürütülebilmesi için başka bir alanda önceden ayrılmış rezerv yapı alanı veya sosyal konut alanı gibi alanların uygulamadan önce hâlihazırda var olması gerekmekte olup var olmaması halinde mülkiyeti Maliye Hazinesine ait olan bir alanın ayrılması gerekmektedir. Ayrıca bir yeri riskli alan olarak ilan etmek o bölgenin yapılaşmaya uygun olmadığı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla bu işlem adımları çözüm sunmakla beraber ön çalışma kapsamında fazla iş kalemi bulundurmaktadır. Üçüncü alternatifte görüldüğü üzere kamulaştırma üzerinden işlem yapmak için muazzam miktarda maddi kaynak gerekmekte olup acele kamulaştırma kararı alınmadığı ve kamulaştırmaya itiraz gelmesi halinde konu mahkemeye aksettirilir bu da uygulama süresini uzatmaktadır.

Çalışmadaki bütün alternatifler uygulanabilir ve sahihtir ancak ikinci alternatif üzerinden işlemleri yürütmek en sağlıklı sonuçları doğuracaktır. Çünkü derenin yapılaşmaya uygun hale getirilerek, sel felaketine karşı alınması gereken önlemler alınarak, mühendislik hizmeti almış yapılar, ihtiyaca yönelik yeşil alan, park, otopark alanları gibi yeni bir dizaynın doğması İluh Deresini kente kazandıracaktır.



KAYNAKLAR

- Ali, M. (2020). Geographic Information System (Gis): Definition, Development, Applications & Components. Researchgate, 7-9.
- Arkun, A.K (2020), Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Tasarım Modeli Ve Değerlendirme Sistemi Geliştirmek. Şehir Ve Medeniyet, 6(12), S.119.
- Aronof, S, (1989). *Geographic Information Systems: A Management Perspective*, Ottawa Canada: Wdl Publications.
- Ateş, S. B. (2021). Kentsel Dönüşüm Amaçlı Coğrafi Bilgi Sistemleri Veri Tabanının Oluşturulması: Turhal Kentsel Dönüşüm Örneği. (Yüksek Lisans Tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi: YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Batman Belediyesi, (b.t.). Batman Belediyesinin Arşivlerinden Gizlilik Sözleşmesi Kapsamında Alınmıştır.
- Başarsoft. (B.T.). Coğrafi Bilgi Sistemleri (Cbs) Nedir? Erişim Tarihi: 27 Nisan 2023. <https://tinyurl.com/46rvfd7w>
- Boğa Dalkılıç, D. (2019). Batman Ve Çevresinde Agrega Olarak Kullanılan Kayaçların Özellikleri (Yüksek Lisans Tezi). Batman Üniversitesi: Yök Ulusal Tez Merkezi.
- Burrough, P. A., Mcdonnell, R. A. Ve Lloyd C. D., (2015). *Principles Of Geographical Information Systems*, Liverpool, Uk: Oxford University Press.
- Bursa Büyükşehir Belediyesi, (2017). Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2023. <https://Rb.Gy/Ta6jwo>
- Bursa Sıcaksu Kentsel Dönüşümü, (2023). <https://Www.Bursa.Bel.Tr/Projeler/Sicaksu-Kentsel-Donusum-Projesi-15>
- Couch, C, Ve Fraser C, Percy, S, (2003). Introduction: The European Context And Theoretical Framework. *Urban Regeneration In Europe*, 1(17), 12.
- Cömert, R, Bilget, Ö, ... Çabuk, A, (2022). Geotasarımın Tarihsel Gelişimi Ve Coğrafi Bilgi Sistemleri İle İlişkisi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 27(48), 26-27. Doi: 10.17295/Dcd.69711
- Çabuk, S. N., Ersoy, M., Çabuk, A., Hocoğlu, T. Ve Bakış, R., 2012), Su Kaynaklarının Planlanmasında Coğrafi Bilgi Teknolojileri Kullanımı Ve Geotasarım Kuramı. Faba 2012 Sempozyumu.
- Department Of The Environment (Doe) (1987), Handling Geographic Information: Report Of The Committee Of Enquiry Chaired By Lord Chorley. London: Hmso. [Pp. 208.]. Isbn Oil 752015 2.." *International Journal Of Geographical Information System*, 1(2), Pp. 191–192.
- Ekici, Y. E. (2022). Göçle Oluşmuş Yaşama Bölgelerinde Kentsel Dönüşüm Müdahaleleri ile Değişen Yaşam Kalitesi Algısı: İzmir Uzundere Örneği. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi: YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Eren, Y, (2011). Batman İli Yakın Çevresinin Jeolojisi, Tektoniği, Depremselliği Ve Yeni Yerleşim Yeri Seçimi Açısından Genel Değerlendirilmesi. Researchgate, Şubat 2023, 1-5. Doi: 10.13140/Rg.2.2.19675.44325/1.
- Erdoğan, Ö. (2009). Neoliberal Kent Politikaları Ve Tarlabası’nda Kentsel Yenileme.

- Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi: Yök Ulusal Tez Merkezi.
- Erimco. (2013). Tarlabası 360, Urban Renewal Projecct Istanbul – 2013. Erişim Tarihi: 15 Mart 2024. <https://Tls.Tc/0abbl>
- Esri, (B.T.). History Of Gıs. Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2023. <https://Www.Esri.Com/En-Us/What-Is-Gis/History-Of-Gis>
- Google Earth Sokak Görünümü 1, (B.T.). Erişim Tarihi: 25 Nisan 2023. <https://Rb.Gy/Q747c7>
- Google Earth Sokak Görünümü 2, (B.T.). Erişim Tarihi: 3 Mayıs 2023. <https://Rb.Gy/Jx5llj>
- Google Earth Sokak Görünümü 3, (B.T.). Erişim Tarihi: 7 Mart 2024. <https://Rb.Gy/Z5kduR>
- Göker, M. (2014). Tarlabası Bölgesinin Kamusal Mekan Açısından Değerlendirilmesi: Tarlabası Yenileme Projesi Öncesi Ve Sonrası. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi: Yök Ulusal Tez Merkezi.
- Gülseven, Z. Ç. (2020). Yenileme Alanlarında Kentsel Dönüşüme Uygulanabilecek Temel İlkelere Dair Bir Değerlendirme. İdare Hukuku ve İlimleri Dergisi, 19 (79), 81-101. Doi: 10.26650/ihid.19.004
- Huang, J., (2023, 16 Haziran). Unveiling Singapore’s History In Urban Planning. <https://Storymaps.Arcgis.Com/Stories/F944d3309e3e4568a7f0756fbb5652a3>
- İmamoğlu, Ş Ve Çetin, E. (2007). Güneydoğu Anadolu Bölgesi Ve Yakın Yöresinin Depremselliği, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 9, 93-103.
- Inhabitat, (2014). Restored The Green Heart Of Seoul. Erişim Tarihi: 29 Kasım 2023. <https://L24.İm/0ivokd>
- İzmir Kentsel Dönüşüm Daire Başkanlığı, (2023). <https://Www.İzmir.Bel.Tr/Tr/Projeler/2714/4>
- Karasoy, R. Ö. (2011). Tarihi Kent Merkezlerinin Planlama ve Korunmasında CBS’nin Rölü: “Alanya Kaleiçi” Koruma Bilgi Sistemi Önerisi. (Yüksek Lisans Tezi). Şelçuk Üniversitesi: YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Keleş, R. (2010). *Kentleşme Politikası*. Ankara: İmge Kitapevi.
- Koffa, V., (2022, 14 Kasım). Singapore’s Transformation To City Of The Future. <https://Boardroom.Global/Singapores-Transformation-To-City-Of-The-Future/>
- Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire D. J. Ve Rhind D. W. (2005). *Geographic Information Systems Amd Science*, West Sussex, England: Wiley.
- Mak, A, Stouten, P, (2014). Urban Regeneration İn Rotterdam: Economic And Social Values. European Spatial Research And Policy, 21 (1), 101-122.
- Mta, 2007, 1/100 000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası Mardin-M 46 Paftası, No:69, Ankara.
- Mobilaris, (2014). Mobilaris Increases Personal Safety And Productivity İn Underground Mining. Erişim Tarihi: 26 Mayıs 2023. <https://L24.İm/9dxz>

