T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İSTANBUL KAĞITHANE VADİSİNİN ŞEHİR EKOLOJİSİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kübra ÖNCÜOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Peyzaj Planlama Programı

Danışman

Prof. Dr. Mustafa VAR

Haziran, 2022

T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İSTANBUL KAĞITHANE VADİSİNİN ŞEHİR EKOLOJİSİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kübra ÖNCÜOĞLU tarafından hazırlanan tez çalışması 23.06.2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Peyzaj Planlama Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa VAR
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Mustafa VAR, Danışman

Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Doç. Dr. Tülay ERBESLER AYASLIGİL, Üye

Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Prof. Dr. Gülşen AYTAÇ, Üye

İstanbul Teknik Üniversitesi _____

Danışmanım Prof. Dr. Mustafa VAR sorumluluğunda tarafımca hazırlanan İstanbul Kağıthane Vadisinin Şehir Ekolojisi Açısından Değerlendirilmesi başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Kübra ÖNCÜOĞLU

İmza

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca bilgi, fikir ve tecrübelerini esirgemeden benimle paylaşan kendisinden çok şey öğrendiğim değerli hocam Prof. Dr. Semra ATABAY'a, her konuda bilgi ve tecrübeleri ile beni yönlendiren danışman hocam Prof. Dr. Mustafa VAR'a katkılarından dolayı en içten teşekkürleri bir borç bilirim.

Tüm hayatım boyunca yanımda olup her konuda yol göstericim olan, maddi ve manevi desteklerini hiç bir zman esirgemeyen sevgili babam Prof. Dr. Mithat Kerim ARSLAN ve annem Hülya ARSLAN'a, tez çalışmalarımda beni destekleyen eşim Öncel ÖNCÜOĞLU'na içtenlikle teşekkür ederim.

Kübra ÖNCÜOĞLU

İÇİNDEKİLER

SİMGE LİSTESİ **Vİİ**

KISALTMA LİSTESİ **Vİİİ**

ŞEKİL LİSTESİ **İX**

TABLO LİSTESİ **Xİ**

HARİTA LİSTESİ **Xİİ**

ÖZET **Xİİİ**

ABSTRACT **XV**

1 GİRİŞ **1**

1.1 Literatür Özeti 6

1.2 Tezin Amacı 9

1.3 Hipotez 10

1.4 Materyal ve Yöntem 11

2 ŞEHİR EKOLOJİSİ **14**

2.1 Şehir Ekolojisi ve İklim 18

2.2 Şehirleşmenin Doğal Yapıya Etkisi 25

3 VADİ PLANLAMA **27**

3.1 Akarsu Vadilerinin Doğal Yapısı 28

3.2 Akarsu Vadilerinin Şehir Ekolojisi Açısından Önemi 30

4 ARAŞTIRMA ALANININ TANITIMI **37**

4.1 Coğrafi Konum 37

4.2 Doğal Yapı 41

4.2.1 Topoğrafik Yapı 41

4.2.2 Jeolojik Yapı 50

4.2.3 Hidrolojik Yapı 56

4.2.4 İklim 61

4.2.5 Toprak Yapısı 70

4.2.6 Bitki Örtüsü 72

4.2.7 Ekolojik Koridorlar 73

4.3 Çevre Sorunları 74

4.3.1 Hava Kirliliği 74
4.3.2 Taşkınlar 78
4.3.3 Gürültü Kirliliği 81
4.4 Arazi Kullanımı 83
4.4.1 1990-2018 Yılları Arazi Kullanımı 88
4.5 Demografik Yapı 96
4.6 Koruma Alanları 99
5 KAĞITHANE İLÇESİ PLANLAMA SÜRECİ 102
5.1 Planlamanın Tarihsel Gelişimi 102
5.1.1 1923-1950 Dönemi 105
5.1.2 1950-1980 Dönemi 107
5.1.3 1980 Dönemi ve Sonrası Kağıthane 112
6 SONUÇ VE ÖNERILER 120
KAYNAKÇA 130
A KAĞITHANE İLÇESİNE AİT HAVA KİRLİLİĞİ ÖLÇÜMLERİ 138
TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR 146

SİMGE LİSTESİ

NOX	Azot Bileşikleri
NO^2	Azotdioksit
NO	Azotoksit
dBA	Desibel
ha	Hektar
CO^2	Karbondioksit
CO	Karbonmonoksit
km^2	Kilometrekare
ki/ha	Kişi/Hektar
SO^2	Kükürtdioksit
m	Metre
m^3/sn	Metreküp/saniye
µg	Mikrogram
µg/m^3	Mikrogram/metreküp
mm	Milimetre
O^3	Ozon
^oC	Santigrat Derece
VOC	Uçucu Organik Bileşikler
vb.	Ve Benzeri
%	Yüzde

KISALTMA LİSTESİ

CORINE	Çevresel Bilgilerin Koordinasyonu Projesi (Coordination of Information on The Environment)
HKİ	Hava Kalitesi İndeksi
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İSKİ	İstanbul Su ve Kanal İdaresi
KAKS	Kat Alanı Kat Sayısı
MİA	Merkezi İş Alanı
MTMH	Marmara Temiz Hava Merkezi
ÖA	Önlemli Alanlar
PM	Partiküler Madde
SWOT	Strengths, Weaknesses, Oppurtunities, Threats Analizi (Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler)

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. 1 İnsan-Mekan ilişkisi[4] 1
Şekil 1. 2 Bölge planlamasında doğal çevre özelliklerinin etkisi[11] 5
Şekil 1. 3 Tez akış şeması 13
Şekil 2. 1 Ekolojinin canlı ve cansız çevre ilişkileri[33] 14
Şekil 2. 2 Şehir ekolojisi kapsamında insan ve doğa arasındaki ilişkiler[35] 15
Şekil 2. 3 Kentsel gelişim sürecini belirleyen coğrafi çevre bileşenleri[37] 17
Şekil 2. 4 İklim elemanları ve etmenlerinin ilişkisi[44] 18
Şekil 2. 5 Bina yüksekliklerinin rüzgar hareketlerine etkisi[51] 20
Şekil 2. 6 Vadilerde rüzgar hareketleri[52] 22
Şekil 3. 1 Drenaj tipleri[72] 28
Şekil 3. 2 Akarsu sistemi[73] 28
Şekil 3. 3 Akarsu bölgeleri[74] 29
Şekil 3. 4 Yapılaşmanın doğal ve fiziki kaynaklarla etkileşimi[6],[80] 31
Şekil 3. 5 Şehirleşmeden önce ve sonra taşkın süreleri[73] 33
Şekil 3. 6 Yeşil alan miktarına bağlı olarak yağmur suyu drenajı ve infiltrasyonu[68] 35
Şekil 4. 1 Kağıthane ilçesinin istanbul içerisindeki konumu[91] 37
Şekil 4. 2 Kağıthane ilçesi ulaşım bağlantıları(ArcGis ortamında oluşturulmuştur.) 38
Şekil 4. 3 Cendere Vadisi havza sınırları[93]. 39
Şekil 4. 4 İstanbul geneli jeomorfolojik alan yüzdelik dağılımı[94] 42
Şekil 4. 5 Kağıthane ilçesi yükselti analizi yüzdelik dağılımı 43
Şekil 4. 6 Eğim analizi yüzdelik dağılımı 46
Şekil 4. 7 Bakı analizi yüzdelik dağılımı 48
Şekil 4. 8 Trakya formasyonunun dağılış haritası[96] 50
Şekil 4. 9 Trakya formasyonunun genelleştirilmiş dikme kesiti[96] 51
Şekil 4. 10 Cendere Vadisi Planı önemli alanlar[100] 52
Şekil 4. 11 İstanbul deprem haritası[94] 53
Şekil 4. 12 Kağıthane vadisinde drenaj sistemi(ArcGis ortamında oluşturulmuştur.) 56
Şekil 4. 13 Kağıthane Deresi taşkın sınırları[97] 57
Şekil 4. 14 Kağıthane Deresi Kenarında yüksek katlı yapılaşma ve dönüşmüş sanayi alanları(Öncüoğlu, Şubat 2020) 58
Şekil 4. 15 Betonlaştırılmış dere yatağı(Öncüoğlu, Şubat 2020) 58
Şekil 4. 16 Atık su hatları[97] 59
Şekil 4. 17 Yağmur suyu hatları[97] 59
Şekil 4. 18 İstanbul ili 2020 yılı sıcaklığın aylara göre değişimi 61
Şekil 4. 19 İstanbul ili 2020 yılı yağışın aylara göre değişimi 62
Şekil 4. 20 İstanbul İli rüzgar hızının aylara göre değişimi[106] 63
Şekil 4. 21 İstanbul İli rüzgar gülü[106] 63
Şekil 4. 22 Kağıthane ilçesi 2020 yılı sıcaklığın aylara göre değişimi 65
Şekil 4. 23 Kağıthane ilçesi 2020 yılı yağışın aylara göre değişimi 65
Şekil 4. 24 Kağıthane ilçesi ortalama sıcaklığın yıllara göre değişimi 66
Şekil 4. 25 Kağıthane ilçesi yağış miktarının yıllara göre değişimi[102],[107],[108] 67
Şekil 4. 26 Hasbahçe mesire alanı(Öncüoğlu,2020) 72
Şekil 4. 27 İstanbul İli ekolojik koridorları[94] 73

Şekil 4. 28 Hava kalite indeksi[115] 75
Şekil 4. 29 MTMH istasyonuna ait kirleticilerin yıllık ortalama değerleri 76
Şekil 4. 30 İBB istasyonuna ait kirleticilerin yıllık ortalama değerleri[115] 76
Şekil 4. 31 Binalarda kullanılan yakıtlardan havaya karışan kirlilik(Öncüoğlu, Şubat 2020) 77
Şekil 4. 32 Kağıthane vadisinde yer alan sanayi tesisleri[116],[117],[118],[119] 78
Şekil 4. 33 Sadabat Camii ve taşkın suları[120] 79
Şekil 4. 34 Cendere taşkın haritası[97] 80
Şekil 4. 35 Dere kenarında sanayi tesisleri, yüksek katlı yapılaşma, betonlaştırılmış dere yatağı ve dere kirliliği(Öncüoğlu,2020) 81
Şekil 4. 36 İstanbul metropolünün kentsel gelişme dönemleri[94] 84
Şekil 4. 37 1911 Yılına ait Kağıthane ve Alibeyköy vadileri haritası[124] 85
Şekil 4. 38 1973 Yılına ait arazi kullanım haritası[125] 86
Şekil 4. 39 CORINE arazi örtüsünün yıllara göre değişimi[126] 89
Şekil 4. 40 Kağıthane ilçesi mahalle sınırları[99] 90
Şekil 4. 41 Sadabad Sarayı ve Kağıthane mesiresi, 1790[127] 91
Şekil 4. 42 Sadabad mesire alanı, 2010[127] 91
Şekil 4. 43 Kağıthane Deresi kenarında yer alan yüksek katlı yapılar(Öncüoğlu,2020) 92
Şekil 4. 44 Kağıthane vadisi farklılaşan yapılaşma biçimi(Öncüoğlu,2020) 92
Şekil 4. 45 Kağıthane nüfus artış hızı grafiği 97
Şekil 4. 46 İstanbul'da Kağıthane nüfusu yüzdelik grafiği[128] 99
Şekil 4. 47 Sadabat Camii(Öncüoğlu, 2019) 100
Şekil 5. 1 Kağıthane İlçesi şehirleşme süreci 103
Şekil 5. 2 1900'lerde Cumhuriyet öncesi Kağıthane[99] 103
Şekil 5. 3 Kağıthane İlçesi'nin mekansal gelişimini yönlendiren planlar 105
Şekil 5. 4 1923-1950 Dönemi planlar, alınan otonom kararlar ve fiziki mekana yansıması 107
Şekil 5. 5 Kağıthane köyü kuruluş yeri ve 1960-1973 yıllarında sanayi'nin gelişimi[125] 109
Şekil 5. 6 1950-1980 Döneminde yapılan planlar 110
Şekil 5. 7 1950-1980 Dönemi planlar, alınan otonom kararlar ve fiziki mekana yansıması 112
Şekil 5. 8 1980 Sonrası yapılan planlar 114
Şekil 5. 9 Günümüzde Kağıthane İlçesi(Öncüoğlu, 2020) 117
Şekil 5. 10 1980 sonrası planlar, alınan otonom kararlar ve fiziki mekana yansıması 118

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. 1 5 Yıllık Kalkınma Planlarının bölge planlama ve şehircilik ile ilgili temel amaç ve politikaları[8] 3
Tablo 1. 2 5 Yıllık Kalkınma Planlarının bölge planlama ve şehircilik ile ilgili temel amaç ve politikaları[8] (devamı) 4
Tablo 3. 1 Yüzeysel akışı etkileyen faktörler[81] 32
Tablo 3. 2 Eğim gruplarının yüzde ve derece cinsinden eşik değerleri ile morfografik tanımları[87] 35
Tablo 4. 1 İstanbul geneli jeomorfolojik alan dağılımı[94] 41
Tablo 4. 2 Kağıthane ilçesi yükseklik alanlarının alansal dağılımı 43
Tablo 4. 3 Eğim analizinin alan dağılımı 45
Tablo 4. 4 İstanbul ili 2020 yılı ortalama meteoroloji değerleri[105] 61
Tablo 4. 5 Kağıthane İlçesi 2020 yılı meteoroloji değerleri[105] 64
Tablo 4. 6 Kağıthane ilçesi ve İstanbul ortalama 1960-1980-2000-2020 yılları sıcaklık değerleri[102],[107],[108] 65
Tablo 4. 7 Kağıthane ilçesi ve İstanbul İli 1960-1980-2000-2020 yılları yağış değerleri[102],[107],[108] 66
Tablo 4. 8 Başlıca kirletici kaynakları[112],[114] 74
Tablo 4. 9 Ölçüm İstasyonlarında ölçülen kirleticiler 75
Tablo 4. 10 Arazi örtüsünün 1990-2018 yılı değişimi[126] 88
Tablo 4. 11 Türkiye, İstanbul ve Kağıthane nüfusu[102],[128] 96
Tablo 4. 12 Kağıthane nüfus artış hızı değerleri 98
Tablo 6. 1 Şehir ekolojisi açısından Kağıthane Vadisi 126

HARİTA LİSTESİ

Harita 1 Coğrafi konum 40
Harita 2 Yükseklik analizi 44
Harita 3 Eğim analizi 47
Harita 4 Bakı analizi 49
Harita 5 Jeoloji analizi-1 54
Harita 6 Jeoloji analizi-2 55
Harita 7 Hidroloji analizi 60
Harita 8 Rüzgar hareketleri 68
Harita 9 Vadide rüzgar hareketleri 69
Harita 10 Toprak yapısı 71
Harita 11 Gürültü kirliliği 82
Harita 12 Arazi kullanımı 87
Harita 13 1990 Yılı arazi örtüsü 93
Harita 14 2018 Yılı arazi örtüsü 94
Harita 15 Arazi fotoğrafları 95
Harita 16 Sit alanları 101
Harita 17 Kağıthane Deresi ve drenaj kanalları 121
Harita 18 Yıllara göre yerleşim alanlarının değişimi 123
Harita 19 Taşkın alanlarında yapılaşmış alanlar 124
Harita 20 Öneriler 128

ÖZET

İstanbul Kağıthane Vadisinin Şehir Ekolojisi Açısından Değerlendirilmesi

Kübra Öncüoğlu

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Mustafa VAR

Şehir ekolojisi jeomorfolojik yapıyı oluşturan tepeler, vadiler, ovalar, yamaçlar ve kıyılar ile bunların meydana getirdiği topoğrafik yapı, jeolojik yapı, hidrolojik yapı, toprak yapısı, flora-fauna, donatı alanları, yerleşim alanları, açık-yeşil alanlar gibi doğal ve fiziki özelliklerden meydana gelmektedir. Akarsu vadileri sahip oldukları morfolojik yapıları ile şehirlerin ekolojik dengelerin sağlanabilmesi için korunması gerekli alanlardır.

20. yüzyılın başlarından günümüze kadar hızlı bir nüfus artışı yaşanan şehirler genişleyerek doğal çevreye yayılmaya başlamıştır. Kağıthane ilçesi de merkezi iş alanlarına yakınlığı, erişilebilirliğinin kolay olması, sanayi tesisleri ve yakın çevresinde sunduğu çalışma olanakları ile İstanbul'a kırsal kesimden göç ile gelen nüfusun yerleşim alanı olarak seçtiği bölgeler arasında yer almaktadır.

Kağıthane ilçesinde giderek artan nüfus dere kıyılarında, dereye bakan yamaç, vadi ve tepelerde doğal, fiziki ve ekolojik yapı özellikleri gözetilmeksizin gecekondulaşmayı başlatmıştır. Artan gecekondular ilk olarak 3-4 katlı apartmanlara dönüşmüştür. Günümüzde ise dikey yapılaşma olarak devam ederek yapı ve nüfus yoğunluğunun hızlı artışına neden olmuştur. Plansız oluşan yapılaşma, doğal yapıyı dikkate almayan yanlış yer seçim kararları sonucu şehir ekolojisi kriterleri dikkate alınmadığından giderek artan çevre sorunlarına sebep olmuştur.

Bu çalışma da Kağıthane ilçesinin doğal yapı özellikleri, Cumhuriyet'in ilanından günümüze kadar gerçekleştirilmiş planlar, demografik ve fiziki yapı özellikleri, arazi kullanım kararlarının değişimi araştırılmıştır. Akarsu vadilerinde şehir ekolojisi açısından doğal ve yapılı çevrenin bütünlüğü ile sürdürülebilirliğinin sağlanmasına için gerekli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Şehir ekolojisi, doğal yapı, iklim, Kağıthane deresi, Kağıthane vadisi

ABSTRACT

Evaluation of İstanbul Kağıthane Valley in Terms of Urban Ecology

Kübra Öncüoğlu

Departman of Urban and Regional Planning

Master of Science Thesis

Advisor: Prof. Dr. Mustafa VAR

Urban ecology consists of hills, valleys, plains, slopes and shores that make up the geomorphological, natural and physical features such as topographical structure, geological structure, hydrological structure, soil structure, flora-fauna structure, residential and green spaces. River valleys are the habitats that are necessary for the protection of the environment of the areas related to their morphological structure.

From the beginning of the 20th century to the present day, cities that experienced a rapid population growth began to expand and spread to the natural enviroment. Kağıthane district is also among the regions chosen by the population who migrated to İstanbul from rural areas as a residential area, with its proximity to the central business areas, easy accessibility, industrial facilities and working opportunities in its close vicinity.

Increasing population in Kağıthane district has started squatting on the streams sides, valleys and hills overlooking the stream, regardless of the natural, physical and ecological features. Increasing slums first turned into 3-4 storey apartments. Today, it has continued as a vertical structuring and caused a rapid increase in the density of buildings and population. Unplanned construction has led to increasing environmental problems as the city ecology criteria are not taken into account as a result of wrong site selection decisions that do not take into account the natural structure.

In this study, the natural structure features of Kağıthane district, the plans that have been carried out since the proclamation of the Republic, demographic and physical characteristics, and the change in land use decisions were investigated. In the river valleys have been made to necessary suggestions ensure the integrity and sustainability of the natural and built environment in terms of urban ecology.

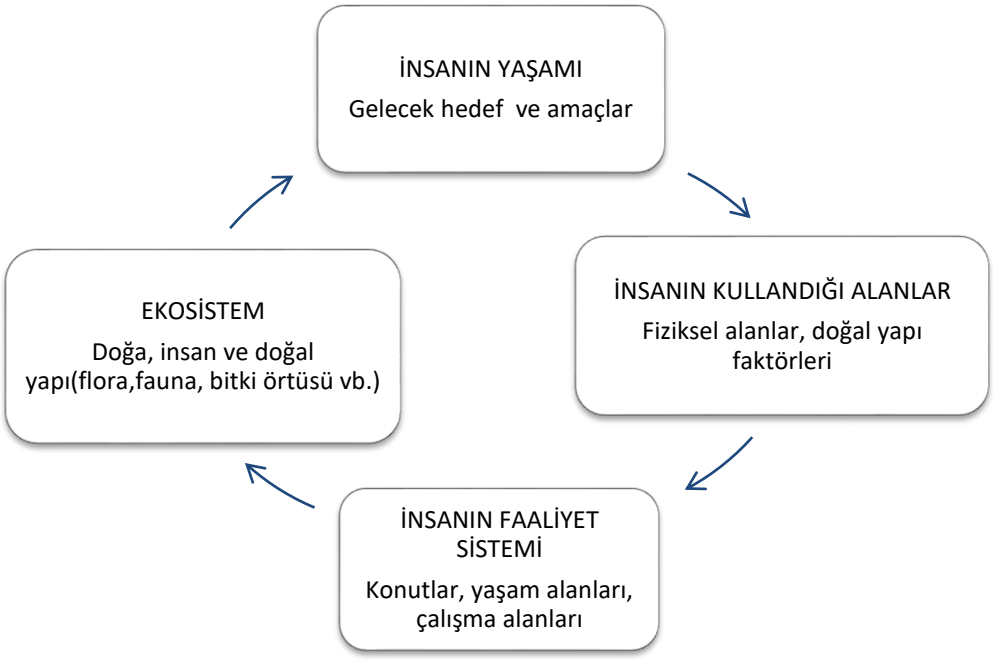
Key Words: Urban ecology, natural structure, climate, Kağıthane river, Kağıthane valley

1

GİRİŞ

İnsan doğayı ve doğal çevreyi; yüzey şekilleri, toprak yapısı, su yüzeyleri, bitki örtüsü ve hayvan türlerine ait değişimler gibi çok geniş alanlarda bozulmalara uğratmaktadır[1]. Bu nedenle ilk çağlardan günümüze kadar tüm dünyada insan-doğa dengesinin bozulmasının ve doğada gerçekleşen değişimlerin temelini insan oluşturmaktadır. İnsan sürekli değişen ve gelişen ihtiyaçları doğrultusunda doğayı şekillendirerek çevreye verdiği tahribatı arttırmaktadır. Artan şehirleşme hızı ve sanayileşme de bu değişimlerin özellikle 19. yüzyıldan sonra hız kazanmasını sağlamakta ve en çok yaşanan değişimler yüzey şekillerinde görülmektedir[2],[3].

İnsanlar fiziki mekanda barınma, beslenme, çalışma, ulaşım gibi temel ihtiyaçlarını karşılarken çeşitli değişiklikler meydana getirmektedir. Bu değişiklikleri şekil 1.1'de görüldüğü gibi Chadwick *"İnsanın Mekan Sistemi"* olarak tanımlamaktadır. Bu mekan sistemi ile insan şehir ekolojisini arazi kullanımı, fiziki ve doğal çevrede kapladığı alan, büyüklük ve yoğunluk ile doğrudan etkilemektedir[4].



Şekil 1. 1 İnsan-Mekan ilişkisi[4]

Sanayi devrimi ile başlayan tarım sektöründe makineleşme tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de kırsal alanlarda tarımsal üretimde çalışan işgücüne olan ihtiyacın azalmasına neden olmuştur. Şehirlerde sanayi ve ticaret tesislerinin kurulmasının hızlanması, kırsal alanlarda tarım sektöründe çalışan insanlar için şehirlerde farklı ve çeşitli iş olanakları ile maddi ve sosyo-kültürel imkanlar sunarak kırsal alanlardan şehirlere göçü başlatmıştır. Yaşanan bu değişim şehir nüfusunun artışını hızlandıran en önemli faktörlerin başında yer almaktadır.

Ayrıca şehirler içerisinde yer alan doğal alanlar, açık yeşil alanlar, yerleşim alanları, kültürel alanlar, eğitim alanları, ticaret ve sanayi alanları, sahip olduğu sosyo-ekonomik yapı ile birlikte yaşayanlar için sağlık, eğitim, kültürel ve sosyal fayda ile ekonomik katkı sağlayarak insanlara çekici gelmektedir.

Sanayi devriminin etkisi ile 1950'li yıllardan sonra tüm Türkiye'de olduğu gibi İstanbul'da da yerleşim alanları içerisinde sanayileşmenin hız kazanması İstanbul'un bir çekim merkezi haline dönüşmesini ve nüfusunun göç ile daha da hızlı bir artış göstermesine neden olmuştur. Artan nüfus barınma ihtiyacını karşılamak için maddi yetersizlikler ile gecekondu yapımının hızlanmasını sağlayarak, İstanbul'da plansız yapılaşmanın artışını ve doğal çevrenin tahribini hızlandırmıştır. Doğal yapı faktörlerinin eşikleri göz ardı edilerek giderek artan bir şekilde gelişen yapılaşma beraberinde ekolojik, çevresel ve fiziki sorunların da artışına neden olmuştur.

Türkiye'de 1950 yılından sonra yaşanan ekonomik ve teknolojik gelişmeler sonucunda oluşan hızlı şehirleşme olgusu, beraberinde çevre sorunlarını meydana getirerek bütüncül planlama olgusunun ve doğal yapının korunmasının, ilgili yasal mevzuat ile ekolojik kriterlerin göz önüne alınarak plan yapılmasının gerekliliğini ortaya çıkartmaktadır[5].

Türkiye'de 3194 sayılı İmar Kanunu'nda yer alan madde 5 ve madde 8 ile planlamanın hiyerarşik düzeni belirtilmiştir. Bu hiyerarşi öncelikle üst ölçekli kalkınma planları ile çevre düzenleri planlarının yapılmasını ardından üst ölçekli planlardan girdi alınarak imar ve detay planlarının yapılmasını gerektirmektedir[6],[7].

Ayrıca 1963 yılından günümüze kadar yapılan 5'er yıllık kalkınma planlarında şehir ve bölgelerin gelişmesi konusunda tablo 1.1'de görüldüğü gibi belirli amaç ve hedefler yer almaktadır. Yapılan ilk 6 döneme ait planlarda özellikle büyükşehirlerde nüfus ve ekonomik gelişmenin ön planda olduğu görülmektedir. Bu gelişme için şehirlerde sanayi tesislerinin açılması desteklenmekte ve yapılan arazi seçimleri için sınırlayıcı ya da yönlendirici ifadeler

yer almamaktadır. İlk kez 6'ıncı 5 yıllık kalkınma planında 1, 2 ve 3. sınıf toprakların korunması ve 7'inci 5 yıllık kalkınma planında ise ekolojik dengelerin korunmasının gerekliliğinden bahsedilmektedir[8]. Bu dönemden sonra yapılan plan çalışmalarında ise ekolojik ve doğal dengenin korunmasının, üst ölçekli planlar ve bu planlarla bağdaşan alt ölçekli planların yapılması ile uygulanmasının gerekliliği vurgulanmaktadır. Ancak kalkınma planlarında yer alan bu amaç ve hedefler uygulama konusunda bir yaptırıma sahip değildir.

Tablo 1. 1 5 Yıllık Kalkınma Planlarının bölge planlama ve şehircilik ile ilgili temel amaç ve politikaları[8]

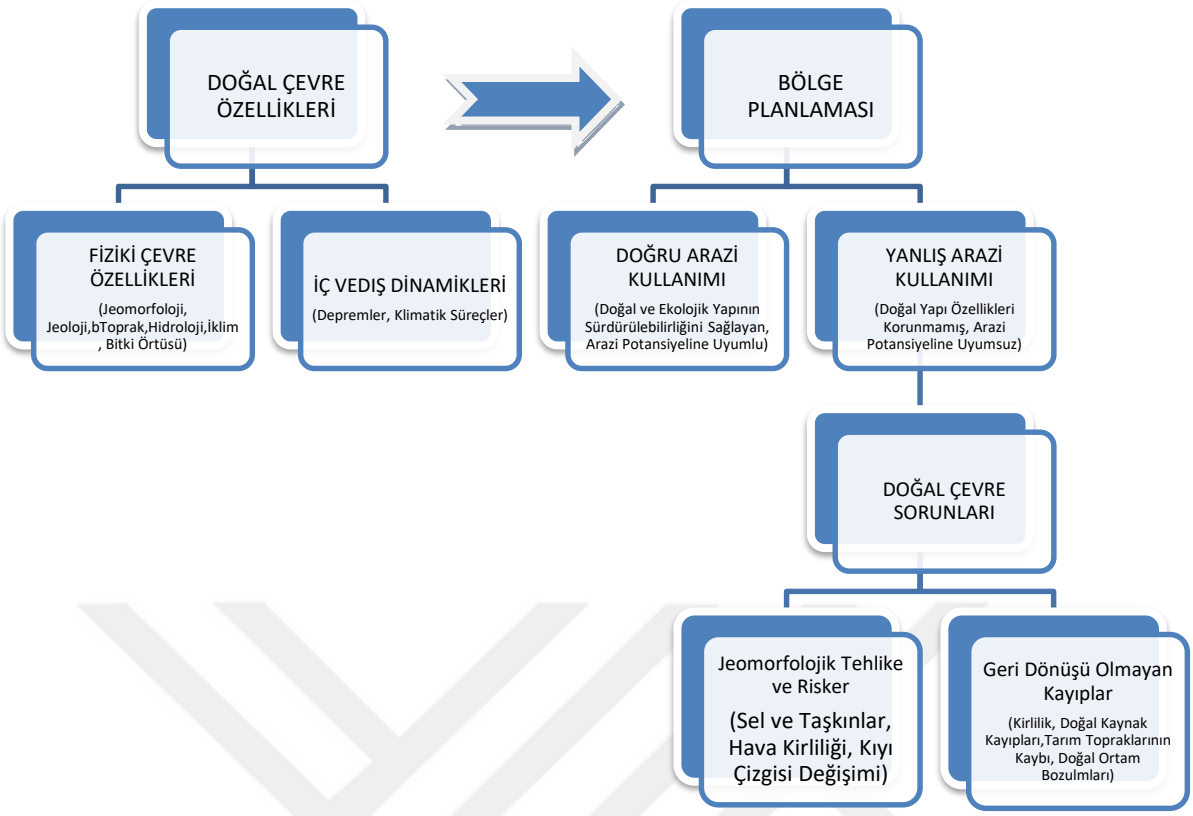
5 YILLIK KALKINMA PLANLARI		
SAYI	**YIL**	**TEMEL AMAÇ VE POLİTİKALAR**
1	**1963 - 1967**	Büyükşehirlerde nüfus ve ekonomik çalışmaların yoğunlaşması için yeni çekim ve büyüme merkezlerinin oluşturulması, sanayi tesisleri yaratmak
2	**1968 - 1972**	Şehirleşmenin desteklenmesini ve dengeli şehirleşme sağlamak için yerleşim düzenini, işgücü verimi için ekonomik ve sosyal yapıyı göz önünde tutan planlama gerçekleştirmek
		Büyükşehirlerde sanayileşme ve şehirleşmenin hızlanması için ekonomik ve sosyal kararlar alınması için sanayi tesislerinin ucuz arsa için şehir dışlarında kurulmasını engellemek için hammadde ve ulaşım kolaylığı sağlayan şehirlerde sanayi bölgelerinin kurulması desteklenmesi
		Çevre, şehir ve bölge ilişkilerinin düşünülerek şehir sorunlarına çözüm bulunması
3	**1973 - 1977**	Artan şehirleşme ile büyükşehirlerde hızla artan gecekondu ve işsizlik sorununa çözüm üretme
		Şehre göç edenlerin iş ihtiyaçlarını karşılamak için organize sanayi bölgelerinin yapılmasına öncelik verilmesi ile ekonomik gelişmeyi sağlama
4	**1979 - 1983**	Nazım planlara uygunluğa önem verilmesi
		Şehirleri daha yaşanabilir kılma ve yaşayanların asgari ihtiyaçlarını karşılama
		Yerleşim yeri ve sanayileşmenin mekana yayılışında tarihi ve doğal çevrenin korunmasının gerekliliği
		Ekonominin gelişmesi sırasında arazi kullanımı taleplerinin ve rekabetin en yüksek olduğu deniz ve göl kenarları, büyük kentlerin yakın çevresi, gelişme aksları gibi yerlerde kaynakların korunması ve etkin kullanılmasını sağlamak için kent üstü ölçeklerde arazi kullanma planları yapılması
5	**1985 - 1989**	İmar ve gecekondu mevzuatına uygun olmayan yapılara altyapı sağlamak ve ıslahına öncelik verilmesi
		Havza boyutunda su kalitesinin değerlendirilmesi ve su kaynaklarının kullanımında rasyonel düzenlemeye önem verilmesi
		Bölge planlamanın gelişmekte olan bölgeler de iktisadi açıdan gelişmenin hızlanması ve kaynakların etkin kullanımı için yapılmasının gerekliliği
6	**1990 - 1994**	Doğal kaynak yönetimi ile gelecek nesillere doğal, fiziki ve sosyal yaşanabilir çevre bırakma
		Arazi kabiliyetlerine göre 1, 2 ve 3. sınıf tarım arazilerine iskan, sanayi ve turizm kullanımı verilmemesi
		Bölge planlamayı sağlamak için alt bölge planlarının yapılması

Tablo 1. 2 5 Yıllık Kalkınma Planlarının bölge planlama ve şehircilik ile ilgili temel amaç ve politikaları[8] (devamı)

5 YILLIK KALKINMA PLANLARI		
SAYI	**YIL**	**TEMEL AMAÇ VE POLİTİKALAR**
7	**1996 - 2000**	Bölgesel gelişme çalışmaları ve fiziki planların ekoloji dengelerin korunmasını da amaçlayan sürdürülebilir kalkınma anlayışı içinde hazırlanması ve bunların kademeli planlama kapsamında kalkınma planları ile uyum içinde olması
		Yerleşme ve gelişme alanlarının yer seçiminde mevcut doğal kaynaklar ve ekolojik denge korunmasına önem verilmesi
8	**2001 - 2005**	Bölge planlama konusunda ekolojik dengeyi koruma
		Göç olgusunun Büyükşehirlerde artışını bu şehirlerin hinterlandında gelişme potansiyeli yüksek olan alanlara yönlendirilmesi
		Artan konut ihtiyacını karşılaması
9	**2007 - 2013**	Doğal kaynakların koruma ve kullanma dengelerinin belirlenmesi ve herkesin adil yararlanmasını sağlayıcı çevre yönetim sisteminin oluşturulması
		Hızlı nüfus artışı ve sanayileşmenin doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı üzerindeki baskının azaltması
10	**2014 - 2018**	Detaylı arazi kullanımlarına, mülkiyet düzenlemesine ve uygulamaya ilişkin kararların alt ölçekli planlarla belirlenmesi, bunları yönlendiren üst ölçekli mekânsal planların ise stratejik nitelikte olması sağlanacak; planların amacı, niteliği, kapsamı ve arazi kullanım kararlarındaki belirleyicilik düzeyleri netleştirilmesi
11	**2019 - 2023**	Şehirleşmede yatay mimarinin esas olması
		Çevre ve doğal kaynakların korunması, kalitesinin iyileştirilmesi, etkin, entegre ve sürdürülebilir şekilde yönetiminin sağlanması, her alanda çevre ve iklim dostu uygulamaların gerçekleştirilmesi, toplumun her kesiminin çevre bilinci ile duyarlılığının artırılması

Türkiye'de doğal yapı ve planlama alanında yasa ve yönetmeliklerin yer almasına karşın doğal yapının ekolojik ve fiziki özellikleri gözetilmeden gerçekleşmiş arazi kullanımına bakıldığında fiziki ve doğal yapının korunmasını ve gelişmesini, koruma-kullanma dengesini sağlayıcı nitelikte olmadıkları görülmektedir[9].

Günümüzde şehirler yerleşim alanları bütüncül bir planlama yaklaşımı olmaksızın demografik ve sosyo-ekonomik yapının gereksinimleri doğrultusunda bulunduğu fiziki mekanda gelişme göstermektedirler. Bu gelişme sonucunda oluşan yapılı çevre, şehrin jeomorfolojik ve topoğrafik yapısını göz önünde bulundurmadığından oluşan yapılaşma ve arazi kullanım kararlarının yanlışlıkları doğal çevrenin zarar görmesini sağlayarak sürdürülebilirliğini kesintiye uğratmaktadır[10]. Bu durumda şekil 1.2'de görüldüğü gibi doğal alanların fiziksel ve ekolojik kriterlerinin değerlendirilerek planlama ile şehir ekolojisi ve sürdürülebilirliğin sağlanmasını gerektirmektedir.



Şekil 1. 2 Bölge planlamasında doğal çevre özelliklerinin etkisi[11]

Doğal ve ekolojik yapı kriterleri arazinin büyüklüğü fark etmeksizin arazi kullanım biçiminin belirlenmesinde ve sürekliliğinin sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Arazi kullanım biçiminde verilen yanlış veya hatalı kararlar beraberinde çevre sorunlarını da ortaya çıkartmaktadır[11].

İstanbul ilinin jeomorfolojik yapısı %75'i vadilerle parçalanmış olan platolar ile şekillenmiş bir doğal yapıya sahiptir. Avrupa yakasında boğaz çevresinde olduğu gibi Haliç'e açılan çok sayıda vadi yer almaktadır. Bunlardan biri de Kağıthane ilçesinin yer aldığı Kağıthane deresi vadisidir[12]. Kağıthane ilçesi de stratejik konumu, akarsu vadisi olması nedeni ile sahip olduğu doğal ve ekolojik özellikler ile birlikte her dönemde önemli bir şehir alanı olmuştur[13].

Kağıthane ilçesi Roma Dönemine kadar uzanan bir geçmişe sahiptir. Bizans Döneminde "Pissa" adı ile bilinen Kağıthane Köyünde o dönemde kağıt imalathanelerinin olduğu, Osmanlı döneminde ise Kağıthane Köyünün eğlence ve mesire yeri olduğu bilinmektedir. Kağıthane köyü sahip olduğu verimli topraklar ile 1950'li yıllara kadar tarım ve hayvancılık ile geçinen bir köy iken 1950'li yıllarda Kağıthane Köyünde sanayi tesislerinin sayısındaki

artış ile bölgede önceleri tarımda çalışan mevsimlik işgücü olarak gelenler yerleşmiştir. 1980'li yıllara gelindiğinde ise Kağıthane sanayi ve gecekondu yerleşimine dönüşmüştür[14].

Kağıthane vadisi hem ilçe içerisinde yer alan sanayi alanlarında çalışmak için gelen göçlerle hem de merkezi iş alanlarına yakınlığı ve kolay erişilebilir konumu ile İstanbul'a kırsal kesimden il genelinde yer alan sanayi alanlarında çalışmak için göç ile gelen nüfusun yerleşim alanı olarak seçtiği bölgelerden biri olduğundan ilçe de hızla artan nüfus Kağıthane deresi kıyılarında, dereye bakan yamaç, vadi ve tepelerde doğal, fiziki ve ekolojik yapıyı gözetmeksizin yapılı çevrenin yoğunluğunun artışına neden olmuştur[15].

Kağıthane vadisi 1950'li yıllarda sanayileşmenin hızlanması ile mesire alanı özelliğini kaybederek gecekondu mahallesine dönüşmeye başlamış, 1980'li yıllarda da gecekondu alanlarının yerini 3-4 katlı plansız gelişen apartman bölgesi almış ve günümüzde ise kentsel dönüşüm projeleri ile ada ve parsellerde yenilemeler yapılması ile bölgede dikey yapılaşma hız kazanmıştır[16]. Planlı bir yapılaşma olmadığından dolayı ilçe içerisinde gecekondu alanları ve yeni yerleşim alanları iç içe geçmiş bir şekilde yer almaktadır. Ayrıca kentsel dönüşüm projeleri ile bölgede yer alan sanayi tesislerinin yerine sosyo-kültürel tesisler yapılarak bölgenin İstanbul için yeni bir çekim merkezine dönüşümü sağlanmaktadır.

Akarsu vadileri özellikle rüzgar ve su döngüsü için doğal drenaj özelliklerine sahip olması, fiziki ve görsel olarak düz alanlara göre daha fazla nitelikli mekanlara sahip olması, kendi içerisinde bölgesinden farklılaşan mikro iklim bölgeleri oluşturması, toprak yapısının rüzgar hareketleri ile kendini sürekli yenilemesi sonucu verimli olması nedeniyle akarsu ve akarsu vadilerinde ekolojik planlama yaklaşımının önem verilmesini gerekli kılmaktadır[17].

Bu çalışma da öncelikle akarsu, ekoloji ve şehir ekolojisi kavramları incelenecek ve birbirleri ile ilişkileri açıklanmaya çalışılacaktır. Ekoloji ve şehir ilişkisi göz önünde bulundurularak doğru arazi kullanım kararları verilmesinin gerekliliği vurgulanıp araştırma alanı olarak seçilen Kağıthane ilçesi, Kağıthane deresi ve çevresini oluşturan jeomorfolojik yapıda yer alan farklı yapılaşma dokuları, yapılaşmanın heterojen dağılışı ve arazi morfolojisine uygun olmayan yapılaşma desenleri ve sorun tespiti ile çözüm önerilerinde bulunulacaktır. Araştırma sonucunda şehir içerisinde yer alan akarsu ve akarsuları meydana getiren jeomorfolojik yapının şehir ekolojisi kriterlerine göre planlama ilkeleri üzerinde durulacaktır.

1.1 Literatür Özeti

Çelikyay (2005), "Arazi Kullanımlarının Ekolojik Eşik Analizi İle Belirlenmesi Bartın Örneğinde Bir Deneme" isimli çalışmasında sürdürülebilirlik, ekolojik planlama yaklaşımı ve

farklı ekolojik planlama yöntemlerini incelemiştir. Doğal potansiyeli korunması gerekli alanların tespiti yapılmış planlama mevzuat ve sürecine ilişkin önerilerde bulunulmuştur. Bartın ili özelinde ekolojik eşik analizleri yaparak ekolojik master planı önermektedir[18].

Yaren (1991), Bu çalışma da ekoloji ve ekosistem kavramlarına detaylı bir açıklama getirip şehir ekolojisini anlatılmıştır. Şehir ekolojisini "İnsan topluluğunun yaşama biçimini ve üretim koşulunu, ekoloji öğeleri ile birlikte değerlendiren bilim dalı" olarak tanımlanmaktadır. İnsan-doğa ilişkisini vurgulayarak şehir ekolojisini en çok insanın doğaya etkisi ile değiştirdiğini bu etkiyi de yüzey şekli, toprak, akarsular, bitki örtüsü ve hayvan türleri üzerinde yaptığı baskı ile olduğunu söylemektedir. Bu baskının artışı ile çevre kirliliği ve ekolojik baskının arttığı tespit edilmiştir. Son bölümde ise hava, su ve toprak ile bağlantılı bütün ekosistemlerin dünyadaki bütün alt ekosistemler ile karşılıklı etkileşim halinde olduğu karmaşık sistemler olduğundan korunması gerekliliği vurgulanmaktadır[2].

Çavuşlar (1991), Makro ölçekte alınan planlama kararları ile mikro ölçekte İstanbul'un şehir ekolojisinin oluşmasının meydana geldiğini vurgulamaktadır. Tüm Boğaziçi vadilerinde tepe, yamaç ve vadilerin tamamının kullanım şekli (sanayi, konut ya da farklı kullanım) fark etmeksizin yapılaşması sonucu vadilerin lokal özelliklerinin değişmesi ya da kaybolması İstanbul'un şehir ekolojisini oluşturmuştur. Şehir ekolojisinin korunabilmesi için yer seçim kararları, nüfus yoğunlukları ve alan kullanım biçimlerinin doğal yapı özellikleri ile ilişkisi dikkate alınarak planlanması gerekliliği anlatılmaktadır. Çalışma sonucunda ise değişen şehir ekolojisine planlama, yasal, örgütsel, eğitsel ve denetsel önerilerde bulunulmuştur[19].

Özalp (2020), Akarsu koridorları ile ilgili yapmış olduğu araştırmada; nüfus artış oranının yüksekliği ile hızlı şehirleşmenin akarsu ve akarsu vadilerinin doğal yapısını olumsuz yönde etkilediğini, bu etkinin de geniş alanlara yayıldığını vurgulamaktadır[20].

Çevik (2006), "Kent Ekolojisi Açısından Küçükçekmece Gölü ve Çevresinin İncelenmesi" adlı tez çalışmasında kent ekolojisi kavramını incelemiş belirlediği alan özelinde analizler yapmış ve bu analizleri değerlendirerek önerilerde bulunmuştur[21].

Aytekin (2008), Şehir ekolojisini açıklayıcı kuramsal bilgileri araştırdıktan sonra Bartın kentinde sanayi alanlarından oluşan bir bölge de doğal, fiziki ve sosyo-ekonomik yapı analizler yapmıştır. Son bölümde ise sanayi alanlarında da şehir ekolojisi sağlanmasının gerekliliğini vurgulayarak önerilerde bulunulmuştur[22].

Çıtışlı (2019), Ekolojinin doğal yapı faktörleri ile ilişkisi dışında yasal-yönetsel boyutunu da incelemiştir. Denizli şehri özelinde doğal ve fiziki faktörleri, çevre sorunlarını incelemiş ve

swot analizi yapmıştır. Sonuç olarak makro ölçekten mikro ölçeğe planlamanın gerekliliği ve mikro ölçekte alınacak plan kararları için de doğal yapı faktörlerinin dikkate alınarak karar verilmesi gerekliliğini belirtmiştir[23].

Jabbarov (2016), çalışmasında kent, çevre ve ekoloji kavramları ile coğrafya ilişkisini incelemiş, metropolleşme sürecinde İzmir Torbalı özelinde doğal ve beşeri özellikleri araştırmış ve şehir ekolojisi açısından çevre analizleri yapmıştır. Son olarak da şehir ekolojisini bozan sorunları tespit etmiş, bu sorunlara ile gelecekte oluşabilecek sorunlara çözüm önerisinde bulunulmuştur[24].

Koca (2014), "Cendere Vadisinin Ekolojik Planlama Çerçevesinde Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında 1/500.000, 1/250.000 ve 1/30.000 olmak üzere 3 farklı ölçekte makro ölçekten mikro ölçeğe doğru doğal ve ekolojik yapı ile ilgili mevcut durum analizleri yapmış, korunması gerekli alanlar, riskli alanlar ve sorunların tespitini yaparak çözüm önerilerinde bulunmuştur[25].

Karadağ(2009), “Kentsel Ekoloji: Kentsel Çevre Analizlerinde Coğrafi Yaklaşım" adlı çalışmasında coğrafya biliminin insan ve doğa arasındaki ilişkisini incelerken kentsel ekolojinin insan ve şehri bir bütün olarak incelediğini söylemektedir[26].

Niemelä(2011); “Urban Ecology: Patterns, Processes, and Applications" adli kitabında şehir ekolojisi kavramını ve kavramın tarihsel sürecini, şehirlerde ekolojik dengenin sağlanmasının önemini, antropojenik değişimlerin şehre etkilerini, iklim, toprak, hidroloji, doğal yapı gibi unsurlar ile şehir ekolojisi ilişkisini açıklamıştır[27].

Uzun(2016); “Dere Bantlarının Plan Revizyonu Ve İstanbul Kentine Ekolojik Olarak Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmasında *“Kent ekosistemini oluşturan zincirin ilk halkası niteliğindeki akarsu, göl, dere, dere havzaları ile etrafındaki yeşil koruma kuşağının kent ekolojisine katkıları irdelenerek bu kararların sürdürülebilir kent ilkeleriyle bağdaşmadığı”* belirtilmektedir[28].

Erol(2019); “Atakum İlçesi’nin (Samsun) Kent Ekolojisinin Coğrafi Açıdan Analizi” adlı çalışmasında şehirleşmenin coğrafi koşullara uygunluğunu jeolojik ve jeomorfolojik özellikler ile ortaya koymakta ve gelecekte oluşabilecek problemlere çözüm önerilerinde bulunmaktadır[29].

Kaya ve Susan(2020); "Sürdürülebilir Bir Kentleşme Yaklaşımı Olarak, Ekolojik Planlama ve Eko-Kentler" adlı çalışmasında öncelikle dünyada yaygın sürdürülebilir şehirleşme yaklaşımlarını inceleyerek bunlar içerisinde ekolojik planlamanın yaklaşımının önemli bir

yere sahip olduğunu vurgulayarak ekoloji odaklı şehir ve şehirleşmenin sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir yere sahip olduğunu vurgulamaktadır[30].

Olgun ve Yılmaz(2019); "İmar Planlarının Peyzaj Ekolojisi Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi: Niğde Kenti Örneği" adlı çalışmasında "kentsel büyümenin ve yayılmanın şekillenmesinde önemli bir rol oynayan imar planlarının peyzaj metrikleri kullanılarak peyzaj ekolojisi yaklaşımıyla değerlendirilmesinin" taşıdığı önemini vurgulamaktadır[31].

Arslan(2011); "Ekolojik Yapılar ve Sürdürülebilir Mimari Bağlamında Peyzaj Mimarlığının Yeri, Önemi ve Katkıları Üzerine Araştırmalar" adlı çalışmasında ekolojik yaklaşımlı planlamanın önemini *"Geçmişten günümüze doğal kaynakların aşırı ve yanlış kullanımı, çarpık kentleşme, sanayileşme gibi sebeplerle çevre sorunları ortaya çıkmıştır. Bu da ekolojik denge, biyoçeşitlilik ve toplum sağlığı için tehlike oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerde çevre sorunlarına verilen önem artmaktadır, ancak genel eğilim kısa sürede ekonomik kazanç sağlamak olduğundan gerekli tüm somut uygulamalar gerçekleştirilememekte dolayısıyla doğada ve ekolojik dengede tahribat meydana gelmektedir. Yaşamın ve çevrenin devamlılığı için kaynak tüketimi kaçınılmazdır. Ancak önemli olan husus; tüketimin kaynakların kendini yenileme kabiliyetinin onarabileceği sınırı geçmemesi, büyüme ve gelişmeyi, diğer canlıların yaşam döngüsünü kısıtlamayacak ve ekolojik dengeye zarar vermeyecek biçimde yapılmasıdır. Bu nedenle ekolojik ve sürdürülebilir tasarım yaklaşımının öneminin fark edilmesi ve ilgili disiplinlerin kendi alanlarında bunu kullanacak yol yöntem ve ilkeler geliştirmesi uygun olacaktır."* şeklinde belirtmektedir[32].

Günümüze kadar ekoloji ve şehir ekolojisi ile ilgili yapılmış çalışmalar incelenmiş, bu çalışma ile de şehir ekolojisinin korunması gerekliliğinin önemi vurgulanmıştır.

1.2 Tezin Amacı

Büyükşehirlerin insanlara sunduğu istihdam olanakları ile artan göçler şehirlerde hızla artan gecekondulaşmanın temel nedeni olmuştur. Gecekondu bölgeleri zaman içerisinde yapılan planlama çalışmaları ve imar afları ile 3-4 katlı yapılara dönüşmüştür. Kentsel dönüşüm kararları ve teknolojinin gelişmesi ile de bu 3-4 katlı yapılar çok katlı yapılara dönüşerek karmaşık yapılaşma dokusuna sahip yerleşim alanlarını meydana getirmiştir. Araştırma alanı olarak belirlenen Kağıthane İlçesinde; Cumhuriyet'in ilk yıllarında mesire alanı özelliğine sahip yeşil alanlardan oluşurken sırasıyla sanayi tesisleri, gecekondu artışı, 3-4 katlı yapılar ve çok katlı yapılardan oluşan bir yerleşim alanına dönüşümü üzerinde durulmuştur. Günümüzde ilçe içerisinde sanayi tesisleri sosyal ve kültürel alanlara dönüştürülerek taşınmıştır. Ancak

illegal olarak başlayan yapılaşma hiçbir doğal yapı faktörü düşünülmeden yapılan plan ve gerçekleşen imar afları ile yer seçimi yapılarak devam etmiştir. Bu durumda oluşan gelişigüzel yerleşme şehir ekolojisini olumsuz etkilemektedir.

Bu tezin temel amacını şehirlerin sahip olduğu doğal, fiziksel ve ekolojik özelliklerinin ortaya koyduğu ekolojik sisteme uygun arazi kullanım seçeneklerinin belirlenmesi, doğal yapı faktörlerine uygun arazi kullanımının yapılması ile şehir ekolojisi açısından doğal ve yapılı çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlamak oluşturmaktadır.

Bu araştırma kapsamında şehir ekolojisi kapsamında şehirleri oluşturan temel fonksiyonlar (konut alanları, ticaret alanları, yeşil alanlar, sanayi alanları, kamusal alanlar, diğer arazi kullanım kararları) bir bütün olarak araştırılıp Kağıthane vadisi özelinde doğru arazi kullanım kararları verilmesine ilişkin öneriler getirilecektir.

Bunun yanı sıra bu araştırmanın amaçları arasında şehir içerisinde yer alan dere ve dereleri meydana getiren coğrafi yapının jeomorfolojik yapısına uygun planlama kriterleri ortaya konulması yer almaktadır.

Bu amaçlarla;

- Jeomorfolojik yapıya uygun doğru arazi kullanım kararlarının tespiti,
- Dere ve dere vadilerinin sahip olduğu topoğrafik yapının korunarak geliştirilmesi,
- Jeomorfolojik yapı öğelerinin ekolojik fonksiyonlarının sürdürülebilirliğinin sağlaması,
- Şehir içerisinde yer alan dere ve dere vadilerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması,
- Şehirlerin doğal iklim özelliklerini etkileyen bozulmaların engellenmesi,
- Vadilerin şehirlere sağladığı hava sirkülasyonlarının devamlılığı,
- Şehir ekolojisi kapsamında şehirlerin doğal yapı faktörleri ve bu alanlarda yerleşim alanlarının seçimi arasındaki ilişkilerin doğru kurulması,
- Plansız gelişme ile artan doğal kaynak tüketiminin azaltılması ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir.

1.3 Hipotez

Türkiye'de 1/100.000, 1/50.000 ve 1/25.000 ölçekli çevre düzeni planları yapılmaktadır ancak yapılan planlar alt ölçekli planlar için detaylı bir altlık oluşturamadığından parçacıl yapılan planlar fiziki mekanın bütüncül planlama yaklaşımına aykırı planlar olarak gelişmektedir. Bu durumda üst ölçekli planlar dahilinde hazırlanan 1/1.000 ve 1/5.000 ölçekli uygulama ve

nazım imar planlama çalışmalarında planlanan alanların çevre ile bütünlüğün sağlanmasını zorlaştırarak doğal çevrenin doğal, fiziki ve ekolojik özelliklerinin sürdürülebilirliğini olumsuz etkilemektedir. Fiziksel, doğal ve ekolojik özelliklerin ortaya konulacağı ve alt ölçekli planlama çalışmalarına yol gösterecek üst ölçekli planlamayı gerekli kılmaktadır.

Hipotezler:

- Üst ölçekli planlardan girdi almadan yapılan alt ölçekli planlama çalışmaları parçacıl olacağından doğal ve fiziki yapının devamlılığını azaltır.
- Şehir ekolojisi kriterleri göz önünde bulundurulmadan hazırlanan planlar ile oluşan yerleşim alanlarında doğal yapı özellikleri dikkate alınmadığından bu alanlarda çevre sorunları, iklim sorunları giderek artış gösterir.
- Vadilerde yapılaşmanın artışı doğal hava koridorlarının önünü kapatarak hava sirkülasyonunu azaltır, hava kirliliğinin, sel, taşkın riskinin ve etkilerinin artışına neden olur.
- Jeomorfolojik yapının dikkate alınmadan gelişigüzel yapılaşan vadiler ekolojik fonksiyonlarını gerçekleştiremez.

Bu hipotezler doğrultusunda coğrafi mekanın doğal yapısının ortaya koyduğu ekolojik sistemde yer alan akarsular, akarsuları oluşturan vadiler ve vadilerdeki yerleşim alanları şehir ekolojisi kapsamında irdelenecektir.

Bu araştırma ile planlamanın makro ölçekten mikro ölçeğe doğru bir hiyerarşi içerisinde gerçekleştirilmesinin gerekliliğini ortaya koyarak planlamanın makro ölçekte fiziki, doğal, biyolojik ve ekolojik niteliklerinin bilimsel parametrelerle belirlenmesinin önemini ön plana çıkararak mikro ölçekli planlama çalışmalarına girdi sağlamanın gerekliliğine vurgu yapılacaktır.

1.4 Materyal ve Yöntem

Bu araştırma da İstanbul İli Avrupa yakasında yer alan Kağıthane ilçesi belirlenmiştir. Kağıthane ilçesi üst ölçekte Cendere Havzasından beslenen bir akarsu vadisidir ve araştırma ile Kağıthane deresi ve dere çevresinde yer alan vadiler, yamaçlar, kıyılar ve tepeler topoğrafik özellikleri bağlamında araştırılmıştır.

Öncelikli olarak birinci aşamada bu araştırma için şehir, ekolojik planlama, şehir ekolojisi kavramları ve hızlı nüfus artışına bağlı hızlı yapılaşma sonucu ortaya çıkan sorunlar araştırılmıştır.

Literatür araştırmasında;

- Bildiri, makale ve konferans gibi akademik çalışmaların yanı sıra,
- Bu konu ile ilgili uluslararası yayınlardan,
- Bu konularda yayınlanmış, kitap, dergi gibi kaynaklardan,
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve Kağıthane İlçe Belediyesi verilerinden yararlanılmıştır.

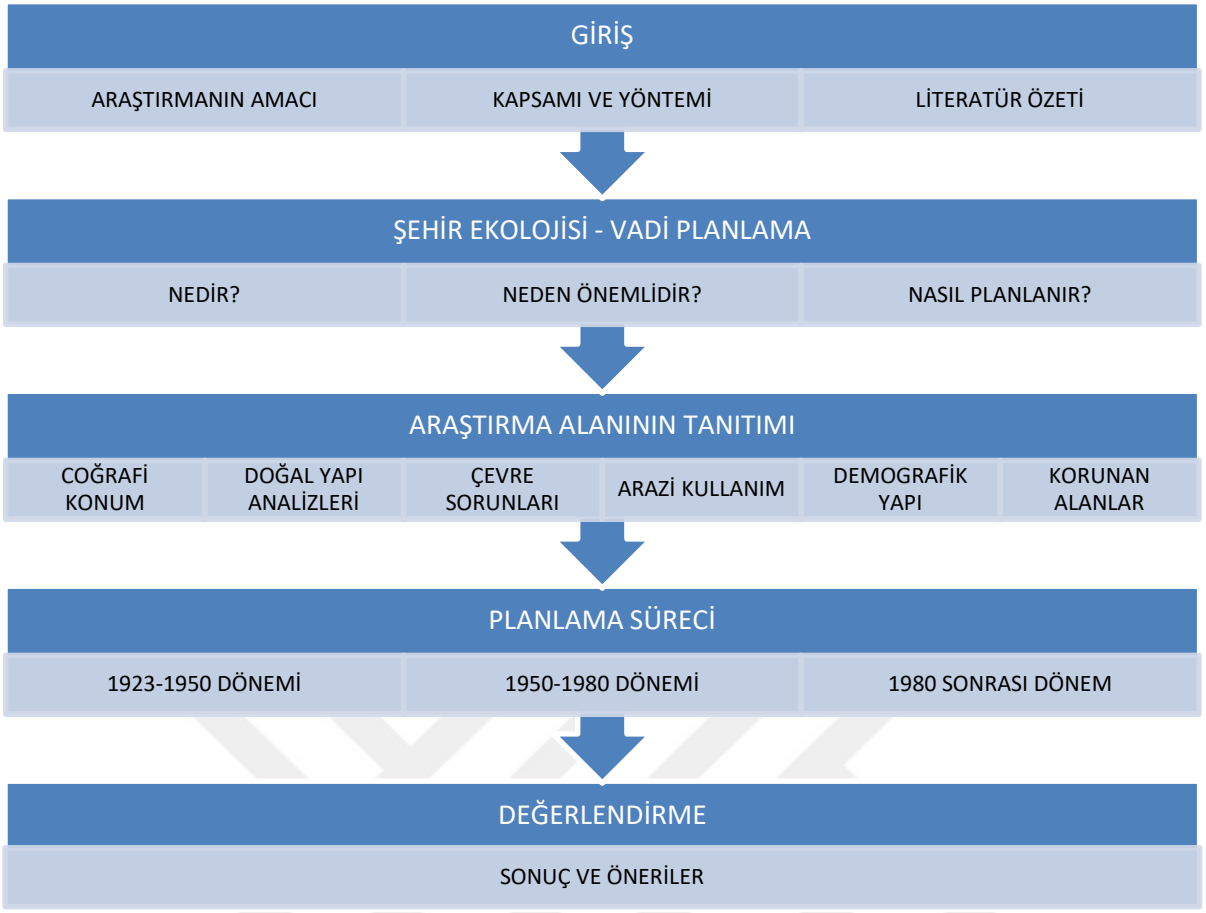
Kağıthane vadisi ve çevresini oluşturan jeomorfolojik yapıda geçmişten günümüze yaşanan fiziki değişim ve bu fiziki değişimin meydana getirdiği yanlış arazi kullanım kararları imar planlarından, eski fotoğraflar, gravürler ve uydu görüntülerinden tespit edilecektir. Aynı zamanda Arcmap 10.4.1 programında sayısal yükseklik verileri kullanılarak topoğrafik, hidrolojik haritalar oluşturulmuştur.

Arazi çalışması ile Kağıthane deresi ve çevresinde yer alan vadilerde arazi kullanım haritası oluşturulup çalışma alanında yer alan arazi kullanım kararları tespit etmeye yönelik analizler yapılmıştır.

Kağıthane Vadisinde yerleşmenin doğal yapının fiziksel ve ekolojik özelliklerine dayalı olup olmadığı soruları araştırılmıştır.

Son olarak şehir ekolojisi açısından vadilerde olması gereken planlama yaklaşımı doğrultusunda tespit edilen sorunlara çözüm önerisinde bulunulmuştur.

Tez akış şeması şekil 1.3'de verilmektedir.

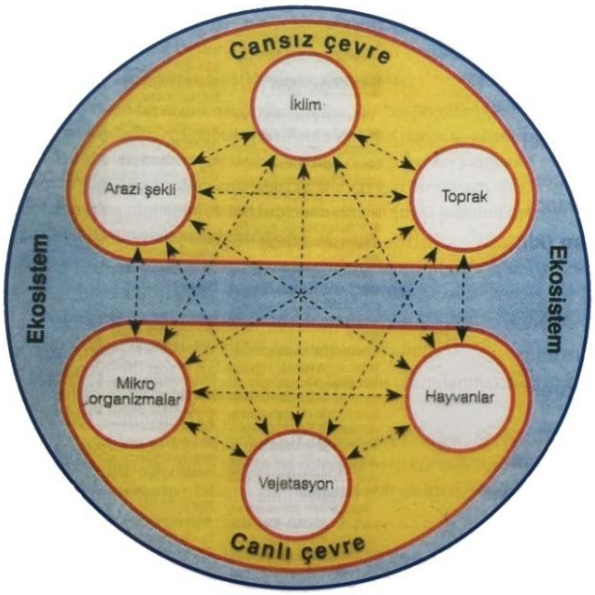


Şekil 1. 3 Tez akış şeması

2

ŞEHİR EKOLOJİSİ

Ekoloji şekil 2.1'de görüldüğü gibi ekosistem içerisinde canlı olan bütün organizmaların birbirleri ve cansız çevre ile ilişkilerini inceleyen geniş kapsamlı bilim dalıdır. Cansız çevreyi oluşturan topoğrafik yapı, iklim özellikleri, hidrolojik yapı ve toprak özellikleri ile şehirlerin ekolojik yapısını meydana getirmektedir. Bu nedenle ekoloji ve ekosistem ilişkisi önemlidir.



Şekil 2. 1 Ekolojinin canlı ve cansız çevre ilişkileri[33]

Çepel(1983) ekolojiyi; "organizmalar ile içinde yaşadıkları yetişme ortamını ve bu iki varlığı oluşturan öğelerin çevreleri ile olan tüm karşılıklı ilişkileri" inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlamaktadır[34].

Biyotik ve abiyotik öğelerin birbirleriyle ilişkisini ve aralarındaki madde-enerji akımı ile kendi kendini besleyen mekan ekosistem olarak tanımlanır[6].

Ekosistemlerin öğeleri;

1.Cansız varlıkları oluşturan öğeler;

- Edafik Faktörler
- Fizyografik Faktörler
- Klimatik Faktörler

- Kimyasal Faktörler

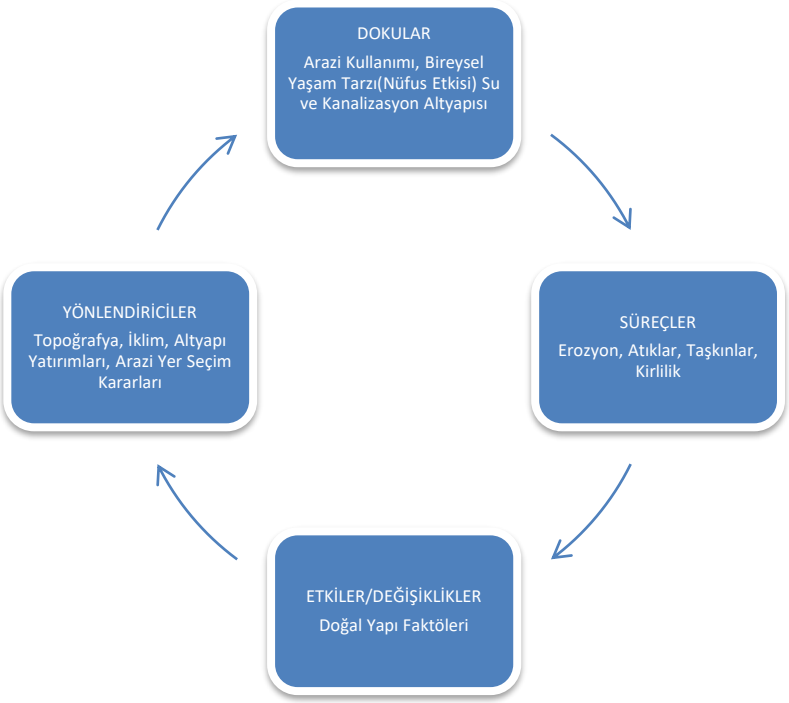
2.Canlı varlıkları oluşturan öğeler;

- Bitkiler
- Hayvanlar
- Mikroorganizmalar
- İnsanlar[34].

Şehirler ise doğal ve kültürel bütün öğelerin birlikte ve sürekli etkileşim halinde bulunduğu insan ekosistemleridir[26]. Sahip oldukları doğal yapı faktörleri ve ekolojik özellikler ile korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekli ekosistemlerdir.

Doğada yer alan bütün ekosistemlerde, ekolojik ve doğal öğeler arasında yer alan karşılıklı etkileşim insan eliyle bir müdahale yapılmazsa bir denge içerisinde bulunur[2].

Nüfus, arazi kullanım kararları, topoğrafik yapı, iklim ve kişisel beklenti gibi şehir ekolojisini oluşturan yönlendirici etmenler şekil 2.2'de görüldüğü gibi şehirsel doku ve süreçleri oluşturmaktadır. Oluşan doku ve süreçler kendi aralarında da etkileşim içerisinde olduklarından doğada yer alan ekolojik denge üzerinde de etkili olmakta ve doğal yapıda değişiklilere neden olmaktadır. Böylece şehirleşmenin artması ile doğal yapının ekolojik yapı üzerinde baskısı da hızla artmakta ve bu durumda şehirleri de olumsuz etkilemektedir.



Şekil 2. 2 Şehir ekolojisi kapsamında insan ve doğa arasındaki ilişkiler[35]

Şehirleşmenin artışı ile doğanın ve doğal yapının zarar görmesini en aza indirgemek için şehir ekolojisini dikkate alan planlamanın gerekliliğini ortaya çıkartmaktadır.

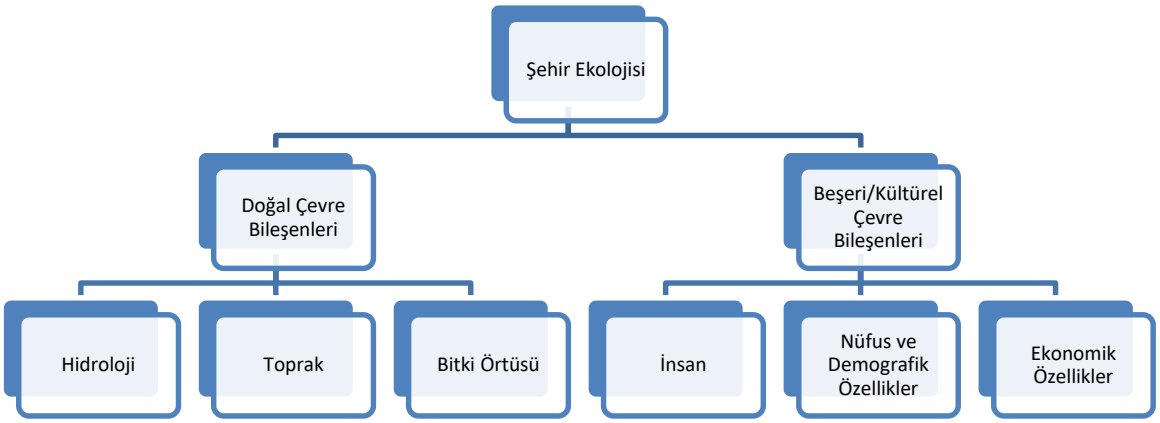
Yaren(1991); şehir ekolojisini *"insanın çevresi ile olan ilişkilerinin şehir'e yansıması olayının ekolojik yaklaşımını"* inceleyen bilim dalı olarak tanımlamaktadır[2].

Karadağ(2009) ise *"şehirlerin büyüyen ve hızlı gelişen alanlarının planlanmasında çevreye duyarlı, çevreyi koruyan ve üretken yöntemlerin kullanılması"* olarak tanımlamaktadır[26].

Şehir ekolojisi kentsel yerleşik alanın sahip olması gereken doğal yapısı, yeşil alanları ve yerleşim alanları ve bunların arasındaki ilişkilerin bir bütünü olarak değerlendirilir. Şehir ekolojisi jeomorfolojik yapının fiziksel, biyolojik, ekolojik ve iklimsel parametreleri ile değerlendirilmektedir[10],[27].

Özyalçın Arıçelik (2019); *"kentsel ekolojinin doğa, insan ve doğal sistemler arasındaki disiplinler arası ilişkisinden dolayı kentsel ekoloji şehirlerdeki insanlar, şehirdeki doğal unsurlar, doğa ve insan arasındaki ilişki çalışan bilim dalı"* olarak tanımlamaktadır[36].

Doğal çevrenin yarattığı mekanlar sayesinde şehirler gelişme ve büyüme göstermektedirler. Bu büyüme şekil 2.3'de görüldüğü gibi topografya, iklim, bitki örtüsü, hidrolojik yapı, arazi özellikleri gibi doğal özelliklerinin yeterliliği ve sürdürülebilirliğinin temelini oluşturmaktadır. Ayrıca günümüzde beşeri, kültürel gelişmişlik ve teknoloji ile bu gelişme daha da hız kazanmaktadır[37].



Şekil 2. 3 Kentsel gelişim sürecini belirleyen coğrafi çevre bileşenleri[37]

Jeomorfolojik yapıyı oluşturan tepeler, vadiler, ovalar, yamaçlar ve kıyılar ile bunların meydana getirdiği doğal yapı, çalışma alanının jeolojik yapı, hidrolojik yapı, iklim özellikleri, toprak yapısı, flora-fauna, donatı alanları, yerleşim alanları gibi doğal ve fiziki özellikleri şehir ekolojisini meydana getirmektedir[38].

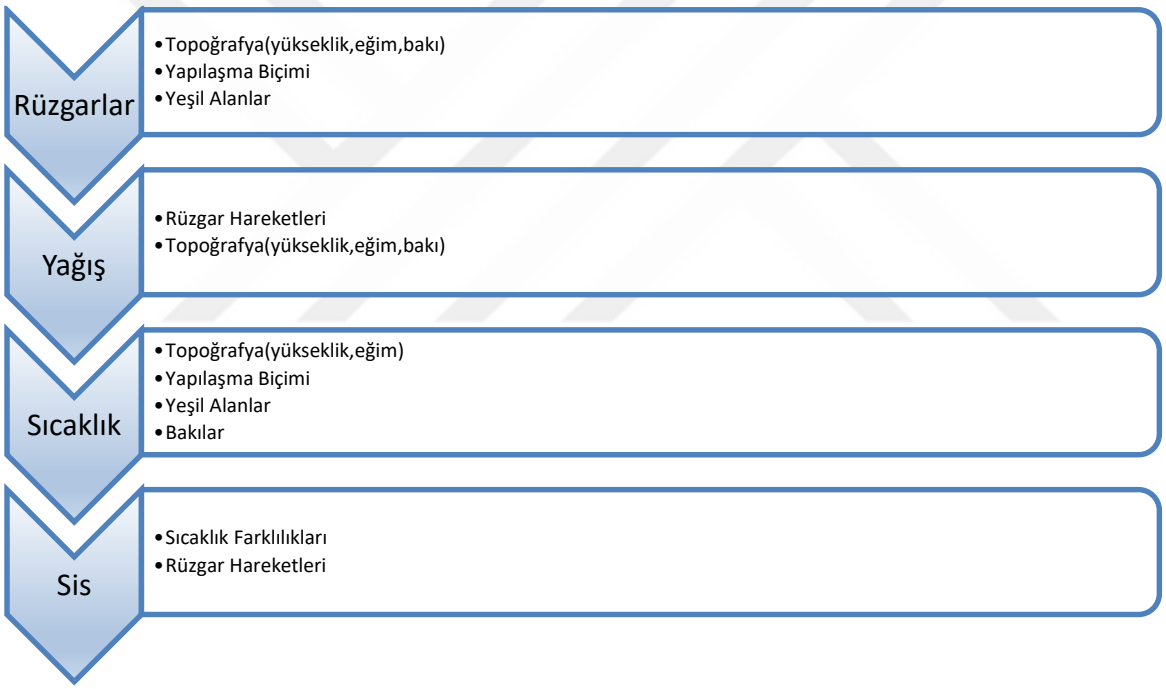
Forman (2016) ise "Urban Ecology Principles: are Urban Ecology and Natural Area Ecology Really Different?" adlı çalışmasında 1970'lerden itibaren şehir ekolojisinin gelişmesini 4 ana başlık altında toplayarak bunları 90 tane prensip ortaya koymuştur. Bu ana başlıklar Arazi Kullanımı, İnşa Edilmiş Yapılar, Antropojenik Akışlar ile Yayılma ve İnsan Aktiviteleridir[39].

1969 yılında peyzaj ekolojisinin temellerini oluşturan Ian McHarg "Design with Nature - Doğayla Tasarım" adlı kitabında optimal alan kullanım haritası geliştirmiş, bu haritayı orman alanları, 50 yıllık taşkın alanları, akarsular, %25 ve üzeri eğimli araziler, geçirimsiz topraklar gibi sınırlayıcı doğal ve ekolojik özellikleri çakıştırarak elde etmiştir. McHarg'ın peyzaj planlama yönteminde doğal süreçlerin araştırılması ile elde edilen veriler, süreçleri ayırma, sınırlayıcı faktörlerini tanımlama ve sınırlayıcı faktörlere bir değer biçme ve son olarak da çözüm yöntemi oluşturma yoluyla alan kullanım kararlarının üretilmesi aşamalarından oluşmaktadır[40].

2.1 Şehir Ekolojisi ve İklim

İklim; bir bölgede uzun süre etkisini gösteren hava koşullarının genel bir ortalamasıdır. İklim özelliklerinin oluşmasında sıcaklık farklılıkları, aşırı yağış ve rüzgarlar etkili olmaktadır[41],[42]. Ayrıca bir bölgede iklimin oluşmasında fiziki mekan özellikleri de(denizden yükseklik, eğim, bakı) önemli faktörler arasındadır[43].

Bir yerin iklimini meydana getiren sıcaklık, basınç, rüzgâr, nem ve yağış gibi olayların tümüne iklim elemanları denilmektedir. İklim elemanların yeryüzünde dağılışını belirleyen enlem, yeryüzü şekilleri, yükselti, bakı, deniz akıntıları, kara ve denizlerin dağılışı gibi faktörlere ise iklim etmenleri denir[44]. Bölgenin iklimini oluşturan rüzgarlar, yağış, sıcaklık ve sis gibi iklim olaylarını şekil 2.4'de görüldüğü gibi iklim etmenleri doğrudan etkilemektedir.



Şekil 2. 4 İklim elemanları ve etmenlerinin ilişkisi[44]

Topoğrafik özellikler ve coğrafi konum büyük su kütlelerinin yağış türü, miktarı ve sıklığını etkilemektedir. Rakımın düşük olduğu kıyı ve sahil şeritlerinde daha çok yağmur şeklinde yağışların, yüksekliğin fazla olduğu bölgelerde kar yağışının sıklıkla görülmesini sağlar. Dolayısıyla oluşacak yağışın türünü ve sıklığını rakım farkının ortaya çıkardığı nem ve hava sıcaklığı farkı belirlemektedir[45].

Su mikro iklim üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Özellikle suyun buharlaşması sonucu ortaya çıkan nem gece-gündüz sıcaklık farkını optimize eder, böylece yapılaşmış alanlarda iklimin

daha yaşanabilir olmasını sağlar. Bu yüzden yapılaşmış çevrede su öğesi (dere, göl, gölet vb.) önemlidir[46].

Suyun hem yenilenemez ve yerini alabilecek başka bir kaynak olmaması hem de kültürel, fiziki, sosyal, klimatik ve doğal birçok özelliğe sahip olmasından dolayı iyi bir yönetim ve arazi kullanım planına sahip olması gerekir[47].

Sanayi devrimi ile birlikte şehirleşmenin artması sonucu şehirleşen bölgelerde iklim özellikleri değişiklik göstermektedir. Yapılan her yol, bina, üretim tesisi gibi beton, granit vb. ısı kapasitesi fazla yüzey artışı mikro iklime etki etmekte ve bu yüzeyler arttıkça iklime etkisi de artmaktadır. Ayrıca şehirlerde motorlu taşıt kullanımı, yakıt vb. ısınma amaçlı kimyasal madde kullanımı da iklime etki etmektedir. Bu değişikliğin en belirgin sonucu ortaya çıkan sıcaklık farkıdır[48].

Şehirlerde yapılaşmanın artışı sonucu ortaya çıkan sıcaklık farkının temel nedenleri;

- Nüfusun çok hızlı artışı sonucu oluşan artan insan yoğunluğu ile şehirlerin ısınması,
- Isınma amaçlı kullanılan yakıtlardan havaya karışan sıcaklığın havayı ısıtması,
- Sanayi, ticaret ve imalathanelerden havaya verilen sıcaklık,
- Bina yoğunluğunun artışı sonucu rüzgar hızlarının kesilmesi ve bina yüzeylerine çarpan rüzgarların ısınması,
- Yapılı yüzeylerin artışı sonucu güneş sıcaklığının gündüz emilen binalardan geceleri havaya karışması ve ısınan deniz ve yüzey sularından da geceleri havanın ısınmasıdır[49].

Şehirlerdeki yapılaşma değişimi ve artan yoğunluk sadece sıcaklığın artmasını değil hava koridorlarının da fiziki yapısını değiştirerek rüzgarları da azaltmaktadır. Özellikle büyük şehirlerde bina yüzeylerinin farklı formlarda ve yüksek katlı olması rüzgar yönünü değiştirmekte ve rüzgar hızını azaltmaktadır[48].

Yüksek katlı binalar şehirlerde arttırdıkları yapı yüzeyi ile ısı kaybını engellemelerinin yanı sıra rüzgar hızını da keserek ısının azalmasını engellemekte bu durumda şehirlerde rüzgarların kırsal yerleşim alanlarına göre %25 kadar daha az olmasını sağlamaktadır. Rüzgar hızının kesilmesi şehrin havalanmasını da olumsuz yönde etkilemekte ve şehirlerde kırsal yerleşimlere göre daha durgun ve kirli hava ortaya çıkarmaktadır[50].

Yerleşim alanlarında bina yüksekliklerinin birbirine yakın olması, binalar arasında açıklık olması ya da bir binanın çevresinde yer alan diğer binalardan fazla bir yüksekliğe sahip

olması şekil 2.5'de görüldüğü gibi yerleşim alanlarındaki rüzgar etkisini değiştirmektedir[51].



Şekil 2. 5 Bina yüksekliklerinin rüzgar hareketlerine etkisi[51]

Bir bölgede hava hareketlerini o bölgenin yeryüzü şekilleri, eğim, bakı ve yapılaşma şekli ile yoğunluğu doğrudan etkilemektedir[44].

Şehirlerde bina yükseklikleri de yapılaşmanın arazide yer seçimi ve yönelişi dışında hava hareketleri üzerinde etkili faktörler arasındadır. Bina yüksekliği arttıkça yer seviyesinde oluşan rüzgar hızı da artış göstermekte ve bu durumda yayaları olumsuz etkilemektedir. 5 katlı bir binada %20, 16 katlı bina da %50 ve 35 katlı bir bina da ise %120 kadar rüzgar hızı yer seviyesinde daha fazla olmakta ve özellikle yayalar üzerinde ki rahatsızlık edici etkisini arttırmaktadır[51].

Coğrafi mekan da ise iklimsel özellikler incelenirken, makro, mezo ve mikro ölçek olmak üzere üç farklı iklim sistemi bulunur[52].

Mikro iklim deniz seviyesinde, atmosferin en düşük seviyesinde toprağa yakın bölgelerin iklim olaylarını inceler. Şehir ortamında mikro iklim ölçeğinde yapılan araştırmalar yükseklik bakımından birkaç yüz metre ile sınırlıdır ve bu ölçekte insan müdahaleleri ve dolayısıyla şehrin fiziksel formu iklim üzerine doğrudan etki yapmaktadır. Şehirlerde mikro iklim bölgelerinin en belirgin özelliği fiziksel yapı özelliklerin etkisi ile tek düzeliğe sahip olmasıdır. Ayrıca mikro iklimler binalar, yapılı çevre, beton yüzeyler, doğal çevre(çukurlar), bitki örtüsü ile de ilişkilidir[27],[52].

Bir bölge de yer alan yeryüzü şekilleri(vadiler, ovalar, tepeler, yamaçlar) bölge içerisinde mikro iklim bölgelerinin oluşmasında etkilidir. Şehirler sahip oldukları farklı doğal yapılar ve yapay yapılar nedeniyle kendi içlerinde de farklılaşan mikro iklim bölgelerine sahiptir.

İklim karbondioksit, metan vb. sera gazlarının arttırmasının dışında insan etkisi ile değişen arazi kullanımları, azalan yeşil ve ormanlık alanlar, artan beton zeminler ve yapılaşma ile doğal ve yapay yeryüzü şeklini değiştirmesinden de büyük ölçüde etkilenmektedir. İklim koşullarındaki bu değişme miktarı şehrin fiziki ve doğal yapısı, sanayi tesislerinin yer seçimi, hava hareketleri ve mevsimlere bağlıdır[48].

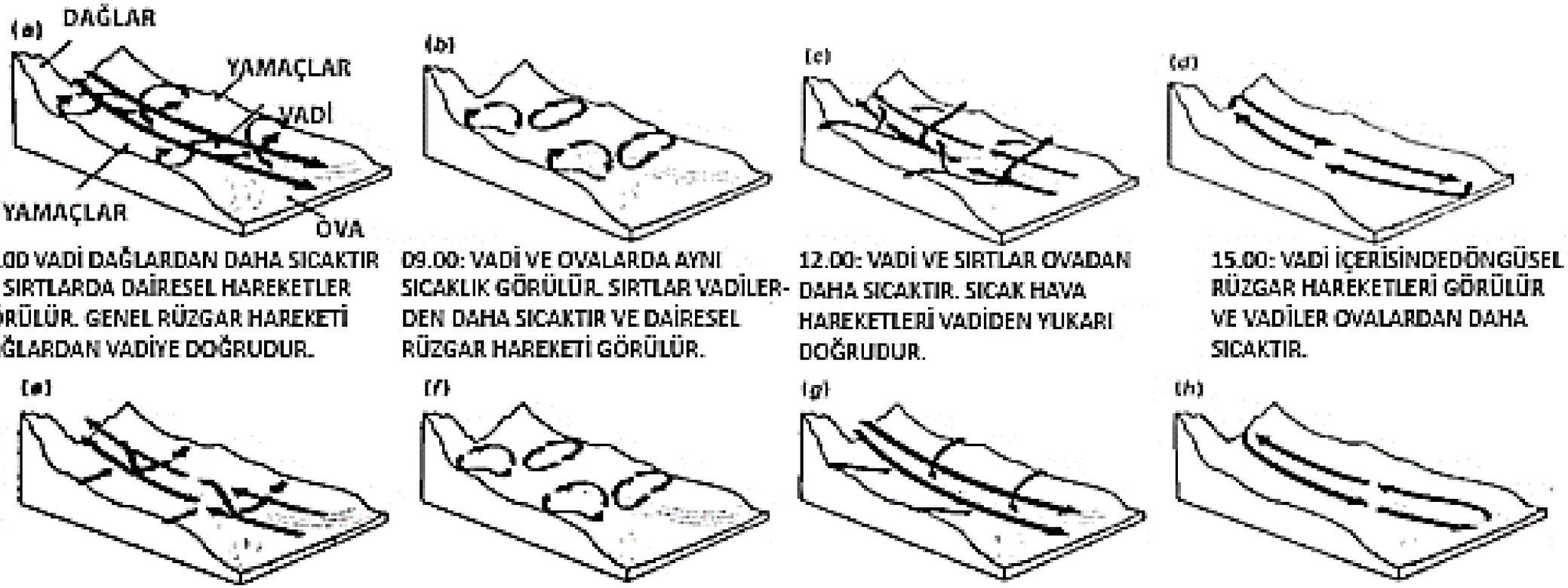
Şehirlerin kuruluş alanları da şehir iklimini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Vadi içlerinde kurulan yerleşim alanları ve çevresinde yer alan yamaçların yerleşim alanına dönüşmesi ile tepelerde soğuyan hava kütleleri yamaçlardan inerek şehirlerin üstünde inversiyona neden olmaktadır. Topoğrafik yapının da etkisiyle bu alanlarda oluşan inversiyon hava durgunluğuna ve ısı adası etkisinin oluşmasına neden olmaktadır[53].

Şehirler topoğrafik yapının ve arazi kullanımının da etkisiyle kırsal bölgelere göre 1-2°C farklılık gösterirler. Hatta bazı yerleşmelerde bu fark 6-12°C'ye olabilmektedir[53].

Şehir yerleşimlerinde oluşan yıllık sıcaklıktaki bu farkın önlenmesi, kent için gerekli hava sirkülasyonunu sağlayan önemli alanlar içerisinde akarsu vadileri de yer almaktadır.

Bu alanlarda yapılaşmanın artışı ile rüzgar hareketlerinin engellenmesini, artan yapay yüzeyler ile yeşil alanın azalması ve ısınan havanın hareketini engelleyerek şehirlerde ısı adası etkisinin hızlı artışına neden olmaktadır. Yapay yüzeyler ayrıca yağmur sularının emiliminin azalmasını sağlayarak yüzeysel akışı arttırmakta, zaman zaman sel ve taşkınlara neden olmaktadır.

Şekil 2.6'da görüldüğü gibi akarsu vadileri morfolojik yapılarının farklılaşmasından dolayı düz alanlara ve dağlık bölgelere göre gün içerisinde kendilerine özgü lokal hava akımlarının oluşmasını sağlayarak farklılaşan iklimsel özellikler gösterirler.



06.00 VADİ DAĞLARDAN DAHA SICAKTIR VE SIRTLARDA DAİRESEL HAREKETLER GÖRÜLÜR. GENEL RÜZGAR HAREKETİ DAĞLARDAN VADİYE DOĞRUDUR.

09.00: VADİ VE OVALARDA AYNI SICAKLIK GÖRÜLÜR. SIRTLAR VADİLERDEN DAHA SICAKTIR VE DAİRESEL RÜZGAR HAREKETİ GÖRÜLÜR.

12.00: VADİ VE SIRTLAR OVADAN DAHA SICAKTIR. SICAK HAVA HAREKETLERİ VADİDEN YUKARI DOĞRUDUR.

15.00: VADİ İÇERİSİNDEDÖNGÜSEL RÜZGAR HAREKETLERİ GÖRÜLÜR VE VADİLER OVALARDAN DAHA SICAKTIR.

18.00: AKŞAM SAATLERİNDE HAVA HAREKETLERİ VADİ İÇLERİNE VE DAĞLARA DOĞRU DEĞİŞİR. VADİ BU SAATLERDE OVADAN HALA DAHA SICAKTIR.

21.00: VADİ VE OVALAR TEKRAR AYNI SICAKLIKTADIR. SIRTLAR VADİLERDEN DAHA SOĞUKTUR.VADİ İÇLERİNDE DAİRESEL HAVA HAREKETLERİ GÖRÜLÜR.

00.00: VADİLER OVALARDAN DAHA SOĞUKTUR. HAVA HAREKETLERİ VADİ VE SIRTLARDAN OVALARA DOĞRUDUR.

03.00: VADİLER OVALARDAN ÇOK DAHA SOĞUKTUR. HAVA HAREKETLERİ VADİ AŞAĞIDIR.

Şekil 2. 6 Vadilerde rüzgar hareketleri[52]

Sabah erken saatlerde vadi tabanından yukarıya doğru oluşan hava hareketleri geceleri tersine tepe noktasından tabana doğrudur. Akşamüzeri ve gecenin ilerleyen saatlerinde ise hava akımları vadi boyunca, önce yukarı havza yönüne, daha sonra ise aşağı havza yönüne doğru hareket eder[52].

Atmosfer ve vadi yamaçlarında rüzgar hareketlerinin farklılaşması ile sıcaklıklar da birbirinden farklıdır. Ayrıca yamaçlar ve vadi içlerinin ısınma dereceleri de birbirinden farklılaşır. Bu sıcaklık ve ısınma farklılıkları farklılaşan basınçlara, dağ, vadi meltemlerinin, yamaç rüzgarlarının oluşmasına neden olur[44].

Vadi içerisinde gün boyunca yön değiştiren rüzgar hareketlerine bağlı olarak sıcaklık, nem ve basınç gibi iklim elemanları da gün içerisinde farklılık gösterirler.

Şehirleşme hızının artışı arazi kullanımında önemli değişikliklere neden olarak yatay ve dikey yapılaşma hızının artmasını ve yeşil alanların azalarak geçirimsiz yüzeylere dönüşmesini sağlayarak kır ve şehirde benzer topoğrafik ve doğal yapıya sahip alanlarda farklı iklim bölgelerinin oluşmasını sağlamaktadır[54].

Vadiler hava hareketlerinin sürekli farklılaşması ile vadi içlerinde doğal hava akımlarının oluşmasını ve kirli havanın temizlenmesini sağlayarak hava kalitesinin korunmasına yardımcı olur[17]. Hava kirliliğinin artışında en önemli faktörler arasında şehirlerdeki yapı ve insan yoğunluğunun sürekli artış göstermesi yer almaktadır. Topoğrafik yapı göz önünde bulundurulmadan gerçekleşen yapılaşma ise şehirlerde oluşan hava kirliliğinin artması ve yerleşim alanları üzerinde kalıcı olmasına neden olur. Bu durumda ekolojik ve doğal yapının olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır[55].

Şehirlerde yerleşim alanlarının soğuk ve sıcak hava akımlarından en az etkilenmesini ve insanların ihtiyaç duyduğu temiz havanın sağlanmasını rüzgar hareketleri sağladığından şehir planlamada mikro iklim bölgelerin de meydana gelen değişmeleri ve ısı adası etkisini en aza indirmek için rüzgar hareketlerinin dikkate alınması gerekmektedir[53].

Dünyada akarsu vadilerine sahip olan şehirlere bakıldığında vadileri şehir bütününde yer alan yeşil alan sistemine entegre edebilmiş şehirlerde çevre ve ekolojik sorunlarının daha az yaşandığı görülmektedir[17].

Şehirlerde yaşayan insanlar, yerleşim alanı içerisinde yer alan diğer organizmaları ve doğal ortamı bireysel ihtiyaçları(bitki ve hayvanları yiyecek amaçlı tüketme, doğal yaşam alanlarını değiştirme, el koyma vb.) doğrultusunda kullanarak doğal çevre üzerinde olumsuz yönde

baskı oluşturmaktadır[16]. Diğer bir deyişle insan faaliyetleri ve şehirlerin fiziksel yapısının mekandaki dağılımı doğada ekolojik değişikliği sağlamaktadır[27]. Şehirlerde yaşayan insan yoğunluğu arttıkça bu baskı artış göstermekte ve sosyo-kültürel ve ekonomik gelişmişlik düzeyi de bu baskıyı tetiklemektedir.

Yaren(1991); İnsanın doğayı etkin bir şekilde kullanmasıyla ortaya çıkan yeni "*yapay ekosistem"*de ekolojik dengenin olmadığını söylemektedir. Bunun sonucunda iki önemli sorun ortaya çıkmaktadır.

1. Doğal yapını sürdürülebilirliğini kaybetmesi,
2. Doğayı kirleten etmenlerin artması[2].

Dünya üzerinde yer alan farklı bölgelerde topografya, flora-fauna, iklim, bitki örtüsü, jeolojik yapı, hidrolojik yapısı birbirinden farklı özelliklere sahip olmasına rağmen şehirleşmesinin şehirlerin ekolojik yapısı üzerinde oluşturduğu olumsuz etkileri benzerdir. Bunlar;

1. Mevcut bitki örtüsünün yok edilmesi,

2. Binalar, yollar, ışıklar, kanalizasyon ve diğer altyapıların inşası ile yapı yoğunluğunun artışı,

3. Geçirimli yüzeylerin geçirimsiz yüzeylere dönüştürülmesi,

4. Açık alanlarda azalma,

5. Su yüzeylerinin değiştirilmesi ve ya yok edilmesi,

6. Atık ve kirliliğin artması[56].

Bu olumsuz etkiler beraberinde yerleşim yerlerinde habitat azalması veya yok olması, iklim değişikliği, artan gürültü ve ışık kirliliği, değişen hidrolojik altyapı, hava, su ve toprak kirliliğini de getirmektedir[56].

Kriken, Enquist ve Rapaport(2010) tarafından yapılan bir çalışmada da 21. yüzyılda doğal çevrede aşırı tüketim, hava, su ve toprak kirliliği, doğal kaynakların bilinçsiz kullanılması ve tüketilmesi, trafik, altyapı, şehirlerde kimlik kaybı, yeşil alanların yok edilmesi ve artan yapılaşma gibi çevresel sorunlar şehirlerin başlıca sorunları arasında yer aldığı belirtilmiştir. Bu çalışma da yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirler planlama için dokuz prensip belirlemişlerdir. Bunlar;

1. Sürdürülebilirlik (yenilenemeyen kaynak tüketimini kontrol altına alma),
2. Ulaşılabilirlik (erişilebilirlik, insan hareketini kısıtlamama),

3. Çeşitlilik (doğal sistem ve habitatlarda çeşitliliğin korunması),
4. Açık alanlar (fiziksel, ekolojik, klimatik etkileri ile doğal çevrenin sürdürülebilirliğini arttırması),
5. Uygunluk (yapılaşmış alanlar ve doğal alanların fiziki ve görsel uyumu),
6. Teşvikler (kullanılmayan yapıların yenilenmesi),
7. Adaptasyon (fiziksel değişime uyum),
8. Yoğunluk (kompakt şehirler ile erişilebilirliği sağlama),
9. Kimlik (her bölgenin özel karakterini ortaya çıkarmak)'dir.

Bu çalışmada dokuz ayrı özelliğin tek tek üzerinde durulması gerekliliği ancak hepsinin birbirleri ile ilişkili ve karşılıklı olarak birbirlerini güçlendirdiği vurgulanmıştır[57].

2.2 Şehirleşmenin Doğal Yapıya Etkisi

İlk insanlar yaşamlarının devamlılığını sağlamak amacıyla küçük topluluklar halinde avlanarak mağaralarda 25-30 kişiden oluşan göçebe yaşam sürmüşlerdir. Buzul çağının ardından oluşan iklim koşulları ile birlikte insanlar besin ihtiyaçlarını tarımsal faaliyetler ve hayvansal gıdalar ile karşılamaya başlamış ve bu durumda göçebe hayattan yerleşik hayata geçişi başlatmıştır. Yerleşik hayata geçiş tarım sektöründe, demografik ve ekonomik yapıda gelişmeyi hızlandırarak insanların bir düzen içinde birlikte yaşamasının başlangıcını oluşturmuştur. Artan nüfus ile tarım sektörünün dışında tarımsal üretim için gerekli aletlerin üretimini ortaya çıkarmış ve tarım dışı sektörlerde gelişmeler artmıştır. Gelişmeler beraberinde büyük ölçekli tarımsal aletlerin üretimini ve tüccar sınıfının oluşmasını desteklemiştir. Bütün bu gelişmeler insanların bir arada belli bir düzende yaşamasını ve yerleşik düzenin kalıcı olmasını sağlamıştır. Bütün bu dönüşüm insanların şehirleri oluşturmasını meydana getirmiştir[58],[59].

Bal(2006) “Kent Sosyolojisi” adlı kitabında şehirleri; “sanayi, ticaret, hizmet gibi ekonomik etkinliği olan, tarımsal ürünler de dahil olmak üzere her türlü ürünün dağıtıldığı, sınırları belirlenmiş bir alanda yoğunlaşmış nüfusun sosyal bakımdan tabakalaştığı, mesleksel rollerin artarak farklılaştığı, dikey ve yatay hareketliliğin yaygın olduğu, çeşitli sosyal grupları barındıran, sivil toplum örgütlerinin etkinliğinin gittikçe arttığı, merkezi ve yerel yönetimi temsil eden yönetsel kurumların bulunduğu, yerel, bölgesel yada uluslararası ilişki ağlarına sahip heterojen bir toplum” olarak tanımlamaktadır[60].

Tarımsal üretimin ve nüfusun hızlı artışı ile oluşmaya başlayan şehirler özellikle sanayi devrimi ile birlikte daha hızlı bir büyüme göstererek şehirleşmeyi başlatmıştır. Şehirleşme bir

yerleşim alanında tarım dışı sektörlerin ve üretimin yoğunluğunun artışı ile oluşan heterojenlik, hareketlilik, yarışma(rekabet), anonim ilişkiler, işbölümü, yoğunluk, ihtisaslaşma ve çeşitlenme gibi değişkenlerin bir yönde değişmesidir[61],[62].

Türkiye'de şehirlerde yaşayan insan sayısı sanayileşmenin artması ile hızlanmış, artan insan sayısı doğrultusunda barınma ihtiyacını karşılamak amacıyla artış gösteren yapılaşma plansız, düzensiz ve sağlıksız olmuştur[63].

Şehirleşmenin artışının ortaya çıkardığı en önemli sorunların başında toprak ve arsa sorunu yer almaktadır. Şehirlerde yer alan arsalar üzerindeki arz-talep dengesizliği sağlıksız ve plansız gelişmenin temelini oluşturarak verimli tarım topraklarının azalmasını, yeraltı ve yerüstü sularının kirlenmesini, doğal bitki örtüsünün yok olmasını, yapılı çevre içerisinde yer alan yeşil alanların giderek azalmasını, geçirimsiz zeminlerin hızlı artışını sağlamaktadır[64].

Türkiye'de şehirleşme sürecine bakıldığında 1950 yılı öncesi ve sonrası olarak iki farklı dönem ortaya çıkmaktadır. 1950 yılına kadar kırsal alanlar ve şehirlerde nüfus yavaş(stabil) bir artış göstermektedir. 1950 yılından sonra ise sanayileşmenin büyük bir hız kazanması şehirlerde yeni iş imkanlarının ortaya çıkmasını sağlamış ve ayrıca şehirlerde üretimin gelişmesi de sosyal açıdan insanlara farklı imkanlar sunulmasını sağladığından şehirler insanlara cazip gelmeye başlamıştır. Bu nedenler kırsal alanlardan şehirlere hızlı göçlerin başlamasının temelini oluşturmaktadır[61],[65].

Gelişmekte olan diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de 1950'li yıllardan sonra büyük şehirlerde kırsal alanlardan aldığı göçler ile nüfus hızlı bir artış göstererek şehirler plansız ve düzensiz büyüme göstermektedir. 1950'li yıllardan sonra özellikle büyük şehirlerde yaşanan nüfus yığılmaları ve yapısal yoğunluk nedeni ile birbirleri ile uyumsuz ve yetersiz altyapıya sahip yerleşim alanlarının gelişmesi beraberinde fiziksel ve ekolojik sorunlara neden olmuştur[64].

Şehirleşme ile artan yapılaşmış yüzey alanı medeniyet seviyesinde artış gibi görülse de doğal kaynakların tüketimini arttırmakta, sürdürülebilirliği olumsuz etkileyerek sosyal, ekonomik, fiziki ve ekolojik sorunları ortaya çıkartmaktadır. Bu sorunlar; fiziki yapı ve yerleşim alanlarında düzensizlik ve bozulmalar, planlama yetersizliği ve doğal yapı faktörlerinin bilinçsiz kullanılarak sürdürülebilirliğinin azalmasıdır[66],[67].

3

VADİ PLANLAMA

Vadiler jeolojik yapı, iklim, bitki örtüsü ve tektonik hareketlerin etkisi ile iki dağ arasında yer alan ve genellikle akarsu aşındırmaları sonucu oluşan çukurlaşmış geçitler ya da arazilerdir[68],[69].

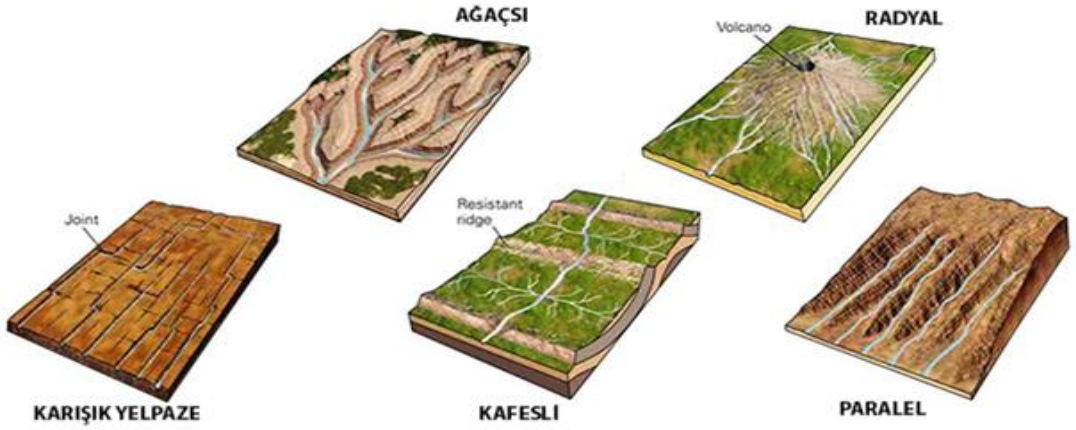
Akarsular sahip oldukları debi, su akış şekli ve sıklığı gibi özelliklerine göre de sınıflandırılmaktadır. Bunlar;

- Kısa Akarsu,
- Uzun Akarsu,
- Düşük Akımlı Akarsu,
- Yüksek Akımlı Akarsu,
- Düzgün Akışlı Akarsu,
- Menderesli Akarsu,
- Sürekli Akarsu,
- Süreksiz Akarsu[70].

Vadilerin oluşumunu sağlayan akarsuların ise drenaj tipini yükseklik, eğim, jeolojik formasyon ve kayaç tipi ve özellikleri belirlemektedir. Bu nedenle çok çeşitli drenaj tipine sahip vadiler oluşmaktadır[71]. Bunlar;

- Ağaçsı Drenaj Tipi
- Kafesli (Köşeli) Drenaj Tipi
- Halkalı Drenaj Tipi
- Kancalı (Çengelli) Drenaj Tipi
- Radyal (Işınsal) Drenaj Tipi
- Paralel Drenaj Tipi
- Örgülü (Şeritli) Drenaj Tipi
- Karstik Drenaj Tipi
- Karışık Yelpaze Tipi

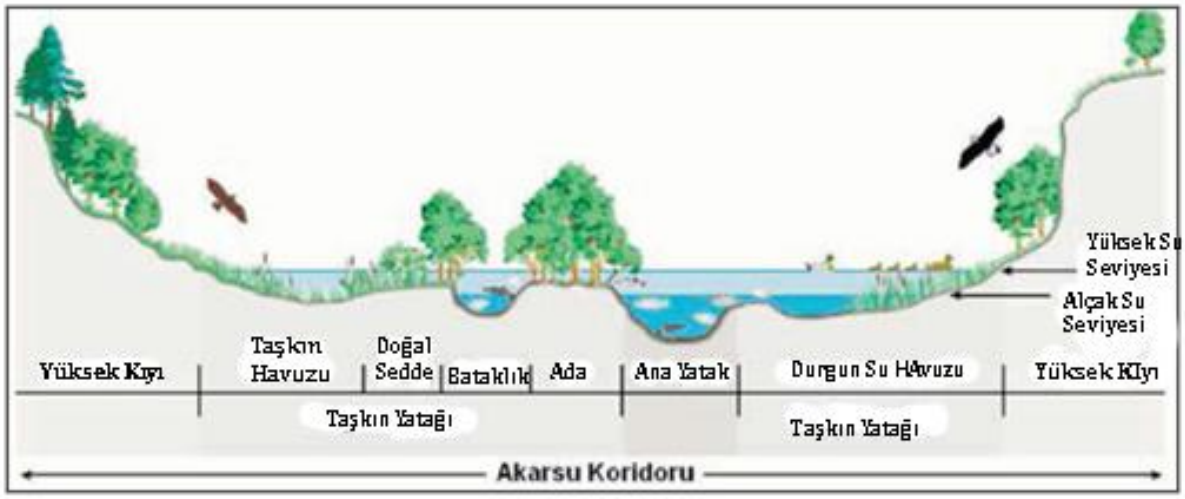
Bu drenaj tiplerinden bazıları şekil 3.1'de verilmektedir.



Şekil 3. 1 Drenaj tipleri[72]

3.1 Akarsu Vadilerinin Doğal Yapısı

Akarsu ekosistemlerini Dinç; "*dere ve nehirler; arazinin jeolojik, doğal, kimyasal, fiziksel gelişim süreci sonucu olarak şekillenmiş; arazi formu; drenaj, toprak yapısı, mikrokliması vd. kendine özgü bütünlüğün içerisinde, su ve kara ekosistemini birleştirerek şekillendirdiği fauna ve flora habitat yaşamları ile zengin biyoçeşitliliğe sahip doğal yaşamlarını barındıran; suyun kalitesini doğrudan etkileyen ve dengeleyen bütüncül yapı*" olarak tanımlamaktadır[38]. Bir akarsu sistemini şekil 3.2'de görüldüğü gibi akarsu koridoru, taşkın alanları ve yamaçlar oluşmaktadır[17].



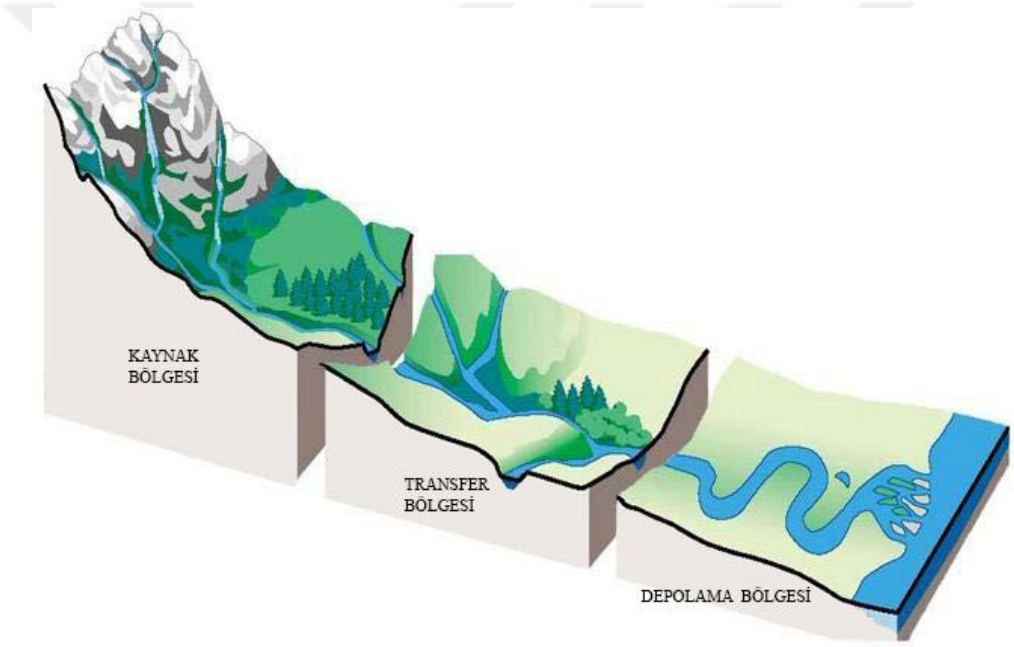
Şekil 3. 2 Akarsu sistemi[73]

Akarsular başlangıç noktasından deniz ya da göl ile birleştiği noktaya kadar şekil 3.3'de görüldüğü gibi kaynak bölgesi, transfer bölgesi ve depolama bölgesi olmak üzere 3 farklı bölgeden oluşmaktadır.

Kaynak Bölgesi: Dik eğimli, su akışı hızlı, genellikle V şeklinde forma sahip ve büyük boyutlu sediment taşınımı yüksek olan su toplama alanlarıdır.

Transfer Bölgesi: Daha düşük rakımlı, su akış hızı daha yavaş, menderesli ve geniş akarsu yatağına sahip erozyon ve çökelti biriktirme bölgesidir.

Depolama Bölgesi: Eğimin çok düşük ve su akışının en yavaş olduğu geniş menderesler den oluşan ayrıca sediment birikiminin en yoğun olduğu deniz ya da göl ile suyun birleştiği bölgedir[74].



Şekil 3. 3 Akarsu bölgeleri[74]

Tarih boyunca yerleşim alanlarının belirlenmesinde su kenarları sahip oldukları doğal ve ekolojik özellikler ve ulaşım kolaylığı sağlaması nedeniyle önemli rol oynamıştır. Ancak son yıllarda artan nüfus ve ekonomik faaliyetler ile gelişmekte olan teknoloji akarsu vadilerini şekillendirmektedir[20].

Akarsu sistemleri benzersiz biyotik kaynakları korur ve insan topluluklarının geçimi için en temel yenilenebilir su kaynaklarını sağlar. Ayrıca su, ekonomik tüm sektörlerde vazgeçilmezdir. Sosyal, teknik ve ekonomik gelişmeye paralel olarak akarsu sistemlerinin

kullanımı daha yaygın hale gelmiştir[75]. Bu nedenle akarsu vadilerinin hidrolojik, ekolojik, doğal ve fiziki özellikleri yerleşimin fiziki ve ekonomik boyutu ile doğrudan ilgilidir.

Akarsu vadileri insanlar için önemli rekreasyon alanlarından biri ve yerleşim alanları içinde doğal havalandırma koridoru sağlaması, yağmur sularının drenaj sistemini oluşturan ve doğal ekolojik dengenin korunduğu önemli kanallardır[38]. Ayrıca akarsu vadileri canlılara doğal yaşam alanı olması, mikro iklim özelliklerine sahip olması, rekreasyon ortamı yaratmaları ve bulunduğu bölgenin kimliğini oluşturması gibi çok sayıda fiziki, sosyal ve ekolojik özelliklere sahip olmasından dolayı tarih boyunca şehirlerin en önemli peyzaj alanlarından biri olmuştur[76].

3.2 Akarsu Vadilerinin Şehir Ekolojisi Açısından Önemi

Akarsu vadilerinin yerleşim alanlarına ekolojik girdi sağlama, mikro iklimi, flora, fauna ve toprak yapısını koruma amaçlı yerleşime açılmaması ve bu alanların korunarak geliştirilmesi şehir ekolojisi açısından büyük önem taşımaktadır[21].

Arkeolojik ve tarihsel araştırmalarda göstermektedir ki eski zamanlardan günümüze akarsular, nehirler, su kenarları; tarım, ulaşım ve teknik altyapı gibi yaşam için gerekli kaynağı sağladığından yerleşim alanı olmuştur. Sanayi öncesi ve sonrasında da devam eden su kaynaklarının yerel ve bölgesel faydalarının kullanımı 19.ve 20. yüzyılda giderek artan nüfus, büyüyen ekonomi ve artan talep ile birlikte önemli bir artış göstermiştir. Sanayileşme, artan kaynak kullanımı gibi insan etkileri akarsuların üzerinde morfolojik, hidrolojik ve akuatik sistem üzerinde olumsuz etkileri artırarak su kalitesini, çevre iklimini olumsuz etkilemektedir[77]. Ayrıca akarsular, yer aldıkları ekosistem içerisindeki ekolojik özellikleri koruma, taşkınlar gibi beklenmedik iklim koşullarında ortaya çıkabilecek riskler için tampon görevi görme, hava ve iklim kalitesini koruma, hidrolojik döngünün sürekliliğini sağlama gibi hizmetler de sunmaktadırlar[78].

Ayrıca vadiler çizgisel şekilde bir yarıntı şekline sahip oldukları için diğer morfolojik şekillere göre daha avantajlıdır. Bunlar;

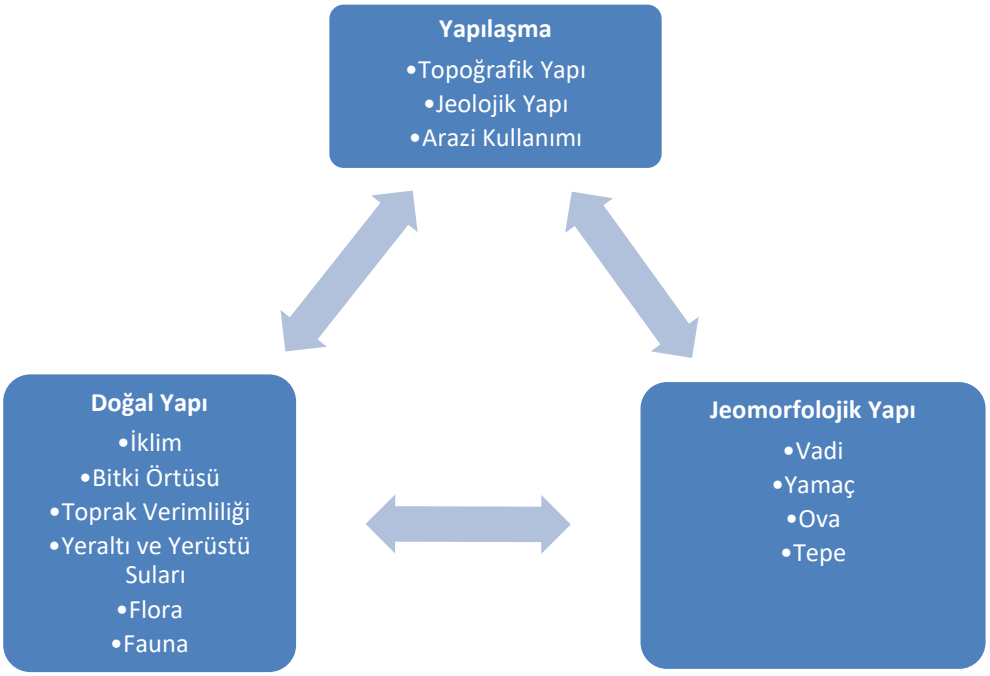
- Yağmur suları için doğal drenaj alanı olması,
- Tarımsal aktiviteler açısından vadi zeminlerinin doğal ortam oluşturması,
- Teknik altyapı ve ulaşım kolaylığı sağlaması,
- Su toplama havzası olması,
- Düz alanlar ve tepe noktalara göre fiziksel ve görsel açıdan daha çok çeşitlilik göstermesi,

- Doğal yapı faktörlerinin güzelliği ile rekreasyon faaliyetleri için en verimli alan olmasıdır[79].

Akarsular sahip oldukları doğal sistemler ile yaşam ve çevre kalitesini arttırarak ekonomik girdi sağlarlar. Günümüzde akarsuların ekolojik ve doğal özellikleri analiz edilmeden alınan planlama kararları, şehirleşme, doğal kaynak kullanımının kontrolsüz olması akarsuların rehabilitasyon gerekliliğini ortaya çıkarmıştır[38]. Akarsu vadileri sahip oldukları hidrolojik ve klimatik özellikler, bitki örtüsü, toprak özellikleri, flora ve fauna ile kendilerine özgü doğal, fiziksel ve ekolojik özelliklere sahiptir[38].

Arazi kullanım kararları ile birlikte ortaya çıkan doğa üzerindeki insan etkisi akarsu koridorlarının ekolojik yapı ve işlevlerinde kalıcı olarak etkilenme oluşturabilir. Bu durum kullanılan tarım ilaçları, belediye ve sanayi atıkları, madencilik, geçirimsiz yüzeylerin artışı ile de desteklenmektedir[45].

Yapılaşma düzeni bir bölgede sadece görsel açıdan değerlendirilemez. Şekil 3.4'de görüldüğü gibi yapılaşmanın arazi kullanımı, topografya, toprak verimliliği, iklim(mikro iklim), flora ve fauna gibi doğal ve fiziki yapı üzerinde etkileri mevcuttur. Plansız ve düzensiz gerçekleşen bir yapılaşma öncelikli olarak bölgenin jeomorfolojik özelliklerini değiştirerek bölgedeki toprak ve su yapısını değiştirmekte dolayısıyla bitki örtüsü, flora ve fauna yapısı, mikro iklim özelliklerini de değişikliğe uğratmaktadır.



Şekil 3. 4 Yapılaşmanın doğal ve fiziki kaynaklarla etkileşimi[6],[80]

Şehirleşmenin artışı ile artan yapılaşma akarsu vadilerinde de arazi kullanımını değiştirmekte ve akarsu vadilerini oluşturan yamaçlarda yapılaşmalar oluşmaktadır. Bu yapılaşma ve şehirleşmenin artışı ile ortaya çıkan akarsu vadilerindeki yüzeysel akışları kontrol edebilmek olası sel ve taşkın riskini azaltmak için akarsu vadilerinin drenaj sistemlerine, topoğrafik özelliklerine, taşkın alanları ve bu alanların geçirimli yüzeyler olarak kalmasına dikkat edilmelidir[81].

Genellikle yağmur ve kar suları ile oluşan yüzeysel akışlar drenaj kanalları ile birlikte akarsulara ulaşmaktadır. Yüzeysel akışı tablo 3.1'de görüldüğü gibi klimatik ve fiziki faktörler etkilemektedir. Klimatik faktörlerdeki artış akarsuyun maksimum su hacmine ulaşmasını, sel ve taşkınların ortaya çıkmasını sağlayabildiği gibi fiziki faktörler de bu olayların şiddetini arttırıcı etki yapmaktadır[81].

Tablo 3. 1 Yüzeysel akışı etkileyen faktörler[81]

Klimatik Faktörler	Fiziki Faktörler
➢ Yağışın türü (yağmur, kar, dolu, vb.). ➢ Yağışın süresi. ➢ Yağışın şiddeti. ➢ Yağışın miktarı. ➢ Yağışın akarsu havzası içindeki dağılışı. ➢ Zeminin nem içeriği. ➢ Evapotranspirasyonu etkileyen diğer meteorolojik ve klimatik koşullar.	➢ Arazi kullanımı-Arazi örtüsü ➢ Bitki örtüsü. ➢ Toprak türü. ➢ Drenaj alanı. ➢ Drenaj havzasının şekli. ➢ Yükselti özellikleri. ➢ Eğim özellikleri. ➢ Topografya özellikleri. ➢ Drenaj sistemi. ➢ Yüzeysel akışın devamlılığını engelleyen göl, baraj, gölet, su kapanı, vb. rezervuarların varlığı

Şehirlerde meydana gelen sellerin iki temel nedeni vardır. Bunlardan ilki drenaj sisteminin taşıma kapasitesinden fazla aniden bastıran yoğun yağışlar diğeri ise su yüzey akış sisteminin antropojenik etkiler ile bozulmasıdır[82].

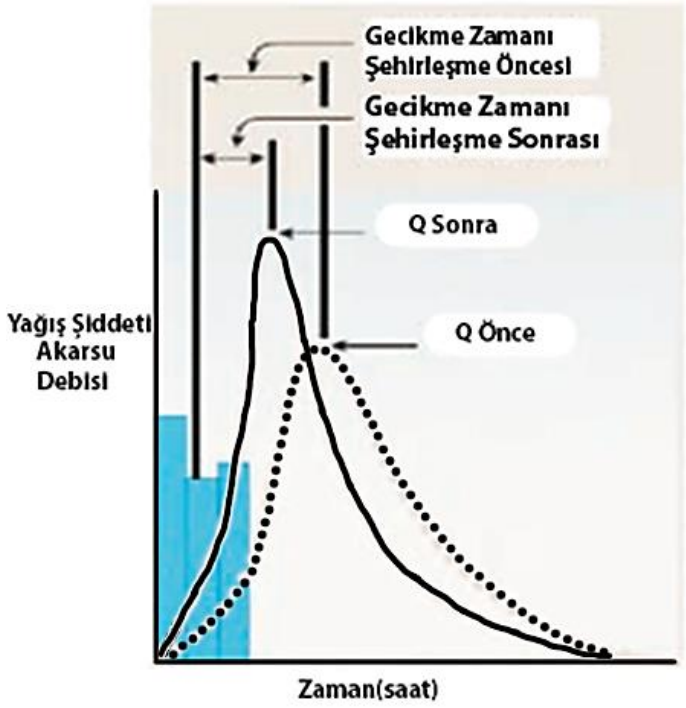
Taşkınların mikro iklime bağlı jeomorfolojik özelliklerin etkisiyle oluşan doğal afet olmasına rağmen dere yataklarına müdahaleler, şehirleşme, sanayileşme ve dere yataklarında ki yerleşimler gibi insan faaliyetleri temel nedenidir[83].

Akarsu taşkınlarının oluşmasında doğal ve fiziki mekanın etkisinin yanı sıra insan etkisi daha fazladır. Taşkınların oluşmasının başlıca sebepleri;

- Ani ve etkili yağışlar
- Ani değişen sıcaklıklar sonucu kar ve buzulların erimesi,
- Akarsu yatağının cinsi, bitki örtüsü ve suya doygunluk seviyesi ile sızdırma miktarı,

- Akarsu yatağına yapılmış her türlü beton ve asfalt zeminler,
- Akarsu yatağında yer alan bentler, dolgular, menfez ve köprüler,
- Sanayi ve evsel her türlü katı ve sıvı atık ile akarsu yatağının ekolojik yapısının bozulması,
- Akarsu yatağının araziyi genişletmek amacıyla üzerinin kapatılması ya da akarsu yatağının değiştirilmesi,
- Akarsu vadisini oluşturan yamaçlarda plansız yerleşmedir[84].

Şehir içerisinde yer alan akarsu vadilerinde fiziki ve doğal yapı faktörleri göz önünde bulundurulmadan yapılmış plansız veya planlı arazi kullanımlarının akarsu vadilerinde geçirimli yüzeylerin yerine geçirimsiz yüzeylerin oluşması ile şekil 3.5'de görüldüğü gibi yağmur sularının drenajını azaltarak su taşkınları, seller, erozyon ve sedimantasyona yol açmaktadır. Bu doğal sorunların yaşandığı bölgelerde yerleşim alanlarında hastalıkları, ölümleri ve ekonomik sorunları arttırarak yaşam kalitesini düşürmektedir. Ayrıca bu doğal sorunlar akarsuların su kalitesini düşürmekte, bitki ve hayvanlar için vadilerinin doğal yapısını bozarak habitatları olumsuz etkileyerek peyzaj ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır[85].



Şekil 3. 5 Şehirleşmeden önce ve sonra taşkın süreleri[73]

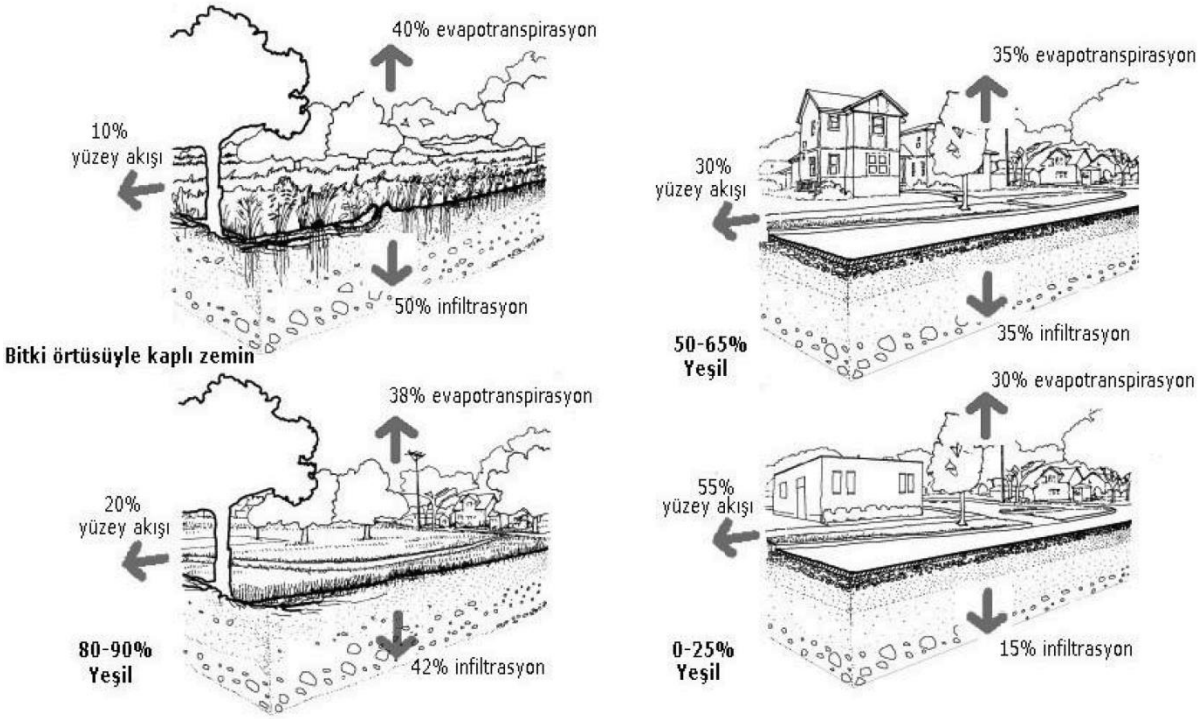
Akarsu havzalarında erozyon süreçlerinin oluşumu, büyüklüğü ve dağılımı, akarsu koridoruna gelen tortu ile ilişkilidir ve su kalitesini etkiler[45].

Toprak erozyonu insan etkisi ya da doğal süreçlerle belirli dönemlerde hava şartları ile meydana gelebildiği gibi uzun bir dönem sonucunda da kademeli olarak meydana gelebilir. Toprak erozyonu toprak koşulları, sıcaklık, nem, bitkilerin büyüme süreci, bitki örtüsü miktarı ve mahsul üretimi için toprağa insan müdahalesi gibi etmenlerden etkilenmektedir[45].

Şehirleşmenin artışı akarsu vadilerinde ise; 'akarsu yatağının değiştirilmesi ve düzenlenmesi, kıyı yatağının küçültülmesi, katı madde ve kirliliğin artması, kıyı habitatının değişmesi ve zarar görmesi, daha büyük pik değere sahip taşkınların görülmesi, doğal hayatın zarar görmesi gibi doğal ve ekolojik dengeyi bozan etkilere neden olmaktadır[73].

Akarsu vadilerinde şehirleşmenin yoğunluğu derelerin yeniden düzenlenmesi için birçok zorluğu beraberinde getirmektedir. Yapılan araştırmalarda göstermektedir ki şehirleşmiş alanlarda yer alan akarsular ile ormanlık ve kırsal alanlarda yer alan akarsuların farklı karakteristik özelliklere sahiptir. Şehirlerde yer alan geçirimsiz yer örtüsü bu farklılıkların temelini oluşturmaktadır. Ayrıca geçirimsiz örtü rüzgar, fırtına gibi doğa olayları sırasında yüzey akışını arttırarak şehirsel akıntıları (taşkın, sel vb.) doğrudan etkiler[45].

Şehirlerde su döngüsünün sağlanabilmesi en önemli yaşamsal olaylardan biridir. Bu nedenle şehir içerisinde yer alan akarsular ve akarsu drenaj alanlarında su varlığının korunması ve geliştirilmesi önemlidir. Akarsuların yer altı suyu seviyesi şekil 3.6'da görüldüğü gibi geçirimli yüzeylerin azalması ile azalmaktadır. Akarsuların taban suyu seviyesinin düşmesi ile su varlıklarının azalması korunması gerekmektedir[86].



Şekil 3. 6 Yeşil alan miktarına bağlı olarak yağmur suyu drenajı ve infiltrasyonu[68]

Arazi eğimi arazinin kullanış desenini belirlemede en önemli faktörlerden biridir. Tablo 3.2'de görüldüğü gibi arazinin eğimi derece ve yüzde olarak gruplandırılmakta ve araziler tanımlanmaktadır. Ayrıca arazi eğimi iklim, toprak oluşumu, bitki örtüsü çeşitliliği, nüfusun arazide dağılış ve yoğunluğunu, ulaşım planlamasını ve yapılaşma şeklini doğrudan etkilemektedir[87].

Tablo 3. 2 Eğim gruplarının yüzde ve derece cinsinden eşik değerleri ile morfografik tanımları[87]

Eğim Grubu (%-Yüzde)	Eğim Grubu (Derece)	Morfografik Tanımlama
<1	<0,57	Düz Yüzeyler
1-2	0,57-1,15	Hafif Eğimli Düz Yüzeyler
2-5	1,15-2,86	Hafif Eğimli Yüzeyler
5-10	2,86-5,71	Eğimli Yüzeyler
10-20	5,71-11,31	Orta Eğimli Yüzeyler
20-50	11,31-26,57	Çok Eğimli Yüzeyler
50-100	26,57-45,00	Çok Çok Eğimli Yüzeyler
100>	>45	Dike Yakın Eğimli Yüzeyler

Akarsu vadilerinde yapılan araştırmalarda sel, erozyon, sedimantasyon ve taşkınların azaltılmasının en önemli yönteminin vadiler, yamaçlar, ovalar ve tepelerin doğal yapının korunması olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışma da özellikle "*Vadi yamaçlarının eğimi*

%25 ve üstü alanların korunması yapılaşmaya izin verilmemesi gerektiği" ifadesi yer almaktadır[88].

Çin'de yapılan bir çalışma da ise akarsu vadilerinin zaman içerisinde değişen morfolojik yapısının yaşam kalitesine etkisi incelenmiştir. Zhenjiang'de yer alan kanal da yapılan çalışma da akarsu çevresine getirilen rekreasyon kullanımları ile akarsu vadilerinde çevre ve yaşam koşullarının olumlu yönde artış gösterdiği ancak bitki ve hayvanların doğal habitatlarının zarar görmesine neden olduğu tespit edilmiştir. Akarsu vadilerinde doğal yaşam alanlarının şehirler, bitkiler, hayvanlar ve insanlara sağladığı doğal çevre ile yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği bu nedenle akarsu vadilerinde rekreasyon alanlarından kaçınılması ve özellikle kıyıların doğal habitatlarının korunması ve geliştirilmesi gerekliliğini saptanmıştır[89].

Bir bölgede bakı ve eğim ilişkisi göz önüne alınarak arazi kullanım planlaması yapılması özellikle güneşten gelen sıcaklıktan maksimum yararlanmak amacıyla büyük önem taşımaktadır. Akarsu vadileri birbirine bakan eğimli yamaçlardan oluştuğundan içerisinde farklı yönelişler mevcuttur. Güney, güneybatı, batı ve güneydoğu yönelişleri güneşten maksimum faydalanmayı sağlayan bakılardır. Bakı özellikle güneşten faydalanmayı etkilediğinden bölgenin mikro kliması üzerinde etkilidir. Bu etki akarsu vadilerinde özellikle güney, güneybatı, batı ve güneydoğu bakılarında yer alan arazilerin daha da verimli olmasını sağlamaktadır.

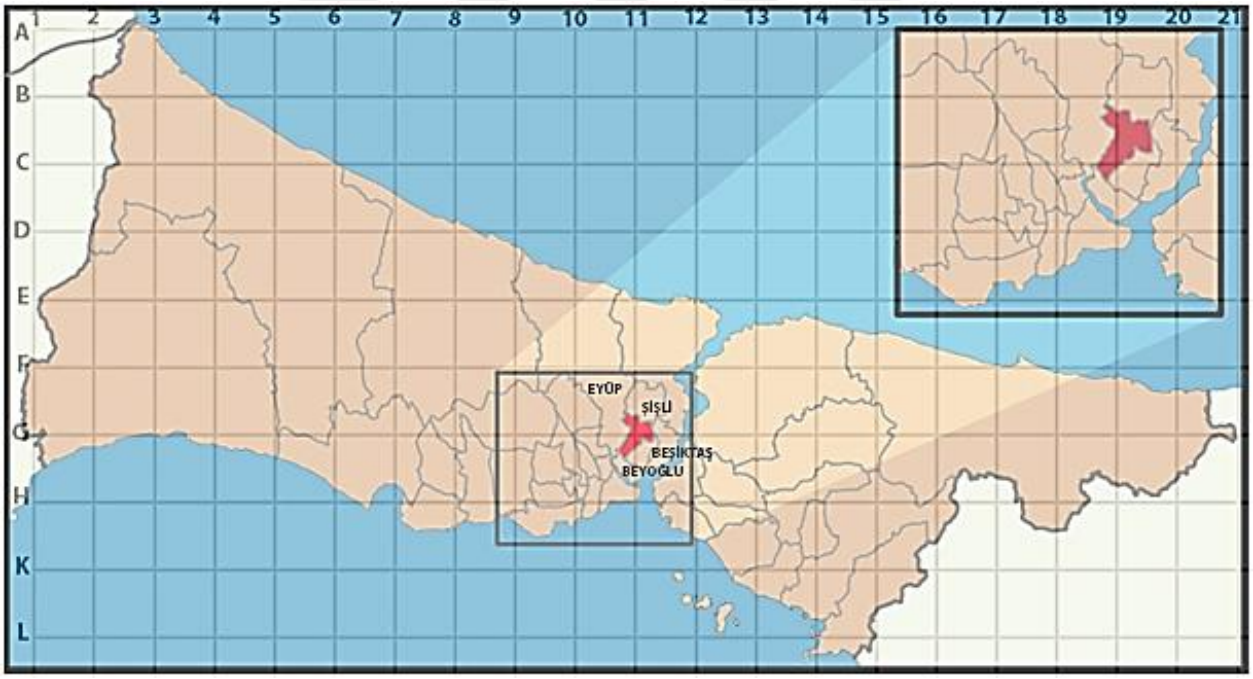
4

ARAŞTIRMA ALANININ TANITIMI

4.1 Coğrafi Konum

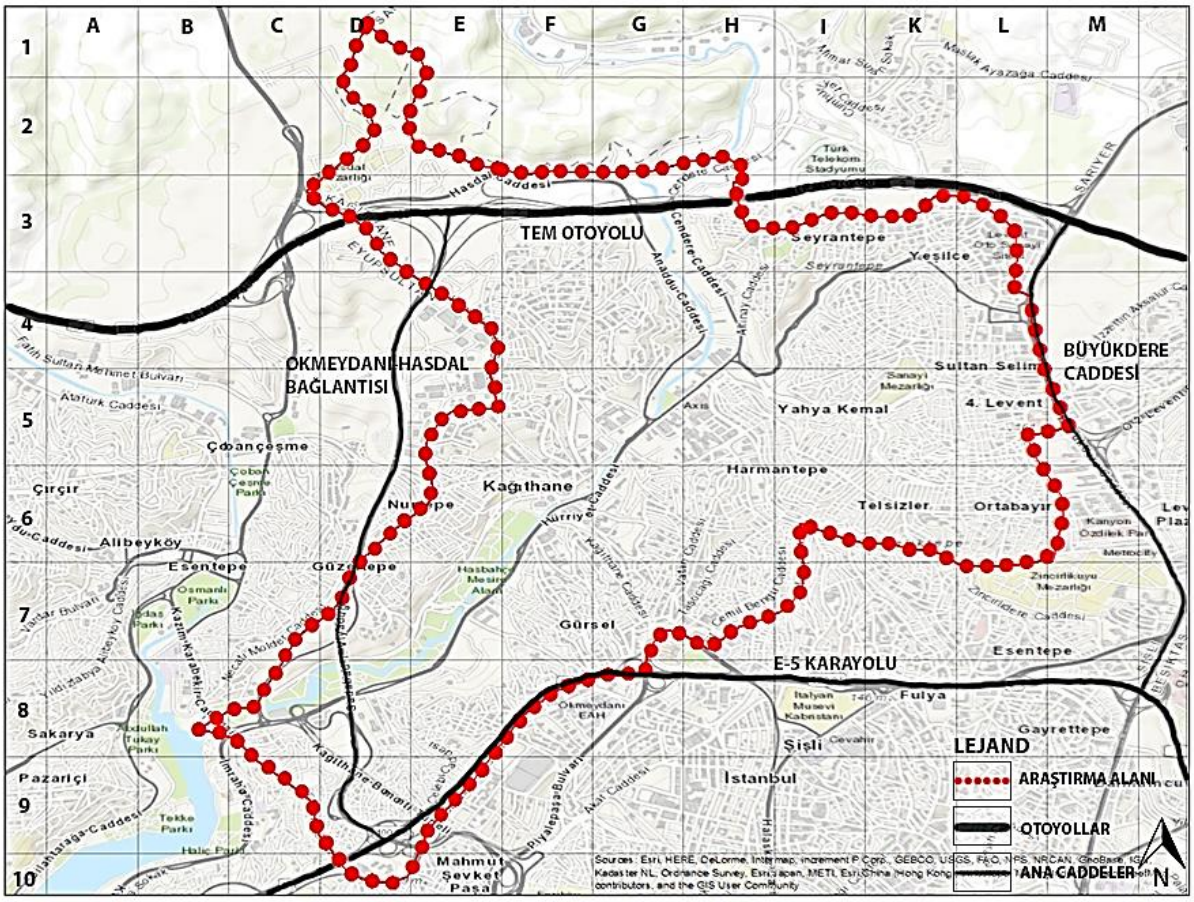
Araştırma alanı olarak belirlenen Kağıthane İlçesi harita 1'de görüldüğü gibi İstanbul İli Avrupa yakasında 28^0 41 ′ ve 29^0 01 ′ doğu boylamı ile 41^0 04 ′ ve 41^0 22′ kuzey enleminde yer alan bir ilçedir[90].

Kağıthane İlçesi İstanbul'un 39 ilçesinden biridir. Konum olarak Avrupa yakasında yer alan ilçenin şekil 4.1'de görüldüğü gibi sınırlarında Sarıyer, Beşiktaş, Eyüp ve Beyoğlu ilçeleri yer almaktadır.



Şekil 4. 1 Kağıthane ilçesinin istanbul içerisindeki konumu[91]

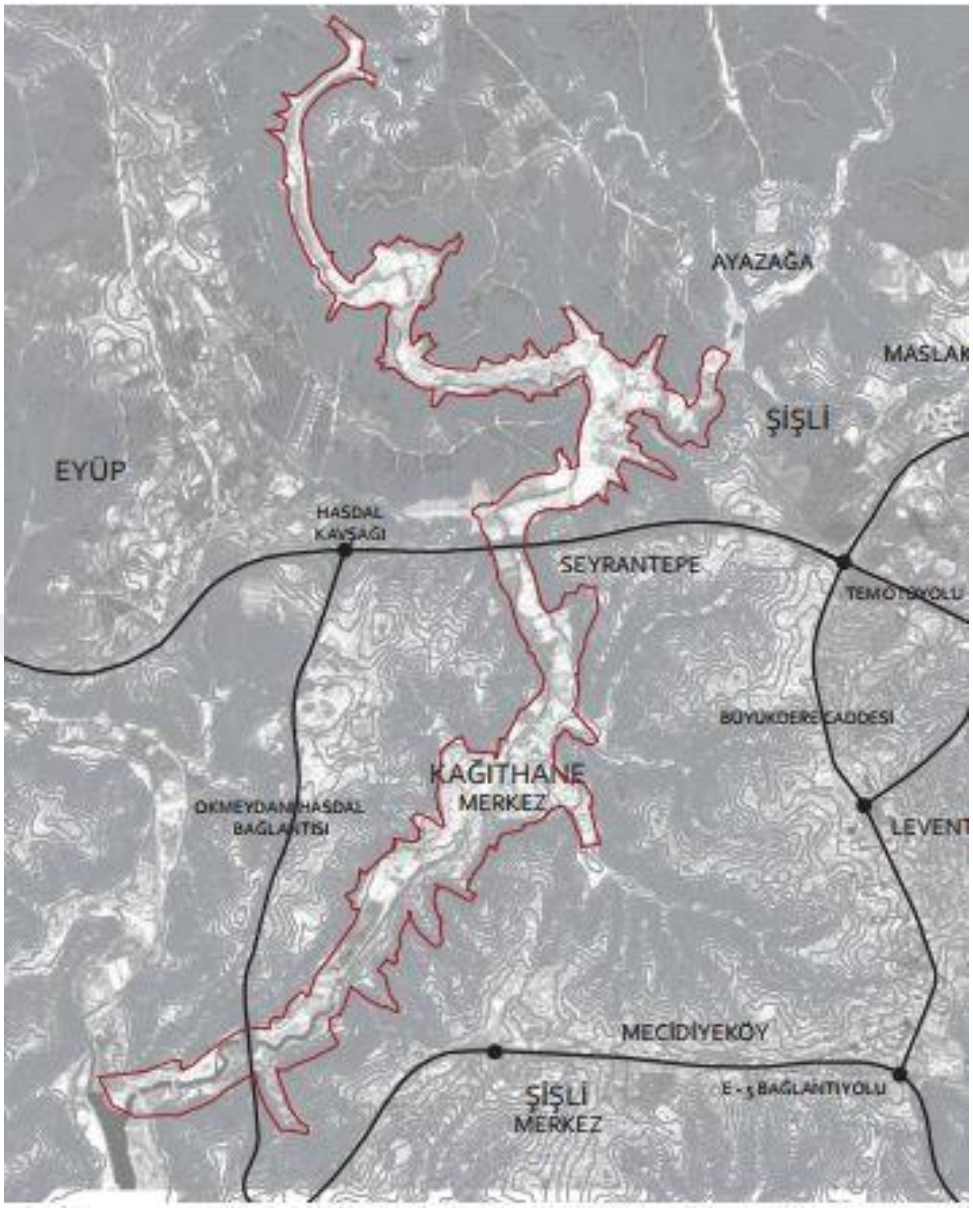
Kağıthane İlçesini; şekil 4.2'de görüldüğü gibi güney de 15 Temmuz Şehitler(Boğaziçi) köprüsüne bağlanan E-5, kuzey de Fatih Sultan Mehmet(FSM) köprüsüne bağlanan TEM (E-80), batısında Okmeydanı-Hasdal Kavşakları (kuzey-güney), doğusunda ise Büyükdere Caddesi (kuzey-güney) sınırlamaktadır. Kağıthane ilçesinin ilçeyi sınırlayan otoyollar ve bağlantı yolları ile erişilebilirliği kolaydır.



Şekil 4. 2 Kağıthane ilçesi ulaşım bağlantıları(ArcGis ortamında oluşturulmuştur.)

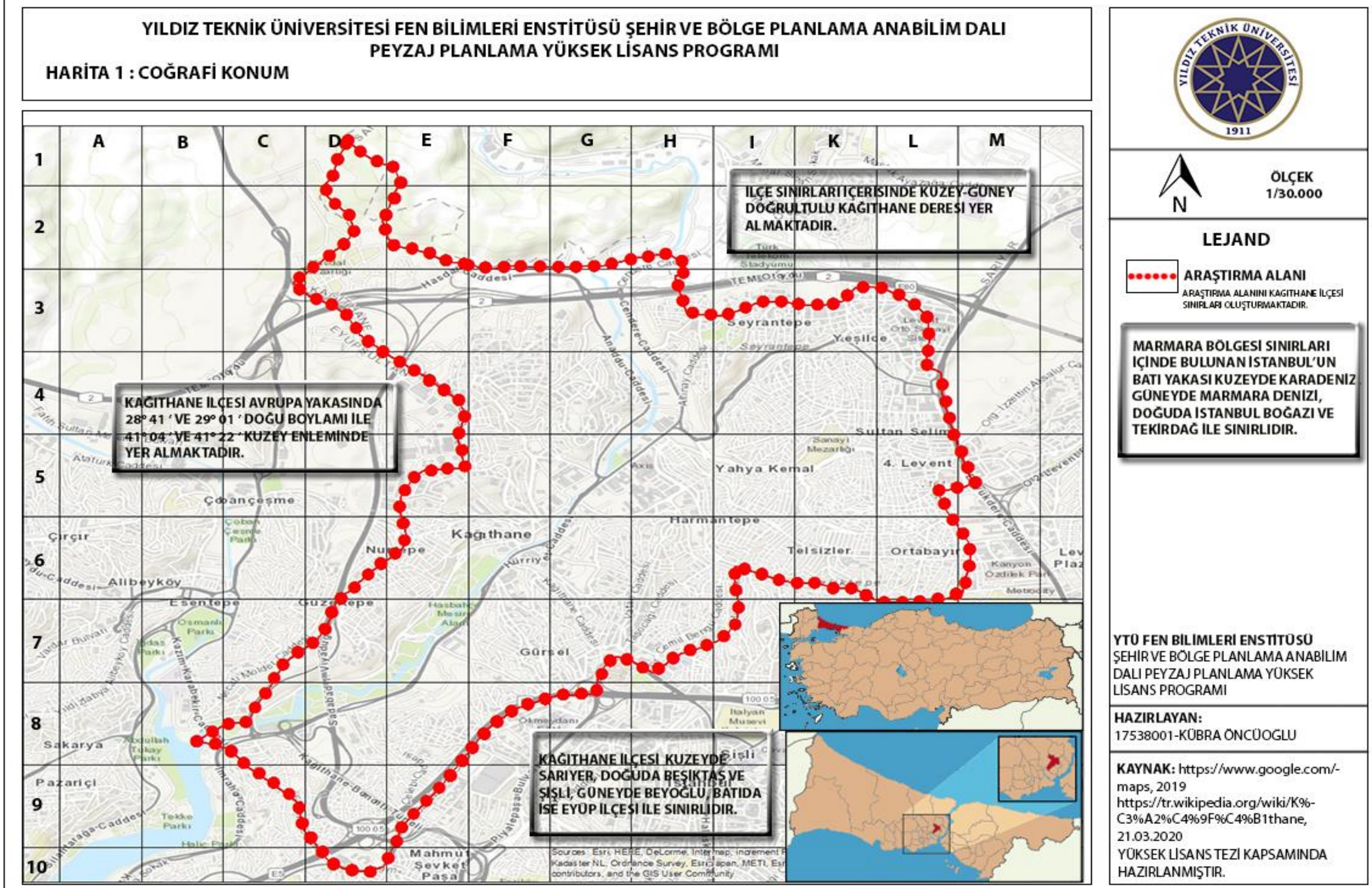
Kağıthane ilçesinde kuzey-güney doğrultulu olarak vadi tabanından geçen Kağıthane Deresi üst havza sınırlarında Cendere Havzasından beslenmektedir. Cendere Havzası Kağıthane, Eyüp, Sarıyer ve Şişli ilçe sınırları içinde yer almakta olup Söğütlüköy Mevkiinden başlayarak, doğu sınırı Kısırkaya'dan aşağıya doğru ilerlemekte ve Belgrad Ormanının kuzeyinden geçen su ayrım çizgisini takip ederek Bahçeköy üzerinden Büyükdere-Hacıosman yoluna ulaşmaktadır [92]. Havza sınırları Şişli'den Hürriyet Tepesini batı yönünde takip ederek Haliç'e ulaşmaktadır [92]. Cendere havzasını oluşturan iki dereden biri olan Kağıthane Deresinin yer aldığı Cendere Havzası toplamda 17936 ha'dır[82]. Kağıthane deresini besleyen Cendere Havzası şekil 4.3'de verilmektedir.

Harita 1'de Kağıthane ilçesinin coğrafi konumu verilmektedir.



Şekil 4. 3 Cendere Vadisi havza sınırları[93].

Harita 1 Coğrafi konum



4.2 Doğal Yapı

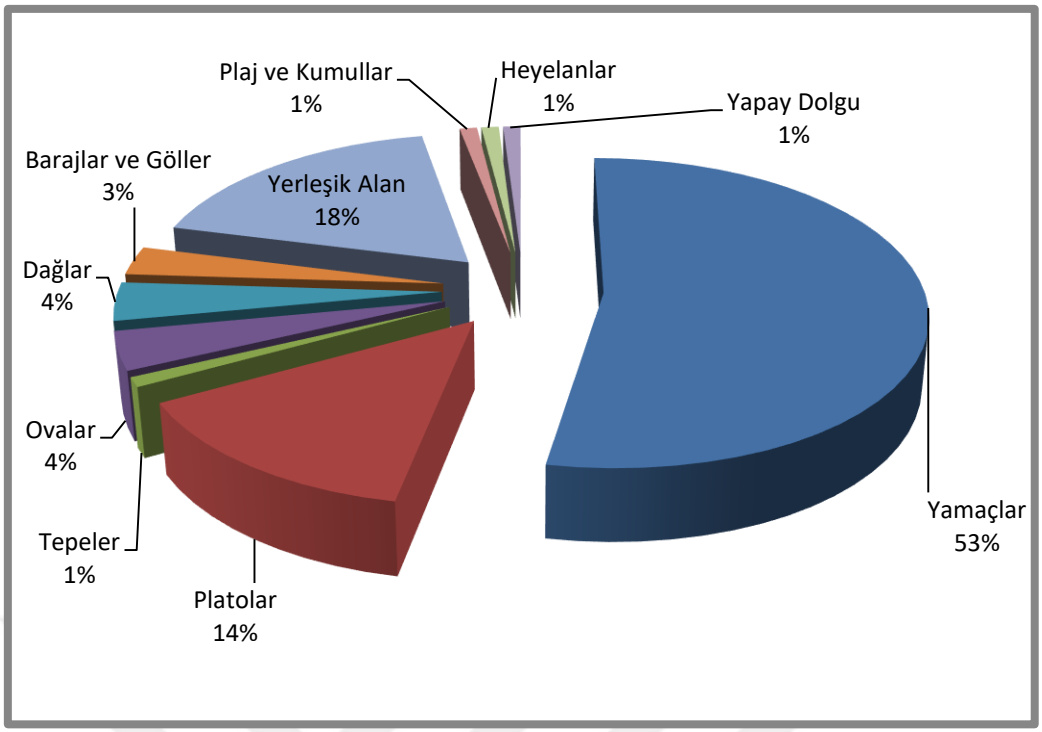
4.2.1 Topoğrafik Yapı

İstanbul 5400km^2'lik yüzey alanına sahip akarsular tarafından derince yarılmış vadileriyle ortasından suyolu geçen (İstanbul Boğazı ve Haliç) dünyada nadir rastlanan peneplen bir arazidir[94].

Tablo 4. 1 İstanbul geneli jeomorfolojik alan dağılımı[94]

JEOMORFOLOJİK BİRİM	ALAN (Hektar)	% DAĞILIM
Yamaçlar	286.816	53,11
Platolar	84.672	15,67
Tepeler	1.578	0,29
Ovalar	21.519	3,99
Dağlar	24.071	4,46
Barajlar ve Göller	13.485	2,50
Yerleşik Alan	101.671	18,83
Plaj ve Kumullar	1.108	0,21
Heyelanlar	1.440	0,26
Yapay Dolgu	519	0,10
Diğerleri	3.223	0,60
TOPLAM	540.103	100

İstanbul arazisinin şekil 4.4 ve tablo 4.1'de görüldüğü gibi %18,83'lük alanını yerleşik alanlar oluştururken yamaçlar %53,11 ve göller ve barajlar ise %2,5'lik alanını oluşturmaktadır[94].



Şekil 4. 4 İstanbul geneli jeomorfolojik alan yüzdelik dağılımı[94]

İstanbul ili jeomorfolojik yapısı incelendiği yüzey alanının yarısından fazlasını yamaçların meydana getirdiği görülmektedir.

Araştırma alanı olarak belirlenen Kağıthane İlçesi Cendere Vadisinde yer alan Kağıthane Deresinin Haliç'e döküldüğü kısmında yer almakta olup Kağıthane ilçesi 1461ha ile İstanbul içerisinde %0.27'lik yüzey alanına sahiptir.

4.2.1.1 Yükseklik Analizi

Kağıthane deresinin yer aldığı Cendere Vadisi'nin havza sınırları Söğütlügöl Mevkiinden başlayarak Belgrad Ormanının su ayrım çizgisini takip eder ve Bahçeköy üzerinden Haliç'e kadar uzanır[92].

Kağıthane ilçesinde harita 2'de görüldüğü gibi Kağıthane deresi çevresinde 0 metre ile başlayan yükselti 140 metrelere kadar çıkmaktadır. Kağıthane ilçesinde en yüksek tepeler E3E4-F3F4 ile K3K6-L3L6 koordinatları arasında yer almaktadır.

Kağıthane ilçesinde yer alan dere çevresinden ilçe sınırına doğru artan yükseklikler Kağıthane deresi çevresinde bir vadi oluşturmaktadır.

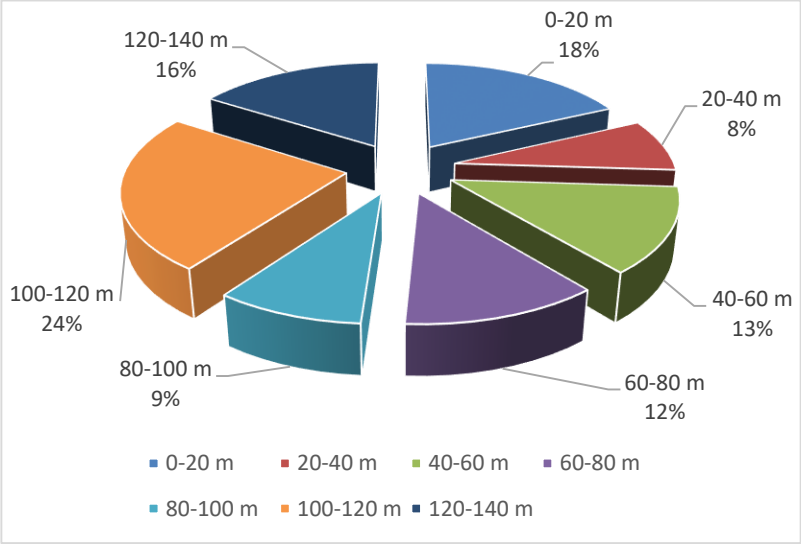
Yükseklik analizinde de tablo 4.2'de görüldüğü gibi 964.26 ha alana sahip 20m ile 120m arasında değişen yükseklikte yamaçlar yer almaktadır.

Tablo 4. 2 Kağıthane ilçesi yükseklik alanlarının alansal dağılımı

Yükselti (m)	Alan(ha)
0-20	262.98
20-40	116.88
40-60	189.93
60-80	175.32
80-100	131.49
100-120	350.64
120-140	233.76

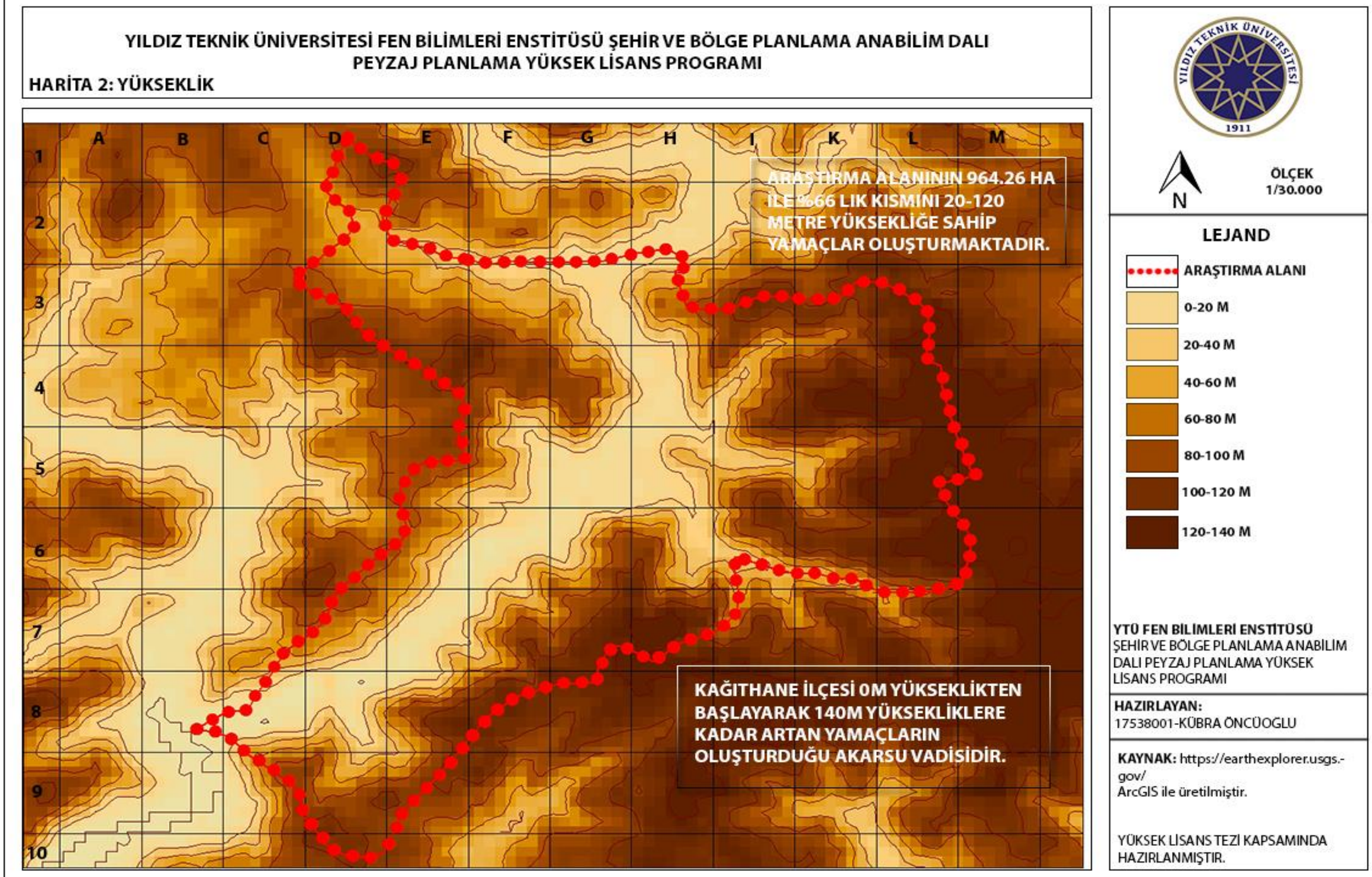
Şekil 4.5 ve tablo 4.2'de görüldüğü gibi Kağıthane ilçesinde;

- 0-20m yüksekliğe sahip alanlar 262.98 ha ile %18,
- 20-40m yüksekliğe sahip alanlar 116.88 ha ile %8,
- 40-60m yüksekliğe sahip alanlar 189.93 ha ile %13,
- 60-80m yüksekliğe sahip alanlar 175.32 ha ile %12,
- 80-100m yüksekliğe sahip alanlar 131.49ha ile %9,
- 100-120m yüksekliğe sahip alanlar 350.64 ha ile %24,
- 120-140m yüksekliğe sahip alanlar 233.76 ha ile %16 yer kaplamaktadır.



Şekil 4. 5 Kağıthane ilçesi yükselti analizi yüzdelik dağılımı

Harita 2 Yükseklik analizi



4.2.1.2 Eğim Analizi

Cendere Vadisinde harita 3'de görüldüğü gibi Kağıthane deresi ve dere kolları boyunca eğimin %0-8 arasında değişen eğime sahip düz yüzeyler olduğu derelerden uzaklaştıkça eğimin arttığı ve havzayı meydana getiren tepelerin oluştuğu görülmektedir.

İlçe içerisinde yer alan tepelerin ve yamaçların eğimi değişiklik göstermekte olup Kağıthane deresi ve dereyi besleyen yan kollarına göre şekillenmektedir. Harita3'de görüldüğü gibi dere çevresinde kuzey-güney doğrultuda eğimin %9-15 ve %16-20 arası olduğu ve dere çevresindeki vadiyi meydana getirdiği görülmektedir.

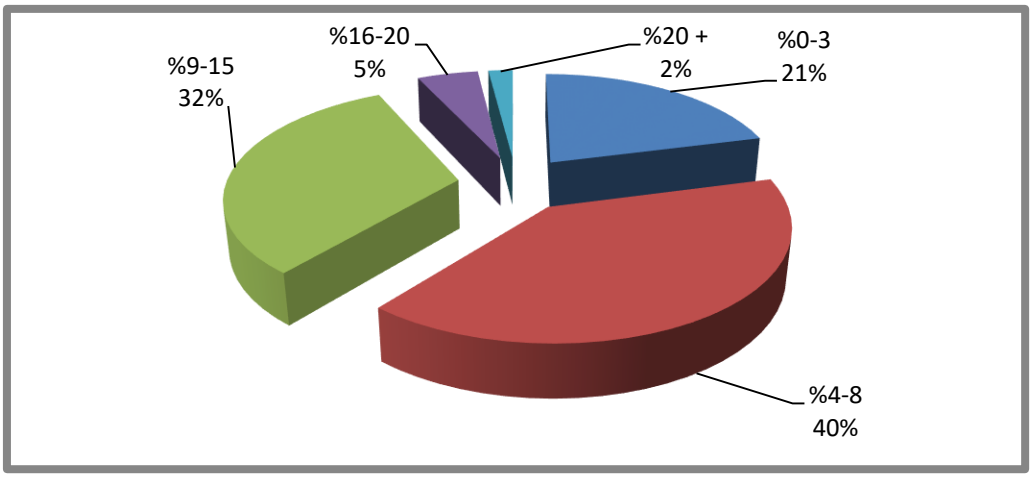
Tablo 4.3'de görüldüğü gibi Kağıthane vadisinde %9 ve üzeri eğime sahip 569,79 ha alan yer almaktadır. Bu alanlar orta ve çok eğimli yüzeyler ile vadiyi oluşturmaktadır.

Tablo 4. 3 Eğim analizinin alan dağılımı

Eğim	**Alan(ha)**
%0-3	306.81
%4-8	584.4
%9-15	467.52
%16-20	73.05
%20 +	29.22

Kağıthane ilçesinde şekil 4.6'da görüldüğü gibi;

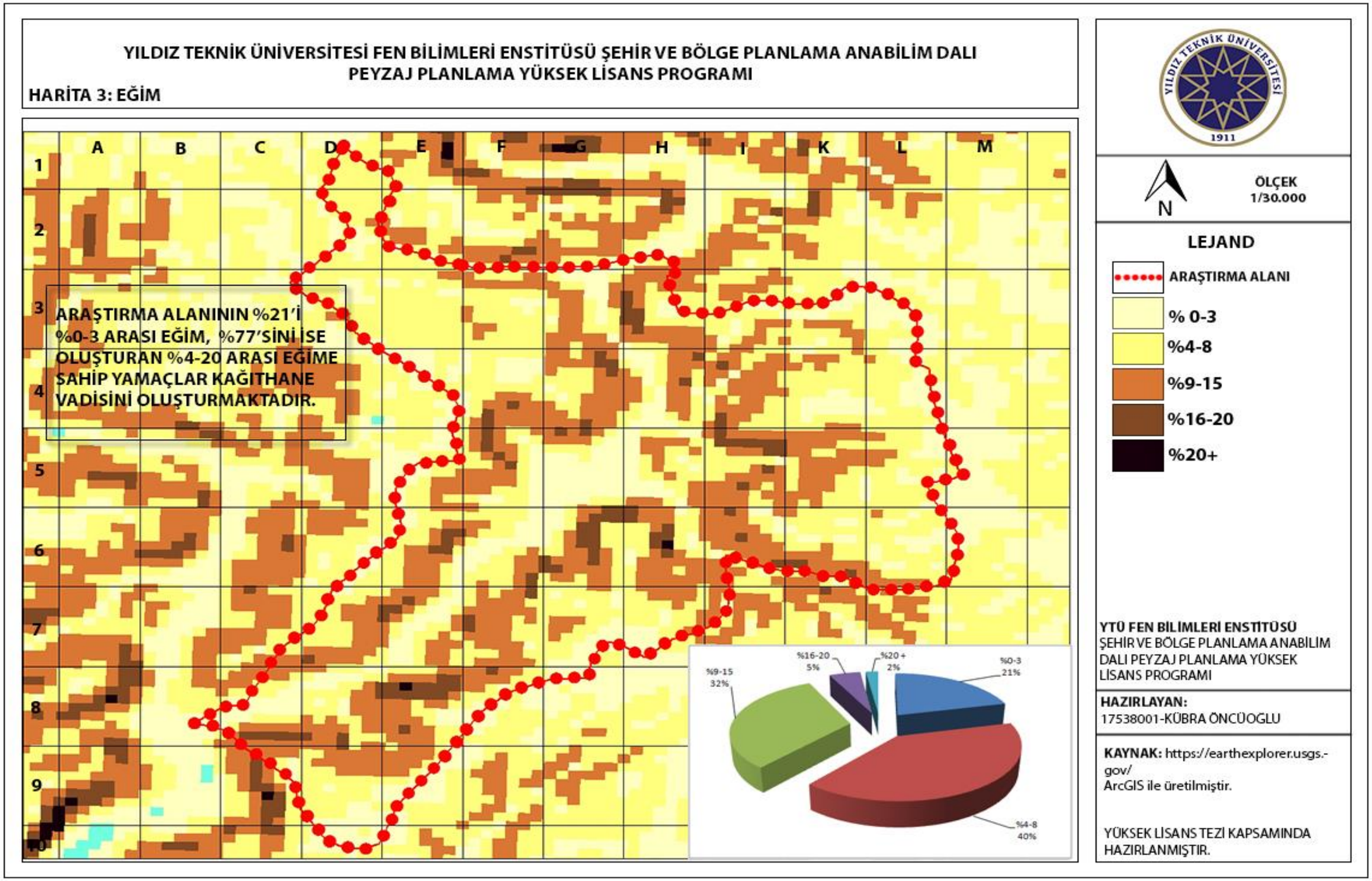
- %0-3 arası eğime sahip alanların 306.81ha ile %21,
- %4-8 arası eğime sahip alanların 584.4ha ile %40,
- %9-15 arası eğime sahip alanların 467.52ha ile %32,
- %16 ve üstü eğime sahip alanların 102.27ha ile %7 yer kapladığı görülmektedir.



Şekil 4. 6 Eğim analizi yüzdelik dağılımı

Vadi tepelerinde ise harita 3'de görüldüğü gibi eğimin %0-3 ve %4-8 arasında değişmekte olduğu ve düz yüzeyler ile hafif eğime sahip düz yüzeyler oluştuğu görülmektedir.

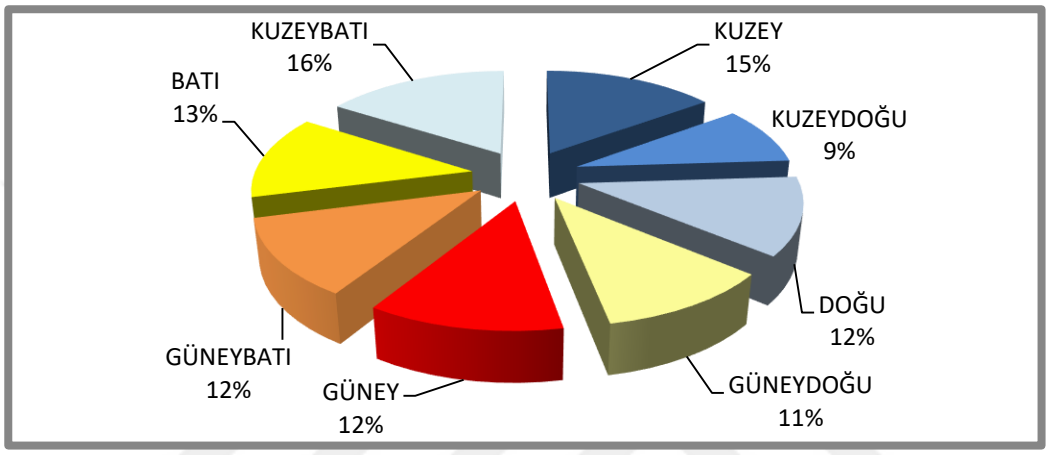
Harita 3 Eğim analizi



4.2.1.3 Bakı Analizi

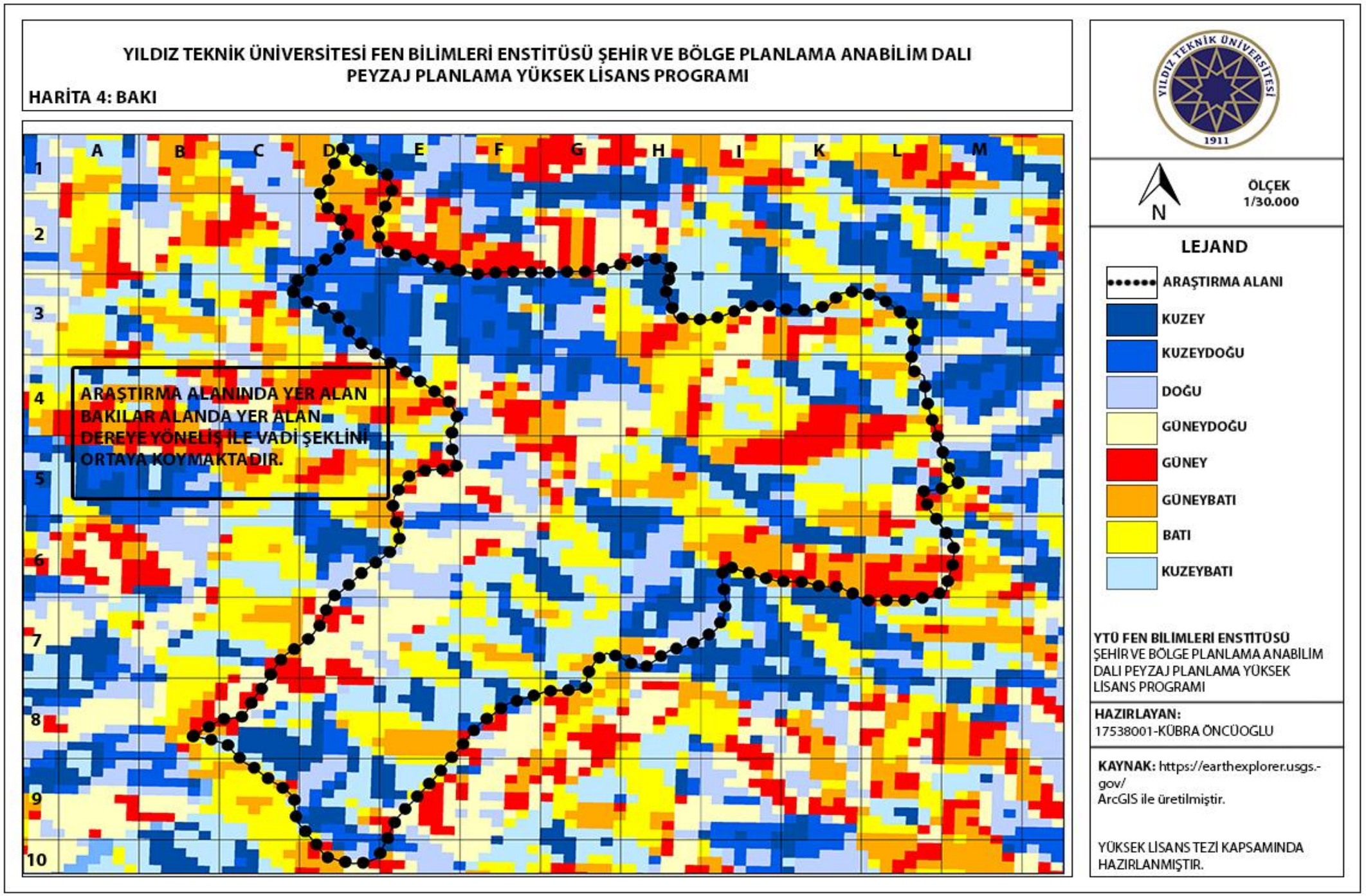
Kağıthane ilçesinde topoğrafik yapısının etkisiyle birbirine bakan yamaçlar görülmektedir. Bu yamaçlarda ise harita 4'de görüldüğü gibi birbirine bakan yönelişler yer almaktadır.

Kağıthane ilçesi sahip olduğu yükseklik ve eğim yapısı ile vadi oluşturduğundan vadi içerisinde yer alan bakılar birbirlerine alansal olarak yakın yer kaplamaktadır. Şekil 4.7'de görüldüğü gibi kuzey %15, kuzeydoğu %9, güney %12, güneydoğu %11, doğu %12, güneybatı %12, kuzeybatı %16 ve batı ise %13 yer kaplamaktadır.



Şekil 4. 7 Bakı analizi yüzdelik dağılımı

Harita 4 Bakı analizi



4.2.2 Jeolojik Yapı

İstanbul ilinin genel jeolojisi incelendiğinde çoğunluğu tektonik kökenli Paleozoik, Mesozoik, Senozoik, Kuvaterner, güncel tortul kaya ve zemin birimlerinden oluşmaktadır. Özellikle boğaz kıyılarında Paleozoik, kıyı kesimlerinde ve vadi tabanlarında ise alüvyonlar yer almaktadır[95].

Kağıthane ilçesinde harita 5'de görüldüğü gibi dere yatağı boyunca Kuvaterner döneme ait alüvyon kaplı topraklar görülürken, ilçenin geri kalan kısımlarında Paleozoik döneme ait permo-karbonifer topraklar görülmektedir.

İstanbul ilinde "İstanbul Birliği" ve "Istranca Birliği" olmak üzere iki büyük kaya grubu yer almaktadır. Kağıthane ilçesi de İstanbul Birliği içerisinde yer alan şekil 4.8 ve harita 6'da görüldüğü gibi Trakya formasyonu içinde kalmaktadır[96].

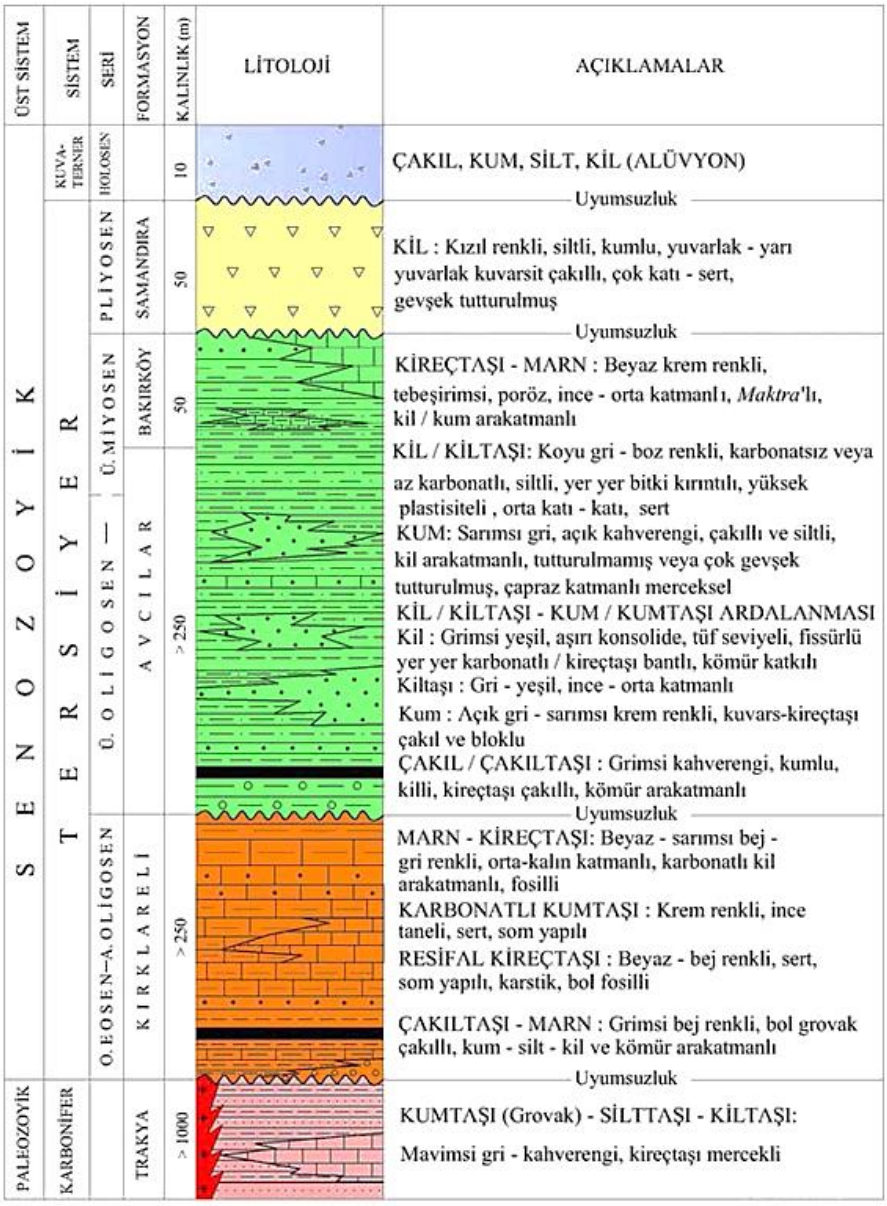


Şekil 4. 8 Trakya formasyonunun dağılış haritası[96]

Trakya formasyonu şekil 4.9'da görüldüğü gibi başlıca kumtaşı, mil taşı, şeyil, yer yer çakıl taşı türünden kırıntılı kayaların diziliminden oluşur; alt kesimlerinde, değişen kalınlıkta kireçtaşı ara katkı ve merceklerini kapsar. Avrupa yakasında Boğaz'dan başlayarak Çekmece göllerine kadar geniş bir alana yayılmaktadır[97].

Kağıthane ilçesi 1.zaman devoniyen zamanda, ilçenin güney kısımları ise 1. zaman karbonifer zamanda oluşmuştur[98].

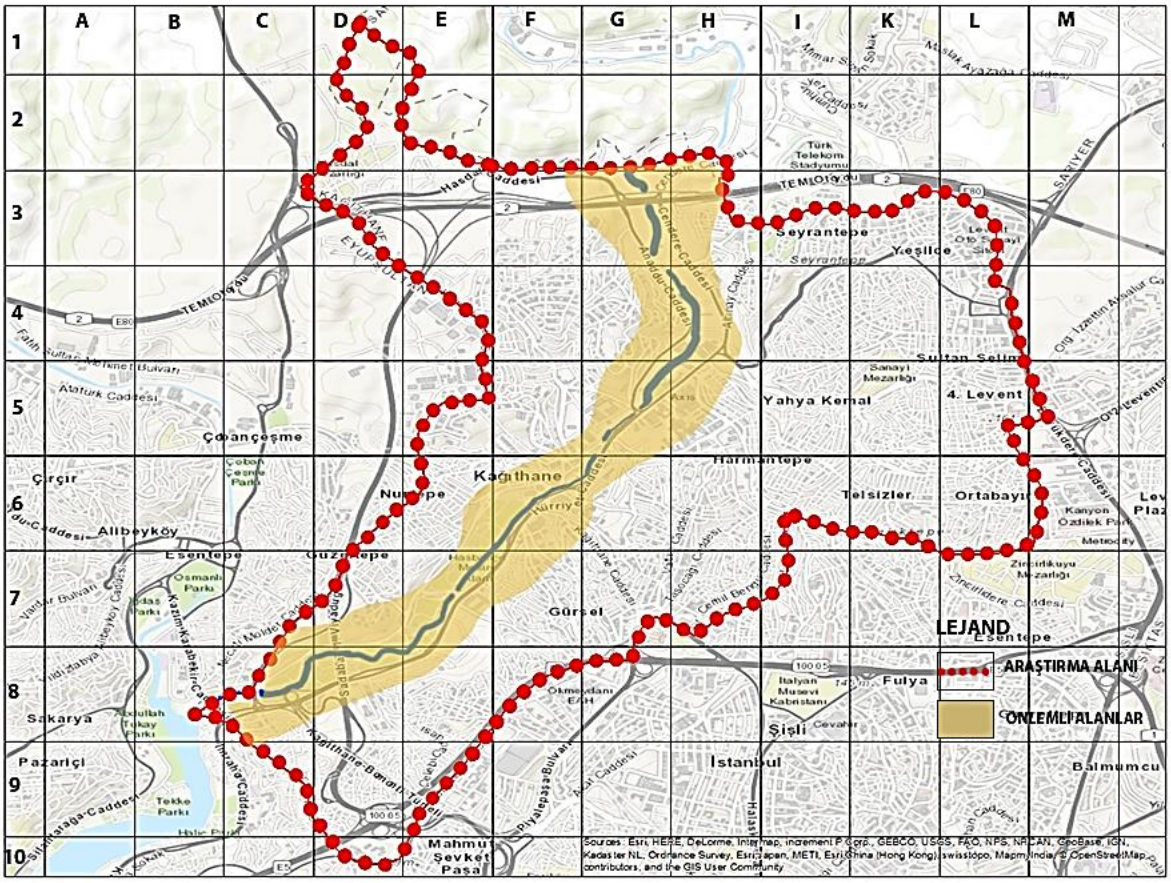
Kağıthane vadisi ise 2 katmandan oluşmaktadır. İlk katman üstte ve dere hattı boyunca yer alan alüvyon katman diğer katman ise grovak serisi kaya kütleleridir. Alüvyon katman dere çevresinde maksimum kalınlığa uzanırken vadi yamaçlarına doğru azalmaktadır[99].



Şekil 4. 9 Trakya formasyonunun genelleştirilmiş dikme kesiti[96]

Kağıthane İlçesi Trakya Formasyonu olmasının yanı sıra dere çevresinde şekil 4.10'da görüldüğü gibi "Cendere Vadisi Kağıthane Alt Bölgesi" Nazım İmar Planında yeraltı suyu

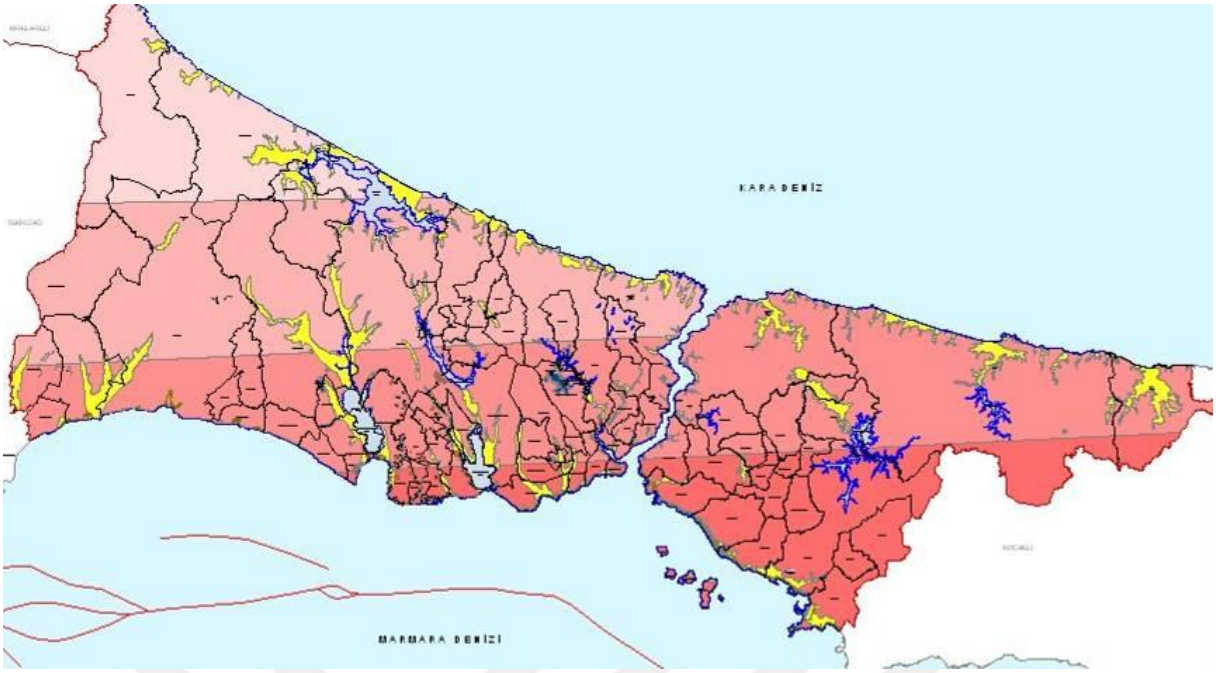
seviyesi yüzeye yakın ve sıvılaşma açısından riskli olduğundan ÖA1 yani önemli alanlar olarak tanımlanmaktadır[100].



Şekil 4. 10 Cendere Vadisi Planı önemli alanlar[100]

4.2.2.1 Depremsellik

Şekil 4.11'de görüldüğü gibi İstanbul İlinde koyudan açık renge doğru deprem bölgeleri 4 dereceye ayrılmıştır. Deprem açısından en riskli bölgede Marmara Denizi kıyıları ve kıyıya bakan yamaçlar yer almaktadır. Kuzeye doğru il genelinde deprem riski azalmaktadır.



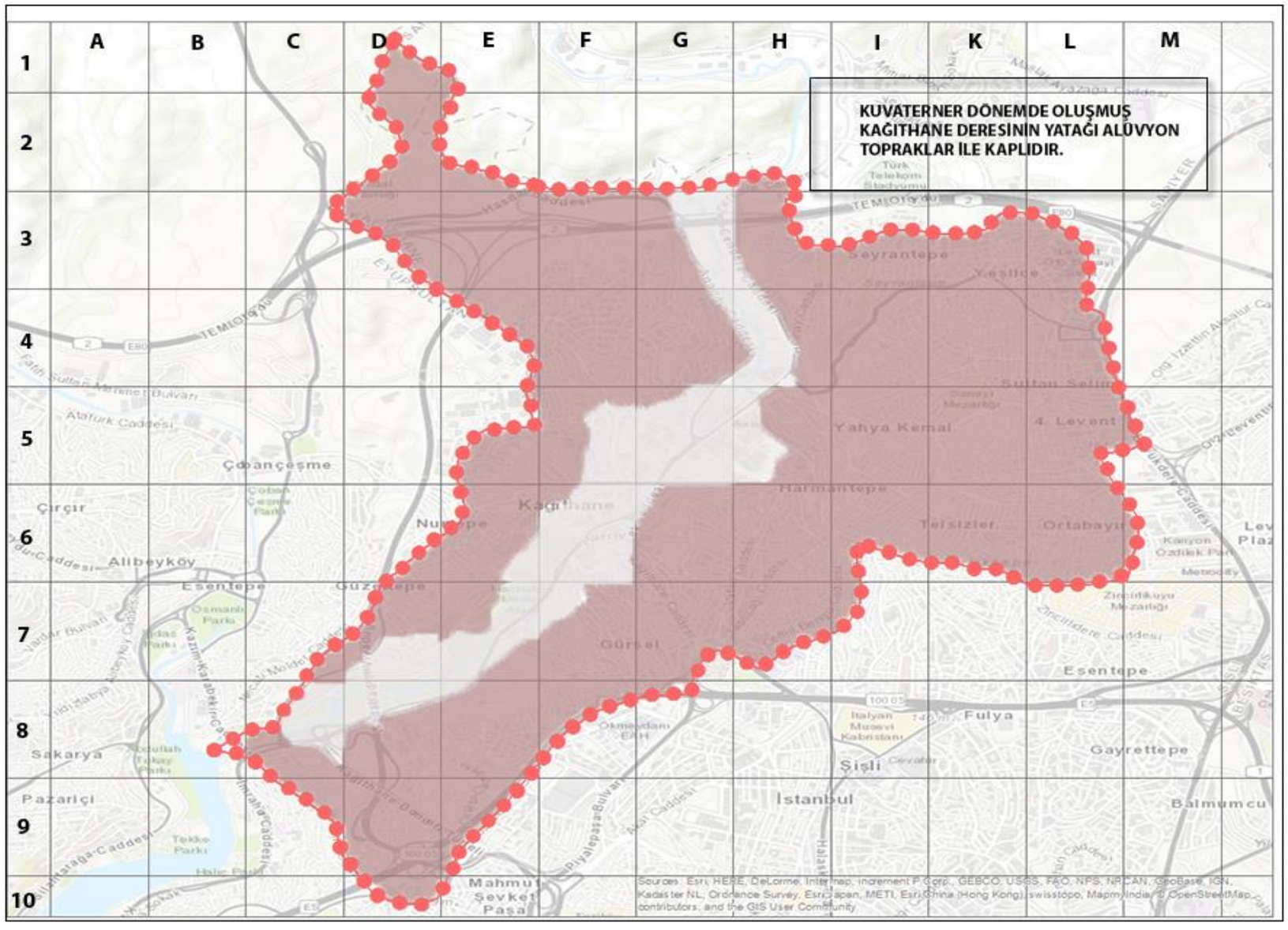
Şekil 4. 11 İstanbul deprem haritası[94]

Kağıthane ilçesi şekil 4.11'de görüldüğü gibi 2.derece deprem bölgesinde yer almaktadır.

Harita 5 Jeoloji analizi-1

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HARİTA 5: JEOLOJİ-1



N

ÖLÇEK
1/30.000

LEJAND

- ARAŞTIRMA ALANI
- KUVATERNER
- PERMO-KARBONİFER

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ÖNCÜOGLU

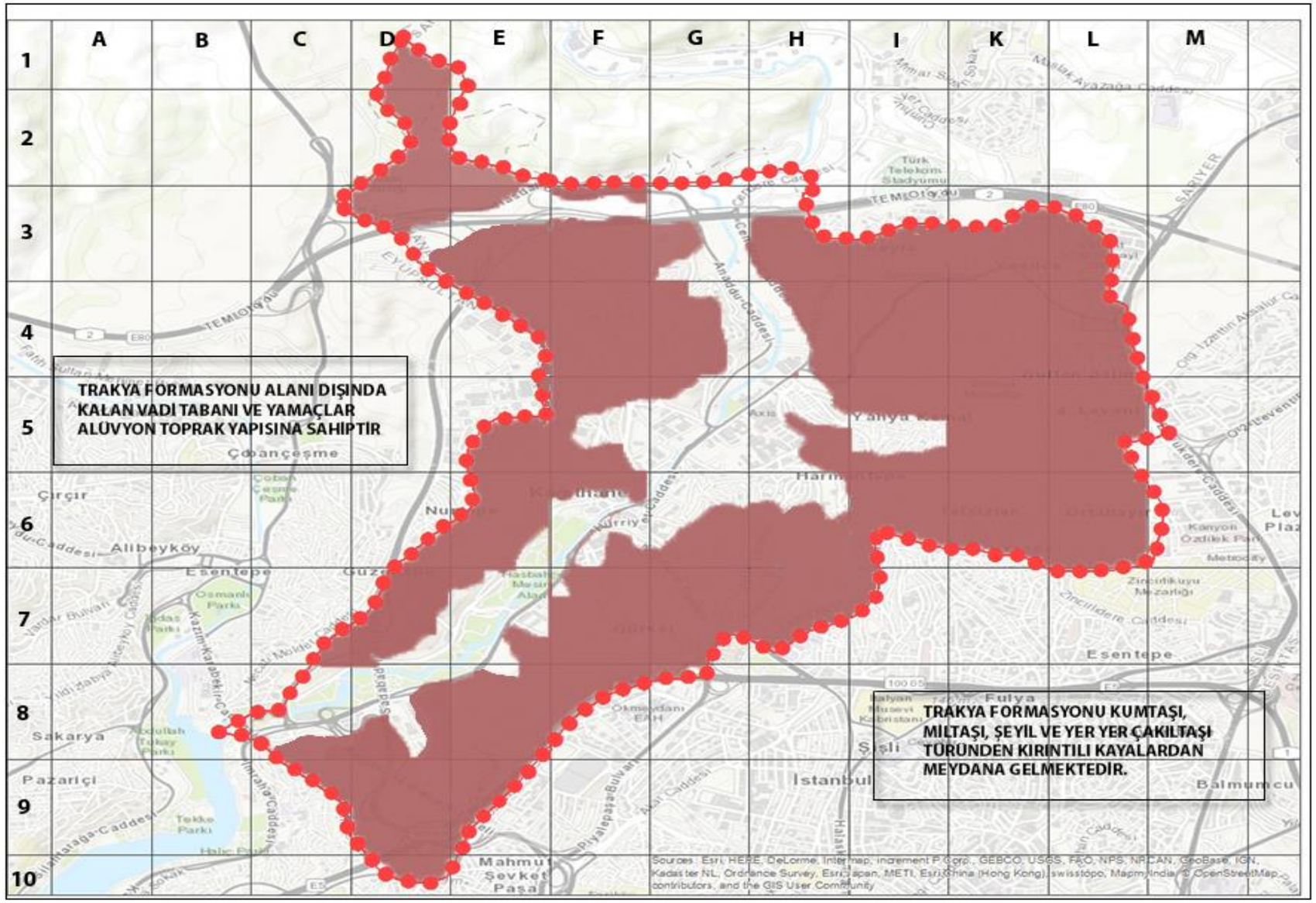
KAYNAK: http://yerbilimleri.mta.-gov.tr/anasayfa.aspx 12.03.2020

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

Harita 6 Jeoloji analizi-2

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HARİTA 6: JEOLOJİ-2



N

ÖLÇEK
1/30.000

LEJAND

ARAŞTIRMA ALANI

TRAKYA FORMASYONU

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ÖNCÜOĞLU

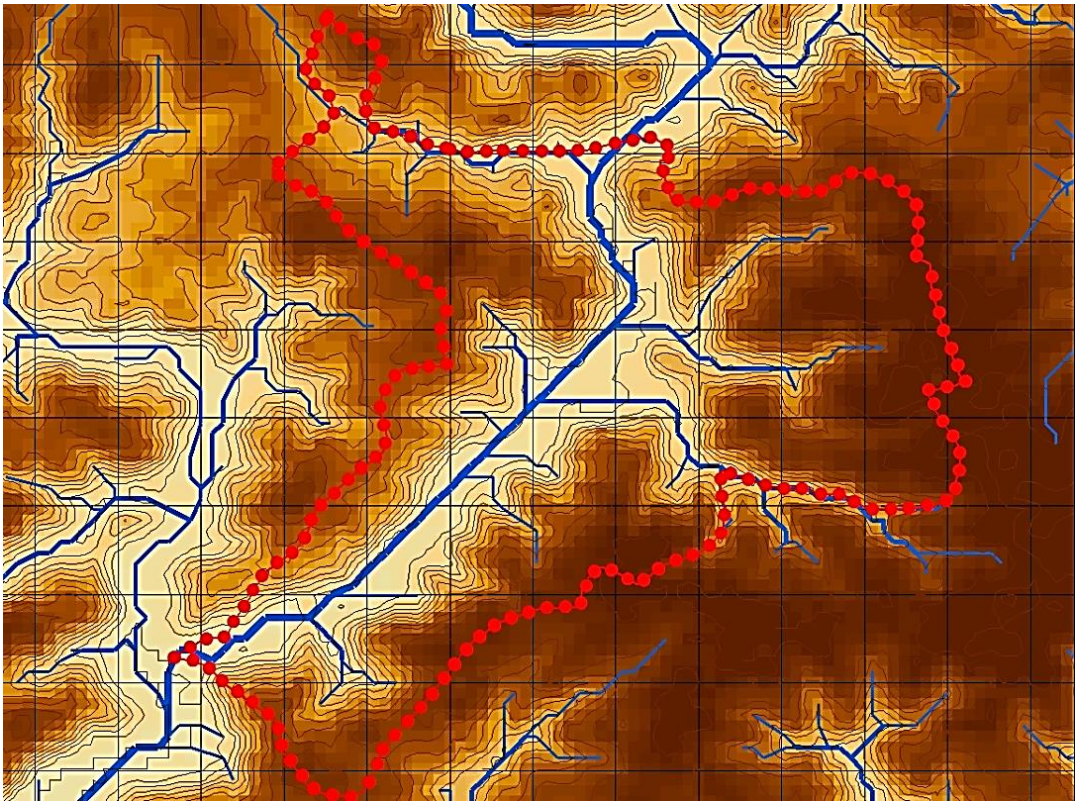
KAYNAK: İBB ETÜT VE PROJELER DAİRE BAŞKANLIĞI, KAĞITHANE CENDERE DERESİ DÜZENLEME PROJESİ HİDROLİK RAPORU, 2017

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

4.2.3 Hidrolojik Yapı

İstanbul sahip olduğu topoğrafik yapı ile birlikte yüzey suları genellikle oluşan ufak dereler ile drenajını sağlayarak dereler aracılığıyla Marmara Denizi, Karadeniz, İstanbul Boğazı ve Haliç'e boşaltarak son bulmaktadır[101].

Kağıthane ilçesinde şekil 4.12'de görüldüğü gibi eğimin ve yükseltinin arttığı alanlarda oluşturduğu vadilerde yüzey sularının Kağıthane Deresi'ne ve Kağıthane Deresinin de Haliç'e drene edildiği görülmektedir.



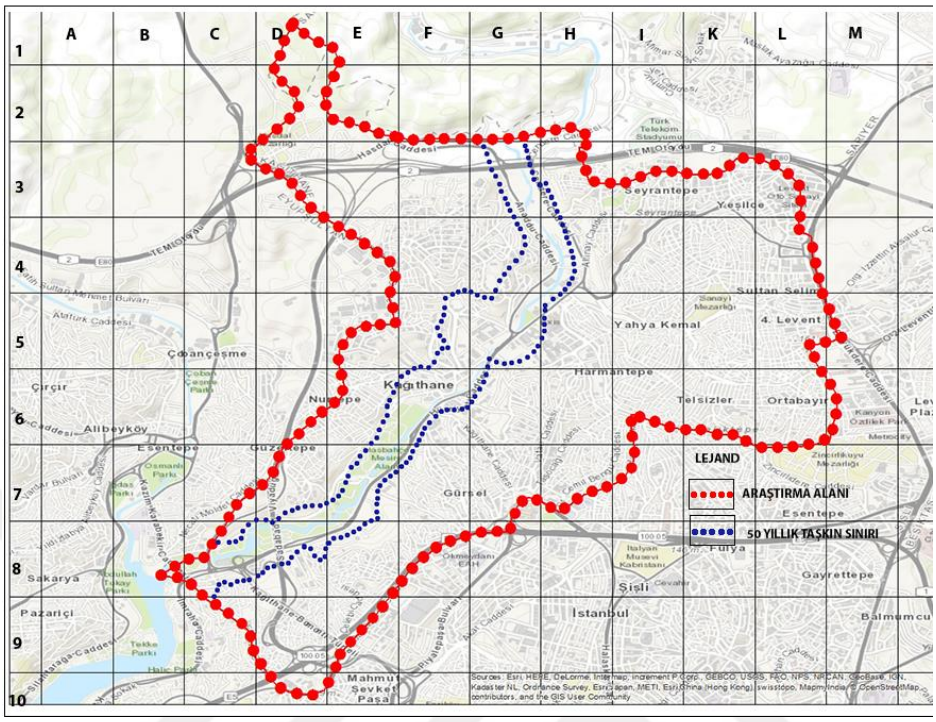
Şekil 4. 12 Kağıthane vadisinde drenaj sistemi(ArcGis ortamında oluşturulmuştur.)

Kağıthane Deresi harita 7'de görüldüğü gibi G3H3-C8D8 koordinatları arasında kuzey-güney doğrultuda uzanan deredir. Kuzey-güney doğrultulu Kağıthane deresine bağlanan çok sayıda dere ve drenaj kanalı yer almaktadır.

Kağıthane Deresine Bağlı Dereler: Ayazağa Deresi, Şeytan Deresi, Paşa Deresi, Kuru Dere, Karasu Deresi, Odayeri Deresi, Topçu Deresi, Ayvat Deresi, Orta Dere, ve Bakraç Dereleridir[92].

Kağıthane Deresi'nin havzası büyük, rejimi düzensiz ve akış süresi kısadır. Derenin sahip olduğu su seviyesi yağış artışının yaşandığı kasım, aralık, ocak, şubat ve mart aylarında yükselmekte ve sellere, taşkınlara neden olarak bazı evlerin sular altında kalmasına neden

olur. Temmuz ve ağustos aylarında ise derenin su seviyesi azalır[102],[103]. Kağıthane deresine ait taşkın sınırı şekil 4.13'de verilmektedir.



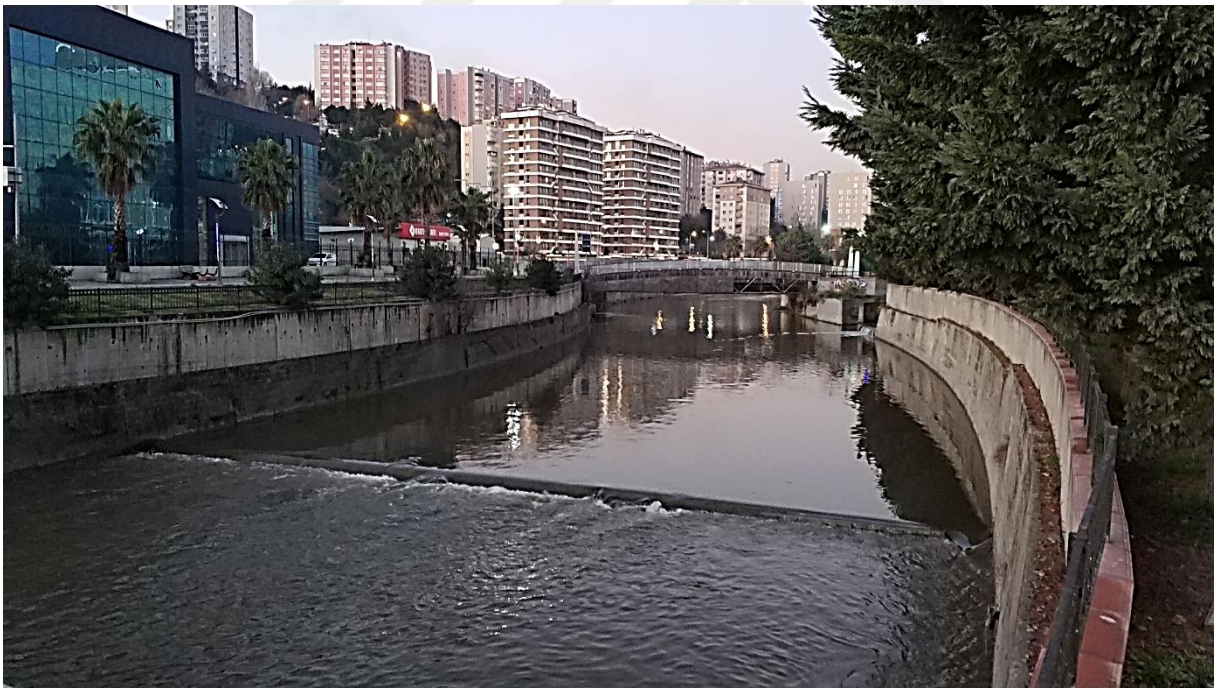
Şekil 4. 13 Kağıthane Deresi taşkın sınırları[97]

Kâğıthane Deresi'nin yıllık ortalama debisi ise 4.559 m^3/sn'dir[104].

Günümüzde derelerin doğal, betonarme açık kesit ve yuvarlak kapalı sistemler olmak üzere ve fiziksel özellikleri ile birlikte 6 farklı gruba ayırmaktadır. Kağıthane Deresinin vejetasyon yapısı da şekil 4.14 ve 4.15'de görüldüğü gibi Doğal, Kapalı ve Açık Sistemler grubunda yer almakta olup dere yatağının günümüzde betonlaştırılmış olması ve derenin üst havzasında yer alan orman vejetasyonu ile birleşmesini sağlayacak yeşil alan eksikliği nedeniyle Osmanlı döneminden günümüze olumsuz etkilenerek azalmıştır[97].

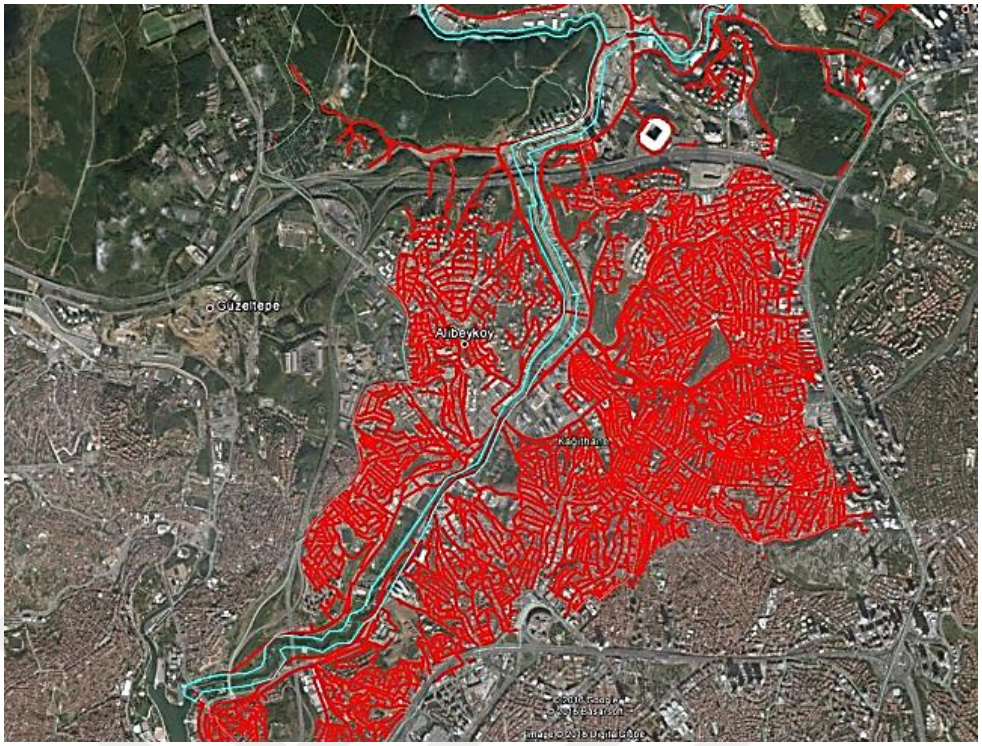


Şekil 4. 14 Kağıthane Deresi Kenarında yüksek katlı yapılaşma ve dönüşmüş sanayi alanları(Öncüoğlu, Şubat 2020)



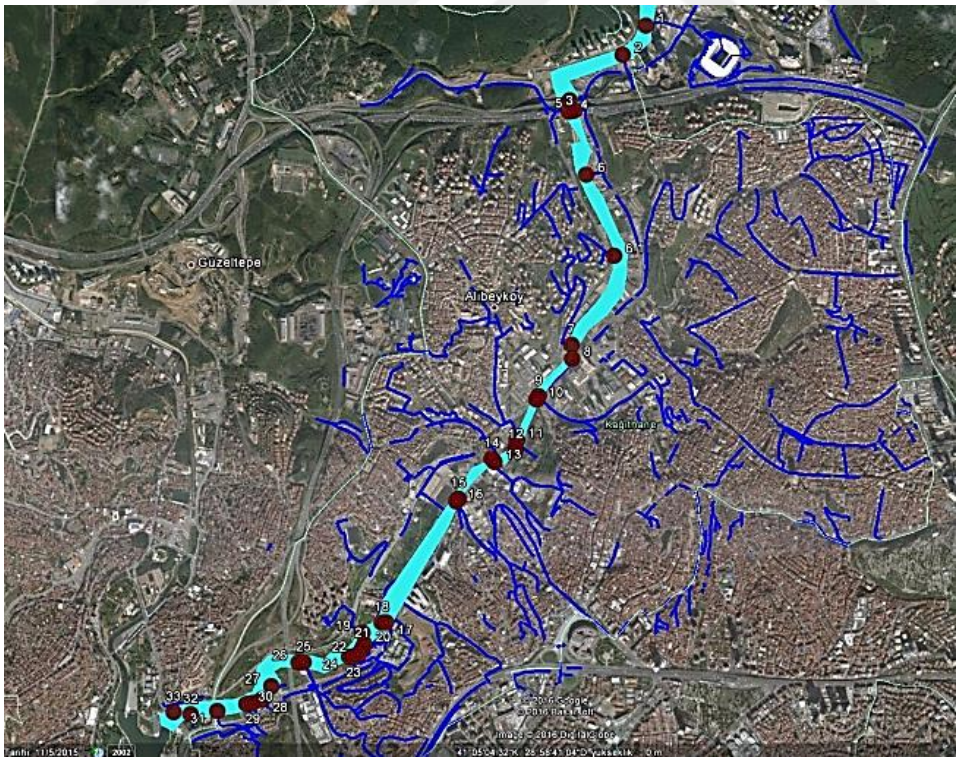
Şekil 4. 15 Betonlaştırılmış dere yatağı(Öncüoğlu, Şubat 2020)

Kağıthane deresi boyunca şekil 4.16 ve 4.17'de görüldüğü gibi atık su deşarj hattı yer almasına rağmen yağmur suyu deşarj noktalarından dereye atık su karışmaktadır[97].



Şekil 4. 16 Atık su hatları[97]

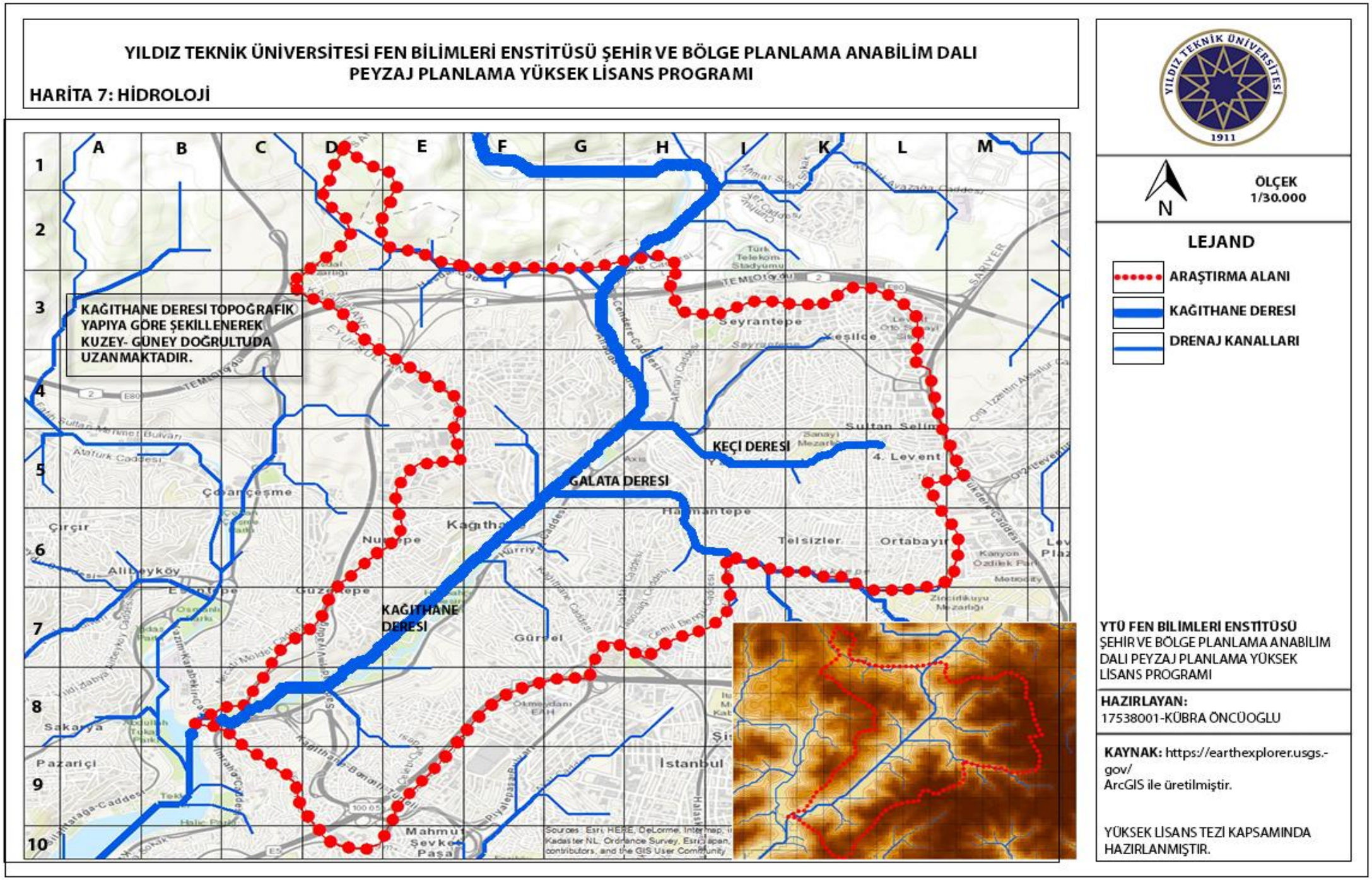
Kağıthane deresinde şekil 4.17'de görüldüğü gibi 34 farklı noktadan dereye deşarj olmaktadır.



Şekil 4. 17 Yağmur suyu hatları[97]

.

Harita 7 Hidroloji analizi



4.2.4 İklim

4.2.4.1 Makro İklim

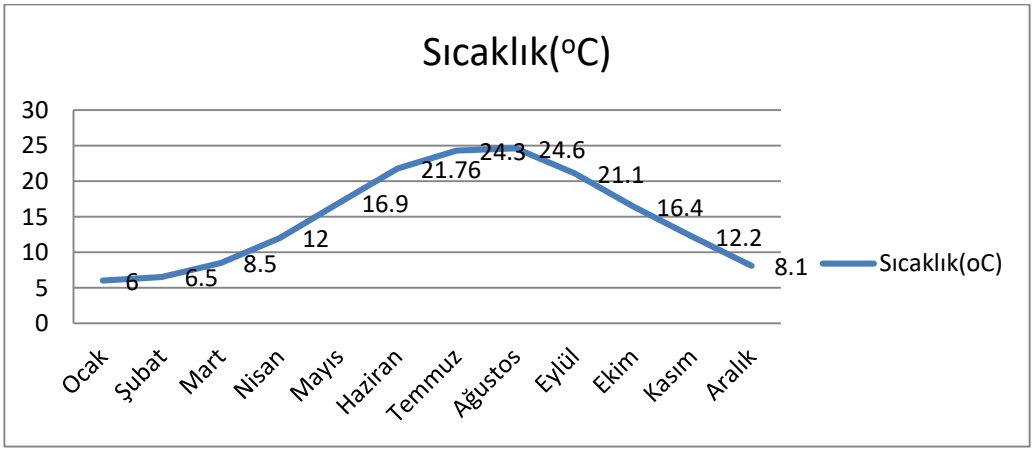
İstanbul, kuzeyde Karadeniz güneyde ise Marmara Denizi ile sınırlandığından il bütünde farklılaşan iklim özelliklerine sahiptir. Marmara Denizi boyunca sahil kesiminde güneyden gelen hava akımlarını engelleyecek yükseklik fazla olmadığından Akdeniz Bölgesine ait ılıman iklim özellikleri görülürken Karadeniz'e bakan kıyı kesimlerinde daha soğuk bir hava hakimdir[94].

Tablo 4. 4 İstanbul ili 2020 yılı ortalama meteoroloji değerleri[105]

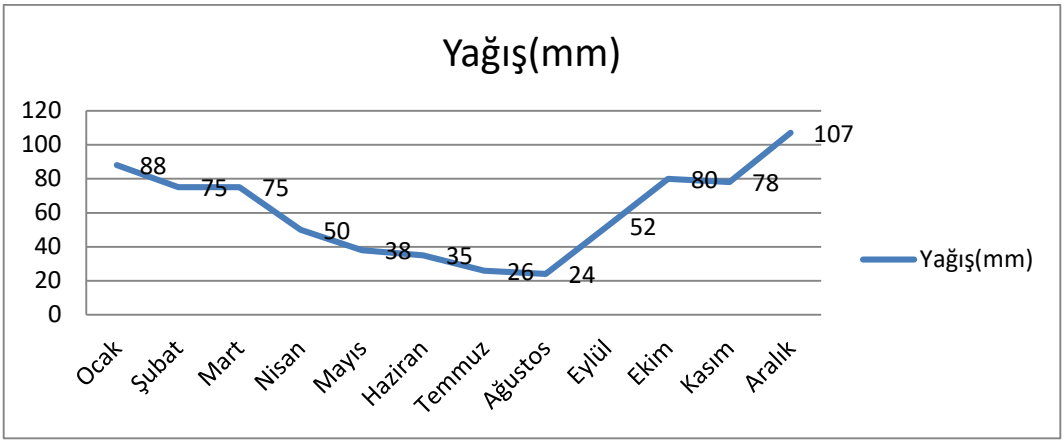
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Sıcaklık (°C)	6	6.5	8.5	12	16.9	21.76	24.3	24.6	21.1	16.4	12.2	8.1
Min. Sıcaklık (°C)	3.8	4.1	5.5	8.5	13.4	18.2	20.9	21.7	18.3	14	9.9	6
Maks. Sıcaklık (°C)	8.2	9	11.4	15.4	20.3	25	27.7	28	24.1	18.8	14.6	10.2
Yağış (mm)	88	75	75	50	38	35	26	24	52	80	78	107

İl genelinde yıllık ortalama yağış miktarı 728 mm ve yıl boyunca ortalama sıcaklık 14.9°C'dir[105].

İstanbul'da tablo 4.4 ve şekil 4.18 ve şekil 4.19'da görüldüğü gibi 24.6°C sıcaklıkla Ağustos ayı yılın en sıcak ayı, ocak ayı ise ortalama sıcaklık 6°C olup yılın en düşük sıcaklığıdır.



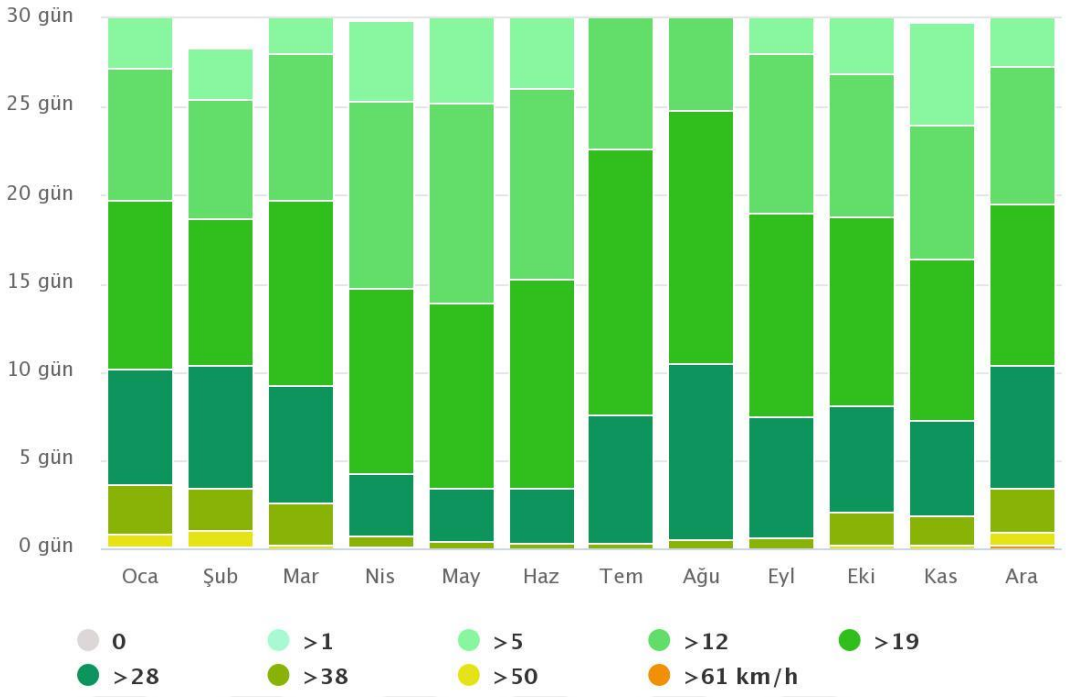
Şekil 4. 18 İstanbul ili 2020 yılı sıcaklığın aylara göre değişimi



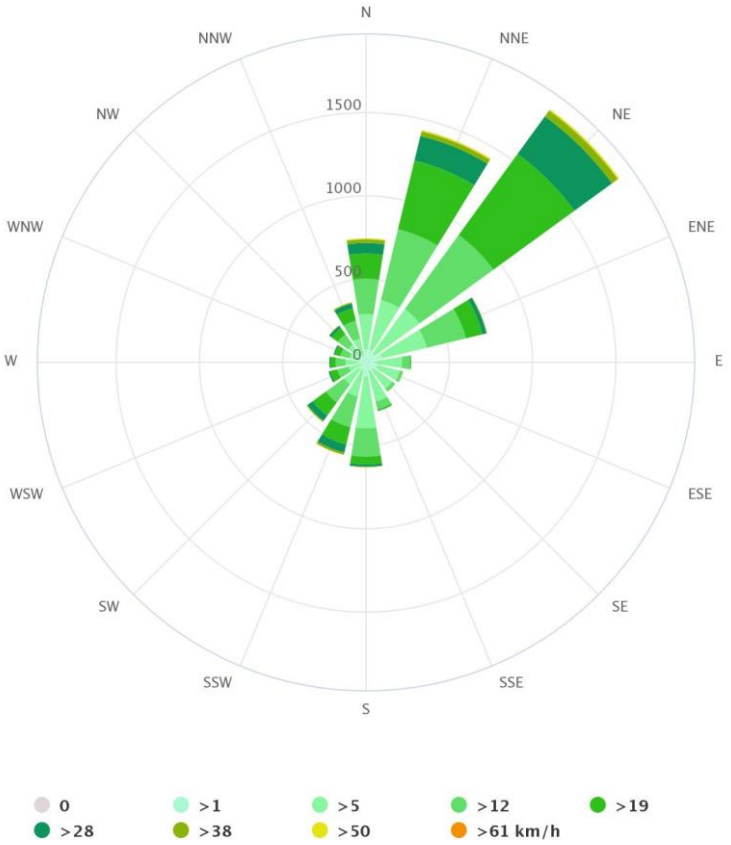
Şekil 4. 19 İstanbul ili 2020 yılı yağışın aylara göre değişimi

İl genelinde aylara göre rüzgar hızları ve rüzgarlı gün sayısı şekil 4.20'de görüldüğü gibi değişiklik göstermektedir. Ocak, şubat ve aralık ayları yıl içerisinde 28km/s ve üstü hıza sahip rüzgarlar görülmektedir.

Lodos, karayel ve poyraz rüzgarlarının mevsimsel olarak değişen şiddet de etkileri İstanbul'da görülmektedir. Şekil 4.21'de rüzgar gülüne bakıldığında en etkin rüzgarların poyraz rüzgarları olduğu görülmektedir. Yılda 1 saat 60km/s, 8 saat 50 km/s, 43 saat 38km/s, 279 saat 28km/s, 602 saat 19km/s, 549 saat 12km/s, 330 saat 5km/s, 66 saat 1 km/s, 1 saat de 0-1km/s hızda poyraz rüzgarları gözlenmiştir. İstanbul'da değişen jeomorfolojinin etkisiyle vadiler, yamaçlar, tepeler ve ovalarda rüzgarların etkisi farklı hissedilmekte ve il içerisinde mikro iklim farklılıklarını ortaya çıkartmaktadır.



Şekil 4. 20 İstanbul İli rüzgar hızının aylara göre değişimi[106]



Şekil 4. 21 İstanbul İli rüzgar gülü[106]

4.2.4.2 Mikro İklim

Kağıthane ilçesi 0-140m aralığında değişen yüksekliklerin oluşturduğu bir vadidir, aynı zamanda bu yüksekliklerin oluşturduğu vadiden akarsu geçmektedir. Bu durumun oluşturduğu topoğrafik ve jeomorfolojik yapının etkisi ile Kağıthane ilçesinin iklimsel özellikleri İstanbul'un sahip olduğu iklim özelliklerinden farklılaşmaktadır.

4.2.4.3 Sıcaklık

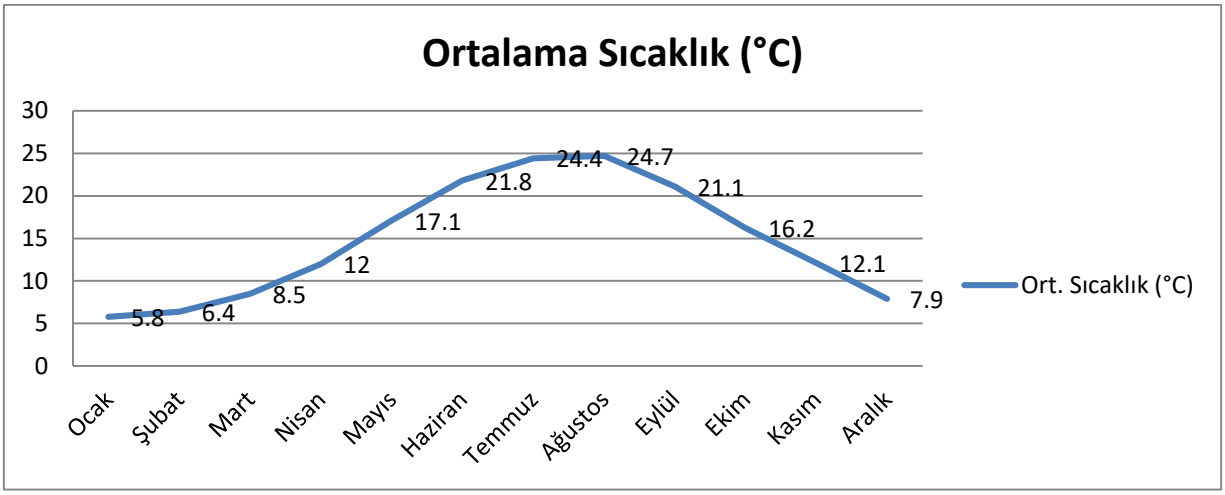
İstanbul genelinde ortalama sıcaklık 14.9°C iken Kağıthane vadisinde 14.8 °C'dir[105].

Kağıthane ilçesinde tablo 4.5'de görüldüğü gibi en yüksek sıcaklık 21.6°C ile ağustos ayında, en düşük sıcaklık ise 3.5°C ile ocak ayında yaşanmaktadır. Ayrıca aralık ayı 107mm ile en yağışlı aydır.

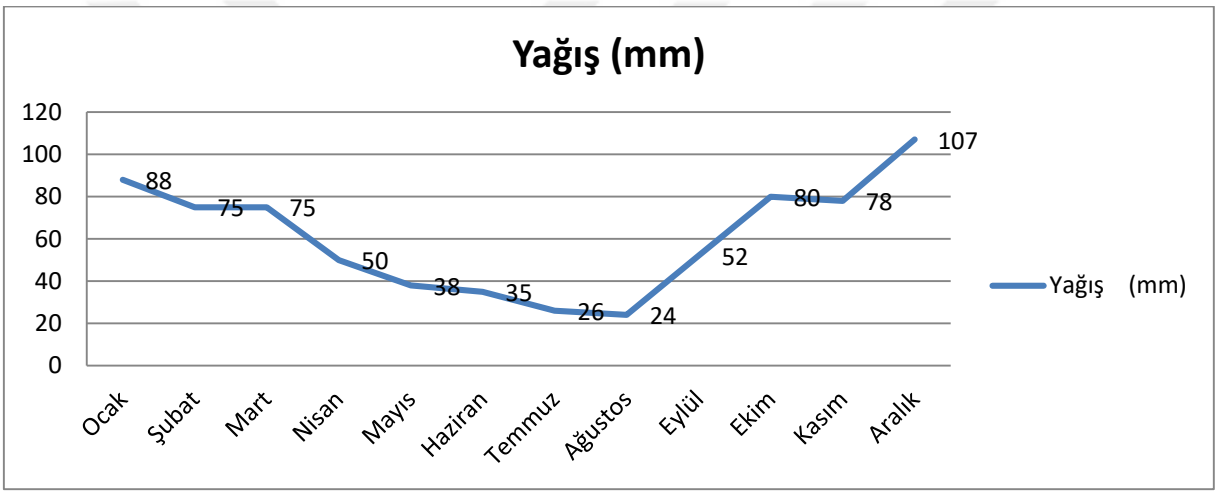
Tablo 4. 5 Kağıthane İlçesi 2020 yılı meteoroloji değerleri[105]

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Sıcaklık (°C)	5.8	6.4	8.5	12	17.1	21.8	24.4	24.7	21.1	16.2	12.1	7.9
Min. Sıcaklık (°C)	3.5	3.8	5.3	8.3	13.2	18	20.8	21.6	18.1	13.8	9.7	5.7
Maks. Sıcaklık (°C)	8.2	9.2	11.8	15.9	20.9	25.6	28.2	28.4	24.4	19	14.7	10.1
Yağış (mm)	88	75	75	50	38	35	26	24	52	80	78	107

Şekil 4.22'de görüldüğü gibi temmuz ayında 24.4^{o}C, ağustos ayında 24.7^{o}Csıcaklığın en yüksek kuraklığın en fazla olduğu ve ocak ayında ise 5.8^{o}Cile en düşük sıcaklığın yaşandığı aylardır. Kasım, aralık ve ocak aylarında şekil 4.22'de görüldüğü gibi toplam 274mm ile en çok yağışın yaşandığı aylardır.



Şekil 4. 22 Kağıthane ilçesi 2020 yılı sıcaklığın aylara göre değişimi



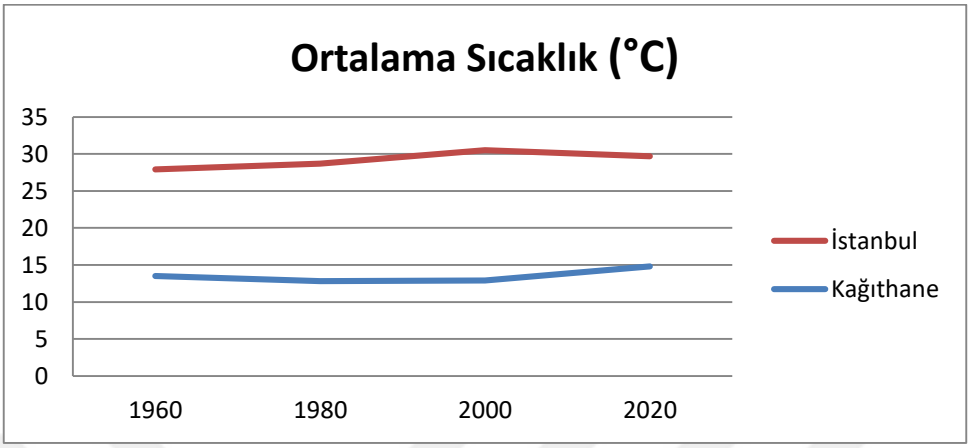
Şekil 4. 23 Kağıthane ilçesi 2020 yılı yağışın aylara göre değişimi

1960 yılından günümüze kadar Kağıthane ilçesi ve İstanbul İli 20'şer yıllık arayla ortalama sıcaklık ve yağış değerleri incelenmiştir.

Tablo 4. 6 Kağıthane ilçesi ve İstanbul ortalama 1960-1980-2000-2020 yılları sıcaklık değerleri[102],[107],[108]

Yıllar/Ort. Sıcaklık(ºC)	Kağıthane	İstanbul
1960	13.5	14.4
1980	12.8	15.9
2000	12.9	17.6
2020	14.8	14.9

Tablo 4.6 ve şekil 4.24'de görüldüğü gibi 1960 yılında 13.5^{o}C olan ortalama sıcaklığın, 1980 yılında 12.8^{o}C'ye azaldığı, 2000 yılında 12.9^{o}C'ye ve 2020 yılında ise 14.8^{o}C'ye arttığı görülmektedir.



Şekil 4. 24 Kağıthane ilçesi ortalama sıcaklığın yıllara göre değişimi

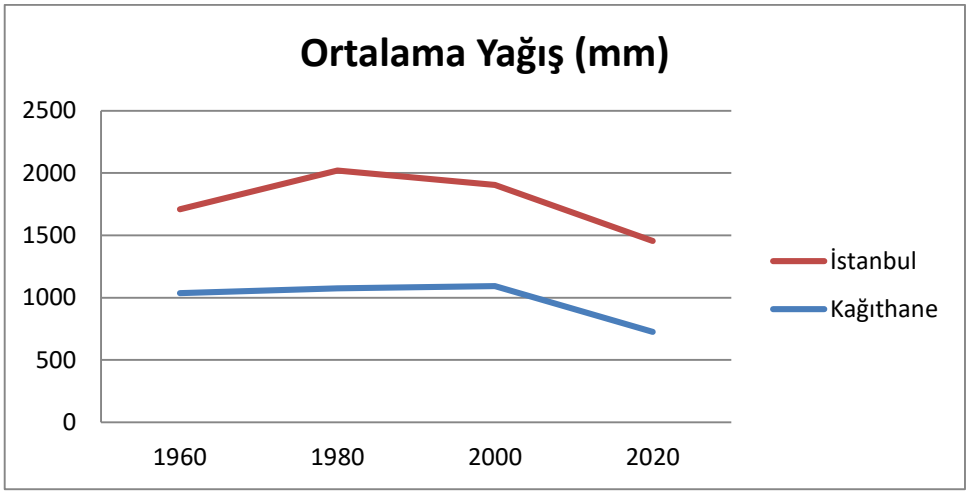
4.2.4.4 Yağış

1960 yılında yıllık toplam tablo 4.7'de görüldüğü gibi Kağıthane İlçesi 1960 yılında 1036.9mm, 1980 yılında 1074.4mm, 2000 yılında 1093.3mm ve 2020 yılında ise 727mm yağış almaktadır.

Tablo 4. 7 Kağıthane ilçesi ve İstanbul İli 1960-1980-2000-2020 yılları yağış değerleri[102],[107],[108]

Yıllar/ Ortalama Yağış(mm)	Kağıthane	İstanbul
1960	1036.9	672
1980	1074.4	947
2000	1093.3	812
2020	727	728

Toplam yağış miktarında gerçekleşen değişime şekil 4.25'de de görüldüğü gibi azalma görülmektedir.

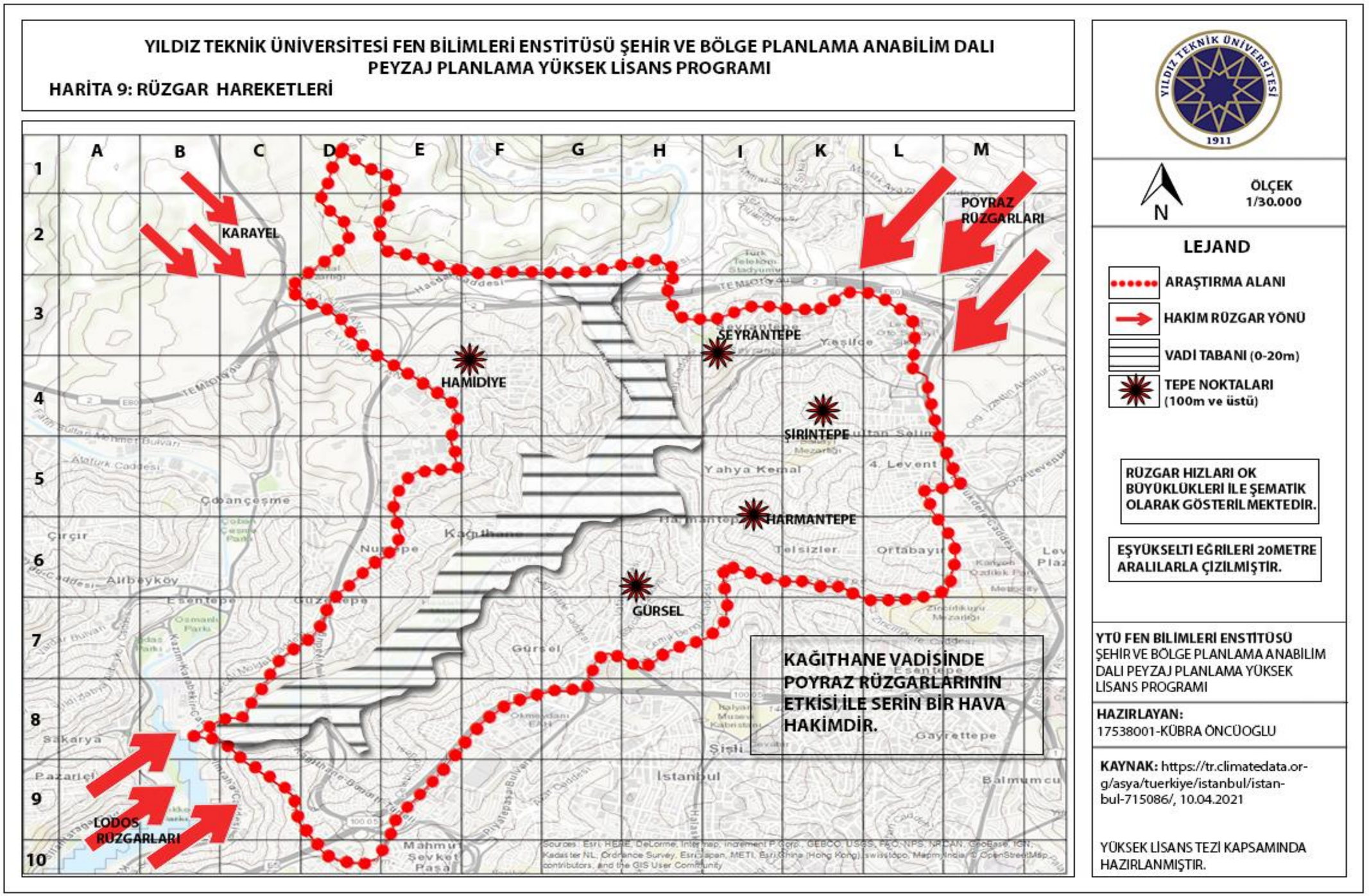


Şekil 4. 25 Kağıthane ilçesi yağış miktarının yıllara göre değişimi[102],[107],[108]

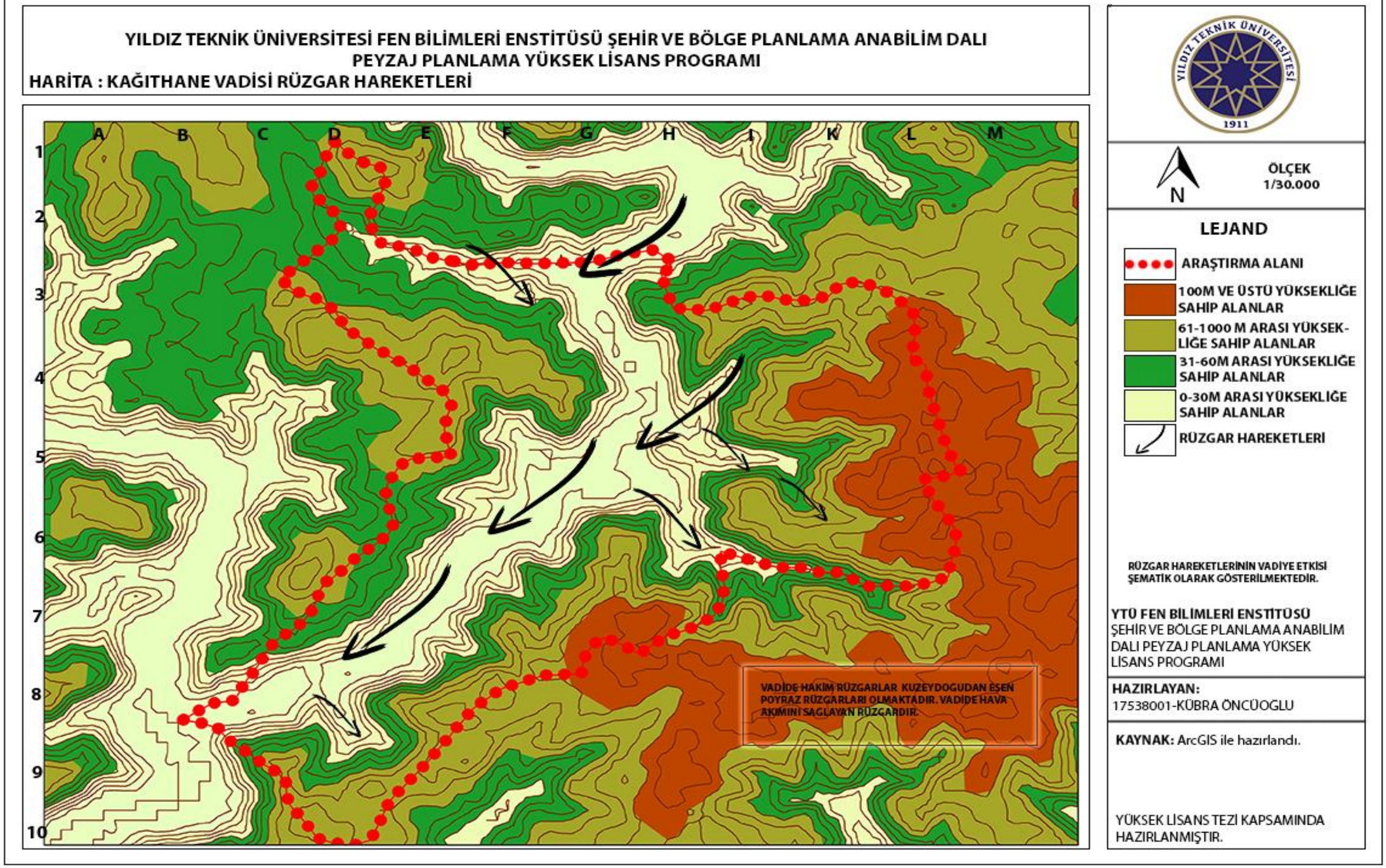
4.2.4.5 Rüzgar

Harita 8'de Kağıthane vadisini etkileyen rüzgarlar ve harita 9'da bu rüzgar hızlarının vadide şematik olarak etkileri verilmektedir. Harita 9'da görüldüğü gibi Kağıthane Vadisi en çok Poyraz rüzgarlarının etkisi altında kalmaktadır. Poyraz rüzgarları üst ölçekte Kağıthane vadisini de içerisine alan Cendere Havzasından da etkisini devam ettirerek ilçeye ulaşmakta ve ilçeden bu rüzgarlar Haliç'e kadar devam etmektedir. Ancak ilçede vadi yamaçlarında yoğun yapılaşmalar görüldüğünden vadi içerisinde rüzgar hareketlerinin devamlılığı sağlanamamakta, binalara(beton yüzeylere) çarpan rüzgarlar etkisini kaybetmektedir. Bu durum ilçenin hava sirkülasyonunun sağlanmasını engelleyerek hava kirliliği gibi çevre sorunlarının artışını, mikro iklim özelliklerinin sağlanamamasına neden olmaktadır.

Harita 8 Rüzgar hareketleri



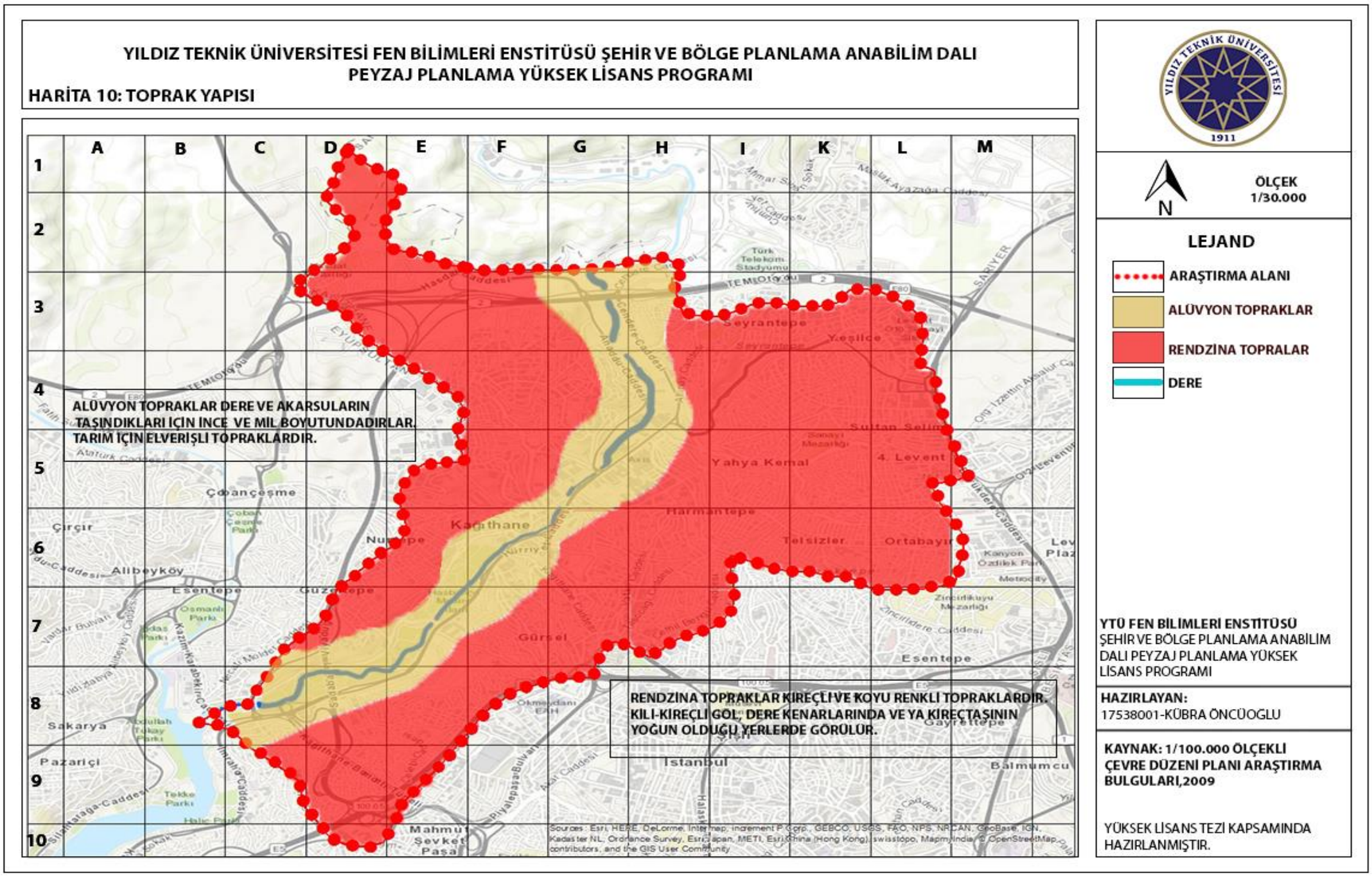
Harita 9 Vadide rüzgar hareketleri



4.2.5 Toprak Yapısı

Kağıthane İlçesi günümüzde tamamen yerleşim alanıdır. İlçe harita 10'da görüldüğü gibi sahip olduğu kil yapısı sayesinde rendzina topraklar oluşmuştur. Kağıthane deresi ve çevresinde sadece toprak erozyonun etkisiyle birikmeler oluşmuş ve alüvyon toprak yapısı ortaya çıkmıştır[94].

Harita 10 Toprak yapısı



4.2.6 Bitki Örtüsü

Günümüzde doğal kaynaklar üzerinde nüfus ve insan ihtiyaçlarının baskısı her geçen gün artış göstermektedir. Doğal kaynakların en önemlilerinin başında yer alan toprak ise tarımsal ve yerleşim amaçlı kullanımı ile daha yoğun bir baskı altındadır. Değişen arazi kullanım şekilleri planlı ve bilinçli olmadığından doğal kaynaklar üzerinde geri dönüşü olmayan önemli ekolojik tahribatlar oluşturmaktadır[109].

Kağıthane ilçe sınırları içerisinde Cumhuriyet'in ilk yıllarına kadar var olan bitki örtüsü çeşitliliğine günümüzde daha az oranda rastlanmaktadır. Bunlar derenin Haliç'e yakın güney bölgelerinde Hasbahçe mesire alanının yer aldığı Sadabat bölgesinde şekil 4.26'da görüldüğü gibi mesire zamanlarından kalan ağaçlık alanlardır. Bu alan içerisinde 2 tane anıt ağaç ve 14 tane de belirlenmiş korunmaya değer ağaç yer almaktadır. Anıt ağaçlar Doğu Çınarı ve Gürgen Yapraklı Zelkova'dır[110].



Şekil 4. 26 Hasbahçe mesire alanı(Öncüoğlu,2020)

Araştırma alanının yapılaşması nedeniyle günümüzde bitki örtüsüne az miktarda rastlanmaktadır. Ancak kaynaklardan edinilen bilgilere göre Çağlayan, Gültepe ve Çeliktepe

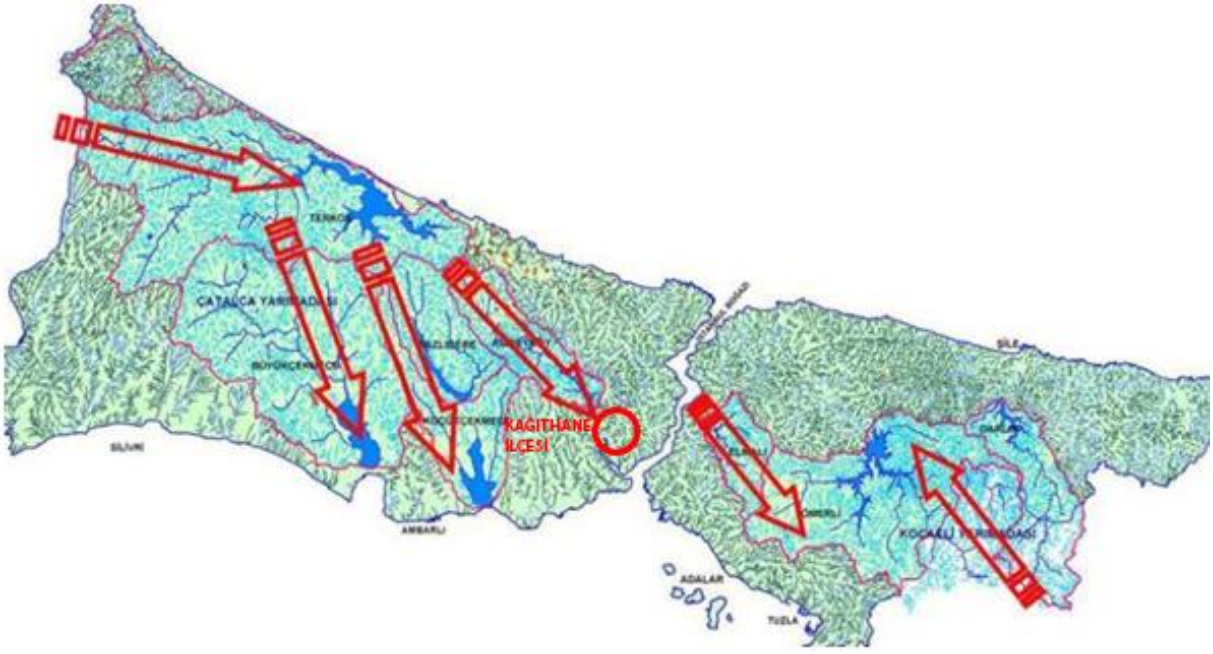
mahallelerinin yer aldığı bölge 1950'li yıllara kadar fundalık, dutluk, sebze ve çiçek bahçesi iken günümüzde yerleşim alanına dönüşmüştür. Ayrıca Kağıthane'de laleler, çınar ve kavak ağaçları görülmekteydi[102].

Irmak kitabında 2013 yılında belediye başkanı Celal Altınay ile yaptığı görüşmede Kağıthane bölgesine ait eğik saplı lale türünü en son 1974 yılında Kağıthane Kasrı yamaçlarında görüldüğünü söyler. "Kağıthane Çiçeği" olarak adlandırılan bu bitki "Kızlar Ağası Çayırı" diye bilinen köyün Cendere'ye yakın kısımlarında yer alan düzlüklerde yetişen evleri saran hoş kokusu ile bilinmekteydi. Bahsi geçen çayır ise 1960'lara kadar bilinirken çayırın yok edilmesi ile unutulmuştur[99].

4.2.7 Ekolojik Koridorlar

Karadeniz ve Marmara Denizi arasında yer alan havzalar şekil 4.27'de görüldüğü gibi sahip oldukları topoğrafik yapı ile İstanbul'un en önemli ekolojik koridorlarını oluşturarak İstanbul'un iklim özelliklerini korurlar[95].

Kağıthane İlçesi de İstanbul'un sahip olduğu 7 önemli ekolojik koridorlardan biridir.



Şekil 4. 27 İstanbul İli ekolojik koridorları[94]

4.3 Çevre Sorunları

4.3.1 Hava Kirliliği

Hava kirliliği günümüzde giderek artan çevre sorunlarının en önemlilerinden biri olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü hava kirliliğinden kaynaklı ölümlerin her yıl 7 milyon kişi olduğunu belirtmektedir[111]. Hava kirliliği insan sağlığını tehdit etmesinin yanı sıra ekolojik yapı için de olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

Türkiye'de ise kirliliğin temelini tablo 4.8'de görüldüğü gibi ısınma, sanayi ve motorlu taşıtlarda kullanılan Odun, kömür, benzin gibi fosil yakıtların yanması sonucu oluşan partiküller, kükürt dioksit, azot dioksit, karbonmonoksit gibi kirleticiler oluşturmaktadır[112],[113].

Tablo 4. 8 Başlıca kirletici kaynakları[112],[114]

Kirleticiler	**Başlıca Kirletici Kaynakları (Emisyon Kaynakları)**
Karbonmonoksit (CO)	Baca gazları, taşıt yoğunluğu, rölanti, çöp yakma, eksik yanma ürünü
Karbondioksit (CO^2)	Kömür, petrol gibi fosil yakıtlar, ormanların yok edilmesi, taşıt yoğunluğu
Ozon (O^3)	Termik santrallerdeki yanma olayları, tropikal ormanları yok olması, trafikten kaynaklanan azot oksitler ve uçucu organik bileşiklerin (VOC) güneş ışığıyla değişimi
Azot bileşikleri (NOX)	Termik santraller, taşıt yoğunluğu, kimyasal gübreler, yüksek sıcaklıkta yakma süreçleri
Kükürtdioksit (SO^2)	Yakma tesisleri, fosil yakıt yanması
Partikül maddeler	Katı yakıt yakma tesisleri, çimento ve demir – çelik fabrikaları, taşıt (dizel) yoğunluğu, ikincil kimyasal reaksiyonlar

Hava kirliliğinin günümüzde hızlı bir şekilde artış göstermesinin nedenlerinden biri de artan nüfus ve yapılaşmadır. Yapılaşma biçiminde topoğrafik yapı göz önüne alınmadan vadi ve tepelerde gerçekleştiğinden hava akımı sağlanamamakta ve kirli hava yerleşim alanları üzerinde daha uzun süre kalmaktadır[55].

Doğal yapı faktörlerinin özellikleri düşünülmeden gerçekleşen bu arazi kullanımları sonucu mikro iklim üzerinde yaşanan değişiklikler ile hava akımlarının azalması veya yön değiştirmesi ile yerleşim yerleri üzerinde oluşan kirli havanın asılı kalması yer almaktadır.

Hava Kalitesi İndeksi(HKİ), hava kirliliğinin günlük olarak belirleyen bir indekstir. HKİ sayısal değeri arttıkça hava kalitesi düşmektedir. Ulusal hava kalitesi standardına göre bu değerin eşiği 100 sınır değeridir. 100 üstü bir değer insan sağlığını olumsuz etkilemektedir[115]. HKİ, bölgedeki her kirletici için ayrı ayrı hesaplanır ve her kirleticinin lokal eşik değeri şekil 4.28'de görüldüğü gibi de farklılık göstermektedir.

Hava Kalite İndeksi*	SO_2 [µg/m³]		NO_2 [µg/m³]	CO [mg/m³]	O_3 [µg/m³]		PM_{10} [µg/m³]	$PM_{2.5}$ (µg/m3)	Sağlık Üzerine Etkileri	
	1 Sa.Ort.	24 Sa.Ort.	1 Sa.Ort.	8.Sa.Ort.	1 Sa.Ort.	8 Sa.Ort	24Sa.Ort	24Sa.Ort		
0-50	0-93		0-102	0-5.2		0-108	0-54	0.0-12.0	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.	İyi
51-100	94-200		103-192	5.3-11		109-248	55-154	12.1-35.4	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıdaki insanlar için bazı kirleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.	Orta
101-150	201-493		193-689	11.1-14.5	249-328		155-254	35.5-55.4	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.	Hassas
151-200	494-810		690-1242	14.6-18	329-408		255-354	55.5-150.4	Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.	Sağlıksız
201-300		811-1609	1243-2380	18.1-35.5	409-808		355-424	150.5-250.4	Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.	Kötü
301-400		1610-2141	2381-3145	35.6-47.1	809-1008		425-504	250.5-350.4	Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.	Tehlikeli

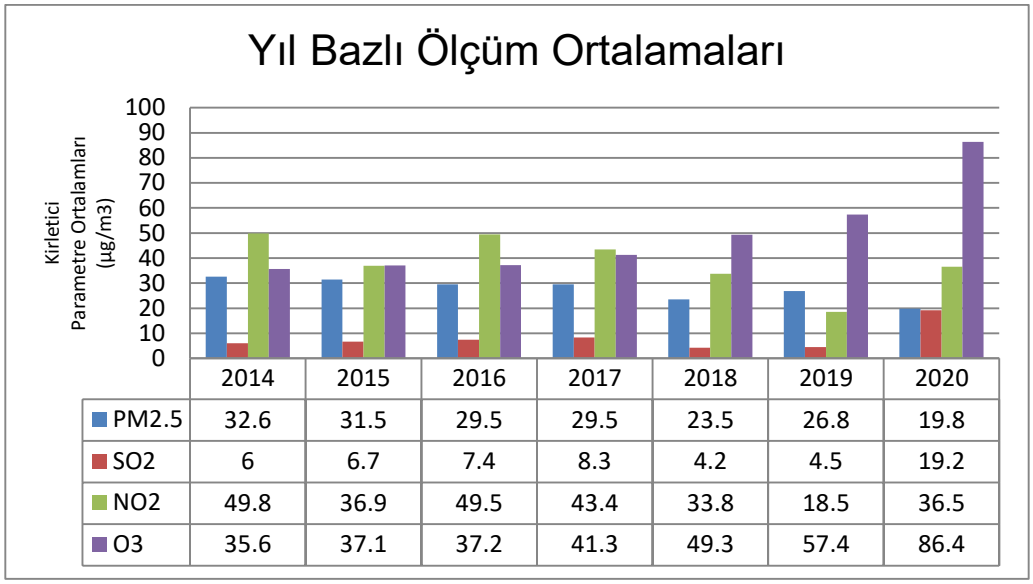
Şekil 4. 28 Hava kalite indeksi[115]

Araştırmada İBB Çevre Koruma Müdürlüğünün hava kalitesi raporlarından veriler elde edilmiştir. Araştırma alanı olarak seçilen Kağıthane ilçesinde 2013 yılında kurulan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Marmara Temiz Hava Merkezi(MTMH) ve 2014 yılında kurulan İBB'ye ait toplam iki farklı hava kalitesi ölçüm istasyonu yer almaktadır. Tablo 4.9 'da bu istasyonların ölçüm yaptığı kirleticiler verilmektedir.

Tablo 4. 9 Ölçüm İstasyonlarında ölçülen kirleticiler

ÖLÇÜM İSTASYONLARI	SO2	PM10	PM2.5	CO	NO	NO2	NOX	O3
MTMH	X		X		X	X	X	X
İBB	X	X		X	X	X	X	X

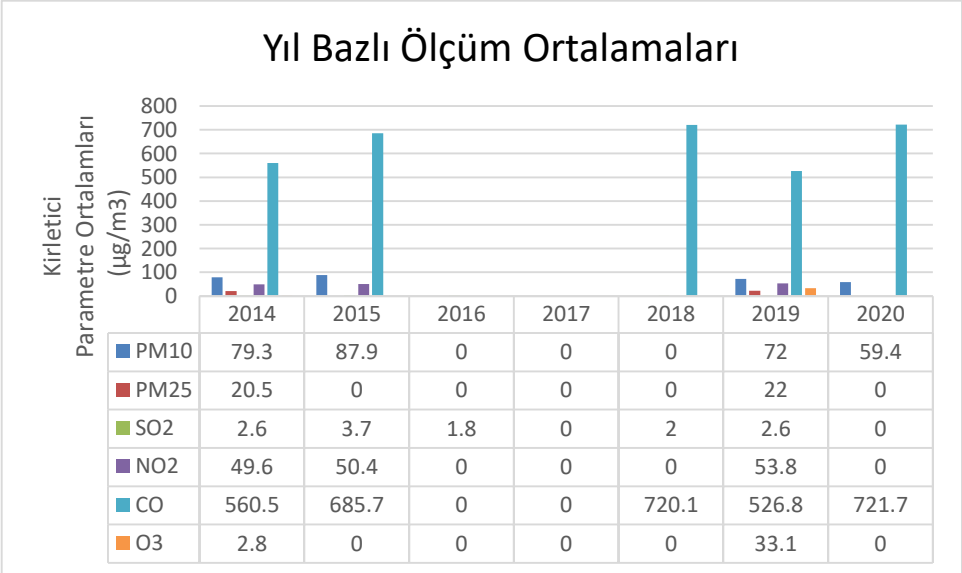
MTMH İstasyonundan elde edilen yıl bazlı ortalama veriler şekil 4.29'da verilmektedir. Bu istasyon şehir içerisinde yer alan kentsel tip olarak adlandırılmaktadır.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PM2.5	32.6	31.5	29.5	29.5	23.5	26.8	19.8
SO2	6	6.7	7.4	8.3	4.2	4.5	19.2
NO2	49.8	36.9	49.5	43.4	33.8	18.5	36.5
O3	35.6	37.1	37.2	41.3	49.3	57.4	86.4

Şekil 4. 29 MTMH istasyonuna ait kirleticilerin yıllık ortalama değerleri

İBB ye ait istasyonun ortalama değerleri şekil 4.30'da verilmektedir. Bu istasyon kentsel-trafik olarak bilinmektedir.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PM10	79.3	87.9	0	0	0	72	59.4
PM25	20.5	0	0	0	0	22	0
SO2	2.6	3.7	1.8	0	2	2.6	0
NO2	49.6	50.4	0	0	0	53.8	0
CO	560.5	685.7	0	0	720.1	526.8	721.7
O3	2.8	0	0	0	0	33.1	0

Şekil 4. 30 İBB istasyonuna ait kirleticilerin yıllık ortalama değerleri[115]

Ek A da araştırma alanında yer alan 2 istasyona ait 2014-2020 yılları arasına ait aylık hava kalitesi indeksleri verilmektedir. Bu indeksler incelendiğinde İBB'ye ait olan şehir ve trafik alanlarına ait ölçümü yapan istasyonda 2016 yılı mart ayında PM10 değeri 209 µg/m^3, 2015 şubat ayında PM10 173 µg/m^3, 2014 ocak ayında PM10 155 µg/m^3, 2019 şubat ayında PM10 158 µg/m^3 ve 2019 kasım ayında PM10 değeri 154 µg/m^3 çıkarak sağlıksız ve kötü hava

koşulları oluşmuştur. İlçede ölçülen yüksek değerlerin kış aylarında yaşandığı görülmektedir[115].

Araştırma alanında yer alan hava kalitesi ölçüm istasyonları noktasal kaynaklı ölçümler gerçekleştirdiğinden ilçe de yaşayan nüfusun sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi nedeniyle kullandığı yakıtlardan şekil 4.31'de görüldüğü gibi havaya karışan kömür islerinin oluşturduğu kirlilik bu ölçümlerde ortaya çıkmamaktadır.

Ayrıca ilçe topoğrafik yapısı nedeni ile dik yollardan oluşan ulaşım ağına sahiptir ve nüfus yoğunluğu nedeni ile sıklıkla trafik yoğunluğu yaşanmaktadır. Araçlardan havaya karışan karbonmonoksit(CO) de kirliliği arttırmaktadır.



Şekil 4. 31 Binalarda kullanılan yakıtlardan havaya karışan kirlilik(Öncüoğlu, Şubat 2020)

Kağıthane ilçesinde vadi, tepe ve yamaçlar topoğrafik yapının gerektirdiği doğrultuda yapılaşma biçimine sahip olmadığından ilçe de hava kirliliği görülmektedir.

Ayrıca araştırma alanı içerisinde 1937 Henri Prost Planı ile kurulmaya sanayi tesisleri 1980 sonrasında ilçede yapılan yeni planlama ve düzenleme çalışmaları ile kaldırılmıştır. Ancak ilçe sınırlarının devamında şekil 4.32'de görüldüğü gibi Kağıthane Deresi boyunca gibi çok sayıda küçük sanayi tesisleri[1] yer almaktadır. İlçe içerisinde yer almamasına karşın araştırma

[1]Milagro Tarım Ve Gıda San. Tic. Ltd. Şti., Gümüştan Beton Ayazağa Tesisleri, Erta Elektromekanik İmalat Sanayi Tic. AŞ., Koçak Farma Serum Üretim Tesisleri, Boğaziçi Beton San. ve Tic AŞ, Eva Plast, Filo Otomotiv, Organik Kimya San. ve Tic. A.S., Cömert Alüminyum Merdiven İmalat Ve Pazarlama Dış Tic. AŞ., Sesa Yapı Malzemeleri, Sistem Yapı Malz. San. ve Tic. AŞ., Ayka Toprak Madencilik AŞ., Akdağlar Madencilik, Pehlivanoğulları Hafriyat Tic. Ltd. Şti

alanının üst havzasında yer alan bu tesisler dere de su kirliliğine neden olmakta ayrıca hava kirliliğini de tetiklemektedir.



Şekil 4. 32 Kağıthane vadisinde yer alan sanayi tesisleri[116],[117],[118],[119]

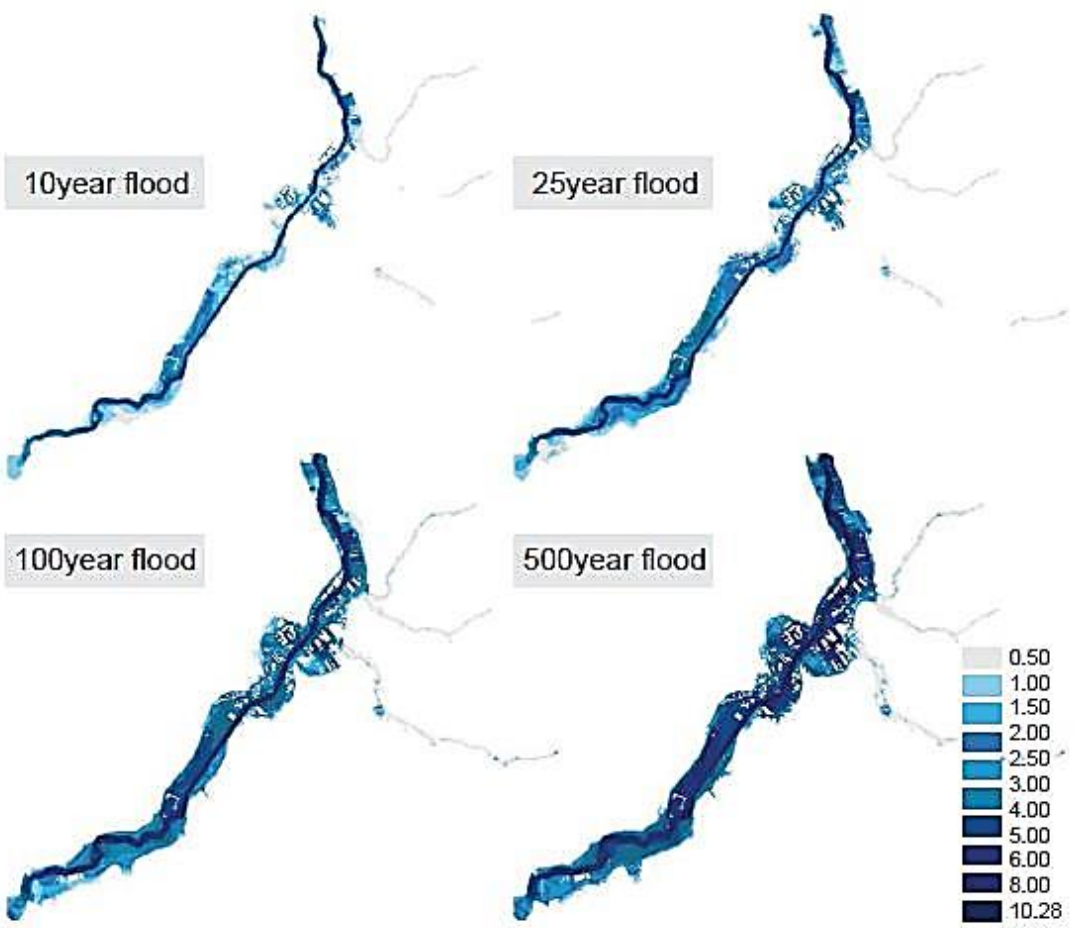
4.3.2 Taşkınlar

Kağıthane deresi akış süresi kısa ve düzensiz rejimli olduğundan deredeki su seviyesi özellikle sonbahar ve kış aylarında aşırı ve ani yağışlar ile yükselmekte ve bu durumda sel ve taşkınları meydana getirmektedir. Aşırı yağış sonucu son yıllarda yaşanan en büyük taşkın 2010 yılında olmuştur. Ayazağa'da başlayan taşkın sonucu Sadabat bölgesinde de suların Sadabat Camii seviyesine kadar yükseldiği bilinmektedir[97]. Şekil 4.33'de görüldüğü gibi bu taşkın Cendere Caddesi ve Sadabat Camii bölgesini olumsuz etkilemiştir.



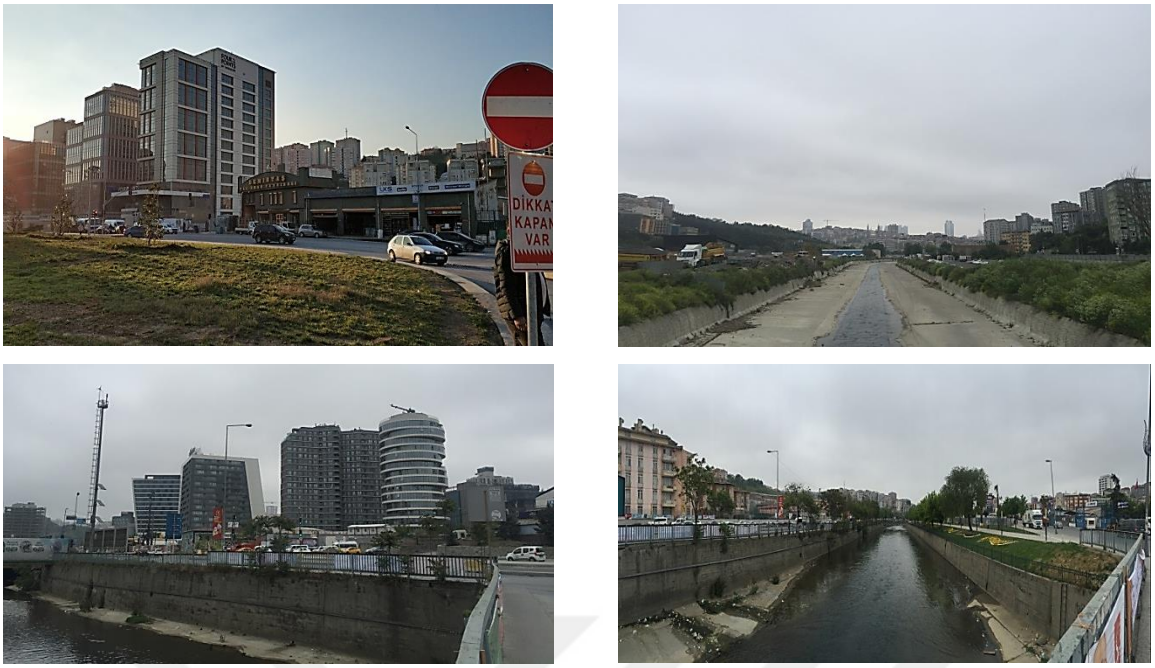
Şekil 4. 33 Sadabat Camii ve taşkın suları[120]

2010 yılında yaşanan taşkından sonra İSKİ tarafından yaşanan bu su taşkınlarını önlemek amacıyla çok sayıda çalışma yapılmış ve şekil 4.34'de görüldüğü gibi taşkın riski taşıyan bölgelerin çok geniş alanlara yayıldığı görülmüştür[97].



Şekil 4. 34 Cendere taşkın haritası[97]

İSKİ tarafından yapılan çalışma da Kağıthane deresinin çevresinin gecekondu alanları ile kaplı olması ayrıca ev ve inşaat alanlarının Kağıthane Deresinin ana hattına sızan atık su ile birlikte su kalitesi düşük bulunarak dere de su kirliliği problemi saptanmıştır[97]. Ayrıca şekil 4.35'de görüldüğü gibi dere yatağında 1950'li yıllardan sonra artış gösteren ve günümüzde de bazıları bulunan sanayi tesisleri derede su kirliliğini arttırmaktadır.



Şekil 4. 35 Dere kenarında sanayi tesisleri, yüksek katlı yapılaşma, betonlaştırılmış dere yatağı ve dere kirliliği(Öncüoğlu,2020)

4.3.3 Gürültü Kirliliği

Gürültü insanlar tarafından aşırı veya istenmeyen ses olup insan sağlığı üzerinde işitme azalması ve kaybı dışında psikolojik ve fizyolojik etkileri ile çevre kalitesi üzerinde de olumsuz etkileri mevcuttur. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yapılaşma yoğunluğu, sanayileşme, artan trafik yükü ile her geçen gün gürültü kirliliği artmaktadır[121].

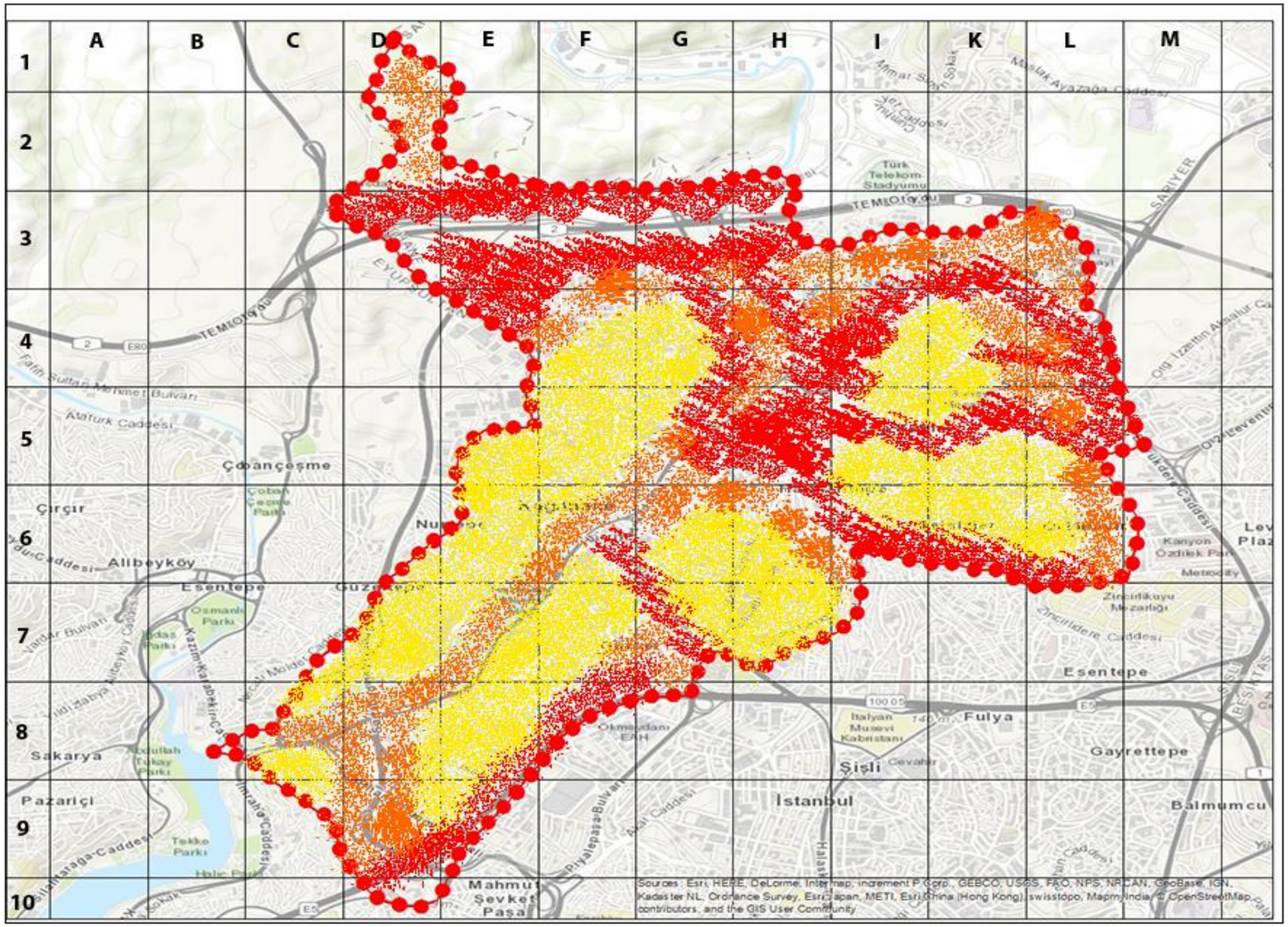
Yönetmeliğe göre şehirlerde belirlenen gürültü sınırları vardır. Bunlar; gece ve gündüz değerleri değişmekte olup gündüz için yatak odalarında 35dBA, oturma odalarında 60dBA, mutfak ve banyolarda 70dBA, şehir içi trafik 65dBA'dır[122].

İBB tarafından yapılan çalışma sonucunda gürültü haritaları oluşturulmuştur. Kağıthane ilçesine ait gürültü kirliliği haritasına bakıldığında(harita 11) TEM otoyolu ve E5 karayolu çevresinde ki gürültünün >70dBA olduğu ayrıca ilçenin ana bağlantı yollarında Kağıthane deresi boyunca da >70dBA olduğu görülmektedir. Bağlantı yollarının yakın çevresinin de gürültü kirliliği seviyesinin 60-69dBA aralığında olduğu, diğer alanların ise <59dBA seviyeye sahip olduğu görülmektedir. İlçeye ait arazi kullanım haritası(harita 12) incelendiğinde otoyol kenarlarına kadar yapılaşmanın olduğu bu durumda yerleşim alanlarında yaşanan gürültü kirliliğinin yoğunluğunu arttırdığının göstergesidir[123].

Harita 11 Gürültü kirliliği

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HARİTA 11 : GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ



N

ÖLÇEK
1/30.000

LEJAND

- ARAŞTIRMA ALANI
- >70 dBA
- 60-69 dBA
- <60 dBA

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ARSLAN

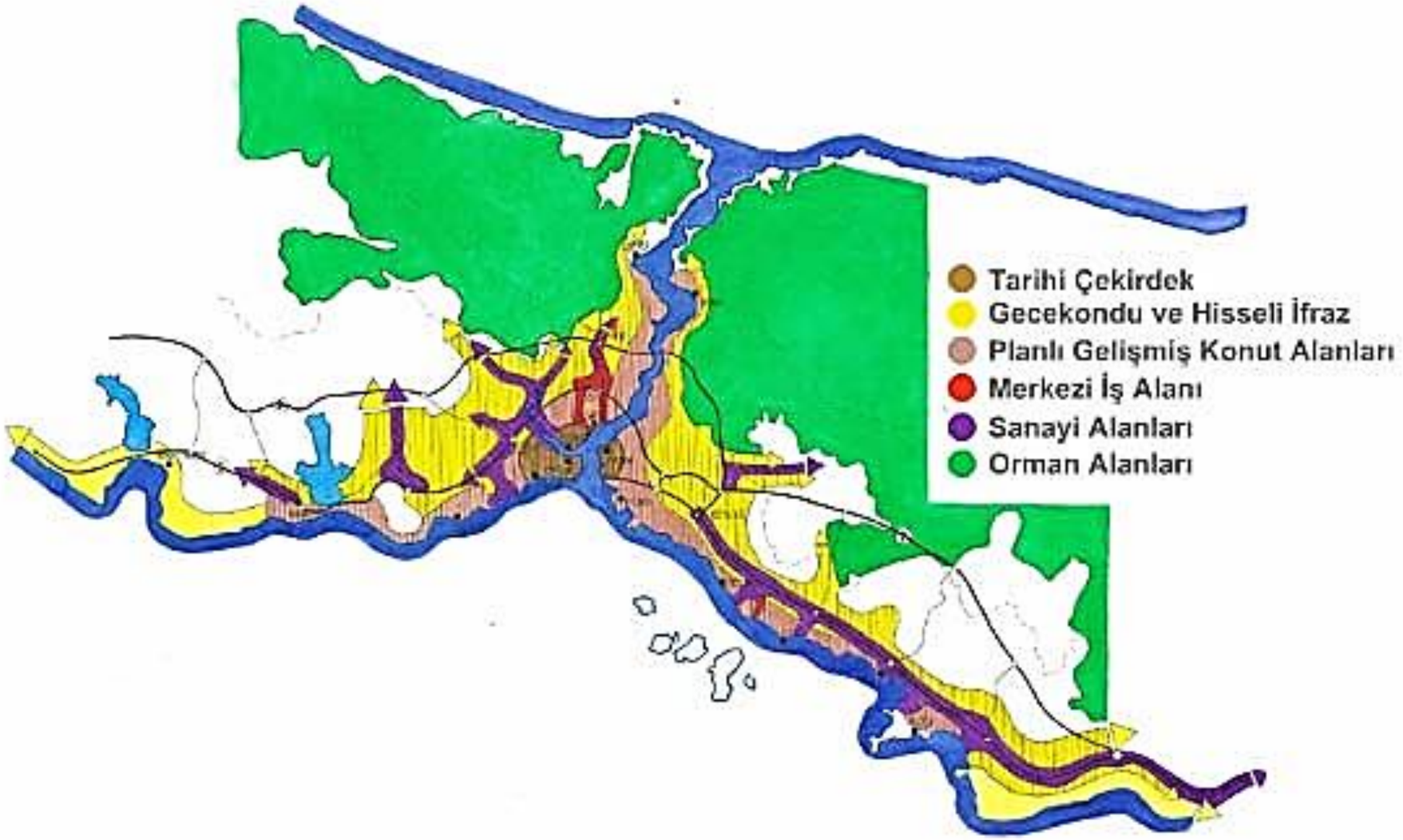
KAYNAK: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015
https://cevrekoruma.ibb.istanbul/gurultu-haritalari/ 22.10.2020

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

4.4 Arazi Kullanımı

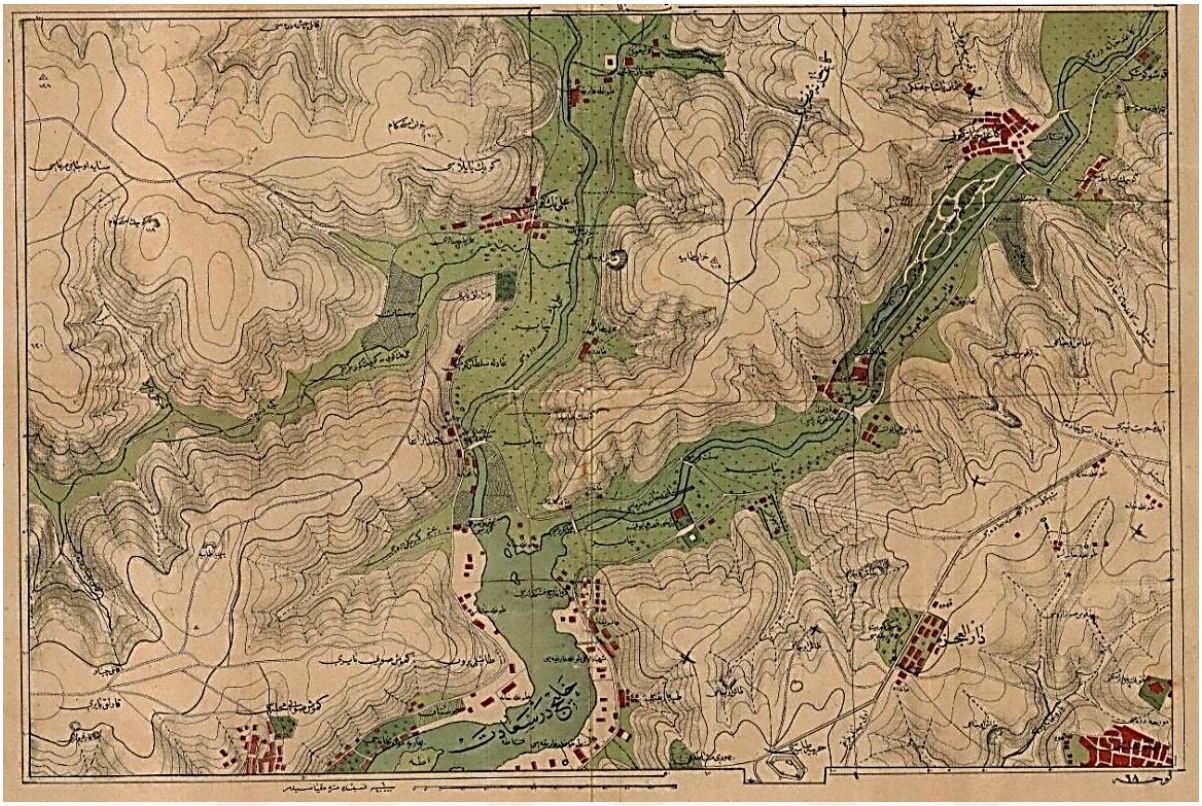
İstanbul metropolünün şekil 4.36'da görüldüğü gibi şehirsel alanının gelişimine bakıldığında Haliç çevresinde başlayan yerleşim yayılarak devam etmiştir. Kağıthane ilçesi tarihi çekirdek olarak ifade edilen ilk yerleşim yerinin devamında ilk gelişme gösteren alanlardandır. Bunun en temel sebebi hem sanayi hem merkezi iş alanı olarak gelişim gösteren alanların sınırında yer almasıdır.

Ayrıca Kağıthane ilçesi ise Osmanlı döneminde ve Cumhuriyet'in ilk yıllarında mesire alanı olarak kullanılmıştır[99].



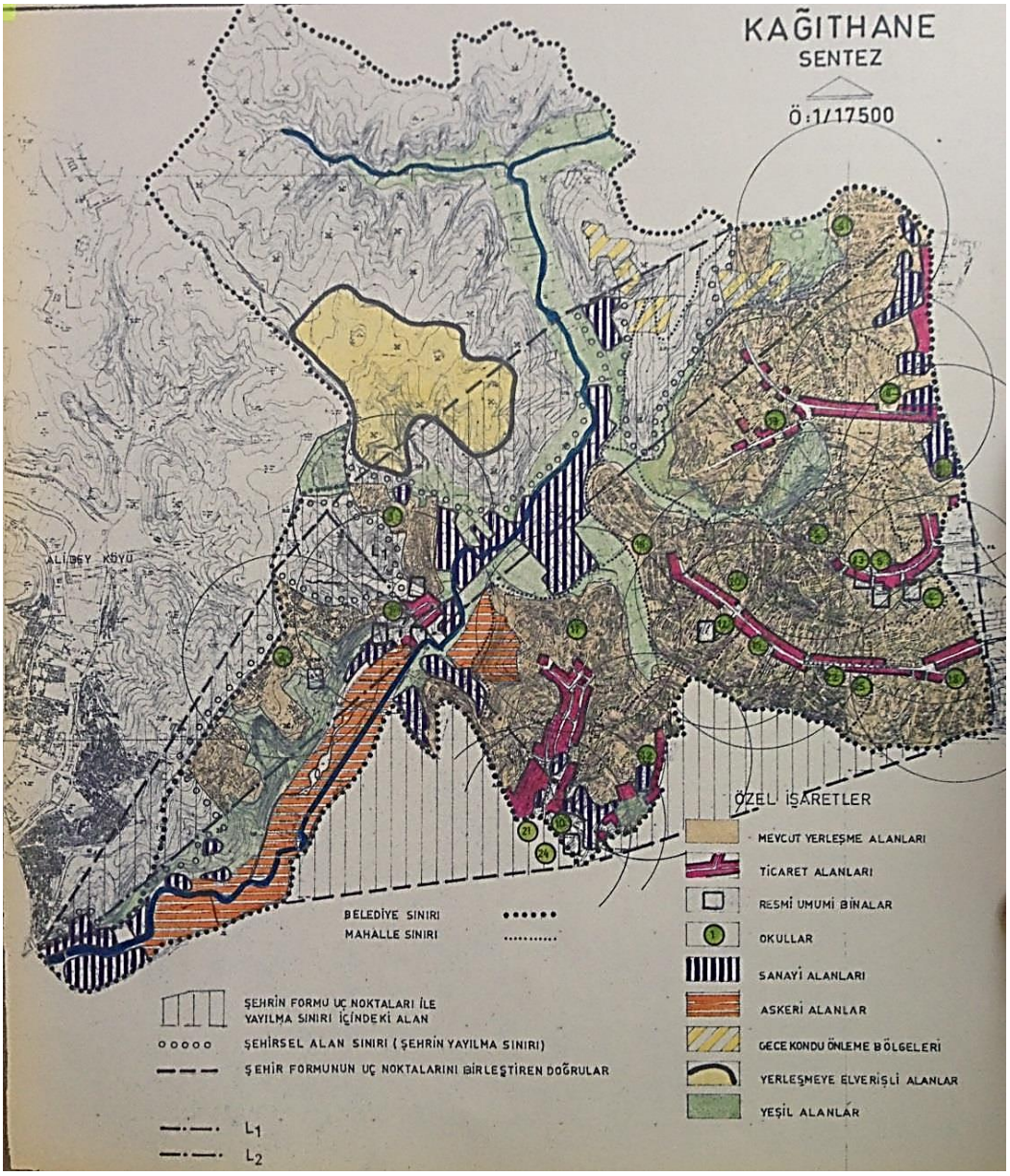
Şekil 4. 36 İstanbul metropolünün kentsel gelişme dönemleri[94]

Kağıthane ilçesinin mekansal gelişimi şekil 4.37'de görüldüğü gibi dere boyunca kuzey kesimlere doğru uzanarak devam etmektedir.



Şekil 4. 37 1911 Yılına ait Kağıthane ve Alibeyköy vadileri haritası[124]

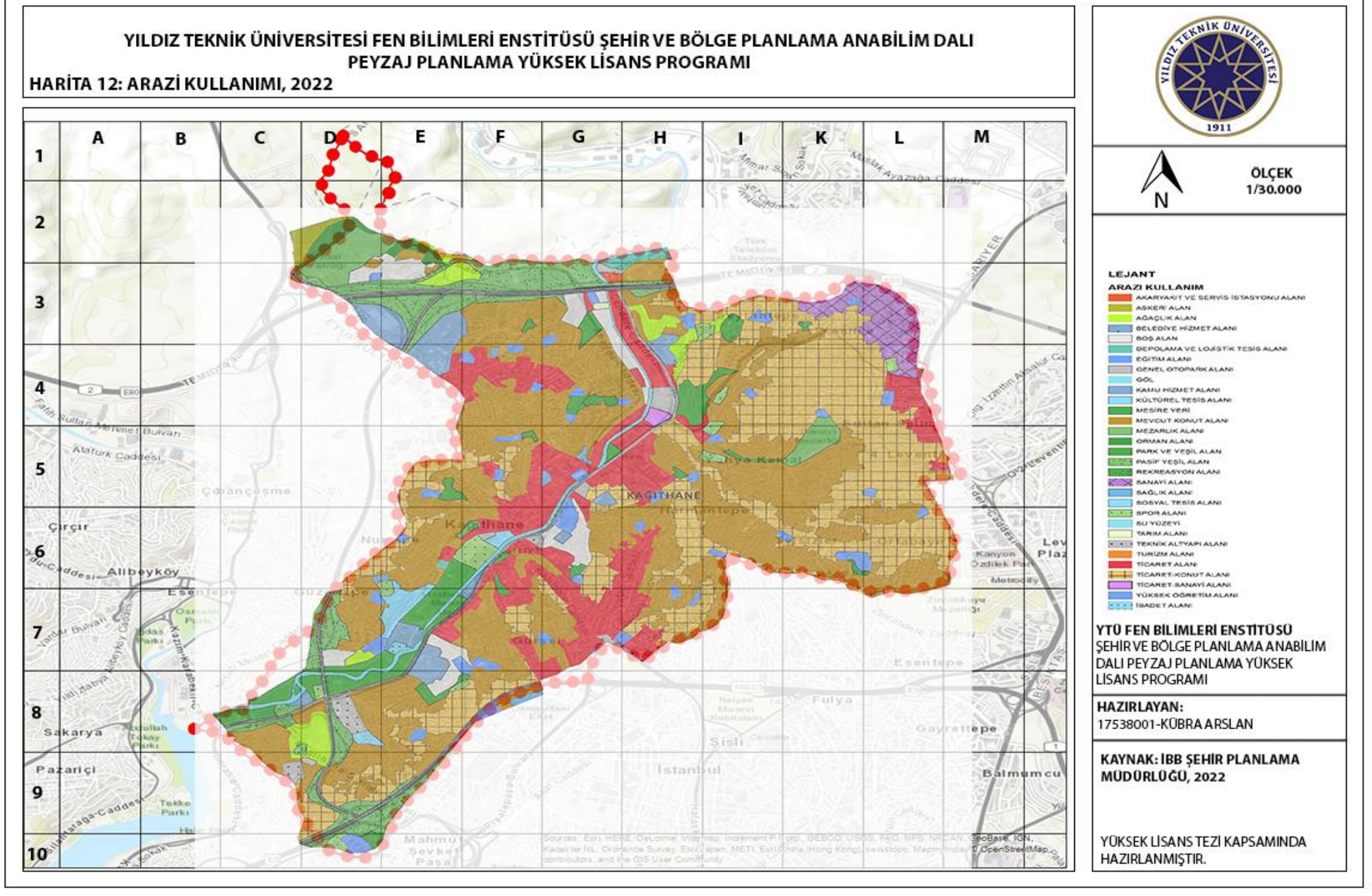
Cumhuriyet'in ilanından sonra şehirlerin gelişmesi ve özellikle 1937 yılında yapılan Henri Prost Planı ile sanayileşmeye ve yapılaşmaya başlayan Kağıthane'nin 1973 yılındaki arazi kullanım durumu şekil 4.38'de görülmektedir. 1973 yılına ait bu çalışmada dere çevresinin askeri alan ve sanayi kullanıma ait olduğu sanayi alanlarının arkasında vadi yamaçlarında yerleşimlerin oluştuğu görülmektedir.



Şekil 4. 38 1973 Yılına ait arazi kullanım haritası[125]

Günümüzde ise harita 12'de görüldüğü gibi dere çevresinde yer alan sanayi alanlarını kaldırılmış, askeri alan Hasbahçe mesire alanına dönüştürülmüş, boş alan ve yeşil alanların da yapılaştığı ve ilçede boş alan kalmadığı görülmektedir. İlçe sahip olduğu topoğrafik yapının etkisiyle bir merkezileşme göstermemiş her mahalle kendi içinde alt merkezler olarak gelişmiştir.

Harita 12 Arazi kullanımı



4.4.1 1990-2018 Yılları Arazi Kullanımı

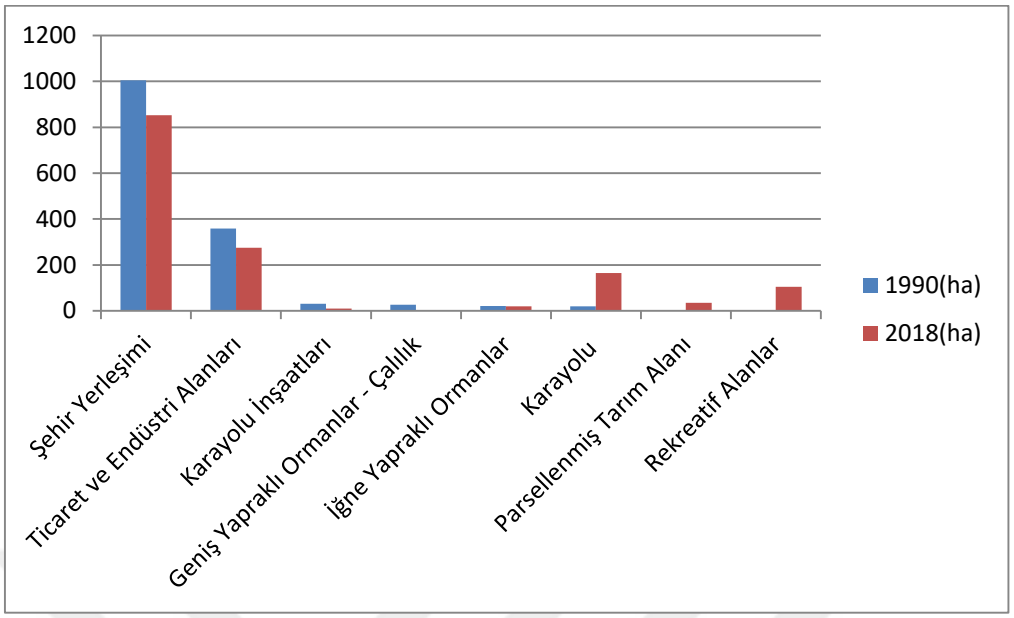
Kağıthane ilçesinde yaşanan arazi örtüsü değişikliğinin tespiti için CORINE arazi örtüsü verilerinden yararlanılarak harita 13 ve harita 14 oluşturulmuştur. Bu veriler ile 1990 yılı ve 2018 yılı incelenmiştir.

Bu haritalardan elde edilen verilerde tablo 4.10'da görüldüğü gibi 1990 yılında %68.84 alan kaplayan şehir yerleşiminin azaldığı 2018 yılında bu oranın %58.26 olduğu görülmektedir. 1990 yılında karayolu inşaatların %2.04 iken 2018 yılında %0.72 olduğu, 2018 yılına gelindiğinde karayollarının %1.36'dan %11.23'e artış gösterdiği görülmektedir.

Şekil 4.39'da görüldüğü gibi 1990 yılından 2018 yılına gelene kadar arazi kullanımında fonksiyon değişikliği olduğu karayolu ve rekreasyon düzenlemelerinin arttığı, yerleşim alanlarının azaldığı ancak demografik yapıya bakıldığında nüfusun arttığı görülmektedir.

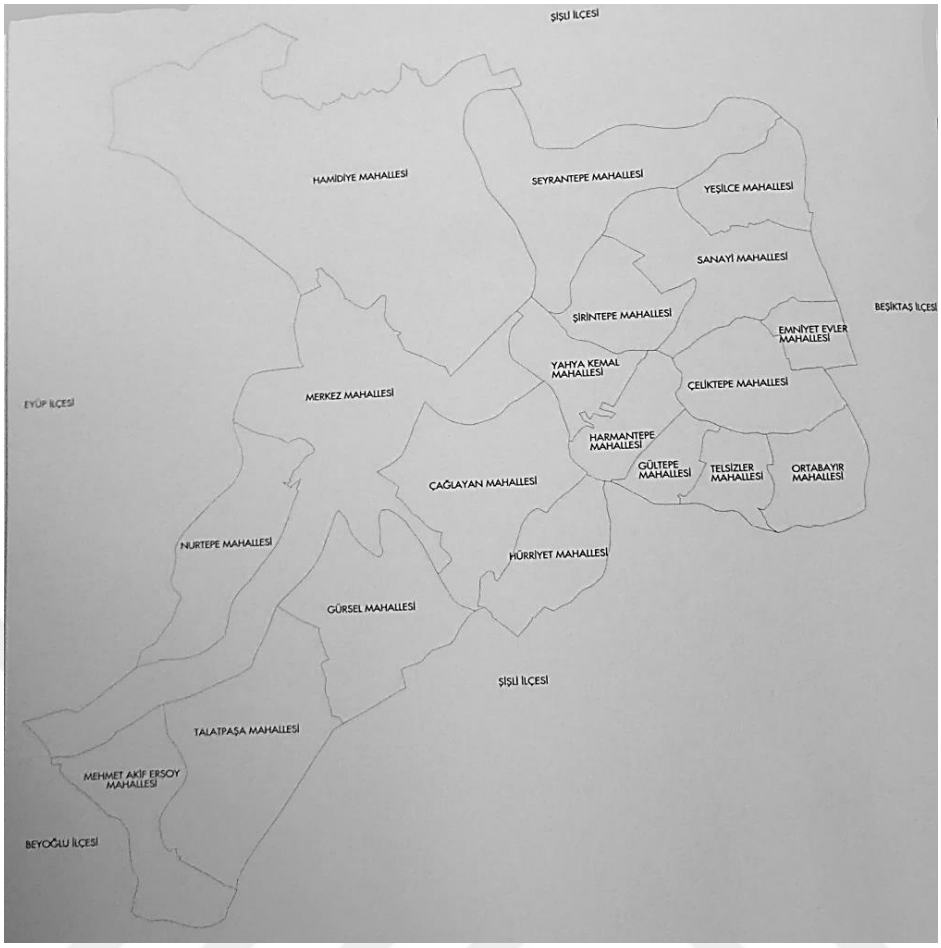
Tablo 4. 10 Arazi örtüsünün 1990-2018 yılı değişimi[126]

	1990(ha)	**1990(%)**	**2018(ha)**	**2018(%)**
Şehir Yerleşimi	1005	68.84	852	58.26
Ticaret ve Endüstri Alanları	359	24.54	275	18.8
Karayolu İnşaatları	30	2.04	10	0.72
Çalılık	26.5	1.82	2.5	0.18
Kozalaklı Orman Alanı	20.5	1.4	19	1.32
Karayolu	20	1.36	164	11.23
Parsellenmiş Tarım Alanı	-	-	34.5	2.37
Rekreatif Alanlar	-	-	104	7.12



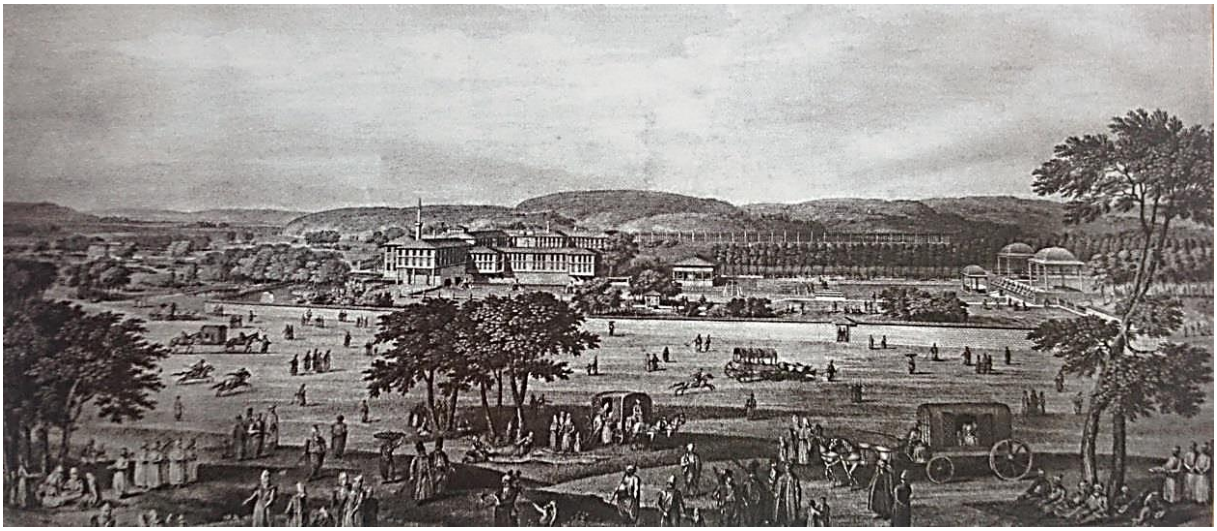
Şekil 4. 39 CORINE arazi örtüsünün yıllara göre değişimi[126]

Araştırma alanını oluşturan Kağıthane İlçesi şekil 4.40'da görüldüğü gibi 19 mahalleden oluşmuş bir akarsu vadisidir. İlçe de kuzey-güney doğrultuda Kağıthane Deresi yer alır. Kağıthane Deresi'nin harita 9'da görüldüğü gibi Haliç'e döküldüğü kısmında Hasbahçe mesire alanı ve Kağıthane Belediyesi ile Kültür Merkezi ve Belediyenin doğusunda Osmanlı Arşivleri yer almaktadır. Arazi kullanımında Hasbahçe mesire alanı dışında araştırma alanında sadece Seyrantepe Mahallesinde park ve bahçe alanlarının yer aldığı, ilçenin diğer mahallelerinde ise yerleşim alanlarının yoğunluğu görülmektedir.



Şekil 4. 40 Kağıthane ilçesi mahalle sınırları[99]

Şekil 4.41 ve 4.42'de Sadabat mesire alanı ve mesire alanının batısında yer alan vadilerde 1790 ve 2010 yıllarındaki değişimi görülmektedir. 1790 yılında yamaç ve tepelerin yeşil örtüsünü koruduğu 2010 yılında ise yamaç ve tepelerin yerleşim yerine dönüştüğü görülmektedir. Ayrıca 1790 yılında dere yatağının boyutunun daha geniş olduğu görülmektedir.



Şekil 4. 41 Sadabad Sarayı ve Kağıthane mesiresi, 1790[127]



Şekil 4. 42 Sadabad mesire alanı, 2010[127]

Yerleşim alanlarının tipolojisi şekil 4.43 ve 4.44'de görüldüğü gibi çok çeşitlilik göstermektedir. Tek katlı gecekondu yapılar ile 10 kat ve üstü yapılar aynı mahalle de yer almaktadır. Osmanlı döneminde ve Cumhuriyet'in ilk yıllarında mesire alanı olan ve köy niteliğinde olan Kağıthane sanayinin gelişmesi ile hızlı bir gecekondulaşma sürecine girmiştir. 2000'li yıllardan sonra ise şekil 4.44'de görüldüğü gibi kentsel dönüşüm uygulamaları ile yapılaşma biçimi değişiklik göstererek çok katlı yapılaşma başlamıştır.



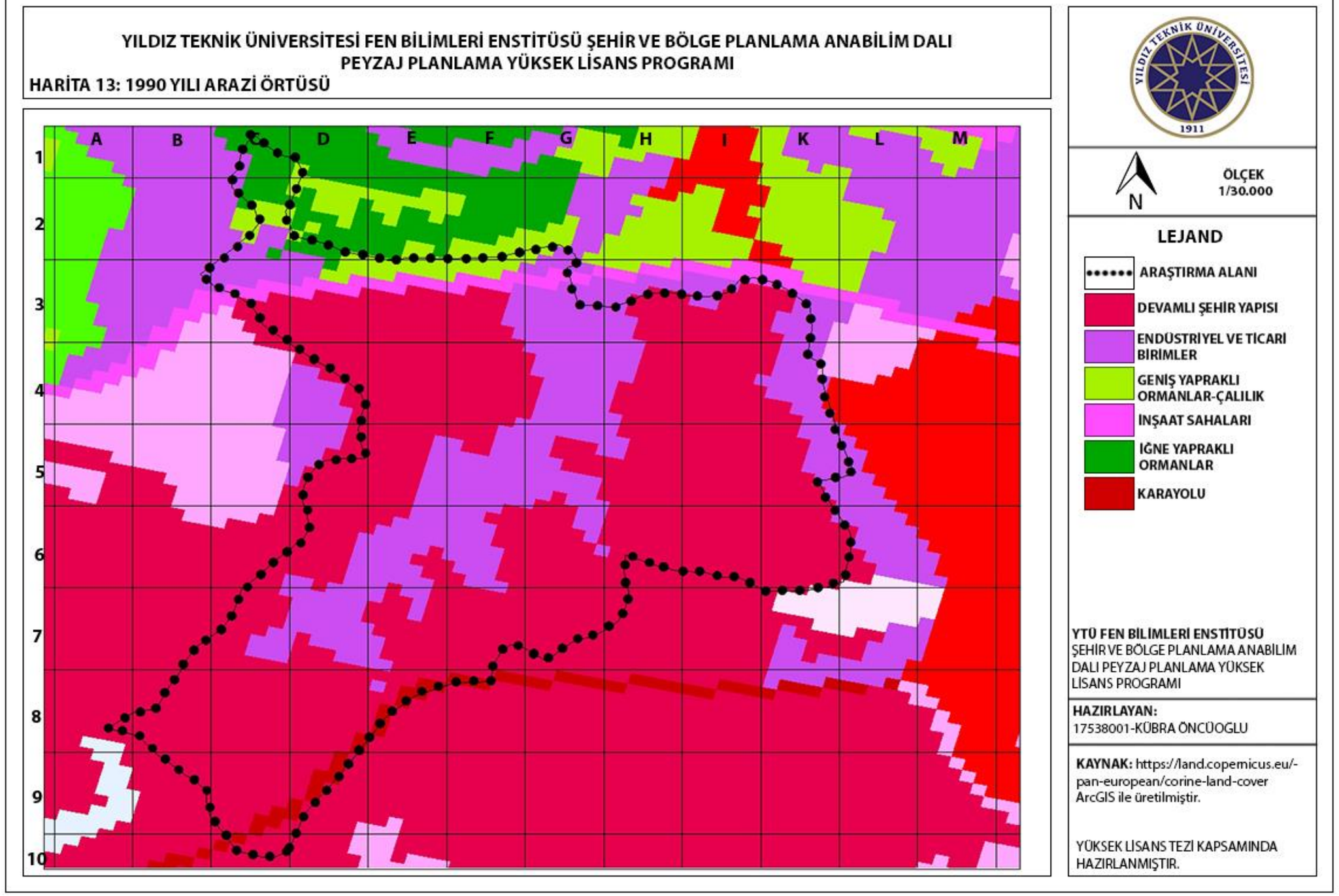
Şekil 4. 43 Kağıthane Deresi kenarında yer alan yüksek katlı yapılar(Öncüoğlu,2020)



Şekil 4. 44 Kağıthane vadisi farklılaşan yapılaşma biçimi(Öncüoğlu,2020)

Kağıthane İlçesi harita 14'de görüldüğü gibi Avrupa yakasında ulaşım bağlantıları güçlü bir konumda yer almaktadır. Kuzeyde TEM otoyolu ile güneyde ise E5 Karayolu ile sınırlanan Kağıthane İlçesine karayollarından bağlantı yolları mevcuttur. Ayrıca Okmeydanı-Hasdal Bağlantı yolu ve Maslak ile Zincirlikuyu arasında Büyükdere Caddesi de doğu ve batı sınırlarını oluşturarak ilçenin erişilebilirliğini arttırmaktadır.

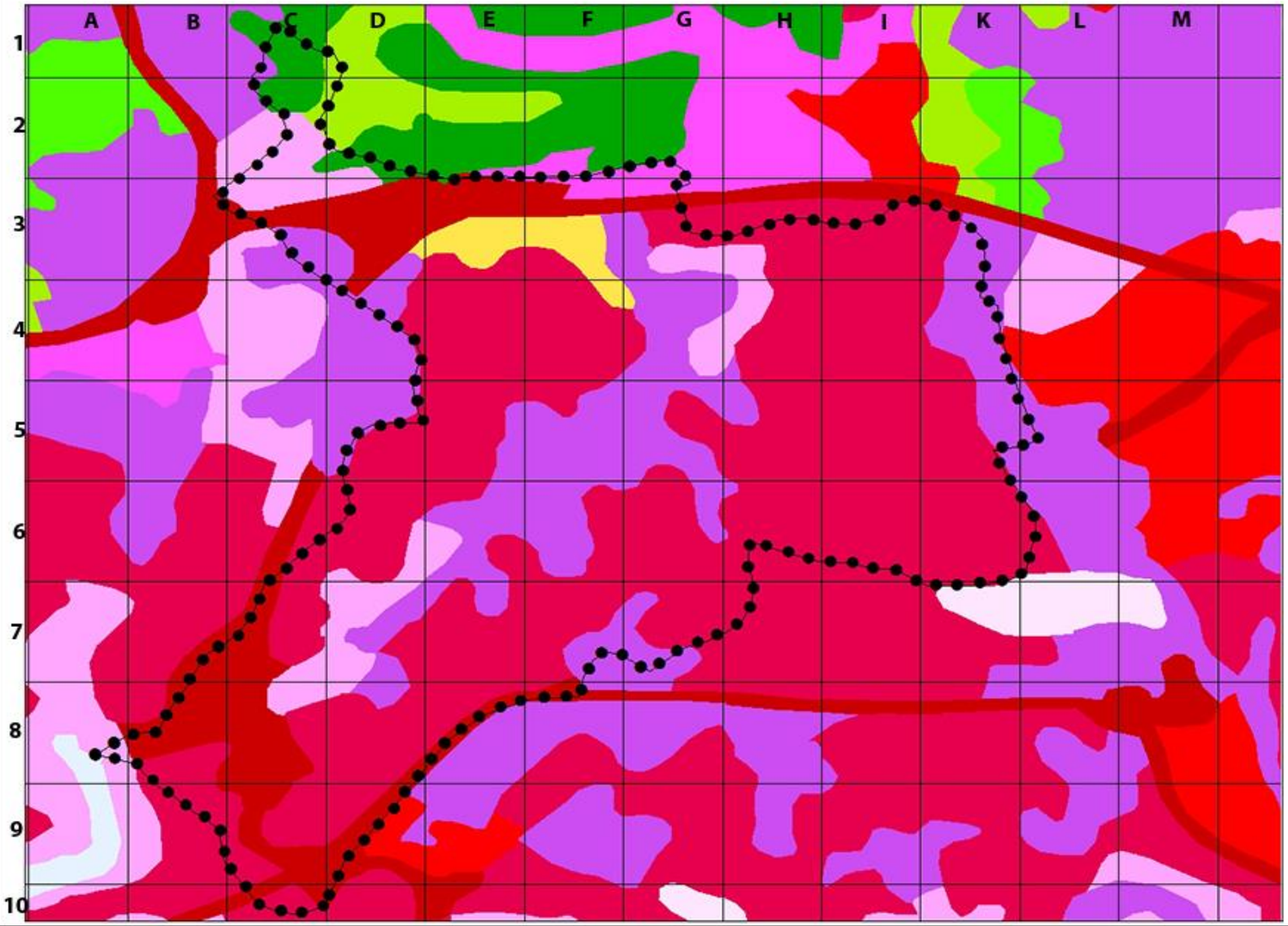
Harita 13 1990 Yılı arazi örtüsü



Harita 14 2018 Yılı arazi örtüsü

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HARİTA 14: 2018 YILI ARAZİ ÖRTÜSÜ



N

ÖLÇEK
1/30.000

LEJAND

- ARAŞTIRMA ALANI
- DEVAMLI ŞEHİR YAPISI
- ENDÜSTRİYEL VE TİCARİ BİRİMLER
- GENİŞ YAPRAKLI ORMANLAR-ÇALILIK
- İNŞAAT SAHALARI
- İĞNE YAPRAKLI ORMANLAR
- KARAYOLU
- YEŞİL YERLEŞİM ALANLARI
- KARIŞIK TARIM ALANLARI

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ÖNCÜOGLU

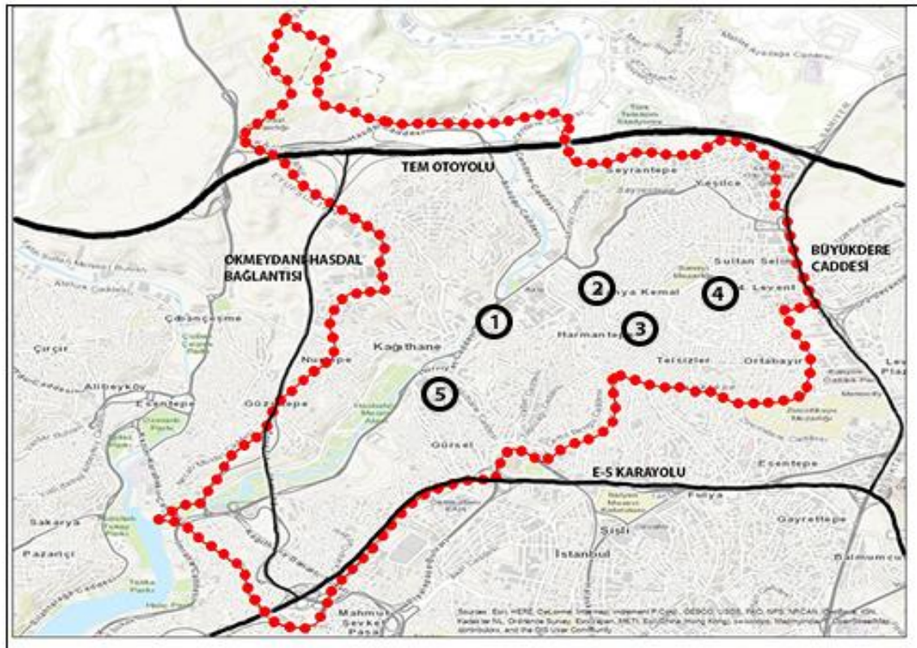
KAYNAK: https://land.copernicus.eu/-pan-european/corine-land-cover
ArcGIS ile üretilmiştir.

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

Harita 15 Arazi fotoğrafları

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HARİTA 15 : ARAZİ FOTOĞRAFLARI





1 DERE ÇEVRESİNDE YER ALAN 10 KAT VE ÜSTÜ YAPILAŞMALAR



2 KAĞITHANE VADİSİNİ OLUŞTURAN TAMAMEN YAPILAŞMIŞ YAMAÇLARDAN BİR GÖRÜNÜM



3 ŞİRİNTEPE MAHALLESİNDEN YAHYA KEMAL, ÇAĞLAYAN, GÜRSEL, HARMANTEPE MAHALLELERİNİN GÖRÜNÜMÜ



4 SANAYİ MEZARLIĞI VE ÇEVRESİ



5 HASBAHÇE MESİRE ALANI VE DOĞUSUNDA YER ALAN YAMAÇLAR

N

LEJAND

ARAŞTIRMA ALANI

1 FOTOĞRAF ÇEKİM NOKTASI

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ÖNCÜOGLU

KAYNAK: ARAZİ ÇALIŞMASI, 2019

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

4.5 Demografik Yapı

Demografik yapı ele alınırken ilçenin nüfusunun il ve ülke geneline göre değişimini incelenmek amacıyla Türkiye, İstanbul ve ardından Kağıthane nüfusları incelenmiştir. Nüfus verileri de Cumhuriyet'in ilanından günümüze kadar ele alınarak hangi dönemlerde artış gösterdiği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Kağıthane İlçesi tablo 4.11'de görüldüğü gibi 1960 yılından önce 5000 kişinin altında nüfusa sahip bir köy iken 1960 yılında yaşanan sanayi sektöründeki gelişmeler ve aldığı göçler ile hızlı bir artış göstermiştir.

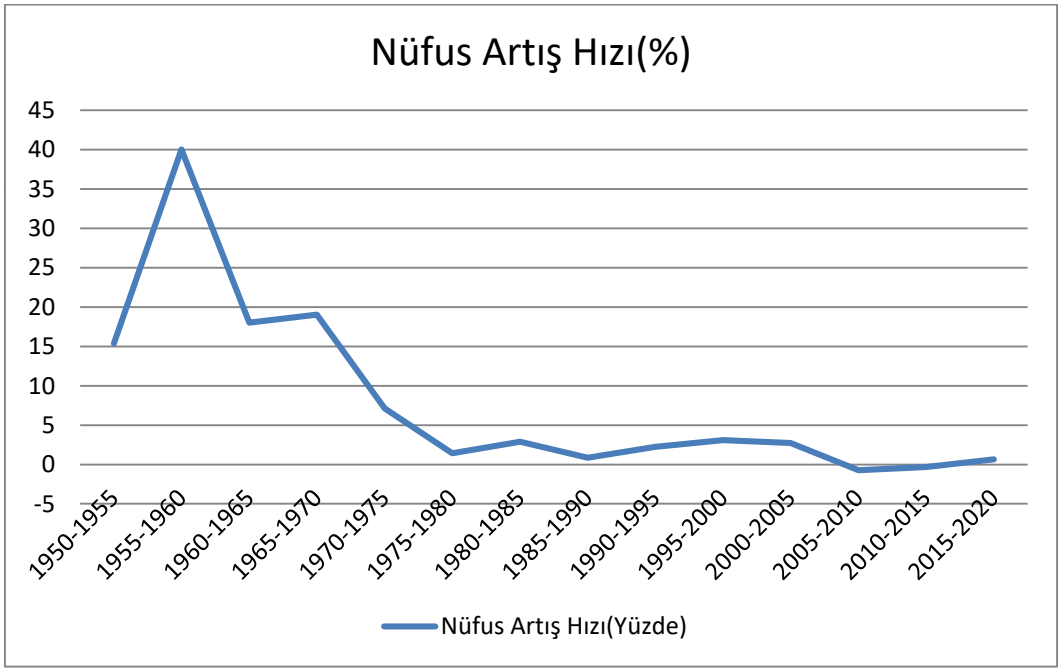
Tablo 4. 11 Türkiye, İstanbul ve Kağıthane nüfusu[102],[128]

	KAĞITHANE	İSTANBUL	TÜRKİYE
1935	1180	883599	16158018
1940	1210	991237	17820950
1945	3503	1078399	18790174
1950	1431	1166477	20947188
1955	3084	1533822	24064763
1960	22818	1882092	27754820
1965	56157	2293823	31391421
1970	145427	3019032	35605176
1975	207448	3904588	40347719
1980	222977	4741890	44736957
1985	257884	5842985	50664458
1990	269042	7195743	56473035
1997	314795	9244856	62610252
2000	345239	10018735	67803927
2007	418229	12573836	70586256
2008	415130	12697164	71517100
2009	413797	12915158	72561312
2010	416515	13255685	73722988
2011	419865	13624240	74724269
2012	421356	13854740	75627384
2013	428755	14160467	76667864
2014	432230	14377018	77695904
2015	437942	14657434	78741053
2016	439685	14804116	79814871
2017	442694	15029231	80810525
2018	437026	15067724	82003882
2019	448025	15519267	83154997
2020	442415	15462452	83614362

İstanbul nazım imar bürosunun Kağıthane nüfusu için 1990 yılında 140.000'e ulaşacağı tahmini 1970 yılında 145.427 kişi ile gerçekleşmemiştir[101]. Planlananın üzerinde nüfus artışı ilçede plansız ve düzensiz yapılaşmanın daha da hızlanmasını sağlamıştır.

1950'li yıllarda Menderes operasyonları olarak bilinen imar değişiminde evsiz kalan halk için Kağıthane ilçesinin yer olarak gösterilmesi de nüfusun hızlı artış nedenlerinden biridir[102].

Kağıthane tablo 4.12 ve şekil 4.45'de görüldüğü gibi sanayisinin en çok geliştiği 1950-1980 döneminde hızlı bir nüfus artışı göstermiştir.



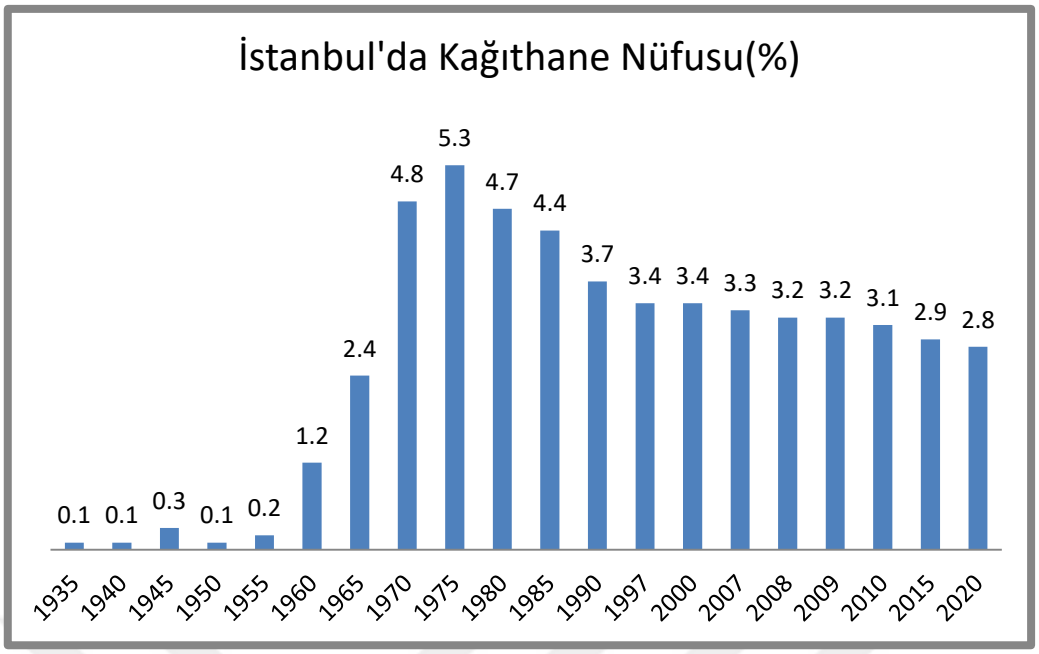
Şekil 4. 45 Kağıthane nüfus artış hızı grafiği

Tablo 4. 12 Kağıthane nüfus artış hızı değerleri

	Nüfus Artış Hızı(%)
1935-1940	0.5
1940-1945	21.26
1945-1950	-17.90
1950-1955	15.36
1955-1960	40.07
1960-1965	18.01
1965-1970	19.03
1970-1975	7.10
1975-1980	1.44
1980-1985	2.91
1985-1990	0.85
1990-1995	2.24
1995-2000	3.08
2000-2005	2.74
2005-2010	-0.74
2010-2015	-0.32
2015-2020	0.65

Şekil 4.46'da görüldüğü gibi 1955 yılına kadar İstanbul'un nüfusunun %0.2'sine sahip olan Kağıthane 1950-1980 yılları arasında sanayinin gelişmesinin etkisiyle hızlı bir nüfus artışı göstererek 1970 yılında %4.8, 1980 yılında %4.7'lik orana sahiptir. 1980 sonrası sanayi alanlarının ilçe dışına taşınması ve ilçenin topraklarının neredeyse tamamının yerleşim alanına dönüşmesi nedeniyle Kağıthane de bu dönemden sonra nüfus artışı azalarak devam etmiştir.

İlçenin Cumhuriyet'in ilanından günümüze kadar nüfus verileri incelendiğinde sanayileşmenin arttığı dönemde Kağıthane nüfusunun en çok artış gösterdiği dönem olduğu, ancak sanayi alanlarının şehir içinden kaldırılmasından sonra da nüfusun ilçenin sahip olduğu lokasyon nedeni ile artmaya devam ettiği görülmektedir.



Şekil 4. 46 İstanbul'da Kağıthane nüfusu yüzdelik grafiği[128]

4.6 Koruma Alanları

Yerleşim alanları ve doğada kamu yararı sağlanması amacıyla korunması gerekli alanlar devlet tarafından belirlenerek sit alanları olarak tanımlanmaktadır. Bu alanlar sahip oldukları özelliklere göre sınıflandırılmakta ve yönetmelik ile koruma altında bulunmaktadır. Araştırma alanında Tarihi ve Kentsel sit Alanı yer almaktadır.

Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarının ve Sitlerin Tespit Ve Tescili Hakkında Yönetmelik ile

> *"Tarihi sit: İnsanlık tarihi, milli tarihimiz veya askeri harp tarihi açısından çok önemli tarihi olayların cereyan ettiği ve bu sebeple korunması gerekli yerler"*
>
> *"Kentsel sit: Mimari, mahalli, tarihsel, estetik ve sanat özelliği bulunan ve bir arada bulunmaları ve bir bütün olarak o yerleşmenin ait oldukları dönemin yaşam biçimini gelecek nesillere aktarmaları sebebiyle teker teker taşıdıkları kıymetten daha fazla kıymeti olan, kültürel ve tabii çevre elemanlarının (yapılar, bahçeler, bitki örtüleri, yerleşim dokuları, duvarlar, sokak ve meydanlar, vb.) birlikte bulundukları alanlar"*
>
> olarak tanımlanmaktadır[129].

Kağıthane ilçesi sınırları içerisinde harita 16'da görüldüğü gibi Hasbahçe Mesire Alanı ve Sosyal Tesisleri, Profilo Mesleki Teknik ve Anadolu Lisesi, Kaymakamlık, Kağıthane

Belediyesi Kültür Merkezi, Kağıthane Belediyesi, Sadabat Camii belirlenmiş tarihi ve kentsel sit alanında yer almaktadır. Şekil 4.47'de sit alanlarından Sadabat Camii yer almaktadır.

Kağıthane Kaymakamlığı da eski Atiye Sultan Sarayının restore edilmesi ile 2011 yılından itibaren kamusal alan olarak kullanılmaktadır[130].

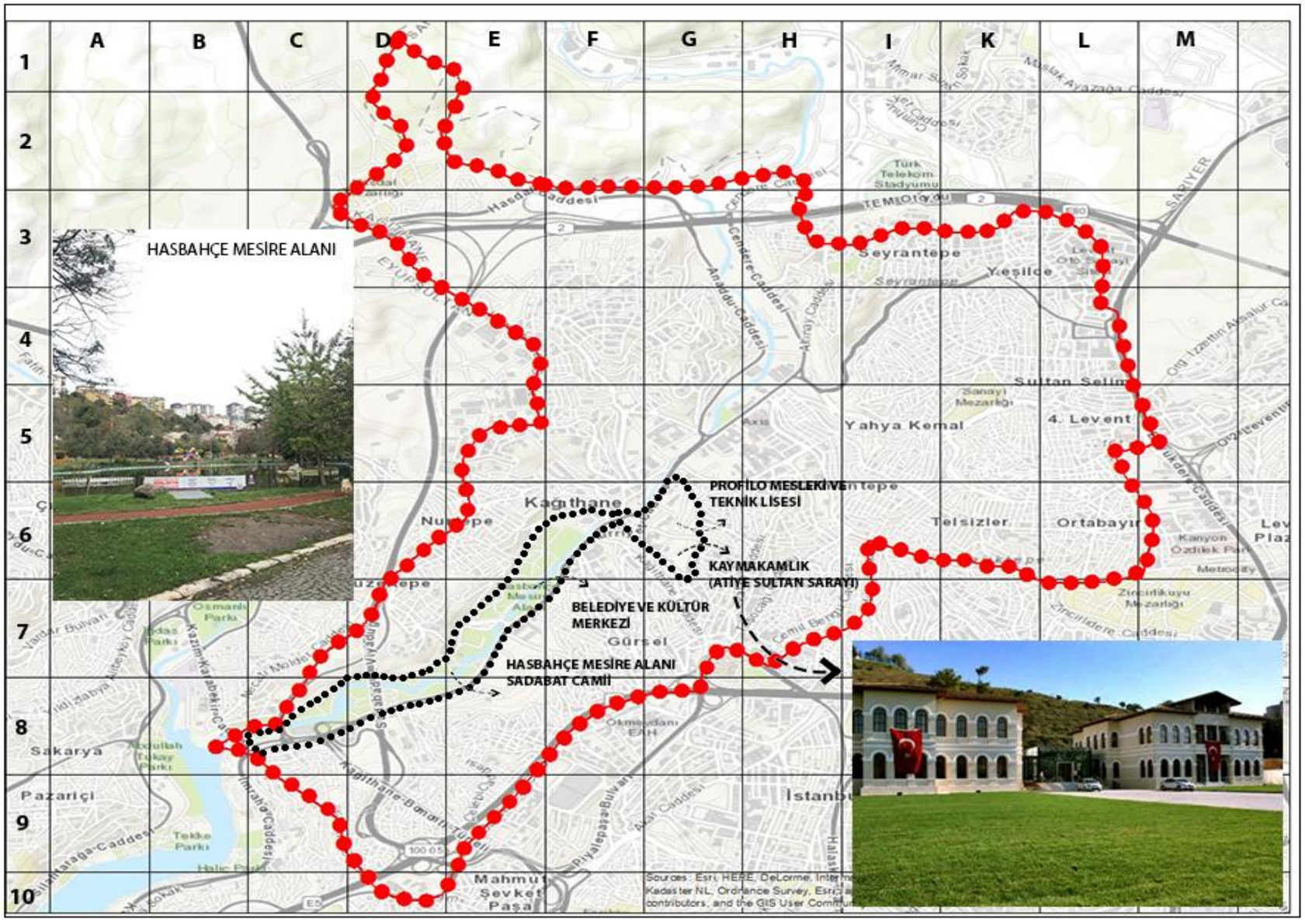


Şekil 4. 47 Sadabat Camii(Öncüoğlu, 2019)

Harita 16 Sit alanları

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HARİTA 16 : SİT ALANLARI



N

ÖLÇEK
1/30.000

LEJAND

ARAŞTIRMA ALANI

KENTSEL VE TARİHİ SİT ALANI

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ÖNCÜOGLU

KAYNAK: KAGITHANE BELEDİYESİ 2013 YILI HALİHAZIR HARİTA, http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?p=2408128, 08.11.2020

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

5

KAĞITHANE İLÇESİ PLANLAMA SÜRECİ

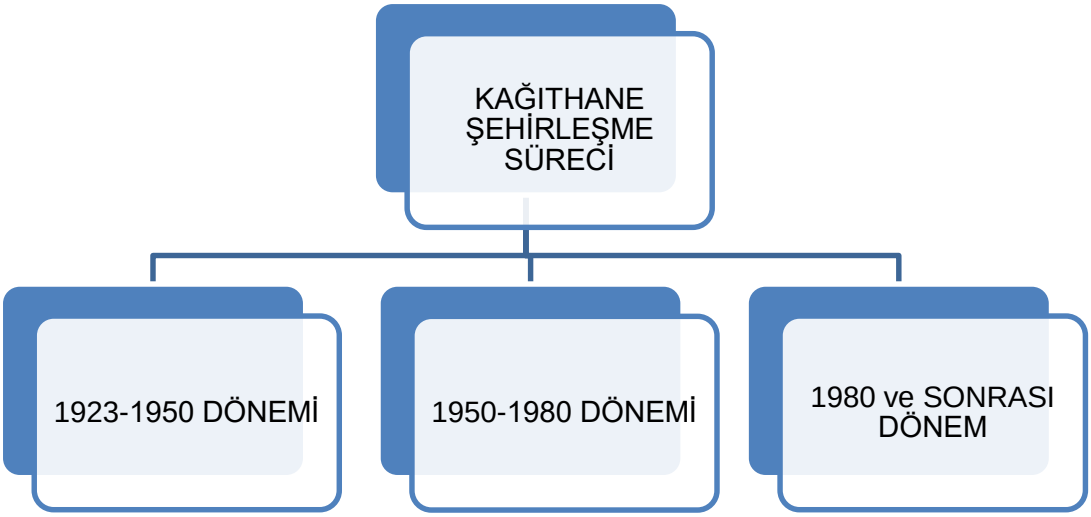
5.1 Planlamanın Tarihsel Gelişimi

Kağıthane İlçesi'nin tarihi Bizans dönemine kadar uzanmakta olup günümüze kadar oluşmuş iki farklı şehir kimliğine sahip dönem ile karşılaşılmaktadır. İlk dönem Bizans ve Osmanlı Döneminde saray halkı ve toplum tarafından mesire alanı olarak kullanılan Kağıthane, ikinci dönem ise Cumhuriyet Dönemi sonrasında fiziki yapısı düzensiz ve plansız gelişmiş günümüzdeki Kağıthane'dir[102].

İstanbul gerek imparatorluk döneminde gerekse Cumhuriyet döneminde sahip olduğu coğrafi konum ve doğal etmenler nedeni ile yerel yönetim kararlarının dışında merkezi yönetim kararlarından da etkilenmiştir.

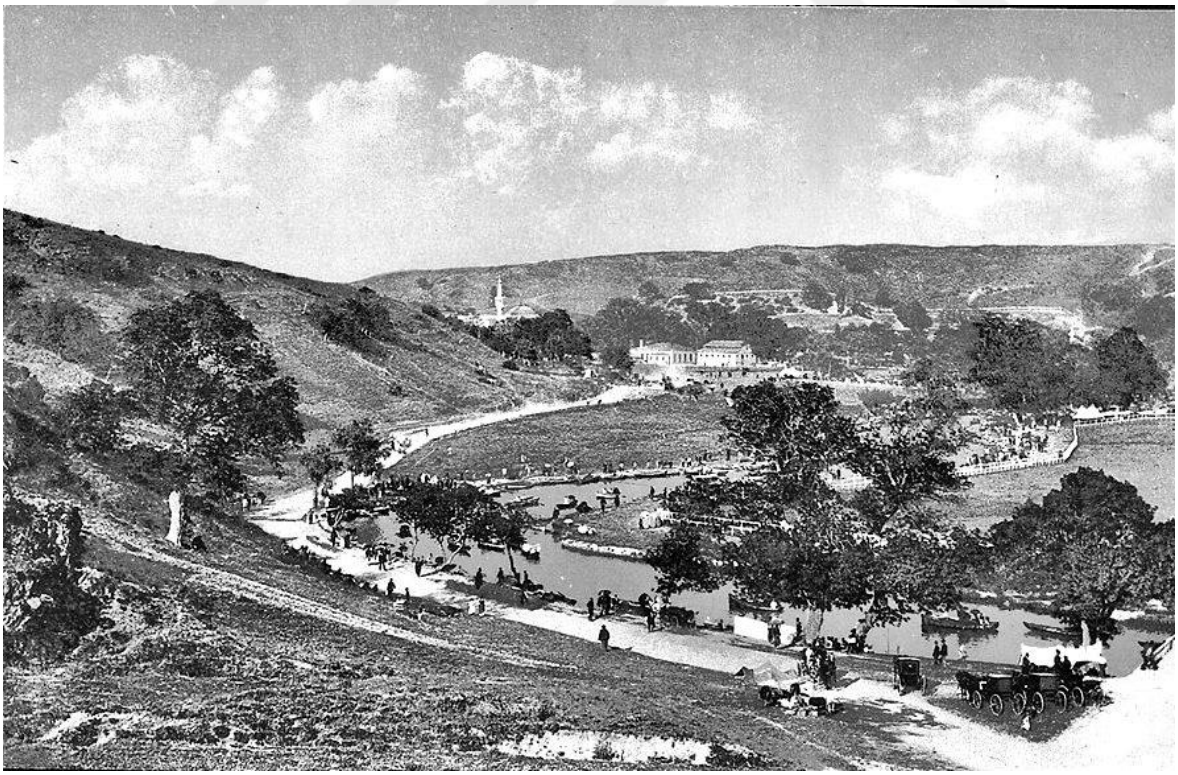
İstanbul bütününde olduğu gibi Kağıthane ilçesinde de Bizans döneminden günümüze fiziki mekanında ve doğal yapısında çok sayıda değişiklikler meydana gelmiştir.

Cumhuriyetin ilanından sonra İstanbul'da ve Kağıthane ilçesinde planlamanın gelişimine bakıldığında şekil 5.1'de görüldüğü gibi karşımıza 3 dönem çıkmaktadır. Bu nedenle geçmişten günümüze meydana gelen şehirleşme olgusunun fiziki ve doğal mekana yansımasını ortaya koyabilmek için Cumhuriyet Dönemi 1923-1950, 1950-1980 ve 1980 ve sonrası olmak üzere 3 dönemde irdelenmiştir.



Şekil 5. 1 Kağıthane İlçesi şehirleşme süreci

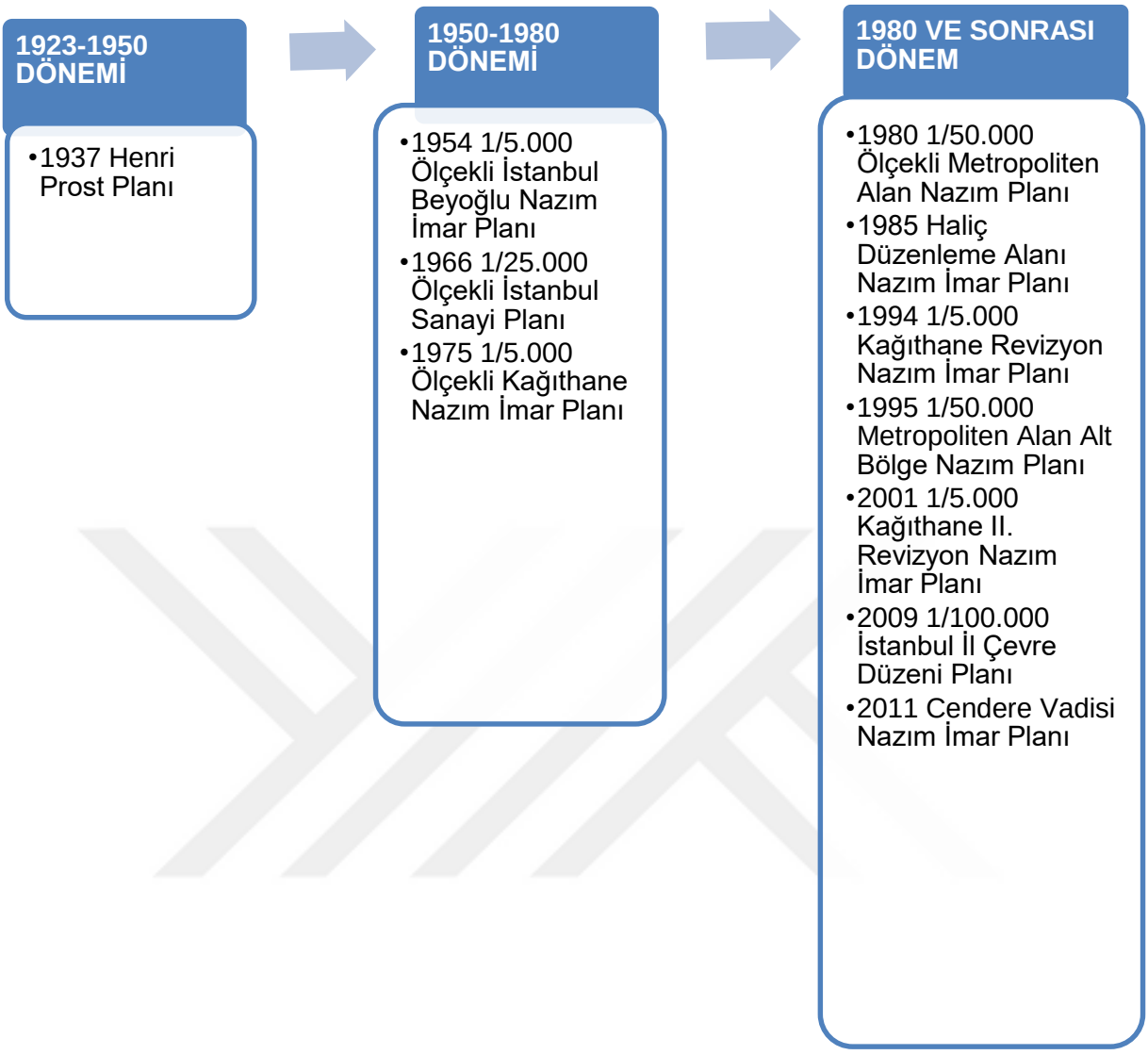
Kağıthane deresi Bizans Dönemi ve Osmanlı Döneminde insanlar ve şehir için çok önemli bir doğal kaynak alanı olmuştur. 1900'lerin başlarında şekil 5.2'de görüldüğü gibi Kağıthane sahip olduğu ovalar, yamaçlar, vadiler ve tepeler henüz yapılaşmaya açılmamış olup doğal peyzajın korumakta olduğu ve derede küçük teknelerin gezebileceği kadar su varlığı ile derenin rekreatif amaçlı insanlar tarafından yoğun kullanımı görülmektedir.



Şekil 5. 2 1900'lerde Cumhuriyet öncesi Kağıthane[99]

1923 yılında Cumhuriyet'in ilanı ile İstanbul'da yaşanan değişimler Kağıthane ilçesinde de görülmektedir. Bu süreçte günümüzdeki Kağıthane'yi meydana getiren hususlar dönemler bazında ele alınmıştır. 1923-1950 döneminde ülkenin değişen yönetim biçiminin ortaya çıkardıkları, 1950-1980 döneminde tarımda makineleşme ile artan şehirleşme hızı etkisinde Kağıthane vadisini etkileyen kararlar ile 1980 sonrası dönemde ise yatayda bütünüyle büyük bir çoğunluğu gecekondu ile dolan Kağıthane vadisinin günümüzdeki dokusunu ortaya çıkaran kırılma noktaları irdelenmiştir.

Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar şekil 5.3'de görüldüğü Kağıthane ilçesini doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen çok sayıda plan yer almaktadır. Bu planlar incelendiğinde makro ölçekten mikro ölçeğe doğru bir planlamanın eksikliği sonucu ortaya çıkan yanlış ve şehir ekolojisini olumsuz yönde etkileyen arazi kullanımı mevcuttur.



Şekil 5. 3 Kağıthane İlçesi'nin mekansal gelişimini yönlendiren planlar

5.1.1 1923-1950 Dönemi

1923 yılında Cumhuriyet'in ilanı ile Ankara'nın başkent olarak seçilmesi ile İstanbul'un sahip olduğu sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan değerini kaybetmesini ve 1 milyondan fazla nüfusunun1927 yılında 700.000'in altına düşmesini sağlamıştır[131].

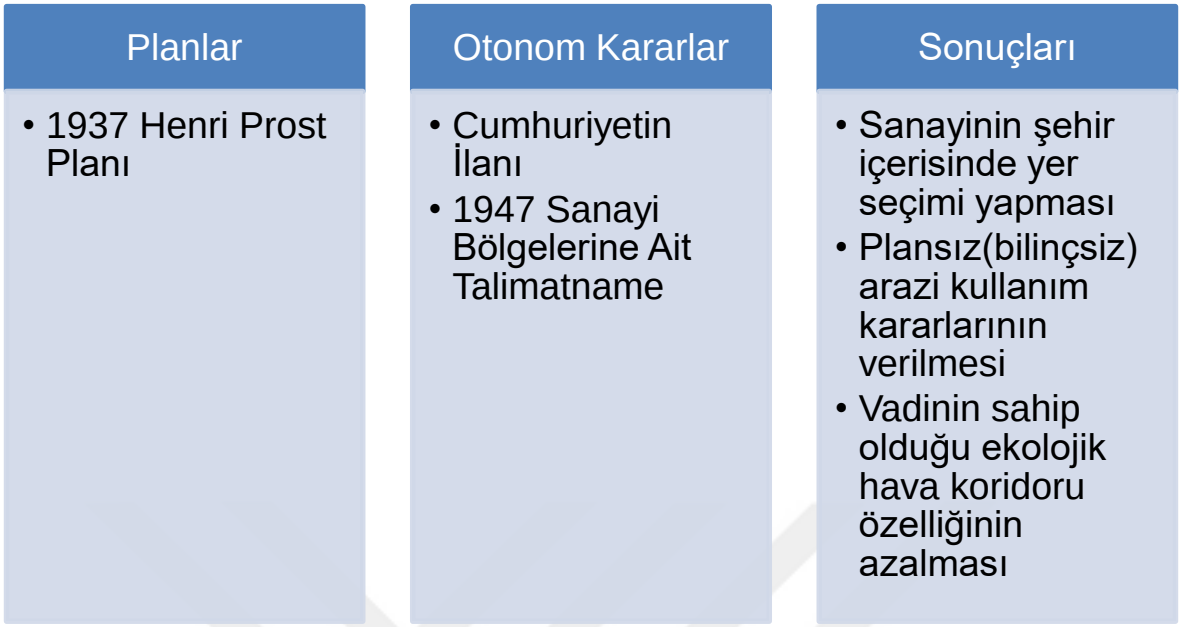
1932-1933 yılları arasında nüfusun azalması İstanbul'un planlama faaliyetlerini kolaylaştırmış ve bu dönemde İstanbul için yarışmalar düzenlenerek Martin Wagner ve Henri Prost tarafından Beyoğlu Nazım İmar Planı, Tarihi Yarımada Nazım İmar Planı ve Boğaziçi için parçacıl planlar üretilmiştir[132].

İstanbul genelinde yapılan plan çalışmalarından 1937 yılına ait Henri Prost Planı Kağıthane vadisinin fiziki yapısında değişikliklerin meydana gelmesini başlatan en önemli adımlardan biridir. Bu plan ile Bizans ve Osmanlı döneminin en güzel mesire yerlerinden biri olan Haliç kıyıları ağır ve orta sanayi tesislerine ayrılmıştır. Sanayi tesislerinin Haliç çevresinde yer seçimi yapması ile Kağıthane ve Alibeyköy dereleri boyunca da sanayi alanlarının oluşumunu başlatmıştır ve Osmanlı döneminin en güzel mesire alanlarından biri olan Kağıthane vadisinin doğal peyzajı zarar görmeye başlamıştır. 1947 yılında İstanbul Sanayi Bölgelerine Ait Talimatname ile de Haliç ve Kağıthane vadisinde sanayileşme hız kazanarak doğal peyzajın sürdürülebilir kullanımı göz önünde bulundurulmaksızın sanayileşme ve düzensiz yapılaşma hız kazanmıştır[133].

1923-1950 dönemi Kağıthane vadisi için sanayileşmenin arttığı ve bununla birlikte bölgeye gelen işgücünün plansız yerleşiminin başlaması ile gecekondulaşmanın başladığı ve ekolojik özelliklerinin hızla kaybolduğu bir dönem olmuştur.

Ayrıca bu dönemde ilçede yer alan Osmanlı dönemine ait çok sayıda tarihi eser ve yapıt korunmayarak bakımsız kalmış ve 1943 yılında da yıkılmıştır[134].

Henri Prost planı ve sanayi alanlarına ait talimatname ile Kağıthane ilçesinde meydana gelen fiziki değişimi şekil 5.4'de görülmektedir.



Şekil 5. 4 1923-1950 Dönemi planlar, alınan otonom kararlar ve fiziki mekana yansıması

5.1.2 1950-1980 Dönemi

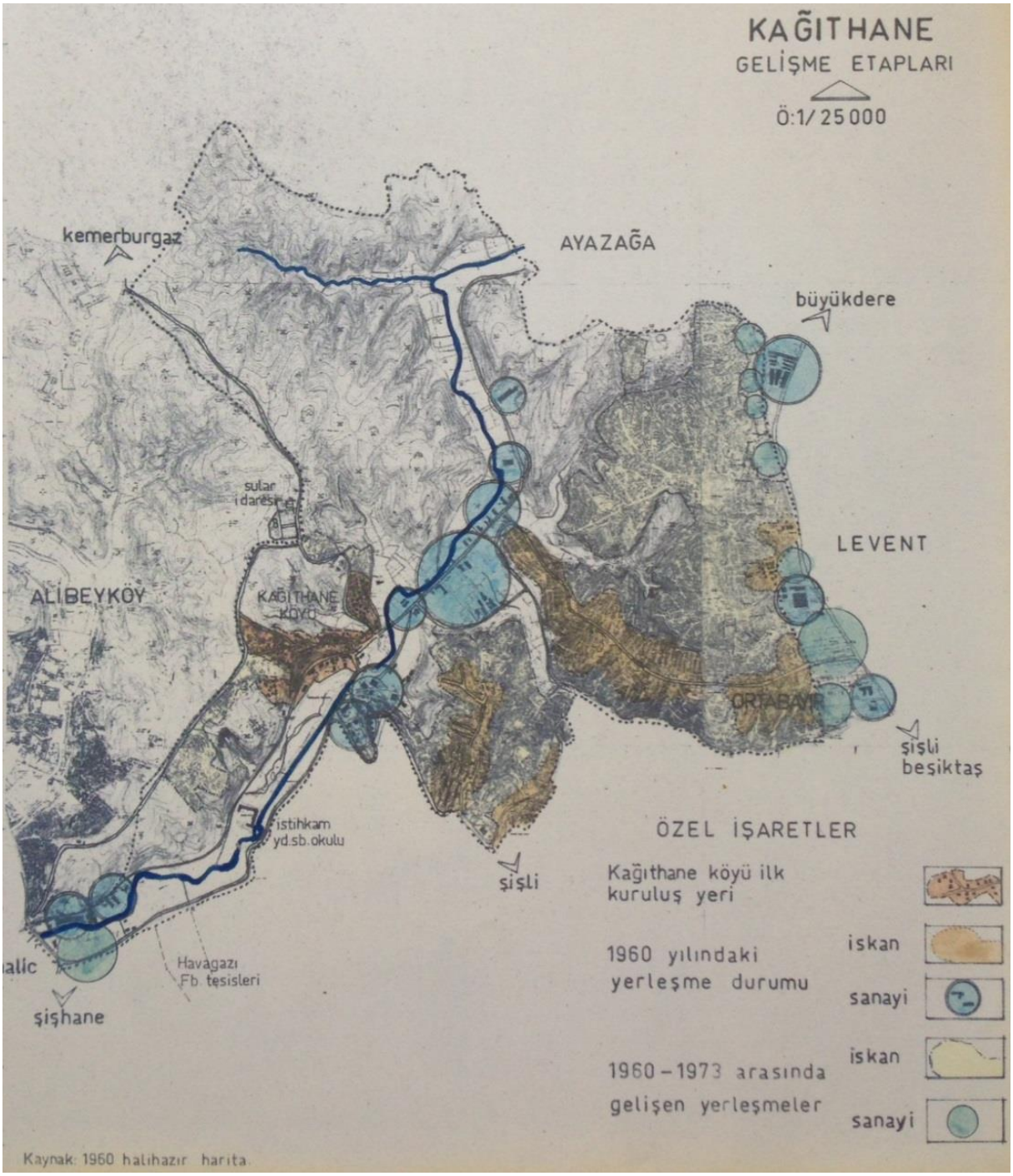
Türkiye'de 1950 yılından sonra hızlı artış gösteren şehirleşme günümüze kadar devam etmiştir. Kentsel alanlar ekonomik nedenler başta olmak üzere kırsal alanlarda yaşayan nüfusun şehirlere gelmesini ve şehirlerde çok hızlı bir nüfus artışının yaşanmasını sağlamıştır[134].

Türkiye'de ki şehirleşme sürecinin 1950'den sonra kaydettiği hızlı gelişmede ve geçmiş döneme göre daha geniş bir alana yayılmasında sosyal ve ekonomik yapıda ortaya çıkan gelişmeler belirleyici olmuştur. Dönemin başında ülke nüfusunun % 75'inin kırsal alanlarda yaşadığı ülkemizde, tarım kesiminde meydana gelen değişmeler, bu büyük kitlenin yer değiştirme kararlarını önemli ölçüde etkilemiştir. Bu dönemde, savaş öncesinde iç pazarlarla sınırlı ülke ekonomisinde, özellikle tarımsal mekanizasyona ağırlık verilerek dışa açılma süreci başlamıştır. Tarımda bir yandan hızlı bir modernizasyon gerçekleştirilirken, bir yandan da demiryolu ağırlıklı bir ulaşımdan karayolu ağırlıklı bir ulaşım sisteminin geliştirilmesi için önemli adımlar atılmıştır[61]. Bu gelişmeler gerek İstanbul gerekse tüm Türkiye'de şehirlerde hem sayısal artışa hem de hızlı nüfus artışının yaşanmasına neden olmuştur.

Bu dönemde Kağıthane ilçesinde alınan planlama kararları ile dere boyunca ve vadi yamaçlarında sayıca hızlı şekilde artan sanayi tesisleri şehir dışından göç ile gelen kırsal nüfusun çalışma alanını oluşturmuştur. Vadiye gelen işgücü de bölge de yerleşmeye başlamıştır.

Bu dönemde Kağıthane günümüz merkez mahallesinde kurulan bir köy yerleşimi iken şekil5.5'de görüldüğü gibi 1973 yılına gelindiğinde dere boyunca gelişen sanayi alanları ile dolu bir yerleşim yerine dönüşmüştür. Bu durumda vadinin sahip olduğu doğal ve ekolojik özelliklerin zamanla kaybolmasına neden olmuştur.

Kağıthane'de giderek artış gösteren sanayi tesislerinde kırsal kesimden çalışma amaçlı gelen nüfusun yerleşim yeri olarak da ucuz maliyetli olması nedeni ile seçim yeri olmuştur. Nitekim İstanbul'a ilk yoğun göç akımı 1950-1955 döneminde ikinci yoğun hareket ise 1965-1970 yılları arasında yaşanmıştır[135]. Bu göç akımı ile yaşanan Kağıthane ve İstanbul nüfusunun değişimi tablo 4.11'de verilmektedir.



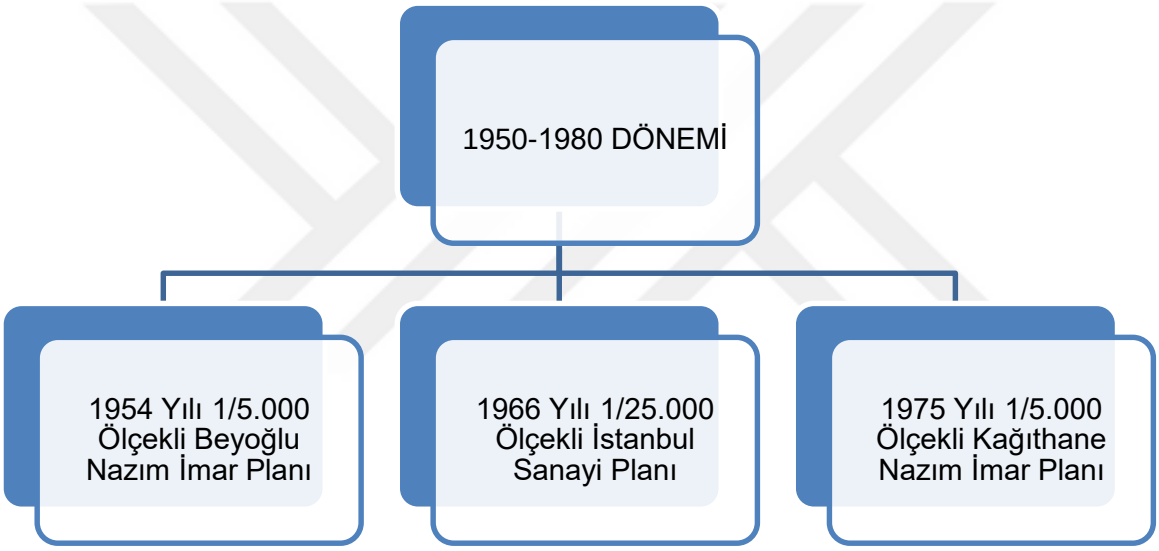
Şekil 5. 5 Kağıthane köyü kuruluş yeri ve 1960-1973 yıllarında sanayi'nin gelişimi[125]

Menderes operasyonları olarak bilinen İstanbul da yaşanan imar değişimleri sonucu yıkılan konutların sahiplerine köy statüsünde olan Kağıthane yerleşim yeri olarak gösterilmiştir. Bu durum özellikle Çağlayan, Hürriyet, Gültepe ve Çeliktepe mahallelerinde artış gösteren gecekondular ile birleşince ilçenin mekansal olarak yarısından fazlasının gecekondulaşmasına ve 1962 yılına gelindiğinde Kağıthane'de 20.000 gecekondunun oluşmasına neden oldu[134].

1973 yılında Boğaziçi köprüsünün açılması ve çevre yolu bağlantılarının güçlenmesi Kağıthane vadisinin yerleşim alanı olarak erişilebilirliğinin kolaylaşmasını sağlayarak çekim merkezi haline getirmiş ve Kağıthane vadisinde fiziki mekanın gelişiminde etkili olmuştur.

1975-1980 döneminde sanayi etkisiyle kırsal alanlardan göçler hızlanmış ve İstanbul en büyük sanayi şehri olduğu için en çok göç alan yerleşim yerlerinden olmuştur[136].

Bu dönemde şekil 5.6' da görüldüğü gibi Kağıthane vadisini etkileyen 3 önemli plan yapılmıştır. Bu planlar ile birlikte bölge de yer alan sanayi tesisleri hızlı bir artış göstermiştir. Ayrıca sanayi tesislerinde çalışan işgücünün de vadi içerisinde plansız ve bilinçsiz yerleşmesine hız kazandırmıştır.



Şekil 5. 6 1950-1980 Döneminde yapılan planlar

- 1954 - 1/5.000 Ölçekli İstanbul Beyoğlu Nazım İmar Planı

Bu planda Haliç'in Beyoğlu sahilleri birinci sınıf gayri sıhhi müesseselerle antrepolara tahsis edilmiş, Bomonti, Levent ve Abide-i Hürriyet ikinci ve üçüncü sınıf müesseselere tahsis edilen alanlar olarak belirtilmiştir.

Kasımpaşa ve Kağıthane Deresi arası ile Kağıthane Atış poligonu arasıysa 1. sınıf sanayilere ayrılmıştır.

Bu plan Kağıthane'yi doğrudan etkileyen ve sanayileşme sürecini hızlandıran ilk plandır. Haliç'de Prost planı ile başlayan sanayileşmenin dondurulmasını sağlarken Kağıthane deresi

ve Levent bölgesinde yeni sanayi alanlarının gelişmesini hızlandırmıştır. Bu durum İstanbul'un bir köyü olan Kağıthane'de nüfus ve gecekonduların artışının temelini oluşturmaktadır[137].

- 1966 - 1/25.000 Ölçekli İstanbul Sanayi Planı

Bu planla, İstinye ve Haliç kıyılarındaki sanayi sahaları iptal edilmiş ve bu durum da sanayi tesislerinin Kağıthane bölgesinde yerleşmesine neden olmuştur. Kurulan sanayi tesisleri bölgede nüfus artışı ve gecekondulaşmanın daha da hızlanmasını sağlamıştır.

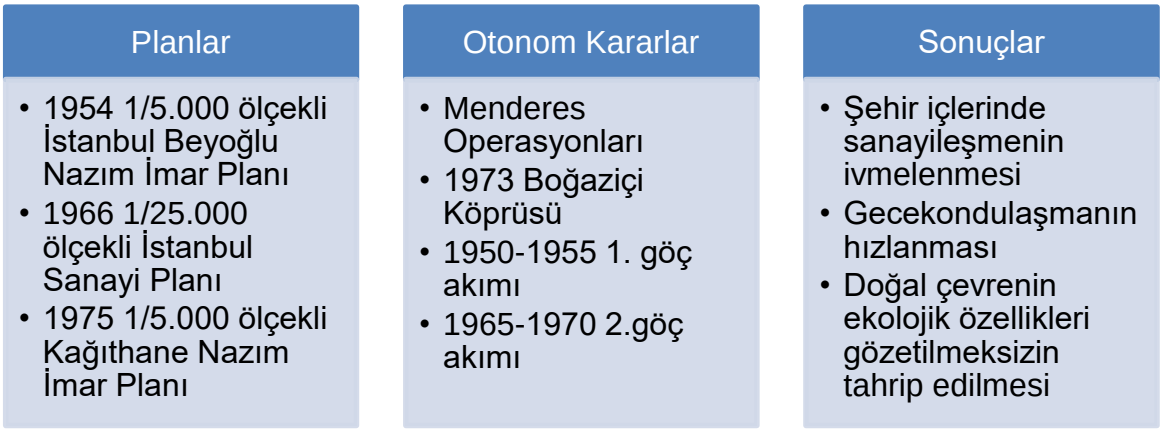
1955 yılına kadar nüfusu 5000 kişiyi bile bulmayan ve Şişli İlçesi'ne bağlı bir köy olan Kağıthane, kurulan sanayi tesisleri ve çevresinde gelişen gecekondular hızlı bir gelişim sürecine girmiş, özellikle Çağlayan, Çeliktepe ve Sanayi Mahalleleri sırtlarında yoğun yerleşmeler gözlenmiştir[133].

- 1975 - 1/5.000 Ölçekli Kağıthane Nazım İmar Planı

Sanayi planlarının sonrasında onaylanan bu planda sit alanının tamamına yakın kısmı "Kültür Park" fonksiyonunda kalmakta olup Haliç'e uzanan kısmı ise derenin iki tarafı sanayi alanı olarak planlanmıştır. Sit alanının kuzey ve batı yamaçları 'ağaçlandırılacak alan' lejantında kalmakta olup büyük bir alanı kapsamaktadır. Sırtlara doğru ise konut alanları yer almaktadır. Konut alanlarında KAKS ve net yoğunluklar verilmiştir. Buna göre, konut alanlarının büyük kısmı KAKS:0.6-300 ki/ha, KAKS: 0.9-450 ki/ha'lık alanlarda kalmakla birlikte, Çağlayan Kağıthane yolunun kuzeyindeki alan 'Gecekondu Islah ve Gecekondu Önleme' fonksiyonunda kalmakta olup KAKS:1.2-600 ki/ha yoğunluk yapılaşma önermektedir. Daye Hatun Camii çevresinde ise ticaret alanı öngörülmüştür. Diğer alanlar ise eğitim ve yeşil alanlar fonksiyonunda kalmaktadır. Ayrıca Haliç kıyısında bir tane mezbahane öngörülmüştür. Ulaşım açısından dikkat çeken Edirne-Boğaz Köprüsü ekspres çevre yolunun Merkez Mahallesi, Daye Hatun Camii kuzeyinden paralel bir şekilde planlandığı görülmektedir[138].

Bu plan Kağıthane köyünün erişilebilirliğini arttırarak bölgenin sanayi ve konut yerleşimi açısından ön plana çıkmasını sağlamıştır.

Şekil 5.7'de 1950-80 döneminde Kağıthane vadisini şekillendiren planlar, kararlar ve sonuçlara yer verilmiştir. Bu dönemde alınan plan kararları ve Boğaziçi köprüsünün hizmete açılması Kağıthane vadisinde yapılaşma hızının artışına ve doğal çevrenin bilinçsizse tüketilmesinin hızlanmasına neden olmuştur.



Şekil 5. 7 1950-1980 Dönemi planlar, alınan otonom kararlar ve fiziki mekana yansıması

5.1.3 1980 Dönemi ve Sonrası Kağıthane

Bu dönemde 1984 yılında çıkarılan 3030 sayılı Büyükşehir Yasası ile İstanbul'un yönetim yapısında meydana gelen değişim ile Kağıthane vadisinde parçacıl planlar da uygulanmaya başlamıştır.

1980 sonrası kentin makroform gelişiminde yerel yönetimlerce alınan plan kararları ve merkezi yönetim tarafından alınan otonom kararlar doğrultusunda yaşanan gelişmelerin etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca Kağıthane vadisi 1987 yılında Şişli ilçesine bağlı bir köy statüsünden çıkarılıp ilçe statüsüne getirilmiştir. Bu değişen yönetim biçimi vadide yaşanan yapılaşma şeklini ve hızını değiştirmiştir[139].

1980-1985 döneminde nüfusun şekil 5.28'de görüldüğü gibi çok daha büyük bir hızla arttığı dikkati çekmektedir. Hem Cumhuriyet tarihinin en yüksek kentsel nüfus artışının gerçekleştiği (binde 62,6), hem de kentsel nüfusun kırsal nüfusu ilk kez geçtiği bir dönem olmuştur[140].

Bu dönemde arazi kullanımını şekillendiren en önemli karar 1980 öncesi alınan planlama kararları ile vadi içerisinde yerleşmiş olan sanayi alanlarının şehir dışına taşınması ve bunların yerine ilçeye sahip olduğu coğrafi konum nedeniyle kültürel, bilişim, teknoloji vb. işlevlerin getirilmesidir.

1980 yılı İstanbul Metropoliten Planına göre Güngören, Küçükyalı, Maltepe, Kartal, Pendik, Yakacık, Kağıthane, Soğanlı ve Halkalı gibi bölgelerde sanayi alanları ayrılmadığı halde bu bölgelerde küçük sanayi ve sanayi alanları plansız bir şekilde gelişmiştir[141].

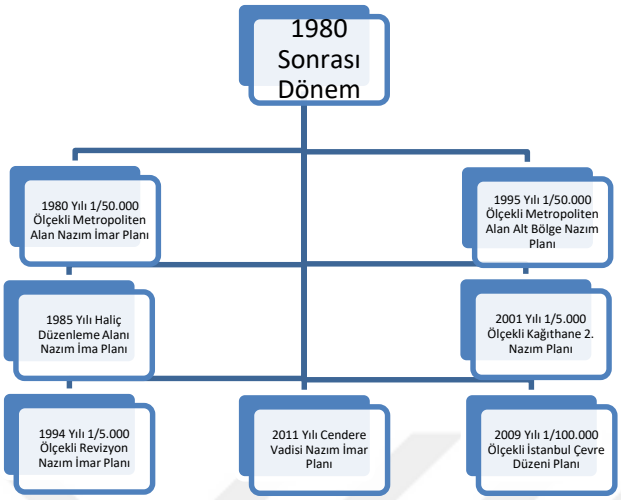
1980 sonrası mekanın fiziksel gelişimini şekillendiren bir diğer olgu da imar affı ve çıkarılan imar ıslah planları olmuştur. Bütüncül bir plan yaklaşımı olmaksızın gerçekleştirilen planlarda tek katlı gecekonduların yerini 4-5 katlı binaların almasıdır.

1988 yılında Fatih Sultan Mehmet Köprüsünün, 2000 yılında Yenikapı-Hacıosman metro hattının ve 2010 yılında Piyalepaşa-Kağıthane tünelinin kullanıma açılması ile yaya ve araç ulaşım bağlantılarının güçlenmesi ilçeyi cazibe merkezi konumuna getirmiştir.

1988 yılı itibariyle tamamlanan Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ile şehrin iki yakası arasındaki ulaşım ilişkileri güçlenmiştir.

Başlangıçta kontrollü erişim sağlanması planlanan TEM Otoyolu erişimi zamanla transit trafiğe hizmet etmekten çok, şehirde yaşayan üst gelir grubu konut alanlarının erişim yolu olmuştur. Ancak otoyol ile erişilebilirliğin artması üst gelir grubu dışında alt gelir grubunun da yasadışı yerleşim alanları oluşturmasını tetiklemiştir[131].

1980 yılı sonrasında şekil 5.8'de görüldüğü gibi farklı ölçeklerde doğrudan veya dolaylı olarak Kağıthane ilçesini etkileyen planlar yapılmıştır.



Şekil 5. 8 1980 Sonrası yapılan planlar

- 1980 - 1/50.000 Ölçekli Metropoliten Alan Nazım Planı

Plan, sanayi alanlarının desantralize edilmesini ve yeni yerleşim alanlarına kaydırılıp, yönlendirilmesini de politikaları arasına almış olup bu politikalar doğrultusunda Haliç kıyılarının sanayiden arındırılması ön görülmüştür.

Metropoliten Nazım İmar Planında çalışma sınırları içerisinde, Haliç'in Kağıthane ve Alibeyköy dereleriyle kesiştiği bölgeler ve kuzeyde Daye Hatun Camisinin doğu ve kuzey kesimleri 'sanayi + küçük sanayi' alanları olarak planlanmış olduğu gözükmektedir. Sit alanı ve çevresindeki yamaçlar ise 'şehir ve çevre parkları – yeşil alanlar' olarak planlanmıştır[142].

- 1985 -Haliç Düzenleme Alanı Nazım İmar Planı

Haliç Düzenleme Planları; Kağıthane deresinin kıyı bölümlerini kapsamaktadır. Haliç kıyılarının sanayiden arındırılarak temizlenmesi ve şehirle bütünleştirilmesi amacına yönelik olarak hazırlanan söz konusu 1/5.000 ve 1/1.000 planlarda, eski eserlerin kamulaştırılmasıyla kıyılarda kamuya açık yeşil alanlar düzenlenmesi öngörülmüştür. Planda, Sadabad Tarihi + Kentsel Sit Alanı içinde kalan bir alan "Koruma Alanı" olarak önerilmiş ve lejant notunda "öncelikle koruma amaçlı planı yapılacak olup bu planlar yapılıncaya kadar meri imar planları geçerlidir." hükmü yer almıştır[143].

- 1994 -1/5.000 Kağıthane Revizyon Nazım İmar Planı

Nüfus dağılımının dengeli bir biçimde gerçekleşmesi, sosyal ve kültürel donatıların ihtiyaca göre tespit edilmesi amacıyla yapılan planlama alanı, batısında Alibeyköy, doğusunda Beşiktaş-Ortaköy(Levent sırtları), güneyinde Şişli, Kuzeyinde ise Ayazağa köyüyle sınırlı olup 1389,47 ha ve 16 mahalleden oluşmaktadır[144].

"Planın İlkeleri;

• Nüfus dağılımının dengeli bir biçimde gerçekleşmesi, eğim zemin gibi faktörlerin incelenmesi doğrultusunda arazi yapısına uygun yoğunluk verilmesi

• Sosyal ve kültürel donatıların ihtiyaca göre tespit edilmesi

• Mevcut teknik ve sosyal donatı alanlarının korunarak arttırılması

• Dağınık durumdaki yerleşmenin bağlayıcı ana yollarla beslenmesi.

• Yapılarda belirli nizamların uygulanabilmesi

• Planlama alanı içinde doğal, tarihi ve kültürel eserlerin korunması.

• Sağlıklı, gerekli donatıya sahip bir yerleşme olarak gelişmesi.

• Bölgede tasfiyesi öngörülen sanayi+küçük sanayi alanlarının ticaret+hizmet alanlarına dönüştürülmesi ilkelerini benimseyen özellikler taşımaktadır."

- 1995 - 1/50.000 Metropoliten Alan Alt Bölge Nazım Planı

"Nazım planda;

- Metropoliten alan alt bölgesi bütününde sektörel dengeli dağılımın organize edilerek, ihtisaslaşmanın sağlanması,

- Merkez ticaret alanı ve alt merkezlerin belirlenerek, merkezler kademelenmesinin sağlanması,

- Sosyal yaşam standardına en uygun yoğunluk oranlarının sağlanması,

- Kentin lineer ve çok merkezli gelişiminin sağlanması,

- İstanbul Metropoliten Alan Alt Bölge; 1. kuşak (güney kıyı-E5 arası), 2. kuşak (E5-TEM arası) ve 3. kuşaktan (TEM-kuzey sınırı) oluşmaktadır. Kentin makroformunun 3. kuşak içinde geliştirilmemesi,

- Kirletici ve büyük sanayinin desantralize edilmesi,

- Toplu taşımanın (kalite, sürat, hat uzunlukları, erişebilirlik ve sistemler arası entegrasyon sağlanarak) geliştirilmesi, hedeflenmiştir."

- 2001 - 1/5 000 Kağıthane II. Revizyon Nazım İmar Planı

Kağıthane 1/5000 ölçekli nazım imar planının planlama sınırları, ilçe tamamı ve aynı zamanda 14.02.1994 tarih onaylı 1/5000 ölçekli Kağıthane Revizyon Nazım İmar Planı alanını tamamen kapsamaktadır. Bu planda temel bazı planlama ilkeleri belirlenmiştir:

"• Islah planlarının büyük kısmının İlçe Belediyesi tarafından uygulanıyor olması nedeniyle ıslah planları dikkate alınarak hazırlanmıştır.

• Plan bütününde yapı yoğunlukları, nüfus ve fonksiyon alanları konusunda mevcut oluşumlar göz önüne alınarak değerlendirilmiş, farklı yoğunluk değerleri arz eden kesimler arasında bir dengeleme ve kademelenme oluşturulmaya çalışılmıştır.

• Bölgeden tasfiyesi öngörülen sanayi ve küçük sanayi alanlarının ticaret alanlarına dönüştürülmesine ve ticaret alanlarının belirli bölgelerde odaklanması planlanmıştır.

• Planlama alanının çevresindeki imar plan kararları, çevre fonksiyon alanları, ulaşım özellikleri, topoğrafya gibi etkenler göz önünde bulundurulmuştur"[145].

Bu ilkeler doğrultusunda meskun alanlar, merkezi iş alanı ve bütünleşme bölgesi, kültür odaklı turizm odakları, kentsel ve bölgesel yeşil ve spor alanları, Sadabad sit alanı, etkileşim geçiş bölgesi ve koruma alanlarına ilişkin plan kararları alınmıştır.

Ayrıca bu planda plansız gelişmiş riskli ada ve parsellerde "*Kentsel dönüşümü sağlamak için; planda üzerinde (R) simgesi bulunan ada, parsel veya parsellerde geçerli olmak şartıyla, Ada Bütününde tevhid veya minimum 5.000 m² parsel büyüklüğünü sağlamak koşuluyla inşaat hakkı %30 oranında arttırılır. Ada bütününde tevhit ile artış verildiğinden, bölgedeki yapı adaları 1000-2000 m² büyüklüğe sahip olsa da bu haktan faydalanarak (%30 artış) uygulama yapılmaktadır*.'' maddesi yer almaktadır[145].

Bu madde ile şekil 5.9'da görüldüğü gibi Kağıthane vadisinde dikeyde de yapılaşma oluşmaya başlamıştır.



Şekil 5. 9 Günümüzde Kağıthane İlçesi(Öncüoğlu, 2020)

- 2009 - 1/100.000 İstanbul İl Çevre Düzeni Planı

Merkezi iş alanı bütünleşme bölgesi olduğundan MİA üzerindeki baskıyı azaltmayı hedeflemektedir. Kültürel amaçlı kullanımlar, rekreasyon alanları, spor tesisleri, ileri teknolojilerin üretildiği birimler ön plana çıkmaktadır. Depolama ve sanayi işlevinden dönüşebilecek alanların uluslararası nitelikteki festivaller için kültür alanı olarak düzenlenmesi öngörülmüştür[94].

- 2011 - Cendere Vadisi Nazım İmar Planı

Bu plan ile birlikte vadideki sanayi alanlarına eğitim, bilişim ve teknoloji fonksiyonu verilmiştir[100].

1980 sonrasında şekil 5.10'da görüldüğü gibi yapılan plan çalışmaları ve teknolojinin de artan kullanımı ile birlikte Kağıthane vadisi günümüzdeki şeklini almıştır.



Şekil 5. 10 1980 sonrası planlar, alınan otonom kararlar ve fiziki mekana yansıması

Cumhuriyet döneminde İstanbul, Ankara, İzmir gibi büyükşehirlerimizde karşılaşılan en temel sorunların başında hızlı nüfus artışı sonucu doğal yapı faktörlerinin bilinçsiz kullanılması ile doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanamayacak duruma gelmesi yer almaktadır.

1950'li yıllardan itibaren sanayi tesislerinin Kağıthane'de yer seçimi yapmasının en temel nedenlerinden biri de Kağıthane'nin İstanbul Belediyesi sınırları dışında, idari denetimden uzak, köy statüsünde olması ile bu alanlara sanayi tesisi kurmanın daha kolay olması yer almaktadır. Dereye yakınlık, arsaların ucuz olması ve bölgenin düşük gelir grubundan oluşması ile işçi temini kolaylaştırması da yer seçimini etkilemektedir[146].

Bu durum vadi içerisinde dar sokakları, ulaşım sorunlarını, yeşil alanların giderek azalmasını, nüfus ve yapılaşma yoğunluğunun artışını sağlayarak büyük bir kısmı dik yamaçlardan oluşan(bkz.harita2 ve 3) Kağıthane vadisinde doğal hava koridorlarını engelleyerek sadece noktasal değil bölgesel olarak olumsuz sonuçların ortaya çıkışını sağlamaktadır.

Bölge planlaması yapılmamakta, yaygın olarak yerel yönetimler 1/1.000 uygulama imar planını kullanmaktadırlar. Bu planlarda ada bazında karar verilmekte, parsellerde minimum çekme mesafesi verilerek yapılaşmaya yön verilmektedir. Kentsel tasarım plan ve rehberleri

olmadan, bina aralıkları ve konumlarında iklim, ışık durumu, yönlenme, hava sirkülasyonu, doğal enerji gibi çok önemli konulara değer verilmeden yapılan bu planlar, şehirleri günümüzde sürdürülebilirlik anlamında sağlıksız bir duruma itmektedir[147].

6

SONUÇ VE ÖNERILER

Yaşamın temel kaynağı olan su kaynakları uzun yıllar boyunca yerleşimler için tercih nedeni olmuştur. Özellikle deniz, akarsu gibi su kıyılarında kurulan yerleşimler günümüze kadar devam etmiştir. Sanayi devriminden sonra ise bu yerleşmelerde insan ve yapılaşma da yaşanan yoğunluk artışı ekolojik tahribatı arttırmıştır.

Kağıthane ilçesinin şehir ekolojisi açısından değerlendirilmesini kapsayan bu çalışmada yapılan analizler değerlendirilerek Kağıthane vadisinin İstanbul için önemli bir ekolojik koridor görevi gördüğü, bu ekolojik koridorun sahip olduğu doğal ve ekolojik özelliklerin öneminin belirlenmesi, geliştirilmesi gerekliliği ortaya konulmuştur. Kağıthane ilçesinin kaybolmuş ekolojik fonksiyonunu yeniden kazandırmak amacıyla yapılan analizler değerlendirilerek çalışma alanının doğal ve kültürel kimliğini yansıtacak önerilerde bulunulmuştur.

Kağıthane ilçesi tabanından akarsu geçen, yüksekliğin en fazla 140m olduğu yamaçlar ve tepelerden oluşan bir akarsu havzasıdır. Üst havza sınırlarında Cendere Havzasından beslenen Kağıthane deresi son olarak Kağıthane ilçesinden geçerek Haliç'e dökülmektedir. Kağıthane vadisinin ortasında yer alan kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu uzanan Kağıthane Deresine harita 17'de görüldüğü gibi çok sayıda dere drene olmaktadır. Vadide bu derelerin yer aldığı yamaçlar %4-20 arasında değişen eğim derecesine sahiptirler.

Harita 17 Kağıthane Deresi ve drenaj kanalları

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
HARİTA 17: KAĞITHANE DERESİ VE DRENAJ KOLLARI



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ 1911

N

ÖLÇEK
1/30.000

LEJAND

- ARAŞTIRMA ALANI
- 0 - 30 M ARASI YÜKSEKLİĞE SAHİP ALANLAR
- 31-60 M ARASI YÜKSEKLİĞE SAHİP ALANLAR
- 61-100 M ARASI YÜKSEKLİĞE SAHİP ALANLAR
- 100 M YÜKSEKLİĞE SAHİP ALANLAR
- KAĞITHANE DERESİ VE DRENAJ KOLLARI

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ARSLAN

KAYNAK: ArcGIS İLE SAYISAL YÜKSEKLİK VERİSİ İLE ÜRETİLMİŞTİR.

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

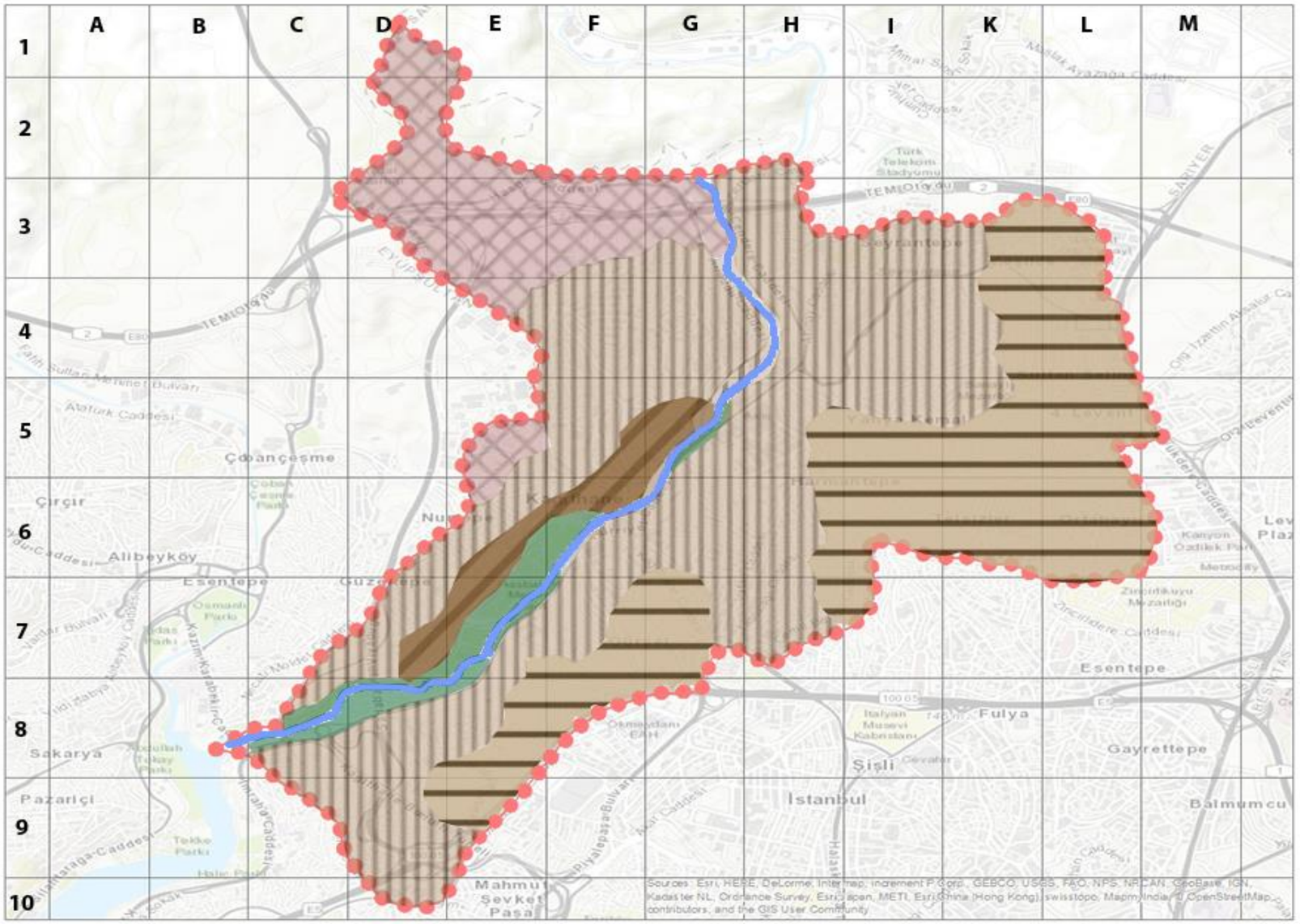
Kağıthane ilçesinde harita 19'da 1946-1970-1982-1018 yıllarına ait uydu görüntülerinden oluşturulan yerleşim alanlarının değişimi verilmektedir. 1946 yılında sadece Hasbahçe Mesire Alanı olarak bilinen bölgenin batı yamaçlarında yer alan yerleşim alanlarının alınan plan kararları ve otonom kararlarında etkisiyle günümüzde ilçe sınırlarının tamamına yayıldığı görülmektedir. İlçenin sahip olduğu doğal ve ekolojik yapı özelliklerinin göz önünde bulundurulmadan yerleşim alanlarının vadi içerisinde yayılması ise günümüzde yaşanan çevre sorunlarının temelini oluşturmaktadır.

Kağıthane ilçesinde dere çevresinde yer alan sanayi tesisleri 1980 yılı sonrasında uygulamaya konulan planlar ile kaldırılmıştır ancak ilçe sınırlarının dışında dere boyunca devam eden sanayi tesisleri görülmektedir. Bu sanayi tesislerinde oluşan atıklar dereyi kirletmekte ve havaya karışan kirlilik ise rüzgarlar ile ilçeye taşınmaktadır.

Günümüzde yollar ve yerleşim alanları ile bu derelerin üstleri örtülmüş ve dere yatağı betonlaştırılmıştır. Bu durumda fazla yağışın gerçekleştiği dönemlerde taşkın riskini ortaya çıkartmaktadır. Ayrıca yamaçlarda yağışı drene edebilecek yeşil alan eksikliği nedeniyle Kağıthane vadisinde meydana gelen sel riskini arttırmaktadır. İlçenin tüm yüzey sularının drene edildiği Kağıthane deresinin de tabanının betonlaştırıldığı, yer yer daraltıldığı ve dere kenarında yapılaşmada artış olduğu görülmektedir. Harita 20'de İSKİ'den elde edilen veri doğrultusunda hazırlanmış 500 yıllık taşkın sınırı içerisinde gerçekleşmiş yapılaşma alanları verilmektedir. Bu taşkın alanında yer alan yapılaşmış alanlar şekil 4.35'de görüldüğü gibi yüksek katlı yapılardır ve bu bölgelerde dere yatağının betonlaştırılarak taşkın riskinin arttırıldığı görülmektedir.

Harita 18 Yıllara göre yerleşim alanlarının değişimi

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
HARİTA 18: YERLEŞİM ALANLARININ YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



ÖLÇEK
1/30.000

N

LEJAND

- ARAŞTIRMA ALANI
- 1946 YILI YERLEŞİM ALANI
- 1970 YILI YERLEŞİM ALANI
- 1982 YILI YERLEŞİM ALANI
- 2018 YILI YERLEŞİM ALANI
- HASBAHÇE MESİRE ALANI

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

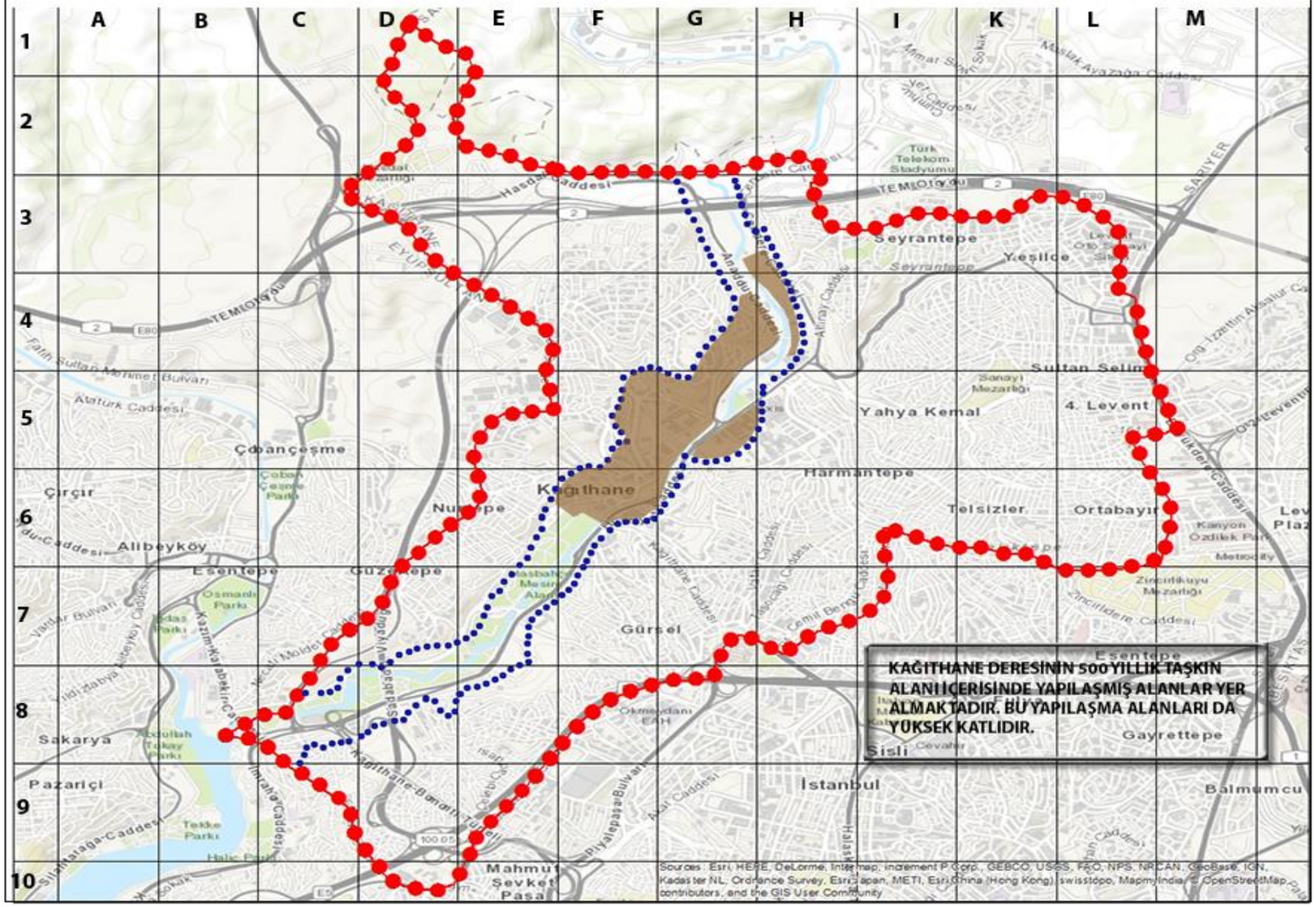
HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ÖNCÜOĞLU

KAYNAK: 1946-1970-1982 YILLARI UYDU GÖRÜNTÜLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

Harita 19 Taşkın alanlarında yapılaşmış alanlar

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI
PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
HARİTA 19: TAŞKIN ALANLARINDA YAPILAŞMA



N

ÖLÇEK
1/30.000

LEJAND

- ARAŞTIRMA ALANI
- TAŞKIN SINIRI
- YAPILAŞMIŞ ALAN

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI PEYZAJ PLANLAMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIRLAYAN:
17538001-KÜBRA ÖNCÜOĞLU

KAYNAK:
İSKİ 2019, ARAZİ ÇALIŞMASI 2020

YÜKSEK LİSANS TEZİ KAPSAMINDA HAZIRLANMIŞTIR.

Kağıthane, Bizans Dönemi ve Osmanlı Döneminde sahip olduğu doğal ve ekolojik kimliği ile o dönemin yaşayanları için mesire alanı olarak kullanılan, yapılaşmanın yok denecek kadar az olduğu bir bölgedir. Cumhuriyet Döneminde artan sanayileşme ile şehirleşmenin hız kazanması Kağıthane ilçesinin değişimi başlamıştır.

İlk olarak Henri Prost planı ile sanayi tesislerinin dere çevresinde doğal ve ekolojik yapı gözetilmeden yerleşimine izin verilmesi bu sürecin ilk adımını oluşturmuştur. Bu planın devamında 1980'li yıllara kadar yapılan plan ve alınan otonom kararlar ile Kağıthane bölgesinde doğal ve fiziki yapı analizleri yapılmadan arazi kullanımı yapılmıştır. İlçenin 1987 yılına kadar Şişli'ye bağlı bir köy konumunda olması da gerçekleşen yapılaşmanın daha çok gecekondu şeklinde olmasını ve günümüzdeki Kağıthane'nin yerleşim dokusunu oluşturan önemli nedenlerden biri olmuştur.

1980 sonrasında teknolojide yaşanan hızlı gelişme şehirleri de doğrudan etkileyerek Kağıthane'nin arazi kullanış biçimini değiştirmeye başlamıştır. İlk olarak tek katlı gecekonduların yerine 1980-2000 arası dönemde 4-5 katlı yapılaşmalar ardından da 2000 yılı sonrası teknolojinin etkisiyle 10 ve üzeri katlı yapılaşmalar almıştır.

Sürekli olarak artan bu yapılaşma gerçekleşirken artan yeşil alan ihtiyacını karşılayacak yeşil alan miktarı giderek azalmıştır. Günümüzde sit alanı olarak korunmaya alınmış Hasbahçe mesire alanı dışında ilçe ölçeğinde yeşil alan yer almamaktadır. Mahalle ölçeğinde ise yer alan küçük parklar ise hem arazi topografyasının elverişli olmaması hem de nüfus yoğunluğunun fazla olmasından dolayı yeterli olmamaktadır.

Bu araştırmada, doğal veriler olarak tanımlanan topografyanın iklim üzerindeki etkileri incelenmiş, alanın sahip olduğu doğal çevre verilerinin iyi analiz edilmesinin gerekliliği görülmüştür. Tablo 6.1'de Kağıthane ilçesinin şehir ekolojisi açısından iklimsel özelliklerinin değerlendirilmesine ilişkin tablo verilmektedir. Kağıthane ilçesi birbirine bakan yamaçlardan oluşan bir akarsu vadisi olduğundan gün içerisinde ve farklı yüksekliğe sahip bölgelerinde farklılaşan özellikler göstermektedir.

Bir bölgenin mikro iklim özelliklerini belirlerken bakı, yükseklik ve eğim analizleri yapılarak hava hareketlerine etkilerini araştırmak gerekir. Yeryüzü şekillerinin farklılaşması ile oluşan vadiler, yamaçlar, kıyılar, tepeler ve ovalarda rüzgar hareketlerini etkileyerek farklı iklim değerlerini meydana getirir.

Bölge de yer alan batı ve güney bakıya sahip yamaçlar daha fazla güneş ışınımına maruz kaldığından gece ve gündüz sıcaklıklarında farklılık oluşur. Ayrıca mevsimsel olarak da

rüzgar hızlarında değişimler olması nedeniyle kış aylarında ki gece gündüz sıcaklık farkı yaz aylarına göre daha fazladır.

Tablo 6. 1 Şehir ekolojisi açısından Kağıthane Vadisi

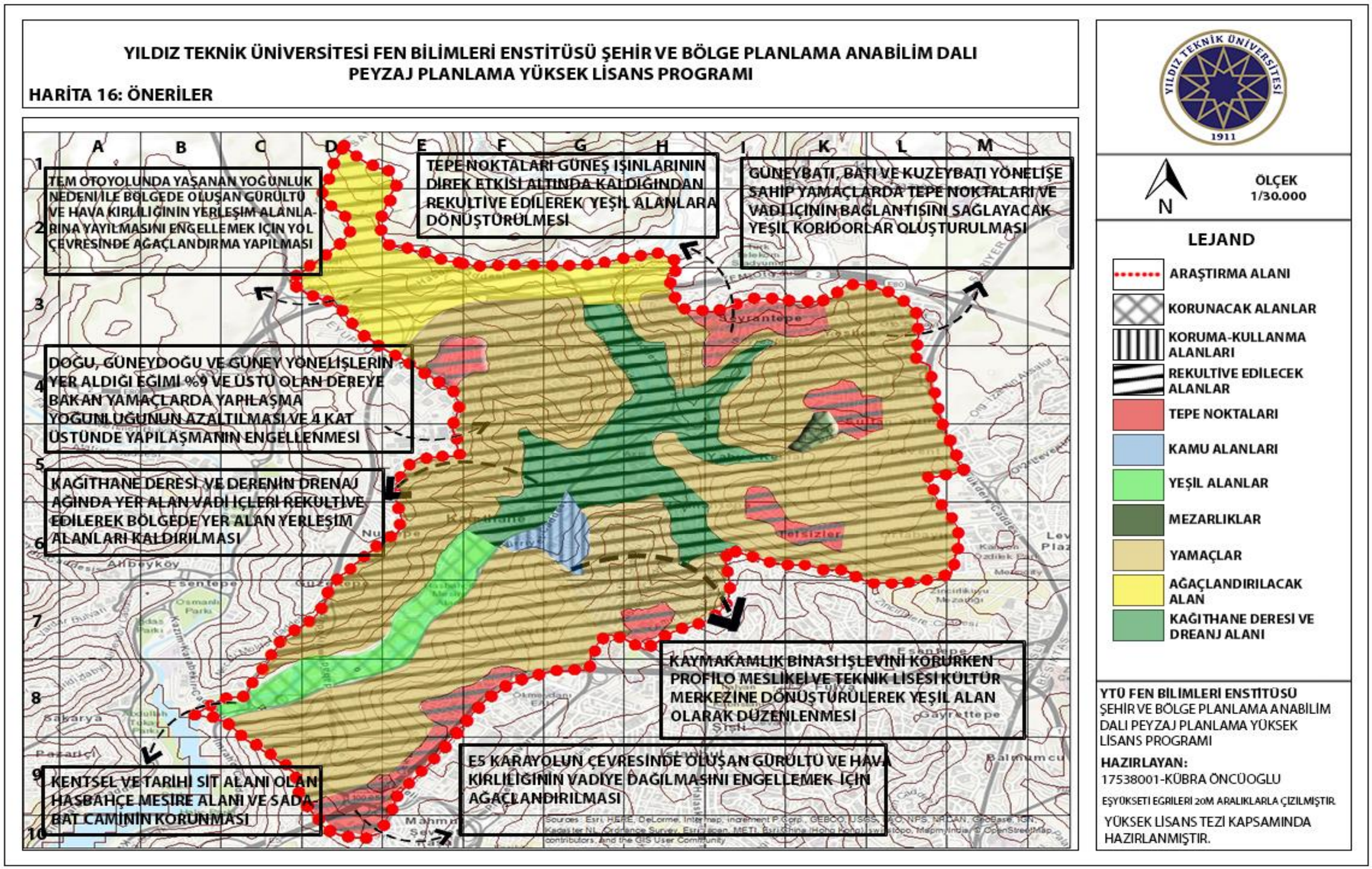
<table>
<tr><th colspan="5">ŞEHİR EKOLOJİSİ AÇISINDAN KAĞITHANE VADİSİNİN MORFOLOJİK YAPI BAĞLAMINDA İKLİMSEL ÖZELLİKLERİ</th></tr>
<tr><th>MORFOLOJİK YAPI</th><th>SICAKLIK</th><th>RÜZGAR HAREKETLERİ</th><th>YAPILAŞMA SİSTEMİ</th><th>ARAZİ KULLANIMI</th></tr>
<tr><td>TEPELER</td><td>Tepe noktaları güneş ışınlarından doğrudan etkilendiği için en sıcak bölgelerdir.</td><td rowspan="2">Kağıthane vadisini etkisi altında tutan poyraz rüzgarları tepeleri en çok etkileyen rüzgardır.</td><td colspan="2" rowspan="2">Kağıthane vadisinde yapılaşma sanayinin çekim etkisiyle gelen nüfusun bölgede yerleşmesiyle plansız şekilde oluşmuş yerleşim alanlarıdır. Bölgede vadi ve yamaçlarda özellikle gecekondulaşma görülmektedir. Gecekondu alanlarının belli bölgelerinde son yıllarda hızla artış gösteren 8 kat ve üzeri yapılaşmanın olduğu görülmektedir.</td></tr>
<tr><td>VADİLER</td><td>Vadilerde gündüz sıcaklığı, gece sıcaklığına göre daha fazladır.</td></tr>
<tr><td>YAMAÇLAR</td><td rowspan="2">Güney bakılı yamaçlarda kuzey bakılı yamaçlara göre poyraz etkisinden daha az etkilendiğinden daha sıcak bir hava hakimdir.</td><td rowspan="2">Dere vadisini oluşturan yamaçlar sahip oldukları menderesli yapı nedeniyle farklı bakılara sahiptir. Bu nedenle yamaçlar bakının değişimiyle farklı rüzgarlardan etkilenirler.</td><td colspan="2">Kağıthane deresi vadisini oluşturan yamaçlarda yer alan yapılaşma 8 kat ve üzeridir.
Hava koridoru görmesi gereken yamaçlarda açık alan yer almamaktadır</td></tr>
<tr><td>BAKILAR</td><td colspan="2">Güneşten yararlanma adına güney bakılarda daha çok yer alması gereken yapılaşma Kağıthane vadisinde dikkate alınmadan bütün bakılarda yerleşim yoğunluğu oluşturulmuştur.</td></tr>
<tr><td>DÜZLÜK VE KIYILAR</td><td>Vadi içinde yer alan düzlükler ve kıyılar güneşten doğrudan etkilenmediğinden yarı gölge alanlardır. Bu alanlar bu yüzden tepe düzlüklerine göre daha serindir.</td><td>Tepe düzlükleri poyraz rüzgarlarından doğrudan etkilenirken, vadi içinde yer alan düzlükler rüzgarlardan daha az etkilenmektedir.</td><td colspan="2">1923-1950 döneminde kıyılarda yer alan sanayi tesislerinin etkisiyle Kağıthane vadisinde yer alan düzlük ve kıyılarda gecekondulaşmayı sağlamış ve görsel kaliteyi düşürmüştür.</td></tr>
</table>

Yapılan araştırma ve değerlendirme sonucunda vadilerde şehir ekolojisinin sağlanması için gereken hususlar belirlenmiştir. Kağıthane vadisinde de harita 21'de görüldüğü gibi akarsu

vadilerinde planlama yapılırken şehir ekolojisinin sağlanması için dikkat edilmesi gerekli hususlar vardır. Bunlar;

- Tepe, yamaç ve ovalar da havalandırma koridorlarının kapanmaması için yapılaşma düzeni sağlanması ve bina yüksekliklerinin birbirlerini etkilemeyecek şekilde olması,
- Yapılaşma düzeni içerisinde gerekli yeşil alan düzenlemeleri yapılarak bölgenin ihtiyacı olan yeşil alanların sağlanması ve Kağıthane ilçesi ile üst ölçekte yer aldığı havza ile birlikte bütün oluşturacak şekilde yeşil koridor oluşturarak ilçenin mikro iklim özelliklerinin korunmasının sağlanması,
- Özellikle iklim konusunda mikro iklim değişikliklerin oluşmasını engellemeye yönelik yapılan çalışmalarda uzman görüşleri alınması,
- Arazi kullanım kararları verilirken gelecekte şehir içerisinde getireceği yoğunluk düşünülerek planlar yapılması,
- Vadi içlerinde mikro iklim değişikliklerini engellemek amacıyla ağaçlandırma çalışmaları yapılması,
- Ekolojik ve çevresel problemlerin ortaya çıkışını azaltmak amacıyla akarsu vadilerinde yeniden düzenlemeler yapılmalı ve sürdürülebilir kullanımına önem verilmesi,
- Akarsuların taşıma kapasitesini azaltan akarsu yatağını değiştirme, betonlaştırma ve üstünü örtme gibi düzenlemeler yapılmaması şeklinde önerilmektedir.

Harita 20 Öneriler



Yapılan araştırmalar şehir ekolojisinin sağlanabilmesi için doğal, fiziki ve ekolojik analizlerin yapılması ve bu analiz sonuçlarının birlikte değerlendirilerek arazi kullanım kararlarının verilmesinin gerekliliği ortaya çıkartmaktadır. Arazi kullanım kararlarının doğru verilmesinin sadece bölgede fiziksel değil ekolojik ve doğal yapı üzerinde de etkileri olduğu görülmektedir.

KAYNAKÇA

[1] Çepel,N., (1988), Genel Ekoloji, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

[2] Yaren, B., (1991), "Kent Ekolojisi Bağlamında Ekoloji/Kent Planlama İlişkileri", Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[3] Deniz, M., (2009), "Sanayileşme Perspektifinde Kentleşme ve Çevre", İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi, 1302-7212(19), 95-105, İstanbul.

[4] Chadwick, G., (1971), A Systems View of Planning, Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Frankfurt.

[5] Atabay, S., (2018), Amasya Üniversitesi Bölge-Havza Planlama Sunumu.

[6] Atabay, S., (1989), Peyzaj Planlama Ders Kitabı, 372.18.89, YTÜ Matbaası, İstanbul.

[7] T.C. Resmi Gazete, 3194 Sayılı İmar Kanunu.(18749), 09.05.1985.

[8] T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 5'er Yıllık Kalkınma Planları, Ankara.

[9] Atabay, S., (2001). " Sürdürülebilir Gelişme ve Çevreye Duyarlı Yerel Yönetimler", Çevreye Duyarlı Yerel Yönetimler Uluslararası Sempozyumu, 22-23 Şubat 2001, İstanbul.

[10] Var, M., Peyzaj Planlama-2 Basılmamış Ders Notları 2018, YTÜ, İstanbul.

[11] Turoğlu, H., (2000). Doğal Ortam Analizi ve Düzenleme-Planlama Çalışmaları, Coğrafya Dergisi, Sayı:8 s201-212, İstanbul.

[12] Kağıthane Belediyesi, (2008), Kağıthane Rehberi, Yayın No: 975-92243-4-8, İstanbul.

[13]Vural. N.H., (2016). Ekolojik Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Cendere Vadisi Dönüşümünün Mimarlık Bağlamında Değerlendirilmesi: Silahtarağa-Kağıthane Merkez Mahallesi Aksı Örneği, Yüksek Lisans Tezi, FSMVÜ Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[14] Aslan, Ş., Kurtuluş, H., Şen, B., (2014). Sözlü Tarih Görüşmeleriyle Kağıthane, Yayın No:28, Kağıthane Belediyesi Kültür Yayınları, İstanbul.

[15] Tan, S.Ö., (2003), İstanbul'un 1/5.000 Ölçekli Paftalarda Şehirsel Arazi Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, İÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[16] Kurt, G., (2014), Yerinde ve Katılımcı Dönüşüm İçin Ada Bazlı Uygulamalar: Kağıthane Örneği, Yüksek Lisans Tezi, FSMVÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[17] Şahin, Ş., (1996), Dikmen Vadisi Peyzaj Potansiyelinin Saptanması Ve Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.

[18] Çelikyay, S., (2005), Arazi Kullanımlarının Ekolojik Eşik Analizi ile Belirlenmesi Bartın Örneğinde Bir Deneme, Doktora Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[19] Çavuşlar, N., (1991), Boğaziçi Mekanında Yer Alan Vadilerin Şehir Ekolojisi Açısından Analizi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[20] Özalp, G., (2020). Akarsu Koridorlarında Tasarım ve Planlama Stratejilerinin Belirlenmesi: Bir Model Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[21] Çevik, D.,(2006). Kent Ekolojisi Açısından Küçükçekmece Gölü ve Çevresinin İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[22] Aytekin, İ., (2008), Bartın Kenti ve Yakın Çevresindeki Sanayi Alanlarının Kent Ekolojisi Açısından İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, ZKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.

[23] Çıtışlı, F. B., (2019), Ekolojik Planlama Kapsamında Denizli Kenti'nin İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

[24] Jabbarov, R., (2016), İzmir Metropolünde Kentsel Çevre Analizi(Kent Ekolojisi) Çalışması: Torbalı Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

[25] Koca, C., (2014), Cendere Vadisinin Ekolojik Planlama Çerçevesinde Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[26] Karadağ, A., (2009), Kentsel Ekoloji, Kentsel Çevre Analizlerinde Coğrafi Yaklaşım, Ege Coğrafya Dergisi, 18(1-2):31-47.

[27] Niemelä, J.,(2011), Urban Ecology: Pattern, Process Anda Apllication, 978-019-956-356-2, Oxford University Press, New York.

[28] Uzun, M., (2016). Dere Bantlarının Plan Revizyonu ve İstanbul Kentine Ekolojik Olarak Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, FBE, İstanbul.

[29] Erol, G., (2019). Atakum İlçesinin (Samsun) Kent Ekolojisinin Coğrafi Açıdan Analizi, Yüksek Lisans Tezi, OMÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.

[30] Kaya, H: E., SUSAN, A. T., (2020), "Sürdürülebilir Bir Kentleşme Yaklaşımı Olarak, Ekolojik Planlama ve Eko-Kentler", İdealkent Dergisi, 2020(2):909-937.

[31] Olgun, R., YILMAZ, T., (2019), "İmar Planlarının Peyzaj Ekolojisi Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi: Niğde Kenti Örneği", SDÜ FBE Dergisi, 2019(3), 770-779, Isparta.

[32] Arslan, P., (2011) Ekolojik yapılar ve sürdürülebilir mimari bağlamında peyzaj mimarlığının yeri, önemi ve katkıları üzerine araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[33] Çepel, N., (1995), Orman Ekolojisi Ders Kitabı, Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 3886, İstanbul.

[34] Çepel, N., (1983), Genel Ekoloji Ders Kitabı, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 3155, İstanbul.

[35] Marzluff ., M. J., Shulenberger E., Endlicher W., Alberti M, Bradley G.,Ryan.,C. ZumBrunnen C., Simon U., 2008. Urban Ecology An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature. Springer Science+Business Media, New York.

[36] Özyalçın Arıçelik, E., (2019), Aydın Metropolünde Kentsel Çevre Analizi(Kentsel Ekoloji) Çalışması: Söke Örneği, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

[37] Karadağ, A., Koçman, A., (2007). " Coğrafi Çevre Bileşenlerinin Kentsel Gelişim Süreci Üzerine Etkileri: Ödemiş (İzmir) Örneği, Ege Coğrafya Dergisi, 16(1-2):3-16.

[38] Dinç, H., (2015). İstanbul Derelerinin Fiziki Değişimi Ve Arazi Kullanım İlişkisi, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[39] Forman, R.T.T.,(2016) "Urban Ecology Principles: Are Urban Ecology and Natural Area Ecology Really Different?", DOI: 10.10077s10980-016-0424-2.

[40] McHarg, I., (1969), Design with Nature, The Natural History Press, Garden City, New York.

[41] Kadıoğlu, M., (2007), " Küresel İklim Değişimi ve Türkiye", Sempozyum Kitabı.

[42] Çepel, N., (1983), Genel Ekoloji Ders Kitabı, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 3155, İstanbul.

[43] Aydoğan, A., Ceylan, A., İnal, İ., Mollamahmutoğlu, A., Turgu, E., (2009). "Türkiye'de Son Yıllarda Gözlenen Kuraklık Hadiselerinin Değerlendirilmesi", Su Vakfı Su Kaynakları Dergisi,2:1-11.

[44] Özyuvacı. N., (1999), Meteoroloji Ve Klimatoloji, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.

[45] Stream Corridor Restoration: Principles, Processes and Practices, By the Federal Interangency Stream Restoration Working Group, FISRWG(10/19989) , ISBN:0-934213-59-3

[46] Aksulu, I.,(2001). Su, İnsan ve Çevre İlişkileri Üzerine, Mimarist Dergisi, s:82-85 Tmmob Mimarlar Odası Yayınları, İstanbul.

[47] Öztürk, S., Ubay Tönük, G.,(2017) chapter:28 Basin Scale in Ecological Planning, Ecology, Planning and Design, ISBN:978-954-07-4270-0, ST.Kliment Ohridski Universty Press.

[48] Kadıoğlu, M. (2001). Bildiğiniz Havaların Sonu, Küresel İklim Değişimi Ve Türkiye, 975-862-218-4, Güncel Yayıncılık, İstanbul.

[49] Belgil, V., Karlar ve Rüzgarlar, Cumhuriyet Bilim ve Teknik Dergisi, 20.01.1995, Sayı:13, İstanbul.

[50] Çobanyıldız, S., (2016). Konya'da Şehirleşmenin Sıcaklık ve Yağış Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

[51] Bennett, J., "Wind Design Guide" Urban Design, BBSC433.

[52] Huggett. R., Cheesman. J., (2002). "Topography And The Environment", Prentice Hall, Edinburg.

[53] Duman Yüksel, Ü., Yılmaz, O., (2008). Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 23(4):937-952.

[54] Demircan, M., vd., (2017), İklim Ve Şehirleşme: Minimum Sıcaklık Trendleri, Iv. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi, 5-7 Temmuz 2017, İstanbul.

[55] Çiftçi, Ç., vd., (2012), Topoğrafik Yapı, İklim Şartları Ve Kentleşmenin Konya'da Hava Kirliliğine Etkisi, Uluslararası Katılımlı Şehirlerin Yapılandırılması Sempozyumu, İstanbul.

[56] Parris, K. M., (2016), " Ecology Of Urban Environments", 978-144-433-264-3, John Wiley & Sons, UK.

[57] Kriken, J. L., Enquist, R., Rapaport, R., (2010). "*City Building-Nine Planning Principles For The Twenty-First Century"*, Princeton Architectural Press, New York.

[58] Yenigül, B., (2010), "Sürdürülebilir Kalkınma İçin Kır-Kent", Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu, 26-28 Mayıs 2010, Ankara.

[59] Eke, F., (2007), Değişen Metropol Kavramı, Prof. Dr. Orhan Kuntay'a Armağan, Gazi Üni. Müh. Mim. Fak. Şbp Bölümü, Ankara, 205-215.

[60] Bal, H., (2006), Kent Sosyolojisi, Fakülte Kitabevi Yayınları:67 Sosyoloji Dizisi:9, 3.Baskı, Isparta.

[61] Işık, Ş., (2005), Türkiye'de Kentleşme ve Kentleşme Modelleri, Ege Coğrafya Dergisi, 14, 57-71.

[62] Tekeli, İ., (2011), Kent, Kentli Hakları,Kentleşme ve Kentsel Dönüşüm Yazıları, 978-975-333-267-5, 1.Baskı, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.

[63] Keleş, R., (2014), 100 Soruda Türkiye'de Kentleşme, Konut ve Gecekondu, 1.Baskı, Cem Yayınevi, İzmir.

[64] Üstünışık, B., (2001). "Kentlerin Sürdürülebilir Gelişmesi ve Yerel Yönetimler", Çevreye Duyarlı Yerel Yönetimler Uluslararası Sempozyumu, 22-23 Şubat 2001, İstanbul.

[65] Güreşçi, E. (2011). "Türkiye'de Köyden Kente Göç Ve Düşündürdükleri". Sosyo-Ekonomi Dergisi, Özel Sayı:2011-M107.

[66] Es, M. ve Ateş H. (2004) "Kent Yönetimi, Kentlileşme ve Göç: Sorunlar ve Çözüm Önerileri", Sosyal Siyaset Konferansları, 48. Kitap, 205-248, İstanbul.

[67] Aksoy, Y., Çelik Turan, A., Samur, D., (2009), İstanbul İli Fatih İlçesi Açık Yeşil Alanlar Ve Yapılaşmanın Ekolojik Açıdan Yıpranmışlık Ve Geri Dönüşüm İle İlgili Olarak Değerlendirilmesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 22(2):91-110.

[68] Özgen, N., (2007). Bismil İlçesinin Coğrafyası, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

[69] Türk Dil Kurumu, Vadi, https://sozluk.gov.tr/, 25.02.2021.

[70] Özdemir, H., Coğrafya Lisans Programı Ders Notu, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Merkezi, Hidrografya, 2016,İstanbul.

[71] Görüm, T., Coğrafya bölümü 25.03.2018 tarihliDers Notu, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

[72]http://www.geologyin.com/2014/03/drainagepattern.html#:~:text=Drainage%20pattern%20is%20the%20pattern,the%20gradient%20of%20the%20land, 13.01.2022

[73] Ağıralioğlu, N., Eriş, E., (2010) "Akarsu Düzenlemesinde Gelişmeler", *Tmmob İstanbul Bülten*, 106, 19-25, İstanbul.

[74] River Ecology, Stoyan Mihov, Ivan Hristov, Text 2011 WWF, Bulgaria, Danube Carpathian Programme, Printed at Geosoft EOOD

[75] G.Guti and A. Berczik, Criteria of Sustainable Management of Large River Systems-Ecological Aspects and Challenges of the 21st Century, Opucs. Zool. Budapest, 45(1):95-99, 2014.

[76] Hepcan, Ş., Özeren, M., (2013). "Kent İçi Akarsu Koridorlarının Canlandırılması: İzmir Kent Merkezi Örneği, İzmir.

[77] Riverine Ecosystem Management, chapter2: Historic Milestones of Human River Uses and Ecological Impacts author: Gertrud Haidvogl, Editor Jef Huisman Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

[78] Speed, R., Tickner, D., Naiman, R., Gang, L., Sayers, P., Yu, W. ve Zhongnan, Z. (2016). River restoration: a strategic approach to planning and management. UNESCO Publishing.

[79] Öztan, Y., (2004). Kent Planlamasında "Açık ve Yeşil Alan Sistemi" Açısından Vadiler ve Akarsular; Ülkemizdeki Uygulamalar; İmrahor Vadisi (Ankara) İçin Bir Öneri. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, Peyzaj Mimarlığı II. Kongresi Bildiriler Kitabı, Sayfa 232-243, Ankara)

[80] Küçükali, U.F.,(2005). Havza Tanımı ve Doğal Kaynak Yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[81] Turoğlu, H., Yapılaşmanın Doğal Akım Yönü ve Akım Birikimi Üzerindeki Etkileri, Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi (TUCAM), VI. Ulusal Coğrafya Sempozyumu 2010, 03–05 Kasım 2010 Bildiriler Kitabı: 29–36.

[82] Turoğlu, H., (2020). "Şehirsel Gelişmenin İstanbul Selleri Üzerinde Etkisi", İstanbul'un Afetlerden Zarar Görebilirliği Sempozyumu, 04-05 Ekim 2010, İstanbul.

[83] Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2017). Taşkın Yönetimi, Ankara

[84] Turan, B., (2013). Taşkın Alanlarında Planlama Silivri Boğluca Deresi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[85] Booth, D. B., Karr, J. R., Schauman, S., Christopher, P. K., Morley, S. A., Larson, M. G., Burges, S. J. (2004). Reviving Urban Streams: Land Use, Hydrology, Biology And Human Behavior. *Journal Of American Water Resources Association*, 1351- 1364, USA

[86] Şahin, Ş., Perçin, H., Kurum, E., Memlük, Y., (2014). Akarsu Koridorlarında Peyzaj Onarımı Ve Doğaya Yeniden Kazandırma Teknik Kılavuzu, T.C. Orman Ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma Ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Adına Bel-Da Belde Proje Ve Dan. Tic. Ltd. Şti., 978-605-461-075-4, Ankara.

[87] Elibüyük, M., Yılmaz, E., (2010). "Türkiye'nin Coğrafi Bölge ve Bölümlerine Göre Yükselti Basamakları ve Eğim Grupları", Coğrafi Bilimler Dergisi, 8(1):27-55

[88] Allan, J. D., Erickson, D. L., And Fay, J. (1997). *The Influence Of Catchment Land Use On Stream Integrity Across Multiple Spatial Scales.* Freshwater Biology, *37*:149-162.

[89] Xia,T., Zhu, W., Xin, P., Li, L.(2010). *Assesment Of Urban Stream Morphology: An İntegrated İndex And Modelling System.* Environmental Monitoring And Assessment. *167(*1-4):447-460.

[90] https://www.google.com.tr/intl/tr/earth/ , 16.11.2019.

[91] https://tr.m.wikipedia.org/wiki/Dosya:Istanbul_location_Ka%C4%9F%C4%B1thane.svg 08.12.2021.

[92] Çokoyoğlu, S., (2013). Alibey ve Kağıthane Havzalarında Arazi Kullanımı ve Sorunlarının 50 Yıllık Değişimi, Yüksek Lisans Tezi, İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[93] Vadinin Ekolojik Ekonomik Geleceği, Yol Haritası Taslağı, (2009), İstanbul-Kağıthane-Ayazağa Vadisi Kentsel Gelişim Derneği (KAYADER), İstanbul.

[94] İstanbul Büyükşehir Belediyesi, (2009), 1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı Raporu, İstanbul.

[95] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İstanbul Çevre Durum Raporu, (2010-2011), Ankara.

[96] İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, (2011). İstanbul İl Alanının Jeolojisi, İstanbul.

[97] İBB Etüt ve Projeler Daire Başkanlığı Altyapı Projeler Müdürlüğü, (2017). Kağıthane Cendere Deresi Düzenleme Projesi Hidrolik Raporu, İstanbul.

[98] https://www.mta.gov.tr/ , 16.11.2019.

[99] Irmak, H., (2018). İlk Çağdan Günümüze Kağıthane, Cilt-1, Kağıthane Belediyesi Yayınları, İstanbul.

[100] Kağıthane Belediyesi , (2011), Cendere Vadisi Planı, İstanbul.

[101] Yıldırım, M., (2000). "İstanbul Kayaçlarının Mühendislik Özellikleri", YTÜD 2000/3.

[102] Kılıç, B., (1984). İstanbul İli ve Çevresinin İklim Özellikleri, Ankara.

[103] www.kagithane.bel.tr, 15.05.2021.

[104] Karakaş, K., (2011). Haliç Islah Projesi Çalışma Sonuçlarının İstatiksel Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[105] https://tr.climatedata.org/asya/tuerkiye/istanbul/istanbul-715086/, 10.04.2021.

[106]https://www.meteoblue.com/tr/hava/historyclimate/climatemodelled/%c4%b0stanbul_t%c3%bcrkiye_745044, 20.03.2020.

[107] Pamay, B, ve Saatçioğlu, F., 1959, Orman Fakültesi (Bahçeköy) Meteoroloji İstasyonunun11 Yıllık İklim Rasat Kıymetleri ve Buna Ait Neticeler, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt IX, Sayı:1, İstanbul.

[108] https://www.mgm.gov.tr/

[109] Gülersoy, A.E., 2008. Bakırçay Havzası'nda Doğal Ortam Koşulları ile Arazi Kullanımı Arasındaki İlişkiler. Doktora tezi, DEÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

[110] https://www.avrupaanitagaclar.com/kagithane-ilcesindeki-anit-ve-korunmaya-deger-agaclar.html, 11.04.2021.

[111] World Health Organization, https://www.who.int/mediacentre, 18.03.2021.

[112] Coşkun, A., (2008). Şehir Atmosferinde Taşıt Emisyonlarından Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[113]https://sim.csb.gov.tr/Home/HKI?baslik=HAVZA%20%C4%B0ZLEME%20S%C4%B0STEM%C4%B0, 04.04.2021.

[114] T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, https://www.havaizleme.gov.tr/, 24.10.2021

[115] U.S. Environmental Protection Agency, https://www.epa.gov/, 21.02.2021.

[116] http://www.bogazicibeton.com/?Dil=Tur&Page=Hakkimizda&SubPage=12, 24.03.2021

[117] http://www.erta.com.tr/tr/hakkimizda, 13.11.2021.

[118]httpstr.foursquare.comvakda%C4%9Flarmadencilika%C5%9F4d808c35551ea1cdc4d81bc5openPhotoId=51b30649498ec0148c8ff949 13.11.2021.

[119] https://www.kocakfarma.com/tr/uretim, 13.11.2021.

[120]http://www.etkihaber.com/cendere-tastikemerburgaz-yolu-ulasima-kapandi-22206h.htm 20.03.2020

[121] http://ekolojist.net/gurultu-kirliligi-nedir-etkileri-nelerdir/ 21.10.2020.

[122] T.C. Resmi Gazete, Gürültü Kontrol Yönetmeliği,(19308),,11.12.1986.

[123] https://cevrekoruma.ibb.istanbul/gurultu-haritalari/, 22.10.2020.

[124] Irmak, H., (2014).Güneyden Kuzeye Kağıthane Demiryolu Turu Güzergahı, Kağıthane Belediyesi Kültür Yayınları, İstanbul.

[125] Yetman, F.,(1973), Kağıthane İmar Planı Araştırmaları, ISBN: 9789759224363, Kağıthane Belediyesi Yayınları, İstanbul.

[126] https://land.copernicus.eu/global/, 20.04.2020.

[127] Irmak, H., (2011).Kağıthane Tarih Envanteri, Kağıthane Belediyesi Kültür Yayınları, 1.Basım, İstanbul.

[128] Türkiye İstatistik Kurumu, 2020, Ankara.

[129] T.C. Resmi Gazete, Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarının ve Sitlerin Tespit ve Tescili Hakkında Yönetmelik, (28232), 13.03.2012.

[130] http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?p=2408128, 07.11.2020.

[131] Akın, O., (2012). "İstanbul Kentinin Değişim Öyküsü", Mimarist Dergisi, 12:46-59.

[132] Bilsel, C., (2007), "Cumhuriyet Dönemi İstanbul Planlama Raporları 1934-1995"

Mimarlık Dergisi, Sayı:338, Ankara.

[133] Kurşuncu, H., (2016), Türkiye'de Sanayi Sektöründe Yaşanan Dönüşümlerin İstanbul Kentinde Farklı Ortaya Çıkış Biçimleri, Doktora Tezi, İÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[134] Koç, E., (1998). Planlara Ve Düzenleyici Yasal Kurallara Uygun Olmayan Yapılaşma Alanlarını Dönüşüm Sürecinde Planlamanın Etkinliği Gültepe Örneği, Doktora Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[135] Tezer, A., Zeren Gülersoy, N., (1996). "İstanbul'un Planlaması ve Kentsel Gelişim Sürecinin Değerlendirilmesi", İstanbul 2020 Metropolün Geleceğine Yönelik Öneriler Sempozyumu, Nisan 1996, İstanbul.

[136] Tümertekin, E., Özgüç, N., (1997). Beşeri Coğrafya: İnsan. Mekân ve Kültür, Çantay Kitabevi, İstanbul.

[137] Beyoğlu Belediyesi, (1954), 1/5.000 Ölçekli İstanbul Beyoğlu Nazım İmar Planı, İstanbul.

[138] İstanbul Belediyesi, (1975), 1/5.000 Ölçekli Kağıthane Nazım İmar Planı, İstanbul.

[139] Kağıthane Belediyesi, 2020-2024 Stratejik Planı, İstanbul.

[140] Tekeli. İ., (1998), " Türkiye'de Cumhuriyet Döneminde Kentsel Gelişme Ve Kent Planlaması", 75 Yılda Değişen Kent ve Mimarlık Dergisi, 1-24:106-134.

[141] Yüzer, M. A., (1996). "İstanbul Metropoliten Alanının Değişen Sanayi Yapısı", İstanbul 2020 Metropolün Geleceğine Yönelik Öneriler Sempozyumu, Nisan 1996, İstanbul.

[142] İstanbul Büyükşehir Belediyesi, (1980), 1/50.000 Ölçekli Metropoliten Alan Nazım Planı, İstanbul.

[143] Beyoğlu Belediyesi, (1985), Haliç Düzenleme Alanı Nazım İmar Planı; İstanbul.

[144] Kağıthane Belediyesi, (1984), 1/5.000 Kağıthane Revizyon Nazım İmar Planı, İstanbul.

[145] Kağıthane Belediyesi, (2001), 1/5.000 Kağıthane II. Revizyon Nazım İmar Planı, İstanbul.

[146] Aslan, Ş., Kurtuluş, H., Şen, B., (2014). Sözlü Tarih Görüşmeleriyle Kağıthane, Yayın No:28, Kağıthane Belediyesi Kültür Yayınları, İstanbul.

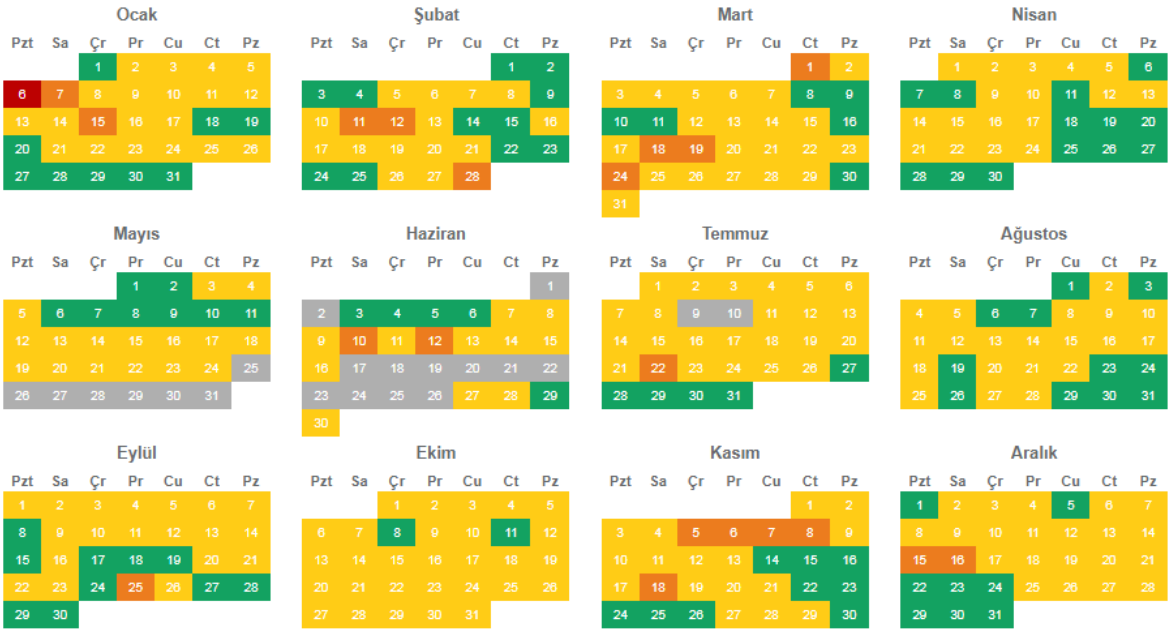
[147] Ercoşkun, Ö., (2005), "İmar Planları Yerine Sürdürülebilir Kent Planları", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 18(3): 529-544, Ankara.

A

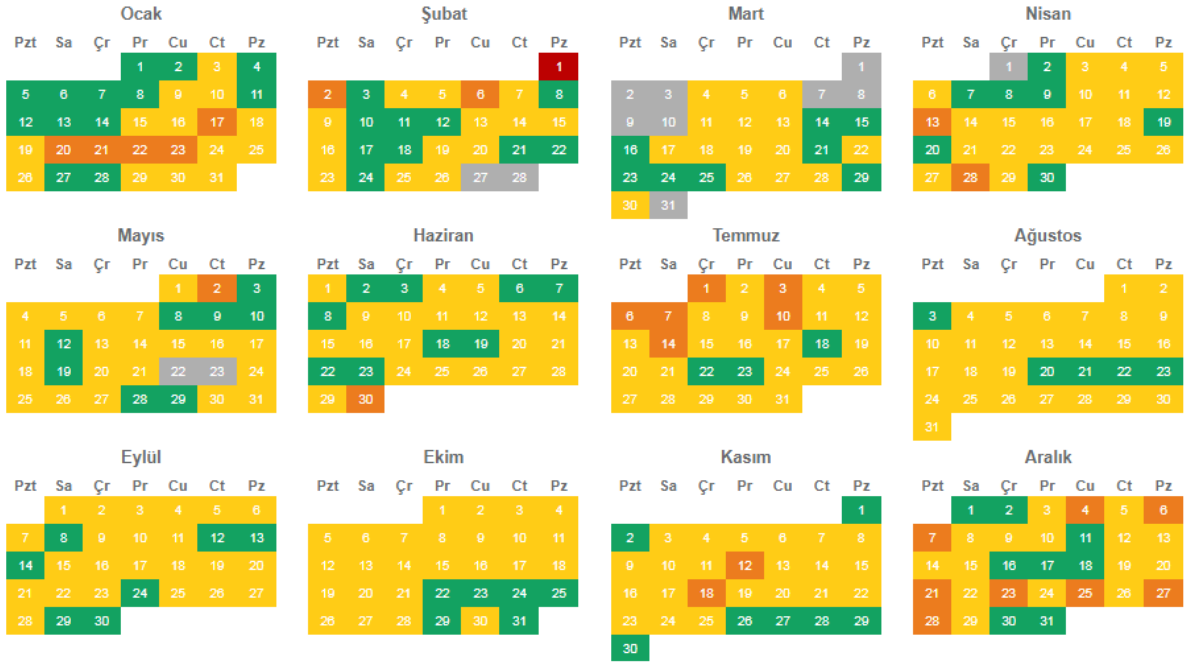
KAĞITHANE İLÇESİNE AİT HAVA KİRLİLİĞİ ÖLÇÜMLERİ

Kağıthane-1 İstasyonu - İBB

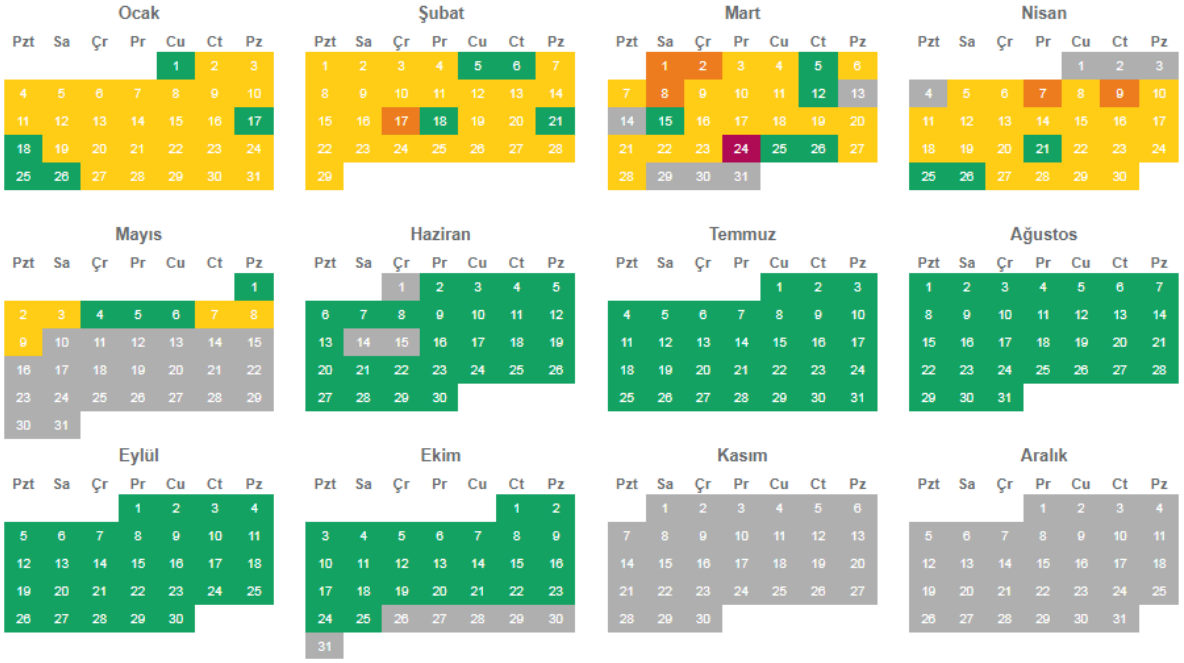
2014 Yılı



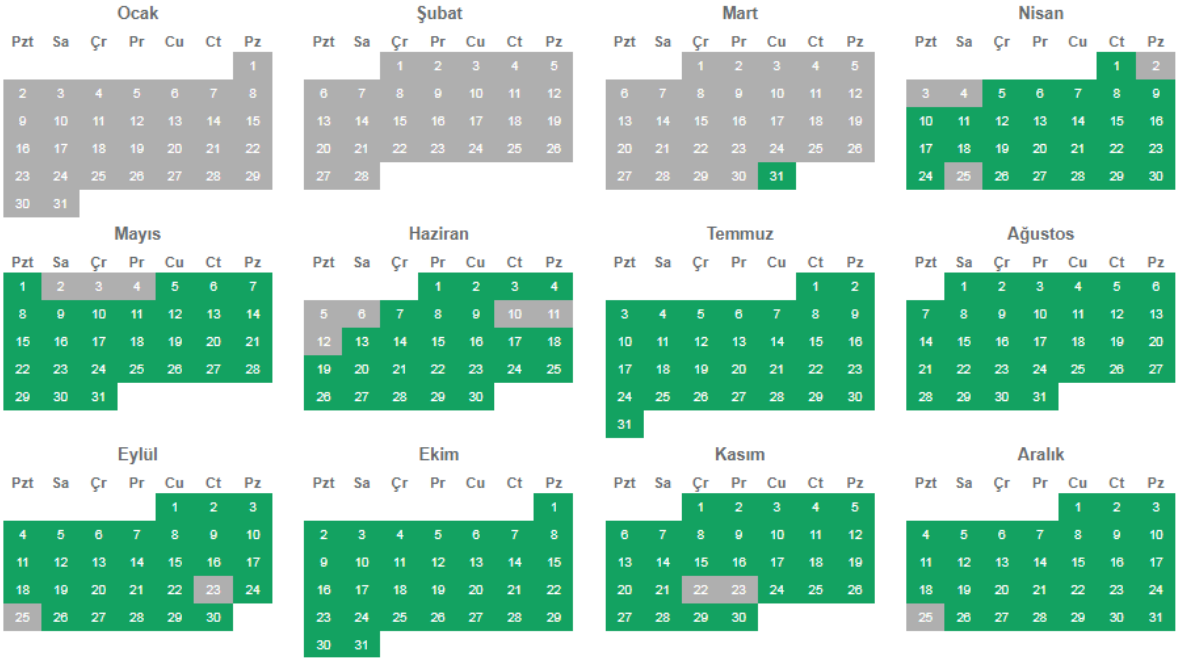
2015 Yılı



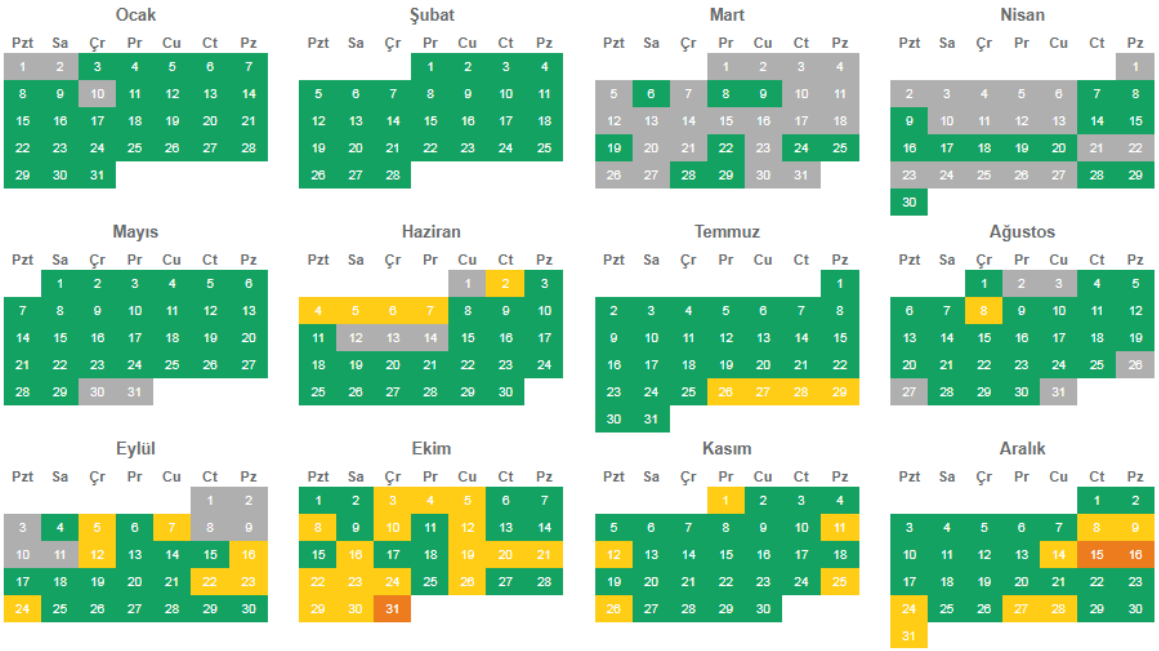
2016 Yılı



2017 Yılı



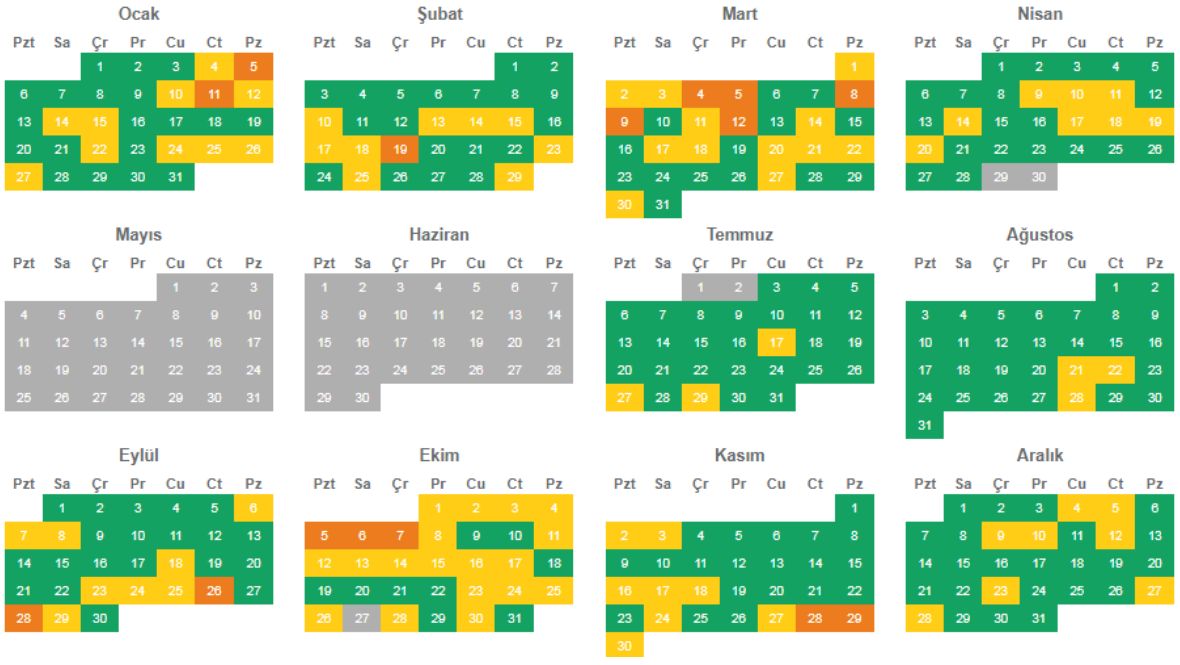
2018 Yılı



2019 Yılı

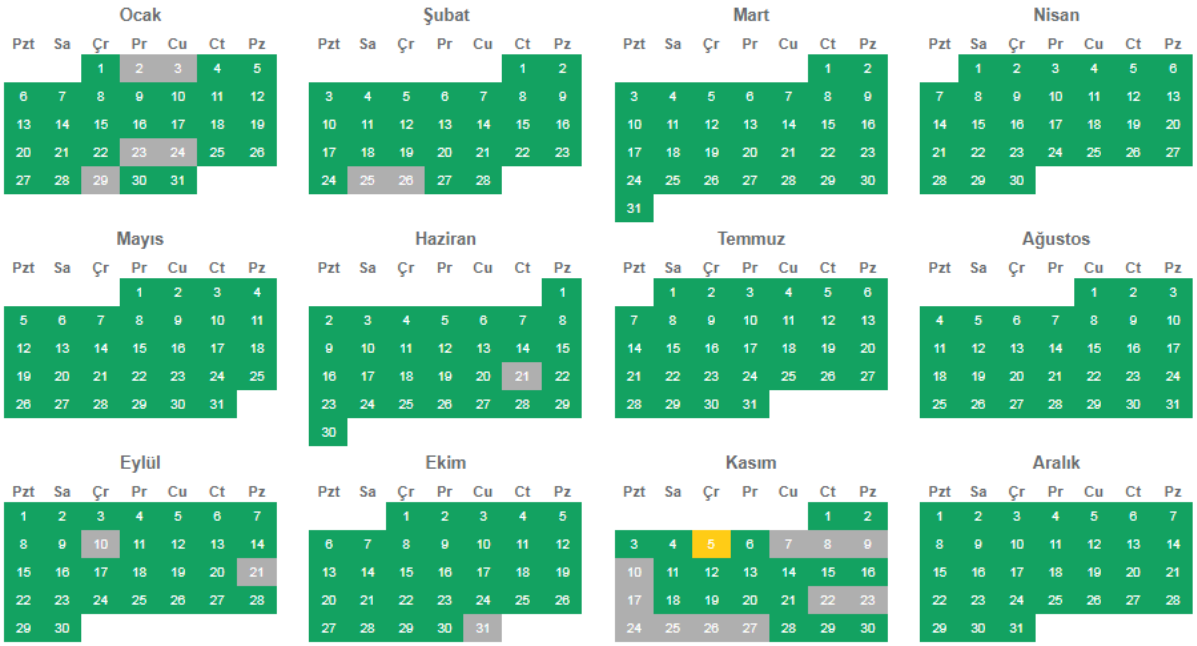


2020 Yılı

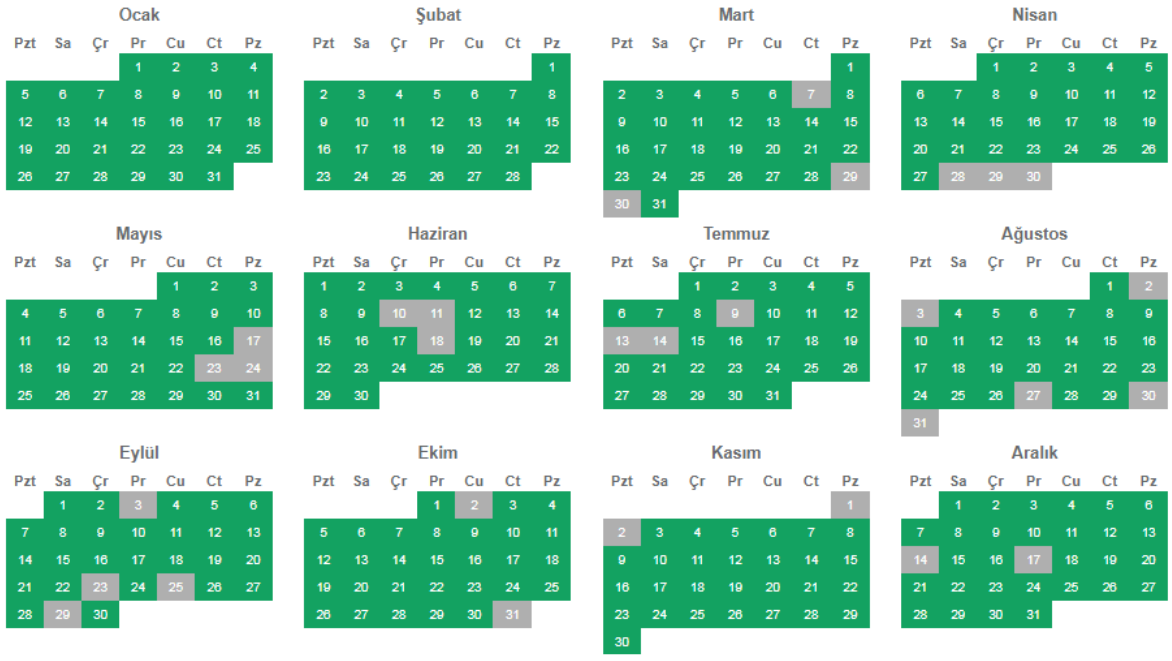


Kağıthane 2 İstasyonu - MTMH

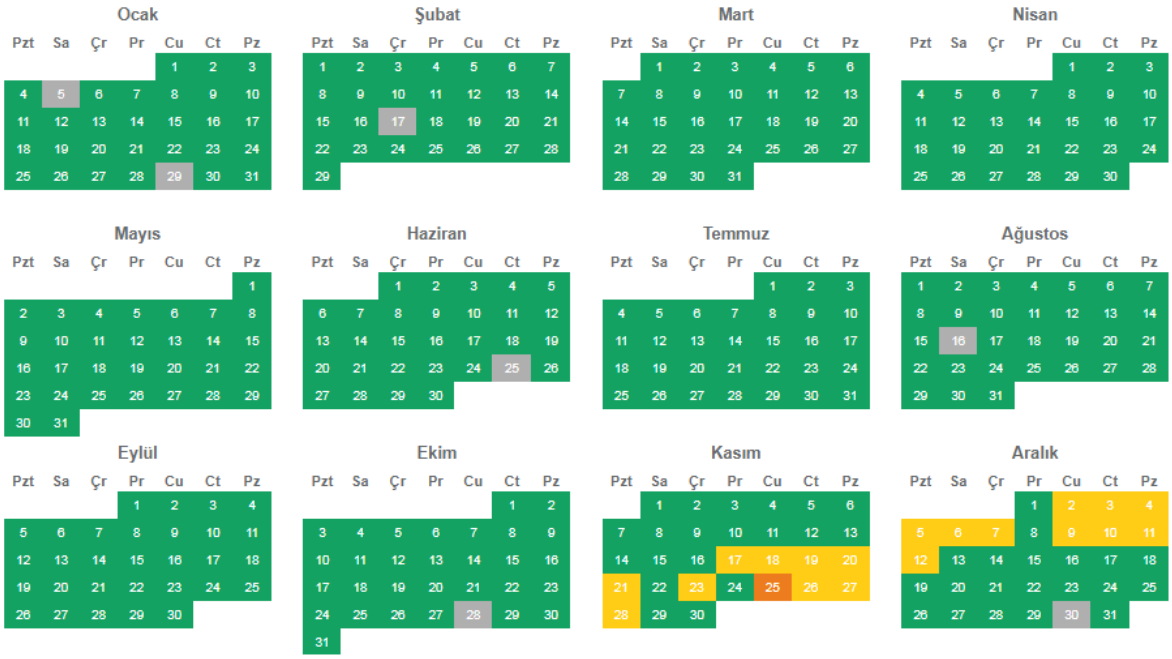
2014 Yılı



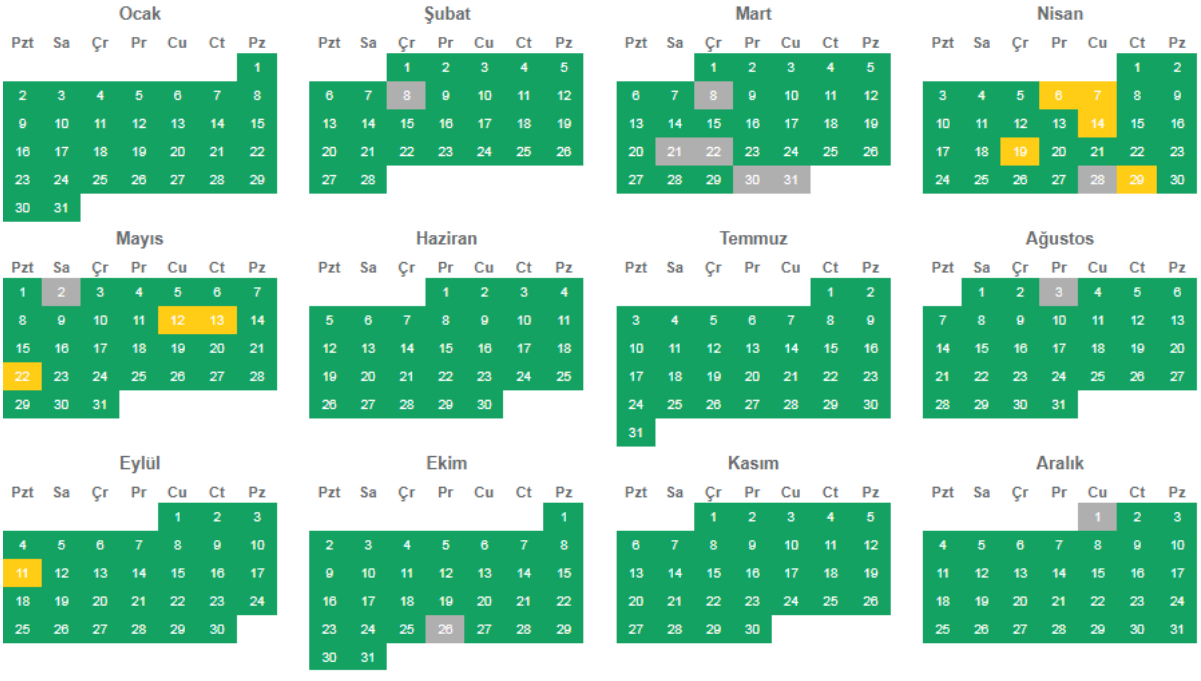
2015 Yılı



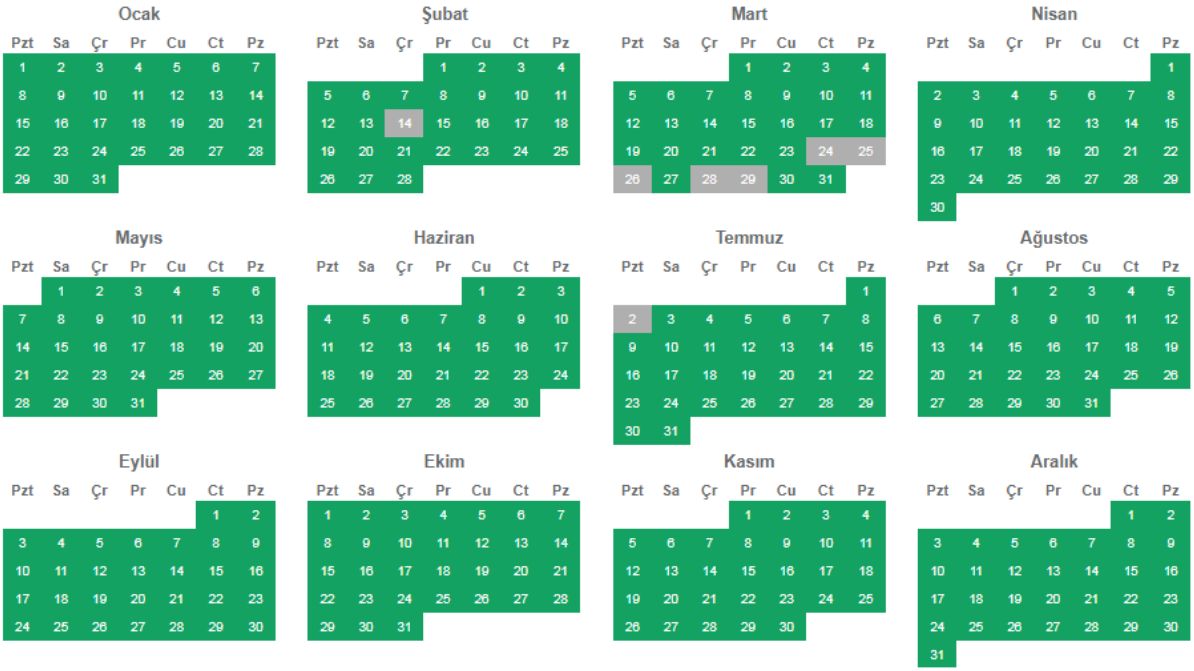
2016 Yılı



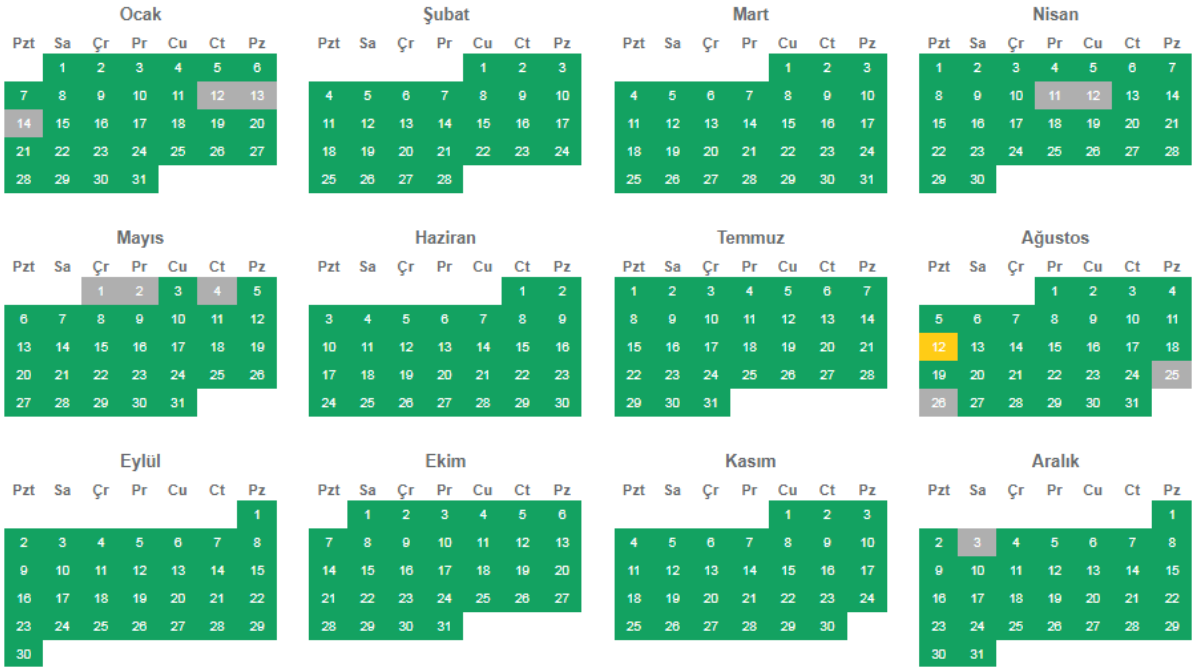
2017 Yılı



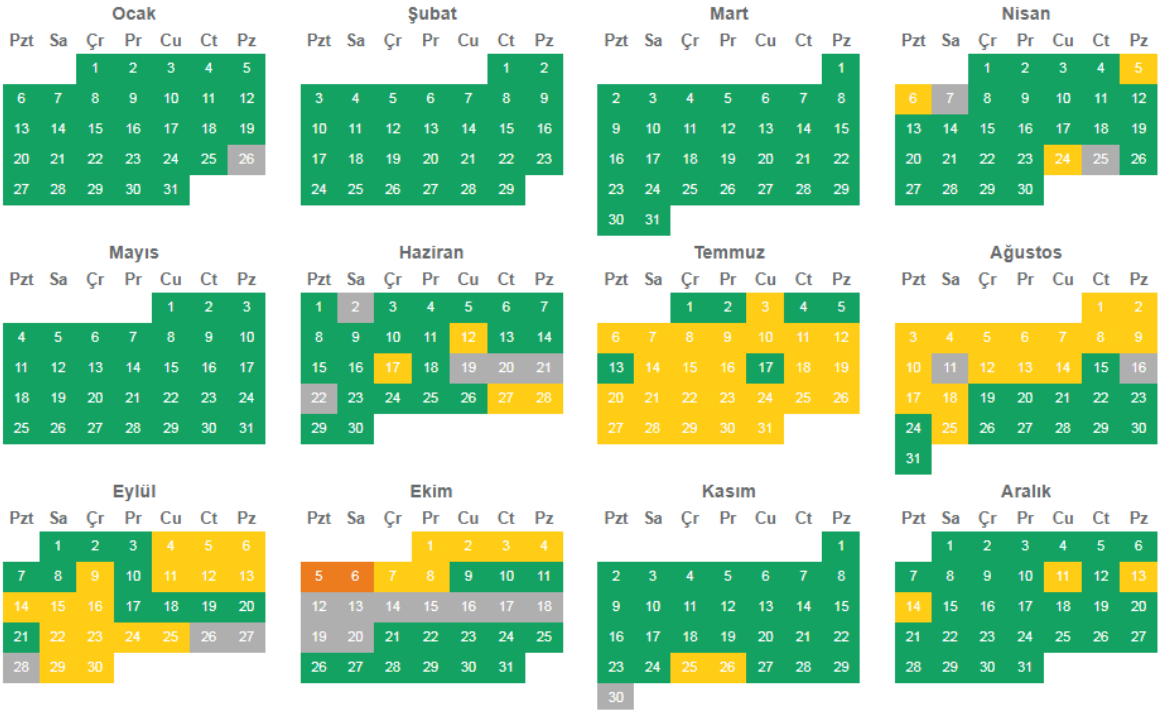
2018 Yılı



2019 Yılı



2020 Yılı


Ocak
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
Şubat
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29
Mart
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1
2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 31
Nisan
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30
Mayıs
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2 3
4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31
Haziran
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28
29 30
Temmuz
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
Ağustos
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31
Eylül
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30
Ekim
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2 3 4
5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31
Kasım
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1
2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30
Aralık
Pzt Sa Çr Pr Cu Ct Pz
1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR

Konferans Bildirisi

1. ÖNCÜOĞLU, K., VAR, M., (2019) "Arazi Kullanımına Bağlı Mikro İklim Değişiklikleri: 'Kağıthane Vadisi Örneği'" Türkiye Peyzajları Yeşil Altyapı, 3.Ulusal Konferansı, 7-9 Kasım 2019, Antalya.