- Özçatal, H. M. (2016). Kentsel Dönüşüm Alanı Belirlemede Cbs Tekniklerinin Kullanımı: Bozüyük Kent Merkezi Örnekleme. (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Anadolu Üniversitesi. Yök Ulusal Tez Merkezi.
- Özdemir, H, E, Koç, M, (2017). 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Uygulama Alanlarının Tespitine İlişkin İdari İşlemlere Karşı İtiraz Ve İptal Davası Yolu. İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 4 (2), 39.
- Pınarkara, Ş. Y. (2014). Batman Merkezi Yeraltı Suyunun Hidrokimyasal İncelemesi. (Yüksek Lisans Tezi). Batman Üniversitesi: YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Picquet, C, (1832). 1832 Yılı Paris Kolera Salgını Haritası. Erişim Tarihi: 30 Nisan 2023. <https://Historyofinformation.Com/Detail.php?İd=3779>
- Polat, A., (2017). A Culturel History Of Digital Technologies: An Intro To Gıs And Basic Concepts. Erişim Tarihi: 26 Kasım 2023. <https://Drive.Google.Com/File/D/1mq8pg6o7lhnhwmgzcz1hb2h7cp1lsitu/View>
- Preservenet, (2007). Removing Freeways – Restoring Cities. Erişim Tarihi: 29 Kasım 2023. <http://Www.Preservenet.Com/Freeways/Freewayscheonggye.Html>
- Raju, P. L. N. (2004). Fundamentals Of Geographical Information System, *Satellite Remote Sensing And Gıs Applications İn Agricultural Meteorology* (106-108). Dehra Dun, India: World Meteorological Organisation.
- Regmarad, (1860). 1860 Londra Kolera Salgını Haritası. Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2023. <https://Www.Ph.Ucla.Edu/Epi/Snow/Mapsroadstreet.Html>
- Sakızoğlu, N. B. (2007). Impacts Of Urban Renewal Policies: The Case Of Tarlabasi-Istanbul (Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi: Yök Ulusal Tez Merkezi.
- Şenol, C. (2020). Türkiye’de Meydana Gelen Büyük Depremlerin Yerleşme Ve Demografik Yapı Üzerindeki Etkileri. Usbad Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, 4 (2), 625-627. Doi: 10.47994/Usbad.808881
- Sevimli, S. (2019). Batman ve Çevresinin Geoteknik Seprem Mühendisliği Açısından Değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Batman Üniversitesi: YÖK Ulusal Tez Merkezi
- Şişman, A Ve Kibaroglu, D. (2009). *Dünya’da Ve Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Uygulamaları*. Tmmob Harita Ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı.
- Snow, J, (1854). 1854 Londra Kolera Salgını Haritası. Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2023. <https://L24.İm/Bxgx59>
- Sunkar, M. Ve Tonbul, S. (2012). İluh Deresi (Batman) Havzası’nın Jeomorfolojisi. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi (24). 40.
- The New York Times, (B.T.). Singapore, Facing With British Withdrawal İn 1971, Fights For Prosperity And Survival. Erişim Tarihi: 28 Kasım 2023. <https://L24.İm/Asogs>

- Tüik, (B.T.). Tüik Nüfus Ve Demografi. Erişim Tarihi: 14 Mart 2023. <https://Data.Tuik.Gov.Tr/Kategori/Getkategori?P=Nufus-Ve-Demografi-109>
- Uzundere Kentsel Dönüşüm Ve Gelişim Projesi İzmir, (2023). <https://L24.İm/Eq0loa>
- Üsdiken, B. (1995). Tarlabası. Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi. Cilt: 7. İstanbul: Kültür Bakanlığı Ve Tarih Vakfı Ortak Yayını, Ss. 217-218.
- Wassenberg, F, (2013). *Large Housing Estates: Ideas, Rise And Recovery – The Bijlmermeer And Beyond*, Amsterdam: Delft University Press.
- Yesner, (2021, July 21). Building Digital Resiliency İn Smart Cities And Communities. <https://L24.İm/Bjsufv>
- Zonguldak Belediyesi. (2020, Mart 28). Zonguldak İli Merkez İlçesi Kentsel Dönüşüm Çalışmaları Vatandaş Talep Ve Beklentileri. Erişim Tarihi: 25 Temmuz 2023. <https://Tls.Tc/0myla>

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyad, Ad

GÜLSEVER, Mahsum

Web sayfası

(Research Gate, Academia, vs.)

Eğitim Bilgileri

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans		
Lisans	Selçuk Üniversitesi Harita Mühendisliği	2018
Lise	Batman Fatih Lisesi	2011

İş Deneyimi

Dönem (Yıl)	Şirket, Kurum	Görev
2021-	Batman Belediyesi	Harita Mühendisi

Yabancı Dil

İngilizce (YÖKDİL, 61,25 puan)

Yayınlar

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Özel İlgiler

Bilim, Teknoloji, İnsansız Hava Araçları (Drone), Bilim Kurgu Sineması.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ BENZERLİK BİLDİRİMİ FORMU

Öğrencinin Adı, Soyadı	Mahsum GÜLSEVER		
Öğrenci No	19807201		
Ana Bilim Dalı	Maden Mühendisliği		
Program Türü	Proje ☐	Yüksek Lisans ☒	Doktora ☐
Tez Danışmanı (Ünvanı, Adı, Soyadı)	Prof. Dr. Orhan KAVAK		
(Varsa) II. Tez Danışmanı (Ünvanı, Adı, Soyadı)	-		
Tez Başlığı	Batman İli, İluh Deresi ve Çevresinin Kentsel Dönüşüm Kapsamında CBS Yardımıyla İrdelenmesi		
RAPOR BİLGİLERİ			
Raporlama Aşaması	Tez Savunma Sınavı Sonrası		
Sayfa Sayısı	132		
Raporlama Tarihi	18.04.2024		
Benzerlik Oranı (%)	17		

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmamın toplam 132 sayfalık kısmına ilişkin, 18/04/2024 tarihinde şahsım ve tez danışmanım tarafından Turnitin isimli intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %17 olarak tespit edilmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

- ☐Başlangıç Bölümleri (Kabul ve Onay sayfası, Teşekkür sayfası, Özet/Abstract) hariç
☐Kaynaklar hariç
☐Alıntılar dâhil
☒Diğer (Her şey dahil)

Tezimin benzerlik oranı, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İntihal Raporu Uygulama Esaslarında belirtilen üst sınır benzerlik oranını aşmamaktadır. Benzerlik oranım üst sınır benzerlik oranının altında olsa dahi aksinin tespit edilmesi durumunda her türlü yasal sorumluluğu kabul ettiğimi ve hukuki sonuçlarına razı olduğumu bildirir, gereğini arz ederim.

Öğrencinin Adı, Soyadı: Mahsum GÜLSEVER
Tarih: 18/04/2024

İmza:

Danışman Adı, Soyadı: Prof. Dr. Orhan KAVAK
Tarih: 18/04/2024

İmza:

Ana Bilim Dalı Başkanı Adı, Soyadı: Prof. Dr. Mustafa
AYHAN
Tarih: 18/04/2024

İmza:

