T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

Doktora

# İSTANBUL KENTSEL BÜYÜME SÜRECİNİN BELİRLENMESİ, İZLENMESİ VE MODELLENMESİ

**Mehmet Fatih DÖKER**

**2502060009**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Suna DOĞANER**

**Bu doktora tezi İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 3608 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.**

İstanbul, 2012

İSTANBUL
2012
T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
*MÜDÜRLÜĞÜ*

**D O K T O R A**

**T E Z  O N A Y I**

**ÖĞRENCİNİN**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Adı ve Soyadı** | : Mehmet Fatih DÖKER | **Numarası** | : 2502060009 |
| **Anabilim/Bilim Dalı** | : Coğrafya Anabilim Dalı | **Danışman Öğretim Üyesi:** | Prof. Dr. Suna DOĞANER |
| **Tez Savunma Tarihi** | : 31.10.2012 | **Tez Savunma Saati** | : 10:30 |

**Tez Başlığı** : **"İstanbul Kentsel Büyüme Sürecinin Belirlenmesi, İzlenmesi ve Modellenmesi".**

**TEZ SAVUNMA SINAVI**, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin **35. Maddesi** uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABULÜ'NE** OYBİRLİĞİ / ~~OYÇOKLUĞUYLA~~ karar verilmiştir.

| JÜRİ ÜYESİ | İMZA | KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME) |
|---|---|---|
| 1- Prof. Dr. Suna DOĞANER | | Kabul |
| 2- Prof. Dr. Nurten GÜNAL | | Kabul |
| 3- Prof. Dr. Sedat AVCI | | Kabul |
| 4- Doç. Dr. Deniz EKİNCİ | | Kabul |
| 5- Doç. Dr. Mehmet KARAKUYU | | Kabul |

## Öz

İstanbul'un kentsel büyümesinin belirlenmesi, izlenmesi ve geleceğe yönelik modellenmesi akıllı bir kent büyümesi için çok önemlidir. Araştırmaya İstanbul kenti seçilmiştir. Bunun başlıca nedeni kentin son 30 yılda hızla büyümesi ve yeni yerleşim alanlarının tarım alanları ve doğal kaynakları tehdit etmesidir. Kentsel gelişim ve beraberinde meydana gelen arazi kullanım değişimi plânlı ve dengeli gerçekleşmediği zaman çevre kirliği, tarım ve orman alanlarının azalması, düzensiz sanayileşme ve kentleşme başta olmak üzere birçok problemi beraberinde getirmektedir. Plansız gelişimi önlemek amacıyla zamansal ve mekânsal değişimin tespit edilmesi ve bu değişimin ne yönde devam edeceğinin belirlenmesi karmaşık kent alanlarının sürdürülebilir yönetimi için çok önemlidir. Araştırmanın amacı İstanbul kent alanlarının ve yakın çevresinin arazi kullanımı ve örtüsünün değişiminin izlenmesi ve bu değişikliklerin tespit edilmesi ve geleceğe dönük kent gelişim modelinin ortaya konmasıdır.

Günümüzde dünya nüfusunun %45 i kentlerde yaşamaktadır ve gelecekte bu oran daha da artacaktır. Kentsel gelişimin iyi izlenmesi ve tespit edilmesi sürdürülebilir bir kent yönetimi ve planlaması açısından son derece önemlidir. Bu açıdan kent gelişimi dinamiklerinin anlaşılmasında dünyanın gözlenmesi yani uzaktan algılama verileri önemli yer tutar. Bu araştırmada yöntem olarak kentsel gelişimin zamansal ve mekânsal olarak belirlenmesi ve izlenmesinde uzaktan algılama teknolojilerinden faydalanılmıştır. Elde edilen veriler Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında analiz edilerek kentin ileriye dönük gelişimi modellenmiştir.

Bu araştırma sonucunda sürdürülebilir bir kent yönetimi açısından oldukça faydalı olacağı düşünülen, ileriye dönük kent arazi kullanım modelleri ortaya konmuştur. Bu modeller İstanbul kentinin geleceğe yönelik mekânsal düzenlemelerinde uygulanabilir olduğu düşülmektedir. Geleceğe yönelik kentsel modellemeler Türkiye'nin diğer kentleri için de bir örnek oluşturacaktır.

## Abstract

Smart Growth of Istanbul is definitely important to create a sustainable urban development. Urban growth has to be understood, monitored and modeled to see the future. Istanbul has lived an uncontrolled development for last 30 years and this growth started to treaten the agricultural areas and natural resources. This kind of unplanned and chaotic development also causes environmental pollution, irregular industrialization and urbanization. It is really significant to prevent irregular urbanization and to see the future impacts by determining the spatial and temporal change.

The main purpose of this study is to make a change detection analysis about landuse and land cover on the urban areas and periphery of Istanbul. After understanding, an alternative urban growth model will be created for a better development.

Today, the 45% of the world population lives on urban areas and this ratio increases rapidly. Monitoring the urban growth is very important for a sustainable city management and city planning. Remote Sensing technology is really helpful for these kind of purposes. By these kind of satellite technologies; it is easier to understand the urban dynamics, to detect spatial and temporal change. This study uses remote sensing technologies. The results and all the raster and vector data are integrated on a Geographic Information Systems platform and then the urban growth model created.

As a result of this study; future land use proposals and the rules of a sustainable urban management models will be represented. These models will not be only theoretical but also applicable references. This study might be a good sample for the other cities of Turkey.

## Önsöz

İnsan ve doğal ortam arasındaki karşılıklı ilişkileri inceleyen coğrafya, 21.yy da bilim ve teknolojide yaşanan değişimlere bağlı olarak yeni bir boyut kazanmıştır. Özellikle Coğrafi Bilgi Sistemleri ve uydu teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler ile birlikte çalışmalarda ihtiyaç duyulan verilerin hızlı ve daha doğru analiz edilmesinin yanında veri kaynakları da çeşitlenmiştir. Günümüzde gelişen bu teknolojiler birçok çalışmada olduğu gibi şehir coğrafyası çalışmalarında da yoğun olarak kullanılmaktadır. Geçmişe yönelik arazi örtüsü ve kullanımı haritalarının üretilmesi ve bunların analizi ile geleceğe yönelik kent gelişim modellerinin ortaya konulabilmesi bu çalışmaların başında gelmektedir.

"İstanbul Kentsel Büyüme Sürecinin Belirlenmesi, İzlenmesi Ve Modellenmesi" isimli bu çalışmada geçmişe yönelik uydu verileri incelenerek geleceğe dönük kent gelişim tahmini yapılarak sürüdürebilir bir kent yönetiminin sağlanması hedeflenmiştir. 4 bölümden oluşan çalışmada öncelikle kentin alansal büyüme süreci hem tarihsel olarak hemde yakın geçmişteki durumu itibari ile belirlenmiştir. 2. Bölümde kentin son 30 yıllık kentleşme süreci uydu verileri ile izlenmiştir. Daha sonra periyodik olarak alınan uydu verileri ile kentin mekânsal büyüme süreci rakamlar ile ortaya konmuştur. 3. bölümde ise kentin büyüme sürecine etki eden fiziki ve beşeri coğrafya faktörleri üzerinde durulmuştur. Son bölüm olan 4.bölümde kentsel büyüme süreci modellenerek geleceğe yönelik tahminlerde bulunulmuştur.

Son derece yorucu ve zahmetli olan bu çalışmanın tamamlanması hususunda gerek bilimsel desteği veren ve gerekse de motivasyonum açısından her zaman yanımda olan değerli hocam Prof. Dr. Suna DOĞANER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Aynı zamanda değerli fikir ve görüşlerini benden esirgemeyen Prof.Dr. Sedat AVCI ve Prof.Dr. Nurten GÜNAL hocalarıma da en içten sevgilerimi iletiyorum.

Çalışma boyunca karşılaştığım teknik sorunların çözümünde her zaman yanımda olan sevgili dostum Cem KIRLANGIÇOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi iletiyorum. Çalışmam ile ilgili yapıcı eleştirilerde bulunan ve bu konulardaki bilgilerini benimle paylaşan İstanbul Üniversitesi Coğrafya Bölümünde Araştırma Görevlisi olan mesai

arkadaşım ve meslektaşım Cihan BAYRAKDAR'a da teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmanın tamamlanmasında en önemli motivasyon kaynağım sevgili eşim Huriye DÖKER ve sevgili kızım Zeynep DÖKER'e de minnettarım.

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 3708 nolu tez projesi olarak desteklenmiştir. Çalışmanın sonuçlanmasını büyük ölçüde kolaylaştıran bu desteklerinden dolayı Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne teşekkür ederim.

Mehmet Fatih DÖKER

Laleli, 2012

# İçindekiler

Öz ..... iii
Abstract ..... iv
Önsöz ..... v
İçindekiler ..... vii
Tablo listesi ..... ix
Grafik listesi ..... ix
Harita listesi ..... x
Şekiller Listesi ..... xi
Fotoğraflar Listesi ..... xiii
GİRİŞ ..... 1
1.Araştırma Alanının Yeri ve Sınırları ..... 3
2.Amaç ..... 4
3. Kullanılan Materyal ve Yöntem ..... 6
3.1 Kullanılan Materyal ..... 7
3.2. Kullanılan Yöntem ..... 10
4.Daha Önce Yapılmış Çalışmalar ..... 15
1.BÖLÜM: KENTİN ALANSAL BÜYÜME SÜRECİNİN BELİRLENMESİ ..... 18
1.1. Kentin Tarihsel Gelişim Süreci ..... 18
1.1.1. İlk Yerleşmeler ve Lokasyonları ..... 18
1.1.2. Byzantion ..... 22
1.1.3. Konstantinopolis ..... 24
1.1.4. İstanbul ..... 26
1.2. Kentin Yeni Gelişme Eksenleri ..... 36
1.2.1. Kentin Batı Yönündeki Mekânsal Gelişimi ..... 36
1.2.2. Kentin Doğu Yönündeki Mekânsal Gelişimi ..... 56
1.2.3. Kentin Kuzey Yönündeki Mekânsal Gelişimi ..... 77
1.2.3.1. Boğazın Batı Yakasında Mekânsal Gelişim ..... 77
1.2.3.2. Boğazın Doğu Yakasında Mekânsal Gelişim ..... 95
1.2.4. Kentin Kuzeybatı Yönündeki Mekânsal Gelişimi ..... 107
2.BÖLÜM: KENTİN ALANSAL BÜYÜME SÜRECİNİN İZLENMESİ ..... 122
3.BÖLÜM: KENTİN ALANSAL BÜYÜMESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER ..... 137
3.1. Fiziki Coğrafya Faktörleri ..... 137

3.1.1.Topoğrafya ..... 137
3.1.1.1. Topoğrafyanın Ulaşım Sistemlerine Etkisi ..... 155
3.1.2. Hidroğrafya ..... 162
3.1.3. Bitki Örtüsü ..... 169
3.2. Beşeri Coğrafya Faktörleri ..... 174
3.2.1.İmar ve Planlama Çalışmaları ..... 174
3.2.2. Ekonomik Nedenler ..... 182
3.2.3. Ulaşım ..... 185
3.2.4. Göç ..... 189
3.2.5. Küreselleşme ..... 194
4.BÖLÜM: KENTSEL BÜYÜME SÜRECİNİN MODELLENMESİ ..... 200
4.1. Kentsel Büyüme Modelleri ve Karmaşıklık ..... 202
4.1.1. Hücresel Otomata Tabanlı Modelleme ..... 202
4.1.2. Çoklu Etmen Tabanlı Modelleme ..... 204
4.1.3. Mekânsal İstatistik Modelleri ..... 205
4.1.4. Yapay Sinir Ağları ile Modelleme ..... 206
4.1.5. Fraktal Tabanlı Modelleme ..... 207
4.1.6.Kaotik ve Afet Tabanlı Modelleme ..... 208
4.2.İstanbul Kentinin Büyüme Sürecinin Modellenmesi ..... 209
4.3.1. SLEUTH Modeli ve Veri Girişi ..... 212
4.3.1.1. Eğim ..... 216
4.3.1.2. Arazi Kullanımı ..... 217
4.3.1.3. Çıkartma Katmanı ..... 218
4.3.1.4. Yerleşim ..... 218
4.3.1.5. Ulaşım ..... 219
4.3.1.6. Kabartma Harita ..... 220
4.3.2. Sonuçların Değerlendirilmesi ..... 220
SONUÇ ..... 226
KAYNAKÇA ..... 233
Özgeçmiş ..... 245

## Tablo listesi

Tablo 1: Landsat Uydu Görüntüsü Kullanım Alanları ..... 10
Tablo 2: Mecidiyeköy-Maslak Aksındaki Önemli Gökdelenler ve Yapılış Tarihleri . 87
Tablo 3: Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri Değişim Matrisi (1975-2010) ..... 135
Tablo 4: 17 Ağustos 1999 İzmit Depremi'nde meydan gelen can kaybı ve hasar durumu ..... 146
Tablo 5: Planlanan Tünel Proje Hatları ..... 156
Tablo 6: İstanbul-Türkiye Nüfus Oranı (1970–2011) ..... 210

## Grafik listesi

Grafik 1: Zeytinburnu Nüfus Gelişimi (1955-2011) ..... 40
Grafik 2:Bakırköy Nüfus Gelişimi (1927-2011) ..... 43
Grafik 3: Kadıköy Nüfus Gelişimi (1935-2011) ..... 59
Grafik 4: Kartal Nüfus Gelişimi (1935-2011) ..... 71
Grafik 5: Tuzla Nüfus Gelişimi (1935-2011) ..... 76
Grafik 6: Kağıthane Nüfus Gelişimi (1935-2011) ..... 91
Grafik 7: Üsküdar'ın Nüfus Gelişimi (1935-2011) ..... 99
Grafik 8: Gaziosmanpaşa Nüfus Gelişimi (1935-2011) ..... 110
Grafik 9:Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri (ha,1975) ..... 125
Grafik 10: Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri (ha,1990) ..... 126
Grafik 11: Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri (ha,2000) ..... 126
Grafik 12: Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri (ha,2010) ..... 131
Grafik 13: 1975 -2010 Yılları Arasındaki Yerleşme Alanlarındaki Değişim (ha) .... 133
Grafik 14: 1975 -2010 Yılları Arasındaki Orman Alanlarındaki Değişim (ha) ..... 134
Grafik 15: 1975 -2010 Yılları Arasındaki Tarım Alanlarındaki Değişim (ha) ..... 134
Grafik 16: Dünya Kentsel ve Kırsal Nüfus Gelişimi (1950-2030) ..... 200

## Harita listesi

Harita 1: 1946 İstanbul Kenti Batı Yönündeki Gelişimi ..... 37
Harita 2:1966 İstanbul Kenti Batı Yönündeki Gelişimi ..... 39
Harita 3: 1982 İstanbul Kenti Batı Yönündeki Gelişimi ..... 44
Harita 4: 1996 İstanbul Kenti Batı ve Kuzeybatı Yönündeki Gelişimi ..... 45
Harita 5: 2011 İstanbul Kenti Batı ve Kuzeybatı Yönündeki Gelişimi ..... 51
Harita 6: 1946 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi ..... 58
Harita 7: 1966 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi ..... 61
Harita 8: 1982 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi ..... 62
Harita 9: 1996 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi ..... 63
Harita 10: 2011 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi ..... 65
Harita 11: 1946 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi80
Harita 12: 1966 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 81
Harita 13: 1982 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 82
Harita 14: 1996 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 85
Harita 15: 2011 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 86
Harita 16: 1946 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 97
Harita 17: 1966 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 98
Harita 18: 1982 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 100
Harita 19: 1996 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 101
Harita 20: 2011 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi ..... 103
Harita 21: 1946 İstanbul Kenti KuzeybatıYönündeki Gelişimi ..... 108
Harita 22: 1966 İstanbul Kenti Kuzeybatı Yönündeki Gelişimi ..... 109
Harita 23: 1982 İstanbul Kentinin Batı Yönündeki Gelişimi ..... 111
Harita 24: 1996 İstanbul Kentinin Batı Yönündeki Gelişimi ..... 112
Harita 25: İstanbul Arazi Örtüsü ve Kullanım Haritası (1975) ..... 127
Harita 26: İstanbul Arazi Örtüsü ve Kullanım Haritası (1990) ..... 128
Harita 27: İstanbul Arazi Örtüsü ve Kullanım Haritası (2000) ..... 129
Harita 28: İstanbul Arazi Örtüsü ve Kullanım Haritası (2010) ..... 132
Harita 29 : İstanbul Yarımadası'ndaki 7 Tepe ve Önemli Sarnıçlar ..... 139
Harita 30: İstanbul'un Morfolojik Görünümü ..... 151
Harita 31: Kocaeli Platosunda Tepelerin Yamaçlarını Kaplayan Yerleşme Sahaları 153
Harita 32: İstanbul Boğazı ve Çevresi Eğim Haritası ..... 154
Harita 33:Planlanan Tünel Projeleri ..... 156
Harita 34: Kâğıthane-Piyalepaşa ve Bomonti-Dolmabahçe Tünelleri ..... 157
Harita 35: Mevcut Raylı Sistemler ve Eğim Değerleri ..... 158

Harita 36: İstanbul ve Yakın Çevresinin Hidroğrafik Görünümü ..... 164
Harita 37: Koruların Boğaziçi'nde Dağılımı ..... 172
Harita 38: Ulaşımın Kentin Mekânsal Gelişimi Üzerinde Etkisi ..... 190
Harita 39:İstanbul ilçelerindeki İstanbul dışı doğumluların dağılımı (2000 TUİK Verilerinen Üretilmiştir.) ..... 194
Harita 40: 2023 Yılı Tahmini Kentin Mekânsal Gelişimi ..... 223

## Şekiller Listesi

Şekil 1: A: İstanbul'un Dünya Üzerindeki Yeri B: Asya ve Avrupa Kıtalarını Birleştiren Kent İstanbul C: Türkiye Üzerindeki İstanbul'un Yeri D: İstanbul Kenti .. 3
Şekil 2: Çalışmanın İş Akış Şeması ..... 5
Şekil 3: Çalışmada Kullanılan Topografya Haritaları ve Sayısal Yükseklik Modeli ... 7
Şekil 4: Çalışmada Kullanılan Landsat Veri Seti ..... 9
Şekil 5: Çalışmada Kullanılan Hava Fotoğrafları ve Uydu Görüntüsü ..... 9
Şekil 6.Filtreleme işlemi öncesi ve sonrası. ..... 14
Şekil 7: İstanbul ve Yakın Çevresindeki İlk Yerleşmeler ..... 21
Şekil 8: Byzantion'un İlk Kuruluş Yeri (JANIN, 1964) ..... 22
Şekil 9 : Septim Severus (M.S.2.yy) Zamanında Kentin Sınırları (JANIN, 1964) .... 24
Şekil 10 : M.S. 4.Yüzyılda Konstantinopolis (STEWIG R. , 1965) ..... 26
Şekil 11: 19. Yüzyılda İstanbul (TCHIHATCHEF'in Boğaziçi Haritasından Faydalanarak Üretilmiştir) ..... 30
Şekil 12: İstanbul'un Tarihsel Gelişimi (İBB) ..... 35
Şekil 13: Topkapı-Maltepe Sanayi Bölgesi (İBB Rehber) ..... 40
Şekil 14: Ataköy toplu konut alanları (İBB Rehber) ..... 46
Şekil 15: D-100 Karayolu Boyunca Kartal Sanayi Bölgeleri ..... 72
Şekil 16: 1946 Hava Fotosu (Solda) ve 1982 Hava Fotosu (Sağda) ..... 83
Şekil 17:Şişli-Mecidiyeköy-Levent-Bebek-Arnavutköy-Ortaköy Bölgesi Gelişim Planı, ..... 89
Şekil 18: Kağıthane Ulaşım Ağı (İBB Rehber) ..... 92
Şekil 19: İSTOÇ ve Yakın Çevresi Hava Fotoğrafı (İBB Rehber) ..... 116
Şekil 20: Planlanan Merkez Kayaşehir Uydukenti ve Çevredeki Diğer Konut Alanları ..... 120
Şekil 21: Zaman İçinde Mekânsal Değişim İzlenmesi Metodolojisi ..... 123
Şekil 22: 1975-1990 Yılları Arasındaki İstanbul'da Kentleşme ..... 130
Şekil 23:1990-2000 Yılları Arasındaki İstanbul'da Kentleşme ..... 131
Şekil 24: 2000-2010 Yılları Arasındaki İstanbul'da Kentleşme ..... 133
Şekil 25: 1975-2010 İstanbul Kentsel Büyüme Süreci ..... 136
Şekil 26: İstanbul Jeoloji Haritası (İBB 2007) ..... 144
Şekil 27: Kuzey Anadolu Fay Hattının Marmara Denizinde Devamı ve Kent İçi Olası Faylar ( (ŞENGÖR, 2011) ..... 145
Şekil 28: Ağır Hasarlı Bina Sayısı Model A (JICA) ..... 147
Şekil 29:İstanbul Yerleşim Alanı Heyelan Sahaları (ÇPR,2009) ..... 148
Şekil 30 :İstanbul kentinde Heyelan Sahaları ve Yerleşme İlişkisi ..... 149
Şekil 31:Topografya Ulaşım İlişkisi ..... 161

Şekil 32: İSKİ İçmesuyu Havza Koruma Kuşakları ..... 168
Şekil 33:Von Moltke'in İstanbul Haritası (İBB) ..... 175
Şekil 34: İstanbul Gelişme Planı (H.PROST,1939) ..... 177
Şekil 35:1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı 2009 ..... 182
Şekil 36: Dünya'nın önemli kentlerinde nüfus gelişimi ..... 196
Şekil 37: GaWC 2011 ..... 197
Şekil 38: Hücresel Otomata Yönteminde Komşuluk İlişkisi (BENENSON & TORRENS, 2004) ..... 203
Şekil 39: Hücresel Otomata içinde bilgi değişimi (BENENSON & TORRENS, 2004) ..... 204
Şekil 40: Yapay Sinir Ağları Yapısı ..... 206
Şekil 41: SLEUTH Modeli İş Akış Şeması ..... 213
Şekil 42: Eğim katsayısı etkisi (GIGALOPOLIS, 2003). ..... 214
Şekil 43: Kendini değiştirme büyüme paternleri (CLARKE & GAYDOS, 1998). . 215
Şekil 44: İstanbul İli Eğim Haritası (Yüzde) ..... 217
Şekil 45: Landsat Uydu Verilerinden Üretilen Arazi Kullanım Haritaları ..... 217
Şekil 46: Kentleşme İçin Uygun Olmayan Alanlar ..... 218
Şekil 47 : Kentleşme Katmanı ..... 219
Şekil 48 : Ulaşım Ağı ..... 219
Şekil 49: Kabartma Harita ..... 220

## Fotoğraflar Listesi

Foto 1: Yenikapı Neolitik Yerleşmesinde İlk Ayak İzleri ..... 19
Foto 2: Theodosius Limanı (solda) ve Çıkarılan Batık Gemiler (sağda) ..... 23
Foto 3: Zeytinburnunda Yeralan Gecekondular (1957, Zeytinburnu Belediyesi Arşivi) ..... 41
Foto 4: Yoğun yapılaşma ile Zeytinburnu İlçesinin geldiği son durum ..... 42
Foto 5: 1980'li (üstte) ve 2000'li (altta) yıllarda Kazlıçeşme (İBB Arşiv) ..... 42
Foto 6: Bakırköy'ün merkezini oluşturan konut alanları ..... 46
Foto 7: 1985 yılı Ataköy 7. ve 8. kısımların bulunduğu alan (İBB Arşiv) ..... 47
Foto 8 : Ataköy marina ve çevresi ..... 48
Foto 9 : 1992 yılında tamamlanan İhlas Sitesi ..... 49
Foto 10 : Kuyumcukent ..... 50
Foto 11 : Basın Ekspres Yolundan Bir Görünüm ..... 52
Foto 12: Halkalı Toplukonut Bölgesinden Bir Görünüm (TOKİ Arşiv) ..... 53
Foto 13: Halkalı'da Devam Eden İnşaat Çalışmaları ..... 53
Foto 14: 1982 (solda) ve Günümüz (sağda) Beylikdüzü Görünüm (İBB Arşiv) ..... 55
Foto 15: Büyükçekmece'de Yapılaşma ..... 56
Foto 16:E-5 Karayolu ve Haydarpaşa ilave limanı inşaat halindeyken Kadıköy ve çevresi, 1955 (Kadıköy Belediyesi Arşivi) ..... 57
Foto 17: Ataşehir Toplu Konut Bölgesi ve Gerisindeki Yerleşmeler ..... 60
Foto 18: 1950'ler Koşuyolu (Üsküdar Belediyesi Arşivi) ..... 66
Foto 19: Aydos'dan Sultanbeyli'nin Görünüşü (2011) ..... 68
Foto 20: Süreyya Paşa Plajından Bir Görünüm (1950) (Kadıköy Belediyesi Arşivi) 68
Foto 21: Marmara Denizinden Maltepe İlçesinin Görünüşü (2011) ..... 69
Foto 22: Kartal limanından bir görünüş (1940) (İTO Arşivi) ..... 70
Foto 23: Kartal kıyısındaki vilların apartmanlara dönüşmesi (1950) (İTO Arşivi) ... 70
Foto 24: Büyükada İskelesinden Kartal İlçesi ve Yükselen Yeni Projeler ..... 72
Foto 25: Pendik Limanı (1924) (İBB Arşiv) ..... 73
Foto 26: Sabiha Gökçen Havalimanı ve hızla gelişmekte olan Kurtköy ..... 74
Foto 27: Cumhuriyetin ilk yıllarında Tuzla (1930) (Tuzla Belediyesi Arşivi) ..... 75
Foto 28: Tuzla'dan Bir Görünüş (Tuzla Belediyesi Arşivi) ..... 76
Foto 29: Tarlabaşı Caddesi'nin genişletilmesi esnasındaki yıkım ve imar hareketleri (İBB Arşiv) ..... 78
Foto 30 : 1930 Beyoğlu Elektrikli Tramvayandan Bir Görünüm (İBB Arşiv) ..... 79
Foto 31: Trump Towers'dan Mecidiyeköy ..... 84
Foto 32: Kentin yeni peyzajı ve Büyükdere Caddesi ..... 88
Foto 33: İstanbul Sapphire seyir terasından Levent görünümü ..... 89
Foto 34: İstanbul'un Önemli İş Merkezlerinden Maslak ..... 90
Foto 35: 2010 yılında hizmete giren Kağıthane-Piyalepaşa Tüneli ..... 92
Foto 36: 1957-1958 Barbaros Bulvarı İnşaatı ..... 94
Foto 37: Beylerbeyi, Çengelköy ve Çamlıca Eteklerinde Yerleşme ..... 102
Foto 38: Küçüksu Kasrı Arkasında Boğaziçi Siluetinde Yapılaşma ..... 104
Foto 39: Paşabahçe Şişe Cam Fabrikası ve Etrafındaki Gecekondu Bölgesi ..... 105
Foto 40: Kentin Kuzeyinde Tahrip Edilen Özel Orman Sahaları ..... 106
Foto 41:İkitelli Organize Sanayi Bölgesi'nden Bir Görünüm (Başakşehir Belediyesi)

..... 115
Foto 42: Uydukent Bahçeşehir'den Bir Görünüş..... 118
Foto 43: Başakşehir 1. Etaptan Bir Görünüş..... 119
Foto 44:Başakşehir 4. Etaptan Bir Görünüş..... 119
Foto 45: Kayaşehirin havadan görünümü ..... 121
Foto 46: Olimpiyat Parkı ve yakın çevresi..... 121
Foto 47: Spor Alanı olarak hizmet veren sarnıç: Çukurbostan (Hagios Mokios).... 140
Foto 48: Spor Alanı ve Yerleşme Alanı olarak kullanılan sarnıç: Aspar Sarnıcı ..... 140
Foto 49 : Vefa Stadyumu olarak kullanılan sarnıç :Aetius Sarnıcı ..... 141
Foto 50: Kadıköy'den Tarihi Yarımada'ya bakışta yarımadanın camilerden oluşan tarihisel silueti korunmuş olarak görülür (İBB Arşiv). ..... 143
Foto 51 :Marmara Denizi'nden Tarihi Yarımada'ya bakışta siluete gökdelenler girmektedir. ..... 143
Foto 52:Ambarlı'da Yerleşmeyi Etkileyen Heyelan Sahalarından Görünüm ..... 148
Foto 53 : Aydos Uğur Mumcu Mahallesinde Adaların Görünümü ..... 150
Foto 54 : Büyük ve Küçük Çamlıca Eteklerinde Yerleşme..... 152
Foto 55: Yenikapı-Sarayburnu Arası (1950) ..... 158
Foto 56:Yedikule-Kazlıçeşme (1980) ..... 159
Foto 57: Yedikule-Kazlıçeşme Sahil Yolu (2010)..... 159
Foto 58: Bostancı Sahil Yolu..... 160
Foto 59: Arnavutköy sahil yolu 1966 (solda) ve 2010 Yılı (sağda) (NTV Tarih Dergisi)..... 161
Foto 60 : Sarıyer Kazıklı Yol (Sarıyer Belediyesi Arşivi)..... 162
Foto 61: Planlanan Ataport Projesi Lokasyonu ve Animatif Görünümü (Zeytinbunu Belediyesi)..... 165
Foto 62: 09.09.2009 Tarihinde Ayamama Deresinde Meydana Gelen Taşkın Felaketi (İBB Arşiv)..... 167
Foto 63: Özel Yeditepe Üniversitesi..... 171
Foto 64 :Orman Alanı İçerisinde Kurulan Özel Koç Üniversitesi ..... 173
Foto 65: Özel Maltepe Üniversitesi ..... 173
Foto 66:Sirkeci Florya Sahil Yolu Yapımı (Ara Güler 1957)..... 178
Foto 67:1956 Eminönü-Unkapanı (Selahattin Giz Arşivinden)..... 179
Foto 68: I.Boğaz Köprüsü Öncesi ve Sonrasında Kentin Gelişimi..... 187
Foto 69: 1982-2010 Sultanbeyli Mekânsal Gelişimi (İBB Rehber) ..... 188
Foto 70: 1945'li Yıllarda Zeytinbunu Kazlıçeşme (Zeytinburnu Belediyesi Arşivi) ..... 192
Foto 71: Günümüzde Gaziosmanpaşa Meydanının Yerladığı Taşlıtarla-1955 (Gaziosmanpaşa Beeldiyesi Arşivi) ..... 192
Foto 72: Tarihi Silüet Arkasında Yükselen Gökdelenler..... 198
Foto 73: Yükselen Yapılar Etrafındaki Çarpık Yapılaşma: Ataşehir ..... 199

# GİRİŞ

Arazi değişimi olarak bilinen arazi kullanımı ve arazi örtüsü insanoğlu tarafından yeryüzünün değiştirilmesini ifade etmektedir. İnsanların binlerce yıldan beri gıda, barınma ve diğer ihtiyaçları için yaşadıkları yer veya yerleri değiştirmelerine rağmen bugün bu değişimin ulaştığı boyut, oran, yoğunluk ve etkileri tarihin hiçbir döneminde ulaşılamayacak boyuttadır. Bu etkiler yerel, bölgesel ve küresel ölçeklerde hissedilmekte ve insanlığı her yönden kuşatan çevre sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunların başlıcaları; iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, toprak, su ve hava kirliliğidir. Bu nedenle insan eli ile yeryüzündeki değişikliklerin anlaşılması, gözlenmesi, araştırılması ve modellenmesi bugün bütün araştırmacılar için en önemli konulardan biri haline gelmiştir.

Arazi örtüsü yeryüzünün doğal (tabii) örtüsüdür, başka bir deyimle insan elinin karışmadığı veya müdahale etmediği/edemediği su, toprak ve tabii bitki doğal olan örtüleridir. Bunun yanında arazi kullanımı ise yeryüzündeki insan aktiviteleri olan tarım, inşaat, yerleşim ve ulaşım ağları insanlar tarafından yapılan ve yeryüzünün doğal örtü/örtülerini değiştiren faaliyetler olarak ortaya çıkmaktadır. Sürdürülebilir bir kent planlaması ve yönetimi için kente ait geçmiş dönemleri kapsayan ve güncel arazi örtüsü ve arazi kullanımı haritalarının üretilmesi çok önemlidir.

Bu çalışmada arazi örtüsü ve kullanımının değişkenliği ortaya konmuş daha sonra bunun nedenleri araştırılmış ve kentin büyümesi ile ilgili tahminde bulunulmuştur. Değişkenlik, günümüzdeki arazi örtüsü ve arazi kullanımı deseni/dokusu ile daha önceki arazi kullanımın karşılaştırılmasının bir sonucudur. Günümüz arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin belirlenmesi, izlemesi, trendinin ortaya konması ve modellenmesi arazi-değişim biliminin en önemli bileşenleridir. Uydu sistemleri ve görüntüleri bize sadece envanter verisi verir. Sistematik ve uzun süreli uydu verileri arazi örtüsü ve arazi kullanımı için temel ve vazgeçilmezdir. Bu sayede arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin belirlenmesi, izlemesi, trendinin ortaya konması ve modellenmesi sağlıklı olarak ortaya konabilecektir.

Gelecekteki arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin belirlenmesi ve yönetilebilmesi için bu değişikliğe zorlayan kuvvetlerin bilinmesi çok önemlidir. Neler bu değişikliğe neden olmaktadır? Bu güçler yerel, bölgesel veya küresel ölçekteki fiziki, beşeri ve ekonomik güçler olabilir. Bunun ortaya konulabilmesi için farklı mekân ve zaman ölçeklerinde çalışmalar yapılması ve örnek çalışmalarla ortaya konulması gerekebilir. Geçmişteki arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğine neden olan güçlerin ortaya konması, gelecekteki arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin nasıl olacağını ortaya koyacaktır. Bu nedenle bunların ortaya konulması da önemlidir.

Arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin etkileri fiziki ve beşeri coğrafya üzerinde hem olumlu hem de olumsuz olabilir. Orman örtüsünün ortadan kaldırılması toprak ve su kaynaklarını ve biyo-çeşitliği etkileyecektir. Toprakların aşırı kullanılması toprağın bozulmasına ve fakirleşmesine, sonuçta bölgedeki halkın fakirleşmesine neden olacaktır. Tarım arazilerinin yoğun gübre kullanımı ürün miktarını artırmasına rağmen su kalitesini düşürecektir. Tarım yapılan arazilerin terk edilmesi buraların mera arazisine veya çalılıklara dönüşmesine neden olacaktır. Şehirlerin gelişmesi ve büyümesi tarım arazilerin ve sulak alanların yok olmasına neden olacaktır.

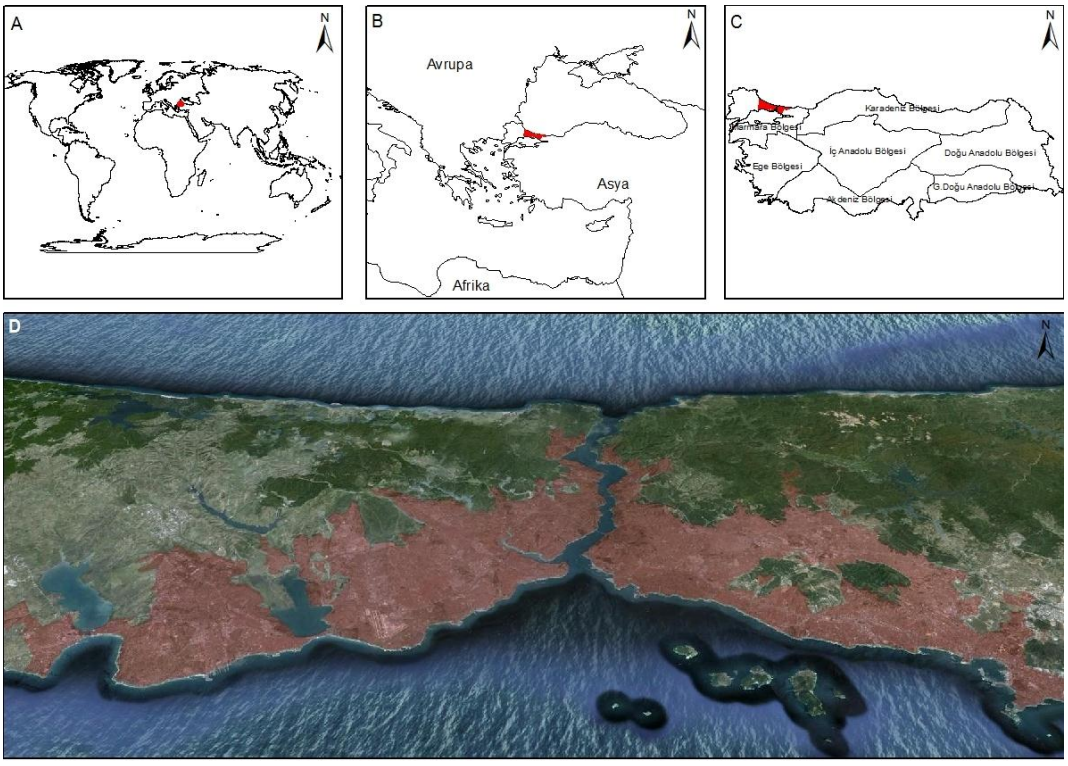
Arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin tahmin edilmesi ve modellenmesi arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin anlaşılmasına ve sonuçlarının tahmin edilmesine ve yönetilebilmesine olanak sağlayacaktır. Örnek arazi kullanımı ve bitki örtüsü modelleri birlikte gelecekteki karbon bütçesinin tahmin edilmesinde kullanılacaktır. Arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliği trendinin bilinmesi gelecekteki tahminlerin daha sağlıklı yapılmasını sağlayacaktır. Uydu görüntüleri, arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin tahmin edilmesi ve modellenmesinde en önemli veri kaynaklarından birisidir. Uydu görüntüleri her zaman ulaşılması mümkün olmayan uzak yerlerdeki değişiklerin belirlenmesinde önemlidir.

Tüm bu nedenlerle arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin belirlenmesi, izlemesi, trendinin ortaya konması ve modellenmesi için hem sosyal hem de tabii bilimlerdeki farklı disiplinlerle çalışmak gerekmektedir. Bu disiplinler; iklim, toprak, ekoloji, hidroloji, coğrafya, bilgi sistemleri, bilgisayar, antropoloji, sosyoloji ve

yönetim bilimleridir. Bu çalışma kentin yakın gelecekteki durumunun modellenerek coğrafi bir bakış açısı ile yorumlanması İstanbul kenti coğrafya çalışmaları içerisinde bir ilk olma özelliği göstermektedir. Arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin ortaya konulabilmesi, nedenleri ve sonuçlarının görülebilmesi için çok çeşitli mekân ve zaman ölçeklerinde çalışmalar yapılmalıdır.

## 1.Araştırma Alanının Yeri ve Sınırları

İstanbul ili, Avrupa Kıtası ile Asya Kıtası arasında geçiş oluşturan Marmara Bölgesi'nde kıtalarının birbirine bağlandığı noktada yer almaktadır. Araştırma alanı olan İstanbul kenti ise, İstanbul Boğazı'nın iki yakasında, Marmara Denizi kıyısında kurulmuştur. İstanbul'un il sınırları ve Büyükşehir Belediyesi sınırları 22.07.2004 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanan 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunun 5. maddesine göre birleştirilmiştir. Araştırma alanı, il sınırları içinde kentin kesintisiz yerleşme gösterdiği yerlerdir. İl sınırları içinde Kent Marmara Denizi kıyısında batıda Büyükçekmece'den doğuda Tuzla'ya, kuzeyde Boğaziçi kıyılarında Sarıyer ve Beykoz'a kadar uzanan kesintisiz yerleşim alanıdır.



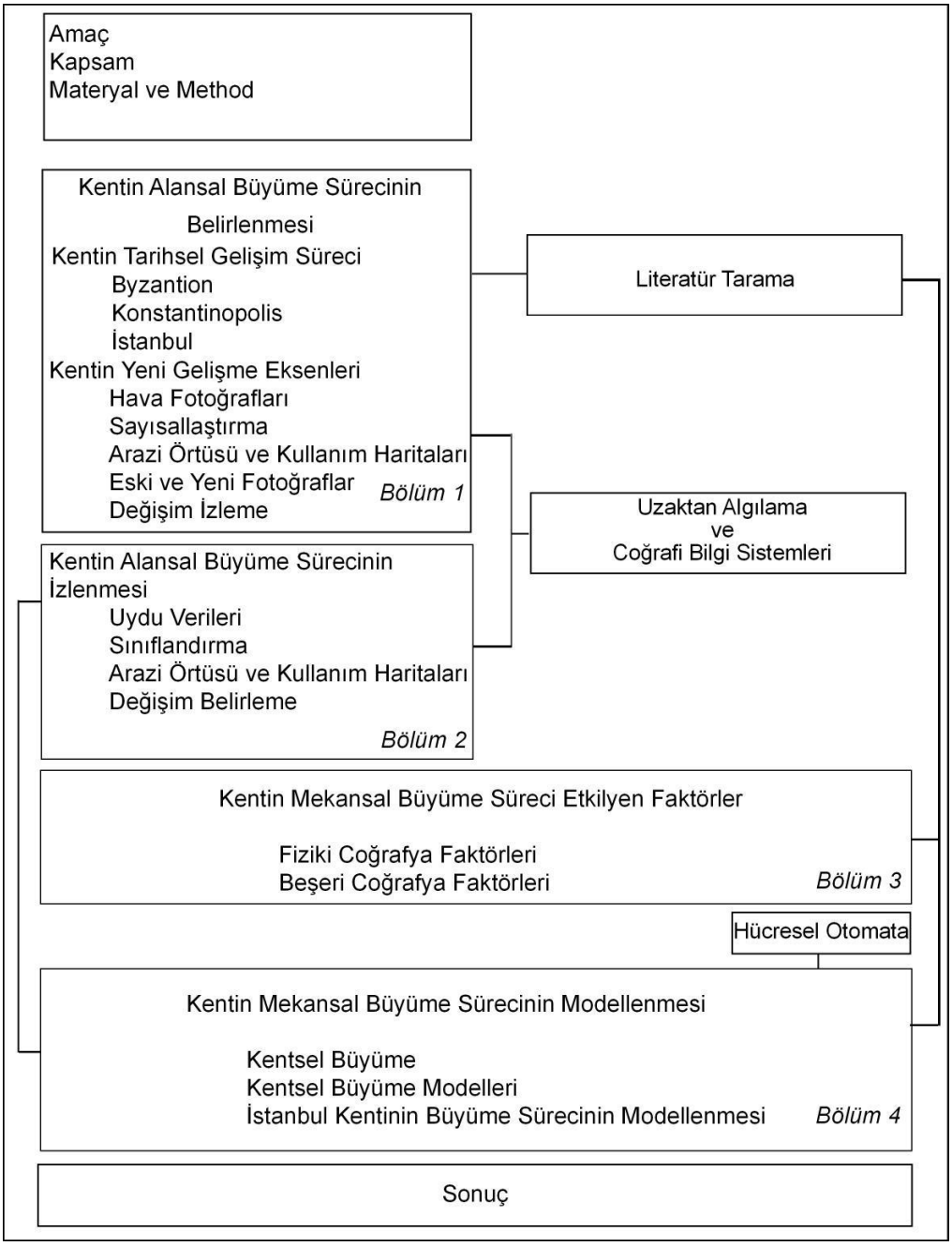

Şekil 1: A: İstanbul'un Dünya Üzerindeki Yeri B: Asya ve Avrupa Kıtalarını Birleştiren Kent İstanbul C: Türkiye Üzerindeki İstanbul'un Yeri D: İstanbul Kenti

İstanbul kenti biribirinden farklı iki manada kullanılmaktadır. Dar manası ile; Karadeniz'i Marmara Denizi'ne birleştiren boğazın güneyinde ve Avrupa tarafında, boğaza açılan dar ve derin koyun (Haliç) güneyinde kalan yarımada üzerinde yerleşmiş ve batıdan da surlar ile çevrilmiş bölge olarak ifade edilmektedir (DARKOT, 1950-53:1135). Ancak İstanbul kenti son asırda başlayan ve özellikle son 30 yılda hızlanan kentleşmesi ile; bir noktası doğuda Tuzla'da, bir noktası batıda Büyükçekmece'de ve üst noktası kuzeyde Anadolu Yakasında Beykoz'da, Avrupa Yakasında ise Sarıyer'de olan bir üçgeni andırmaktadır (Şekil 1).

## 2.Amaç

Araştırmaya İstanbul kenti seçilmesinin başlıca nedeni kentin son 30 yılda hızla büyümesi ve yeni yerleşim alanlarının, tarım alanlarını ve doğal kaynaklarını tehdit etmesidir. Araştırmanın amacı, İstanbul kentsel gelişim alanını belirlemek ve bu süreci analiz ederek eldeki veriler ışığında kentin gelecekte nasıl bir büyüme süreci içerisinde olacağının modellenerek ortaya konmasıdır.

Ayrıca bu çalışmayla uzaktan algılama ve coğrafî bilgi sistemlerinin mekânsal verilerin artırılması, işlenmesi ve analizinde önemi ortaya konacaktır. İstanbul kentsel alanı son 30 yılda mekânsal doku üzerinde plânlı veya plân dışı çok genişlemiştir. Bir taraftan yeni yerleşim alanları oluşurken diğer taraftan mevcut yerleşmeler gelişerek büyümüştür. Kentin çevreye doğru biçimlenmesinde yeni sanayi tesislerinin merkezden taşınması, bunların çevresine iç göçle nüfusu artan gecekondu semtlerinin eklenmesi rol oynadığı gibi mekânsal değişim TEM otoyolunun yapımıyla yeni bir boyut kazanmıştır. TEM otoyolu uzandığı eksen boyunca mekânsal değişime yol açmış, bu eksendeki köyler kentle bütünleşmiştir. Kentin hızla genişlemesinde kentsel politikalar da etken olmuştur. 1950'li yıllarda kent Marmara Denizi kıyısında doğuda Pendik, batıda K.Çekmece ile birleşirken, 1980 li yıllardan itibaren bu büyüme Boğaz'ın kuzeyi ve kentin doğu ve batısına doğru olmuştur. Kent kuzeydoğuda Ömerli, doğuda Sultanbeyli, kuzeybatıda Zekeriyaköy, Kemerburgaz, batıda İkitelli, Beylikdüzü'ne doğru genişlemiştir. Bu genişlemede plân dışı dönemlerde kentsel yaşam kaynakları olan tarım, orman ve su havzaları imara açılmıştır. Kentin bu şekilde mekânsal yayılımı devam etmektedir.




Şekil 2: Çalışmanın İş Akış Şeması

Kentsel gelişim ve beraberinde meydana gelen arazi örtüsü ve kullanımının değişimi planlı ve dengeli gerçekleşmediği zaman çevre kirliliği, tarım ve orman alanlarının azalması, düzensiz sanayileşme ve kentleşme başta olmak üzere birçok problemi doğurmaktadır. Plansız gelişimi önlemek amacıyla zamansal ve mekânsal değişimin tespit edilmesi ve bu değişimin ne yönde devam edeceğinin belirlenmesi karmaşık kent alanlarının sürdürülebilir yönetimi için önem arz eder. Kent alanlarını ve yakın

çevresinin arazi kullanımı ve örtüsü değişiminin izlenmesi ve bu değişikliklerin tespit edilmesi son yıllarda hızla artan nüfus ve bunun sonucunda doğal kaynakların optimum kullanımı amacıyla önem kazanmıştır.

Bu nedenlerden dolayı bu çalışmada İstanbul'un geriye dönük kentsel gelişimi periyodik olarak incelenerek, arazi örtüsü ve kullanımında meydana gelen değişimler ortaya konacaktır. Bu sayede kentin gelişim yönleri coğrafi olarak analiz edilecektir. Buradan yola çıkarak sürdürülebilir bir kent yönetimi açısından oldukça faydalı olacağı düşünülen, ileriye dönük kent arazi kullanım modelleri ortaya konacaktır (Şekil 2).

## 3. Kullanılan Materyal ve Yöntem

Hızlı ve denetimsiz kentleşme günümüzde küresel bir problem olarak insan hayatını etkilemektedir. Dünya nüfusunun önemli bir kısmı kentlerde yaşamakta ve bu oran her geçen gün artmaktadır. Kent gelişiminin iyi izlenmesi ve tespit edilmesi sürdürülebilir bir kent yönetimi ve planlaması açısından son derece önemlidir. Bu açıdan kent gelişimi dinamiklerinin anlaşılmasında dünyanın gözlenmesi yani uzaktan algılama verileri önemli yer tutar. Bu çalışmada geçmişe yönelik sürekliliğe sahip aynı ölçekte verilere olan ihtiyaç uydu verilerinden yararlanmayı beraberinde getirmiştir.

İnsanlar yaşadıkları çevreye her zaman ilgi duymuşlardır. Bu ilginin bir sonucu da hava fotoğraflarının yaklaşık olarak bundan 150 yıl öncesinde ilk defa kent alanlarında kullanımını doğurmuştur. İlerleyen yıllarda ise gelişen teknolojiye bağlı olarak sistematik hava fotoğrafları şehir coğrafyacıları ve plancıları tarafından kullanılmaya başlamıştır.

II. Dünya savaşı ile kesintiye uğrayan bu süreç savaş sonlarına gelindiğinde tekrar canlanmaya başlamıştır. Bu yıllarda hava fotoğraflarının dolayısıyla uzaktan algılamanın Kent ve bölge planlamada kullanımı üzerine çok sayıda bilimsel yayın ve kitaplar yayınlanmaya başlamıştır. 1950'li yıllardan itibaren bu konudaki uygulamalı çalışmalar hızla artmaya başlamıştır. Zaman içerinde sensor sistemlerindeki gelişmeler ile birlikte uzay platformlarının önemi artmış ve uydu görüntüleri bu çalışmalardaki yerini almaya başlamıştır. Günümüze gelindiğinde

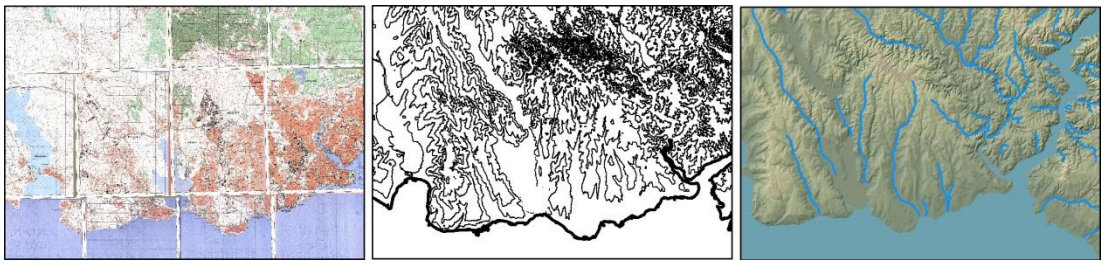
gelişmiş teknolojilerin bilimsel çalışmalarda kullanımı giderek yaygınlaşmıştır.

Yeryüzünün ve yer kaynaklarının incelenmesinde onlarla fiziksel bağlantı kurmadan gözlenmesi ve incelenmesine ilişkin bilgi sağlayan bir bilim olan uzaktan algılama, kentsel alanların analizi ve planlanması için de uygun, yeterli doğrulukta ve hızlı veri sağlaması yönüyle önem taşımaktadır. Araştırmacılara zamansal ve mekânsal çözünürlükte değişik çalışmalar yapma imkânını vermektedir.

Bu çalışmalardan birisi de arazi örtüsü ve kullanımlarının tespiti ve değişiminin izlenmesidir. Kent gelişiminin iyi izlenmesi ve tespit edilmesi sürdürülebilir bir kent yönetimi ve planlaması açısından son derece önemlidir. Bu açıdan kent gelişimi dinamiklerinin anlaşılmasında dünyanın gözlenmesi yani uzaktan algılama verileri önemli yer tutar. Özellikle son yıllarda uydu teknolojilerinde meydana gelen gelişime bağlı olarak arazi kullanımını belirleme çalışmaları hız kazanmıştır.

## 3.1 Kullanılan Materyal

Bu çalışmada amaca yönelik uydu görüntüleri ve hava fotografları, topografya haritaları ve imar planlarından faydalanılmıştır. Çalışmada kentin büyümesini etkileyen fiziki coğrafya faktörlerine temel altlık niteliğindeki 1/25 000 ölçekli topoğrafya haritalarının sayısallaştırılması ile oluşturulan sayısal yükseklik modeli kullanılmıştır (Şekil 3). Bu sayısal yükseklik modeli ile kentin morfolojik görünümü analiz edilmiştir. Yine kentin büyümesine etki eden beşeri coğrafya faktörlerinin sentezinde; imar planları ve nüfus verileri de kullanılan temel materyalleri oluşturmaktadır.



Şekil 3: Çalışmada Kullanılan Topografya Haritaları ve Sayısal Yükseklik Modeli

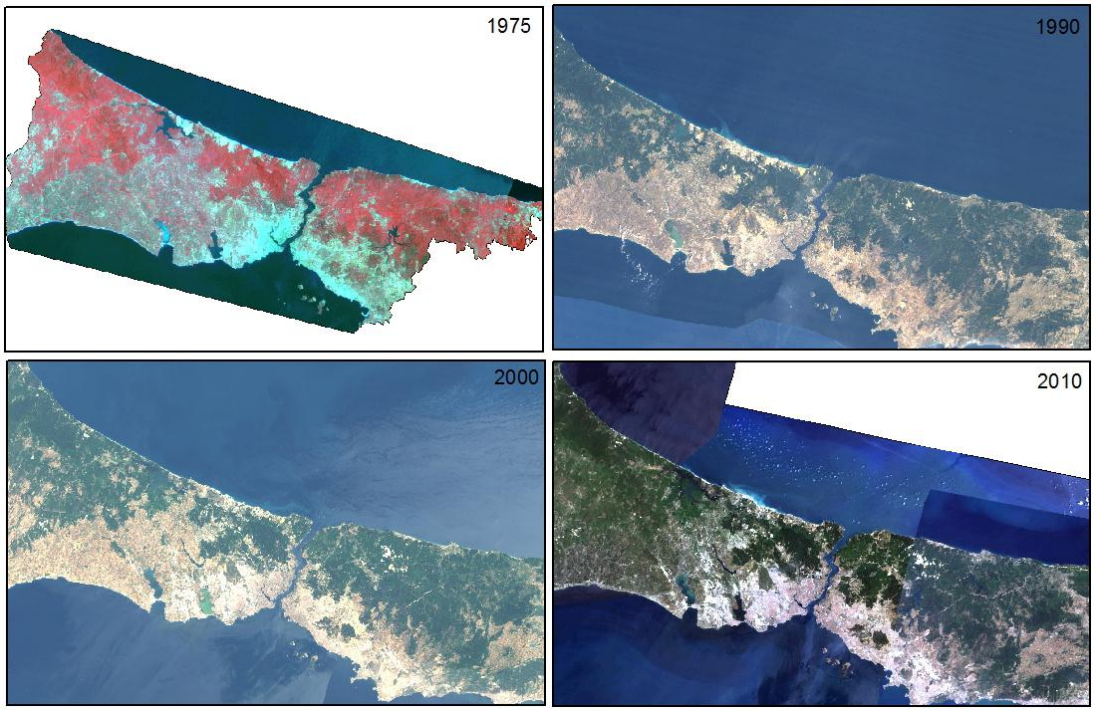
Kentin gelişim eksenlerinin çıkarılabilmesi için ilk LANDSTAT uydu verilerinin alındığı 1975 yılından başlanarak günümüze (2010) kadar olan uydu görüntülerinden faydalanılmıştır (Şekil 4). Bu sayede kentsel büyüme periyodik olarak belirlenmiş ve haritalanmıştır. Arazi kullanımının belirlenmesinde mekânsal çözünürlük (verideki her bir pikselin temsil ettiği yeryüzünde ne kadar sahayı gösterdiği) , değişimin belirlenmesi ve modellenmesinde ise zamansal çözünürlük (uydu verilerinin temininin sıklığı) dikkate alınması gereken en temel kriterlerdir. Bu nedenle bu çalışmada iki temel kıstas göz önünde bulundurularak geçmişe yönelik sürekli veri sağlamasıyla bizler için önemli olan LANDSTAT uydu verilerinden yararlanılmıştır.

Böylelikle 1975 yılından günümüze İstanbul'da meydana gelen arazi kullanım değişiminin izlenerek, nerede arazi kullanım değişikliği olmakta, bu değişikliğin boyutları nedir, zaman ölçeği nedir ve bu değişiklik yıldan yıla nasıldır, nedenleri nelerdir, neler bu değişikliği zorlamaktadır, arazi kullanımda meydana gelen değişikler insan toplumlarını nasıl etkilemiştir sorularına cevap aranmıştır.

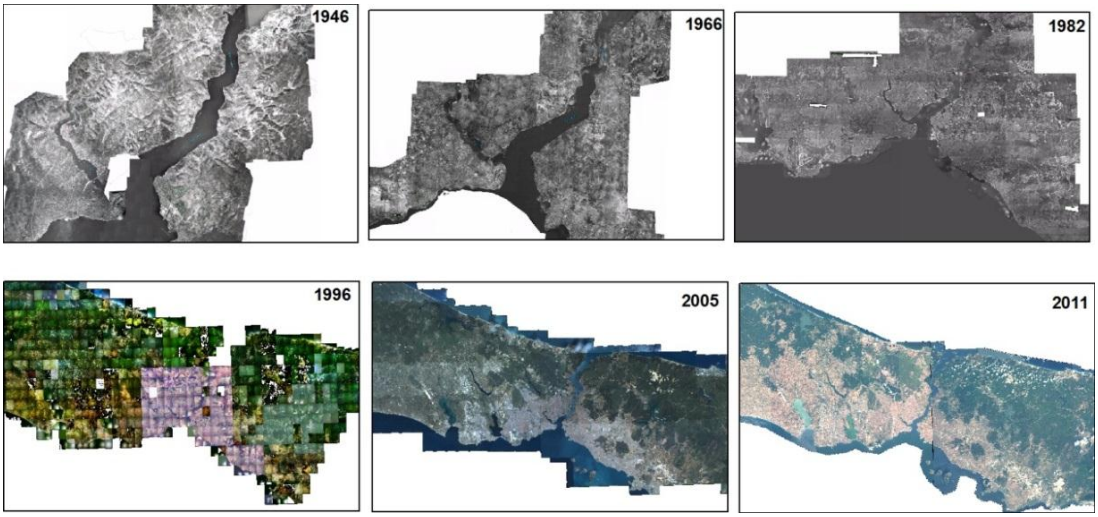
Landsat uydusu, ABD'nin NASA (National Aeronautical and Space Administration) teşkili tarafından 1972 yılında başlatılan bir programla, yer sathını gözetleme amaçlı Landsat-1, 2, 3 uyduları uzaya gönderilmiştir. Bu uydular ömürlerini doldurduğundan yerlerini Landsat- 4, 5 ve 7 uyduları almıştır.

Landsat 4 ve 5 uyduları; "Multispectral Scanner: MSS" ve "Tematic Mapper: TM", 1999 yılında hizmete giren Landsat 7 uydusu ise, yer gözetlemesine ilaveten "Enhanced Tematic Mapper: ETM" sensörleri ile donatılmıştır.

Kentsel gelişim eksenlerinin belirlendiği yönlerde İstanbul Büyük Şehir Belediyesi'nden temin edilen 1945, 1966, 1982, 1996 hava fotoğrafları ile İSKİ Harita Müdürülüğü'nden temin edilen 2011 Geoeye uydu görüntüsünden faydalanılmıştır (Şekil 5). Bu verilerden sağladıkları çözünürlükler dikkate alınarak arazi kullanım haritaları üretilerek kentin belirlenen eksenlere doğru nasıl genişlediği gösterilmiştir.




Şekil 4: Çalışmada Kullanılan Landsat Veri Seti




Şekil 5: Çalışmada Kullanılan Hava Fotoğrafları ve Uydu Görüntüsü

Tablo 1: Landsat Uydu Görüntüsü Kullanım Alanları

| SENSÖRLER | | LANDSAT 4-5 MSS | LANDSAT 4-5 TM | LANDSAT 7 |
|---|---|---|---|---|
| MEKANSAL ÇÖZÜMLEME (Spatial Resolution) | | PAN: 30 m. MS: 79 m. | 28.5m. | PAN: 15 m. MS: 30-60 m. |
| TAYFSAL ÇÖZÜMLEME (Spectral Resolution) | | 0.50-1.10 | 0.45-12.50 | 0.45-12.50 |
| RADYOMETRİK ÇÖZÜMLEME (Radiometric Resolution) | | 6 Bit | 8 Bit | 8 Bit |
| ZAMANSAL ÇÖZÜMLEME (Temporal Resolution) | | 16 Gün | 16 Gün | 16 Gün |
| TARAMA GENİŞLİĞİ (Swath) | | 185 x170 Km. | 185 x170 Km. | 185 Km. |
| YÖRÜNGE YÜKSEKLİĞİ (Km) | | 900 Km. | 705 Km | 705 Km |
| BANDLAR | DALGA UZUNLUĞU (μm) | KULLANIM ALANLARI | | |
| LANDSAT 4-5 MSS | | | | |
| Band1: Yeşil | 0.50-0.60 | Sağlıklı bitkile ve su havzalarını belirleme | | |
| Band2: Kırmızı | 0.60-0.70 | Bitkileri ayırma, toprak ve jeolojik sınırları kararlaştırma | | |
| Band3: Yakın IR | 0.70-0.80 | Ürün rekolte tahmini ve toprak/ürün ve arazi/su tasnifi | | |
| Band4: Yakın IR | 0.80-1.10 | Bitkileri gözleme ve pusa nüfuz etme | | |
| LANDSAT 4-5 TM | | | | |
| Band1: Mavi | 0.45-0.52 | Toprak/bitki ayırımı, Bathmetry/sahil haritacılığı, kültürel / iskan özellikleini tesbit | | |
| Band2: Yeşil | 0.52-0.60 | Yeşil bitkileri haritalama ve kültürel / iskan özellikleini tesbit | | |
| Band3: Kırmızı | 0.63-0.69 | Bitki türlerini ayırmak ve toprak/ürün ve arazi/su tasnifi | | |
| Band4: Yakın IR | 0.76-0.90 | Canlı ve sağlıklı bitki maktarı, toprak/ürün ve arazi/su tasnifi | | |
| Band5: Orta IR | 1.55-1.75 | Bitki ve topraktaki nem, kar, buz ve bulutlu sahaları ayırma | | |
| Band6: Termal IR | 10.40-12.50 | Bitki ve sağlıksız ürünleri ayırma, haşarat ilacı uygulama, ısı yoğunluğu ve termal kirlenme | | |
| Band7: Orta IR | 2.08-2.35 | Jeolojik kaya tiplerini ve toprak sınırlarını ayırmak, torak ve bitkilerdeki rutubeti belirlemek | | |
| LANDSAT 7 | | | | |
| Band1: Mavi | 0.45-0.515 | Landsat 4 ve 5 kapsamındaki MSS ve TM bandlarının uygulandığı alanlarda kullanılır. | | |
| Band2: Yeşil | 0.525-0.605 | | | |
| Band3: Kırmızı | 0.63-0.69 | | | |
| Band4: Yakın IR | 0.75-0.90 | | | |
| Band5: Orta IR | 1.55-1.75 | | | |
| Band6: Termal IR | 10.40-12.50 | | | |
| Band7: Orta IR | 2.08-2.35 | | | |
| PAN | 0.52-0.90 | | | |

## 3.2. Kullanılan Yöntem

Özellikle son yıllarda uydu teknolojilerinde meydana gelen gelişime bağlı olarak arazi kullanım belirleme çalışmalarının en güzel örneği dünya genelinde yürütülen NASA LCLUC (Arazi Örtüsü ve Arazi Kullanımı Değişimi) programıdır. Bu program kapsamında uydu verilerinden faydalanılarak dünya genelinde arazi örtüsü ve kullanımı haritaları oluşturularak arazi örtüsü ve kullanımı değişimi izlenmektedir. Konuya bu açıdan bakıldığında uzaktan algılama arazi kullanım değişimlerinin belirlenmesi ve izlenmesi çalışmalarında önemli olan hızlı, güvenilir

ve geçmişe dönük sürekliliği sağlayan verilerin temin edilebilmesidir. Elde edilen veriler Coğrafi Bilgi Sistemlerinin üstün analiz yöntemleri ile işlendiğinde bizlere kent yönetimi ve planlaması açısından önemli sonuçlar çıkarmamızda en yararlı araçlardan biri olacaktır.

Uydu verilerinden arazi kullanım haritalarının üretilebilmesi için bu verilerin sınıflandırma işlemine tabi tutulması gerekmektedir. Sayısal görüntüde her cisim taşıdığı özelliklere bağlı olarak farklı sayısal değerler ile ifade edilirler. Sınıflandırma işlemi ile benzer özelliklerdeki cisimlerin sayısal değerleri gruplandırılır. Kısaca tanımlamak gerekirse, sınıflandırmada amaç, aynı spektral özellikleri taşıyan nesneleri gruplandırmaktır.

Bu çalışmada LANDSAT uydusuna ait 1975 yılına ait 80 m yersel çözünürlüklü görüntüler ile 1990, 2000, 2010 yıllarına ait 30 m yersel çözünürlüklü uydu görüntüleri sınıflandırılıp eldeki referans veriler kullanılarak doğruluk analizleri yapılmıştır.

Uzaktan algılama teknolojileri yeryüzünün ve yer kaynaklarının incelenmesinde onlarla fiziksel bağlantı kurmadan gözlenmesi ve incelenmesine ilişkin veri sağlayan bir bilim olarak kentsel alanların analizi ve planlanması için de uygun, yeterli doğrulukta ve hızlı veri sağlaması yönüyle önem taşımaktadır. Araştırmacılara zamansal ve mekânsal çözünürlükte değişik çalışmalar yapma imkânını vermektedir.

Uzaktan algılama teknolojileri ile arazi kullanımı ve örtüsü haritalarının üretiminde kullanılan veriler seçilirken, verilerin değerlendirilmesinin daha doğru yapılabilmesi adına gerek mekânsal ve zamansal çözünürlüğü ve gerekse de verinin elde edildiği mevsimin doğru seçilmesi son derece önemlidir. Verilerin mekânsal çözünürlükleri görüntü üzerindeki bir piksel yeryüzünde temsil ettiği alana karşılık gelmekte ve bizlere ayırt edilebilen en küçük objenin boyutu hakkında bilgi vermektedir. Zamansal çözünürlük ise algılayıcının aynı alandan hangi sıklıkla görüntü kaydedilebildiği ile ilgilidir. Aynı yerin ardışık görüntülerinin alınması arazi örtüsü ve kullanımda meydana gelen değişimin ortaya konulabilmesi için önem arz eder. Yine bu görüntülerin aynı mevsimde alınması da verilerin doğru analiz edilebilmesi adına önemlidir. Tüm bu nedenlerden dolayı bu çalışmada kentsel büyümenin belirlenebilmesi için LANDSAT uydu verilerinden faydalanılmıştır. 1975'den

günümüze 4 ayrı periyotta alınan veriler, mekânsal değişimin belirlenebilmesi ve analiz edilerek geleceğe yönelik modelleme çalışmalarının yapılması için kullanılmıştır.

Görüntülerin sınıflandırılması iki aşamada gerçekleşmektedir. İlk aşamada çalışma alanından hangi arazi sınıflarının çıkartılabileceğinin görülmesi ve ön bilgi elde edilebilmesi amacıyla kontrolsüz sınıflandırma uygulanmıştır. Daha sonra arazi örtüsü ve kullanımı sınıfları belirlenerek tüm verilerde esas alınmasına ve tüm görüntülerin buna göre değerlendirilmesine karar verilmiştir. Sınıflar belirlendikten sonra ikinci aşama olan kontrollü sınıflandırma işlemine geçilmiştir. Tespit edilmeye çalışılan sınıflar; su, yerleşim, orman alanları, tarım alanları, boş alanlar, çalılık alanlar, mera ve sulak alan sınıflarıdır. Arazi Kullanım tiplerinin belirlenmesinde CORINE[1] (Çevre Bilgi Düzeni) standartları göz önüne alınmıştır. CORINE programı, 1985 yılında Portekiz' de başlatılan ve bugüne gelindiğinde Avrupa Birliği ülkelerinde tamamlanmış, Avrupa Birliği ülkelerinin arazi varlıkları, arazi kullanım şekilleri ve arazi örtüsü tiplerini tüm Avrupa kara parçasına ait standart bir veri tabanı oluşturmayı hedeflemektedir. Temel amaç çevrenin durumu ile ilgili bilgi toplama ve tüm bu bilgilerin uyumlu hale getirilmesidir.

Kontrollü sınıflandırma, araştırıcıya oluşacak sınıfları kontrol imkânı vermektedir. Araştırmacı, kullanımını bildiği bölgelerde doğrudan, bilmediği bölgelerde ise hava fotoğrafları, yüksek çözünürlüklü diğer uydu görüntüleri veya arazi çalışmasıyla belirlediği arazi kullanım sınıflarına ait örnek bölgeleri tanımlamaktadır. Örnek bölgelerin toplanması sırasında İstanbul'un karmaşık sınıf yapısı ve görüntülerin yeterli çözünürlükte olmaması nedeniyle örnekleme alımını kolaylaştırmak amacıyla her iki görüntüye bandlar arası korelasyonu azaltmak için Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis) uygulanmış ve önceden belirlenen on sınıfa ait örnekleme bölgeleri toplanması işlemine geçilmiştir. Yeterli sayıda örnekleme toplandıktan sonra En Yüksek Olasılık (Maksimum Likelihood) kontrollü

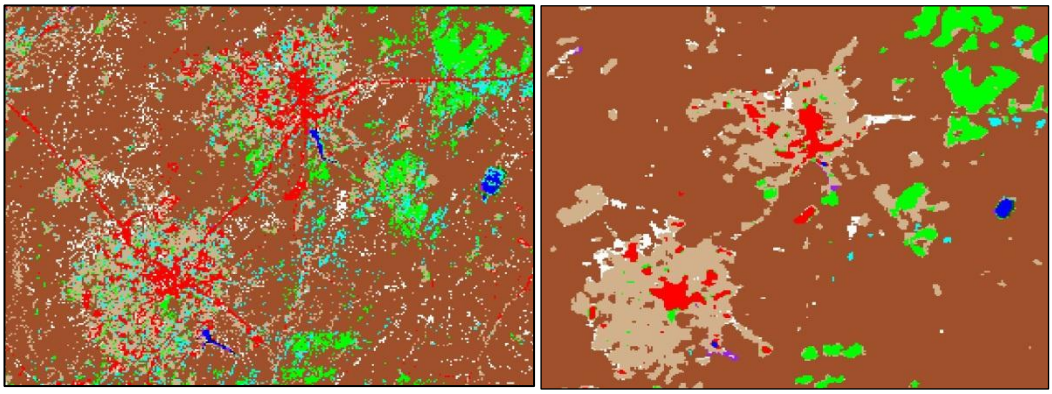
[1] CORINE (Corine land cover Classification 1985 - Toprak Örtüsü Sınıflaması-1985) Toprak Örtüsünün amacı, Avrupa Birliği içindeki toprak örtüsü ve çevrenin durumu konularında bilgi sağlamaktır. Bu bilgi ise havadan/uzaydan çekilen fotoğrafların masa üstünde yorumlanmasına bağlıdır. Corine Toprak Örtüsü, araştırma yürütülen her bir ulusal bölgeyi kapsayan bir kartografik araçtır.

sınıflandırma yöntemi uygulanmıştır. Sınıflandırma işlemlerinin tüm aşamalarında Erdas Imagine 9.1 yazılımı kullanılmıştır.

Sınıflandırma işlemi bitirildikten sonra yapılan işlemlerin doğruluğunu tespit etmek amacıyla sınıflandırılan görüntüler için doğruluk analizi yapılmıştır. Analiz işlemi sırasında referans veri olarak hava fotoları ve Geoeye uydu verisi kullanılmıştır. Kullanılan tüm referans verilerinin İstanbul il sınırları içinde kalan alana ait olması ve analizin anlamlı sonuçlar verebilmesi için sınıflandırılan görüntülerin aynı sınırlara sahip olması sağlanmıştır. Analiz sırasında çalışma alanı büyüklüğü göz önüne alınarak, kullanılan 10'lu sınıflandırmanın sonuçlarının objektif olarak değerlendirilebilmesi için program tarafından rastlantısal olarak belirlenen 300 nokta üretilmiştir. Bu 300 noktanın her biri tek tek sınıflandırılan görüntü ve referans veriler üzerinde karşılaştırılarak çalışmanın genel doğruluğu denetlenmiştir.

Elde edilen veriler Coğrafi Bilgi Sistemlerinin üstün analiz yöntemleri ile işlendiğinde bizlere kent yönetimi ve planlaması açısından önemli sonuçları çıkarmamızda en önemli araçlardan biri olacaktır. Böylelikle kentsel gelişim zaman içinde nasıl değişeceği modellenebilecektir. Kentsel gelişimin, kentleşme sürecinin ve bu sürecin itici gücünün iyi bilinmesi kent alanlarının yönetimi ve planlanmasında sürdürülebilir bir kalınma ve akıllı bir kent büyümesi için önemlidir.

Uzaktan algılama yöntemleri ile elde edilen verilerin Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında analiz edilebilmesi, değişimin belirlenip izlenebilmesi için veri formatının Coğrafi Bilgi Sistemleri formatına yani "vektör veri" haline dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu nedenle çalışmada elde edilen sıiflandırılmış görüntüler vektör veri formatına çevrilerek Coğrafi Bilgi Sistemleri ile analiz edilebilir hale getirilmiştir. Piksel tabanlı üretilen verilerin Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında daha anlamlı olarak irdelenebilmesi amacıyla sonuçlara 5x5 lik median filtre uygulanmıştır. Bu sayede fazla olan piksel sayısının azaltılması yoluna gidilmiştir. Filtreleme sonuçları irdelendiğinde sınıfların şekillerinde genelleştirmelerin olduğu görülmüştür. Genelleştirmenin sonuçlarının daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla aşağıdaki örnek verilmiştir.



Şekil 6.Filtreleme işlemi öncesi ve sonrası.

Filtreme sonuçları Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımının ilgili menüleri kullanılarak raster formattan vektor formatına dönüştürülerek Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamına aktarılmıştır. Yapılan tüm bu işlemler çalışmanın "Kentin Mekânsal Büyeme Sürecinin İzlenmesi" adına altlık veri olarak kullanılmıştır.

Kentin mekânsal büyüme sürecinin belirlenmesi ise İstanbul Büyükşehir Belediyesi web tabanlı şehir rehberinden alınıp coğrafi koordinatlara oturtulan 1946, 1966, 1982 siyah-beyaz hava fotoğrafları ile İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi'nden temin edilen 1996 hava fotoğrafı ve 2011 Geoeye uydu verisinin Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında sayısallaştırılarak üretilen arazi örtüsü ve kullanımı haritaları üretilmesi ile desteklenmiştir.

Kentsel büyüme sürecinin modellenmesi ise hücresel otomata tabanlı SLEUTH yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. Model C dilinde California Üniversitesi Coğrafya Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Keith C. Clarke tarafından geliştirilen bir yazılımdır. Geliştirilen bu yazılım Amerika Birleşik Devletleri Jeolojik Araştırmalar Kent Dinamikleri programı tarafından da desteklenmektedir. SLEUTH ismi modelin veri girdilerinin (Slope, Land-cover, Exclusion, Urbanization, Transportation, and Hillshade) baş harflerinden oluşmaktadır. Model ve ihtiyaç duyulan veriler ile ilgili detaylı bilgi çalışmanın son bölümü olan kentsel büyüme sürecinin modellenmesi kısmında verilmiştir.

## 4.Daha Önce Yapılmış Çalışmalar

İstanbul kentiyle ilgili daha önce yapılmış çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bu yayınlardan birçoğu farklı disiplinlerden özellikle harita mühendisleri ve şehir planlama uzmanı gibi araştırmacıların çalışmaları iken, bir kısmı ise coğrafyacıların yaptıkları çalışmalardan meydana gelmektedir. Kentin mekânsal gelişim süreci ve arazi kullanım özellikleri ile yapılan çalışmalar harita mühendisleri, şehir planlama uzmanları ve tarihçiler tarafından ele alınmıştır. Bu da coğrafi bakış açsının çoğu zaman göz ardı edilmesi ile sonuçlanmıştır. Türk coğrafyacılarının geçmişten günümüze kadar olan süreçte yaptıkları çalışmalar fiziki ve beşeri coğrafya çalışmaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Kentin fiziki coğrafya özellikleri bakımından yapılan çalışmaların yanısıra İstanbul ile ilgili şehir coğrafyası çalışmaları oldukça sınırlı ve kentin yalnızca belli bölgelerinin ele alındığı çalışmalardır. Kentin mekânsal gelişimi ve bu gelişim üzerinde etkili faktörler ile şehir coğrafyası çalışmalarını şu şekilde sıralamak mümkündür;

DARKOT (1950) ; tarafından kaleme alınıp İslam Ansiklopedisi'nde yayınlanan "İstanbul" maddesi şehir coğrafyası adına yapılan ilk çalışma niteliğindedir. DARKOT bu çalışmasında kenti bütünüyle ele almış ve şehir coğrafyası açısından incelemiştir.

TÜMERTEKİN (1967); İstanbul ile ilgili "İstanbul'un İş Merkezi Sahaları" isimli araştırmasında kentin merkezi iş alanlarının gelişimi ve bunların dünyanın diğer önemli kentleri ile karşılaştırılması konusunda önemli bilgiler vermektedir.

TÜMERTEKİN (1970) "İstanbul Şehri ve Çevresinde Sanayi: Özelllikler ve Dağılış" isimli çalışmada kent ve çevresindeki sanayi faaliyetlerinin özellikleri ve dağılışı ile kent içindeki sanayi sahaları ve kolları hakkında bilgiler vermiştir. Aynı zamanda bu faaliytlerin kente olan etkisi üzerinde durmuştur.

ERİNÇ (1977); tarafından yayınlanan "İstanbul Boğazı ve Çevresi Doğal Ortam: Etkiler ve Olanaklar" isimli çalışma kentin doğal özellikleri ve mekânsal etkileri hakkında önemli bilgiler içermektedir.

ERTİN (1993); tarafından İstanbul kenti için de son derece önemli olan TEM otoyolunun mekâna olan etkisi "Karayollarının Mekâna Etkisi Üzerine (T.E.M

Otoyolu Kınalı -Gebze Kesimi)" isimli çalışmada araştırılmıştır.

TÜMERTEKİN (1997); "İstanbul İnsan ve Mekân" isimli eserinde 1960'lardan itibaren yapmış olduğu kent ile ilgili çalışmaları günceleyerek yayınlamıştır. Kentin merkezi iş alanları, sanayi faaliyetleri ve nüfus özellikleri ile bunların mekân üzerinde etkileri üzerinde durulmuştur.

HACISALİHOĞLU (2000); "Küreselleşme Mekânsal Etkileri ve İstanbul" isimli kitapda oldukça güncel bir konu olan küreselleşmeyi ele almıştır. Kürselleşmenin kent üzerinde oluşturduğu etkileri ve yeni gelişme eksenlerini detaylı bir şekilde anlatmıştır. Kuramsal bir çerçeveden hareket ederek, pratik sonuçlara yönelen bu eser yorum ve gözlemlerle mekânsal analiz esasına dayanmaktadır.

TİMOR (2000); "Modern Shopping Malls in İstanbul: A New Shopping mode for Modernizing Turkey" isimli çalışmada son yıllarda gelişen kent elemanları olan alışveriş merkezleri hakkında bilgiler vermektedir.

TUNCEL (2001); tarafından Diyanet İslam Ansiklopedisi'nde kaleme aldığı "Bugünkü İstanbul" maddesi yakın geçmişteki önemli şehir coğrafyası çalışmalarındandır.

AVCI & DÖKER (2005) tarafından kaleme alınan çalışmada İstanbul'un en büyük su havzasını oluşturan Ömerli havzasında meydana gelen mekânsal değişim incelenmiştir. Eskiden son derece sınırlı olan yerleşmelerin bulunduğu havza, yeni yolların yapımı ve İstanbul'un doğuya doğru genişlemesinin sonucunda hızla gelişmeye ve nüfuslanmaya başlaması bakımından önemlidir.

TUNCEL (2006); tarafından Üsküdar sempozyumunda "Üsküdar'ın Simgesi Haline Gelmiş Bir Tepe:Çamlıca" isimiyle sunulan bildiri de önemli bir çalışmadır.

AYSU (2006); 1989 yılında yapmış olduğu doktora tezini "Boğaziçi'nde Yoğun Şehirleşme Alanları: Bazı Örnekler" isimli çalışmasında güncelleyerek yayınlamıştır.

KARAKUYU (2006); Fatih Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde yapmış olduğu doktora tezini "İstanbul'un Mekânsal Gelişiminin Aanalizi" isimli çalışması ile yayınlamıştır. Kentin gelişimi ile ilgili bilgiler veren bu çalışma kent bütününü kapsayan önemli bir çalışmadır.

HAYIR (2009); tarafından kentin kuzeybatı yönünde önemli bir gelişim aksı olan Başakşehir "İstanbul Başakşehir'de Şehirleşme Süreci" isimli kitapta detaylı olarak incelenmiştir.

DEMİRCİ vd (2009); kentin önemli yerleşme ve heyelan alanı olan Gürpınar bölgesi ile ilgili "Gürpınar'daki Kentleşme Sürecinin Heyelan Riski Taşıyan Bölgelerdeki Yapılaşma Açısından Değerlendirilmesi" çalışmalarını, Doğu Coğrafya Dergisi, No. 21'de yayınlamışlardır.

AVCI (2010); tarafından yılında kaleme aldığı "İstanbul Örneğinde Kentiçi Arazi Kullanımı ve Stadyumlar: Bir Spor Coğrafyası Çalışması" da kent içindeki spor tesislerinin kente olan etkisini anlatması yönüyle önemlidir.

KARAKUYU vd (2012); "Kentleşmenin Büyükçekmece Gölü Havzasındaki Arazi Kullanım Değişimleri Üzerindeki Etkisinin Zamansal Analizi", isimli çalışmalarında bölgedeki arazi kullanım türleri ve değişimi hakkında bilgiler vermektedir.

DOĞANER (2012); tarafından kaleme alınan "Bakırköy'ün Mekânsal ve Kültürel Değişimi" isimli çalışma Bakırköy'ün geçmişten günümüze geçirmiş olduğu mekânsal değişim hakkında oldukça detaylı bilgiler vermektedir. Örnek bir şehir coğrafyası çalışması olarak oldukça önemlidir.

# 1.BÖLÜM: KENTİN ALANSAL BÜYÜME SÜRECİNİN BELİRLENMESİ

## 1.1. Kentin Tarihsel Gelişim Süreci

### 1.1.1. İlk Yerleşmeler ve Lokasyonları

İstanbul tarihi coğrafya açısından dünyanın en önemli kentleri arasında yer almaktadır. Geçmişten günümüze önemini kaybetmeyen ender kentlerdendir. İstanbul'un kentsel gelişiminin ilk adımı olan tarih öncesi yerleşmelere baktığımızda arkeolojik kazıların günümüzde halen devam etmesi ve henüz net bulgular elde edilmemesinden dolayı bugünkü İstanbul'un öncüsü bu ilk yerleşmelere ait bilgiler çok açık değildir. Şehrin toprak tabakası ve topografyasında zaman içerinde meydana gelen değişmeler de kentdeki ilk yerleşmelere ait izlerin bulunmasındaki diğer bir zorluk olarak karşımıza çıkar. Ancak şu var ki, İstanbul kadar her bakımdan insanların yaşamasına elverişli bir yerin, tarih öncesi çağlarda boş kalabildiğine ihtimal vermek mümkün değildir (EYİCE, 1980:18).

Yerleşim alanında ilk yerleşme sayılan Yarımburgaz Mağarası; İstanbul Boğazının batısında, Çatalca Yarımadasında, Küçükçekmece Gölü'nün 1,5 km kadar kuzeyinde Altınşehir yerleşim yerindedir (ARSEBÜK & ÖZBAŞARAN, 2000:5) (Şekil 7). Yarımburgaz Mağarasında yapılan kazılarda elde edilen aletler ile insan kültürüne ait ilk izlere rastlanmıştır. 1988-1990 yılları arasında yapılan Pleistosen arkeolojisiyle ilgili çalışmalar neticesinde, elde edilen tüm veriler değerlendirildiğinde Yarımburgaz kültür tabakasının Orta Pleistosen'in ortalarında, uzun sayılabilecek bir zaman süreci boyunca, aynı genel kültür çerçevesine mensup fosil insanlarca oluşturulduğu söylenebilir (ARSEBÜK, 1996:39). Aynı zamanda yapılan çalışmalardan tarih öncesi dönemlerde gölün çevresinde Neolitik ve Kalkolitik insanların yaşadığı ve mağaranın Bizans dönemine değin kullanıldığı anlaşılmaktadır (EYİCE, 1977-1978:65). Burada bulunan aletler, bu yörede balıkçılık ve avcılıkla geçinen insan gruplarının varlığına işaret eder (KUBAN, 1996:23). Aynı devirde Boğazın doğusunda Kocaeli Platosu üzerinde Traklar bulunuyordu. İstanbul'a bağlanan ilk demiryolunun yapımı

sırasında (1871) ortaya çıkarılan kalıntıların efsanevi Lygos kentine ait olduğu ileri sürülmüştür (KUBAN, 1996:25). Lygos yerleşmesine ait bu duvar kalıntılarına Sarayburnu'nda rastlanmıştır (KILINÇARSLAN, 1980:21).

İstanbul'un son dönemdeki önemli ulaşım projelerinden İstanbul Boğazı Tüp Geçişi, kısa adıyla Marmaray Projesi'nin yapımı sırasında arkeolojik buluntulara rastlanmış ve İstanbul'un tarihine dair önemli veriler elde edilmiştir. 2004 yılında başlanan liman kazılarında günümüzden 8 bin yıl öncesine ait veriler elde edilmiştir (KIZILTAN, 2008:8) Liman altında Neolitik çağ yerleşimlerinin izlerinin bulunmuştur. Bölge, Fikirtepe'den sonra Tarihi Yarımada'daki ilk yerleşmelerin çok eski tarihlere indiğini kanıtlamaktadır. Aynı zamanda Marmaray kazılarında elde edilen dipleri taşlarla desteklenmiş, dikme araları dallarla örülüp çamurla sıvanan, dal örgü mimari geleneğin Yenikapı Neolitik yerleşmesinde de devam ettiği görülmektedir (KIZILTAN, 2008:7). Bu bölgedeki yürütülen çalışmalarda İstanbul'un ilk ayak izleri bulunmuştur (Foto 1). Bu bölgedeki araştırma çalışmaları günümüzde de devam etmektedir.



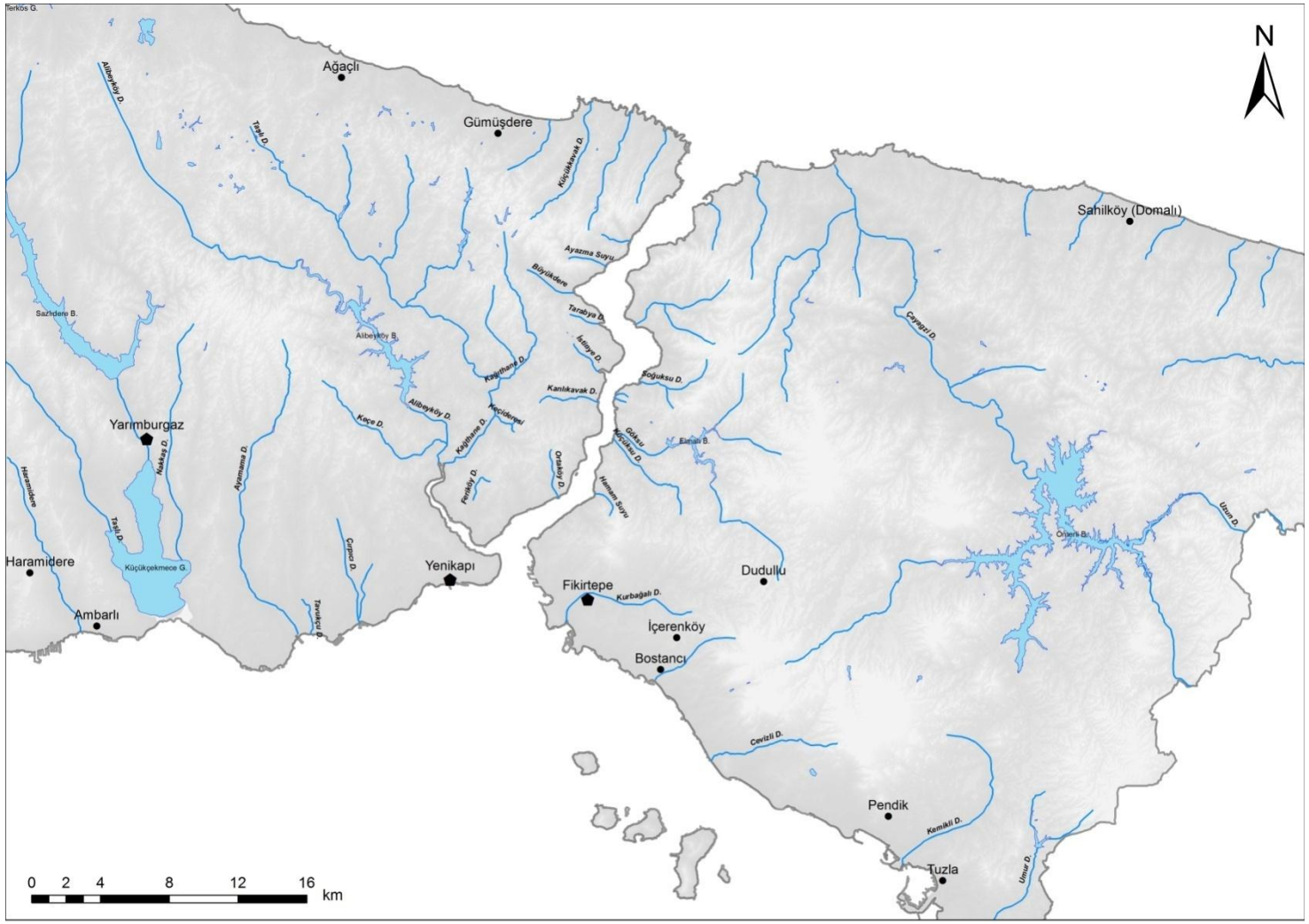
Foto 1: Yenikapı Neolitik Yerleşmesinde İlk Ayak İzleri

Eski kaynaklara ve yapılan arkeolojik çalışmalara baktığımızda İstanbul çevresindeki Kalkolitik döneme ait şehrin Anadolu yakasında Kayışdağ'dan inen, Kadıköy'ü

geçen ve Kalamış Körfezi'nden denize dökülen Kurbağlıdere ile Erenköy platformu arasındaki Fikirtepe'de olduğu görülmektedir (JANIN, 1964:27). M.Ö. 4.binyıl sonrasına tarihlenen en önemli Kalkolitik çağ buluntuları Fikirtepe'de ortaya çıkmıştır (BITTEL, 1956:48). 1950-1951 yılları arasında Kurt Bittel ve Halet Çambel'in beraber yürüttükleri Fikirtepe kazılarında çok eski insanların bıraktıkları kalıntılar bulunmuştur. Buluntulardan bu yerleşmenin tarımsal faaliyetlerle uğraştığını anlamaktayız. M.Ö. Dördüncü Binin sonları ile Üçüncü Binin başlarına doğru yaşayan bu insanların yerli olduklarını gösteren ipuçları da elde edilmiştir (EYİCE, 1980:25).

Hızla genişleyen İstanbul kentinin az bilinen geçmişine ait buluntular, korunmuş yerlerden bir diğeri olan Pendik kazıları ile ortaya çıkmıştır. Yapılan arkeolojik kazılarda ortaya çıkan buluntular, Fikirtepe kültürünün "Pendik Evresi" olarak bilinen dönemini yansıtmaktadır (ÖZDOĞAN, 2000:42). İstanbul'da bulunan ilk yerleşmelerin diğer izlerine de Kocaeli Platosunda, Bostancı ve İçereköy'de, Dudullu ve çevresinde, Karadeniz Kıyısı Sahilköy'de (Domalı) rastlanırken Çatalca Platosunda ise Marmara Denizi Kıyılarında Ambarlı ve Haramidere'de, Karadeniz kıyısında Ağaçlı ve Gümüşdere'de rastlanmaktadır (Şekil 6)(KUBAN, 1996:15).

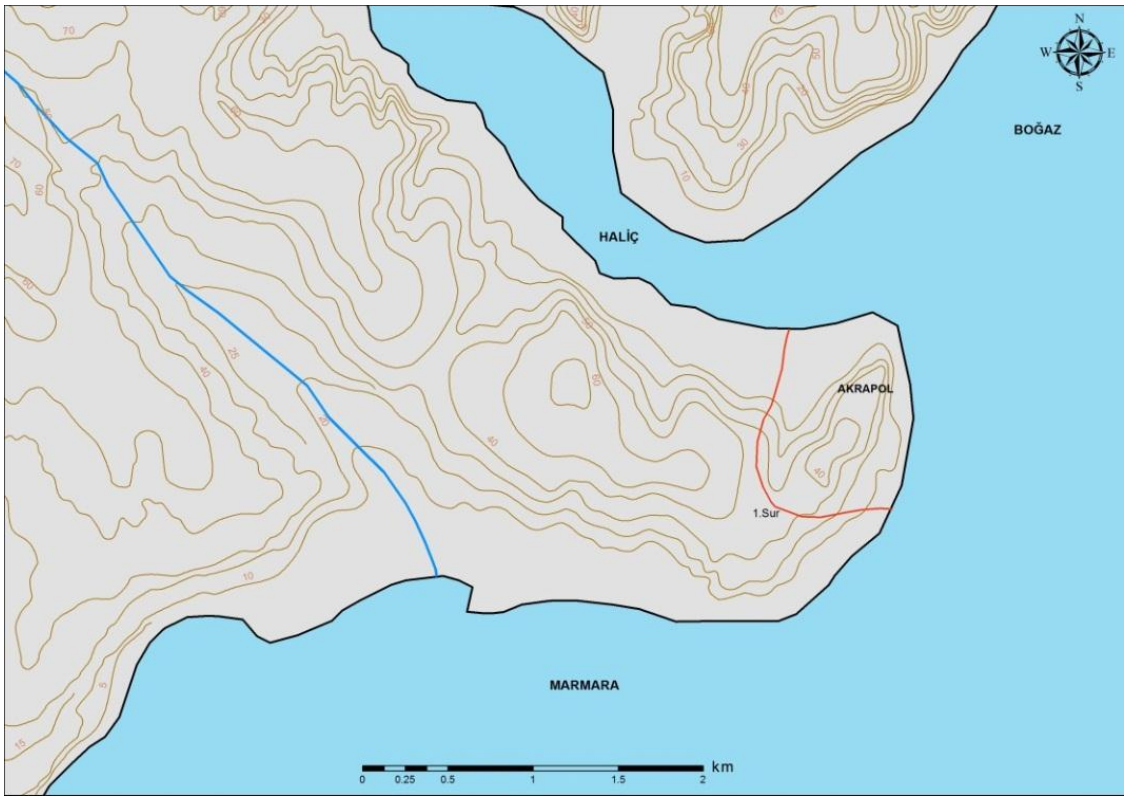
Sonuç olarak görülmektedir ki; İstanbul ve yakın çevresi tarih öncesi çağlardan beri insanların yaşamlarına ve kültürlerine ev sahipliği yapmış önemli bir doğal çevre olarak karşımıza çıkmıştır. İstanbul'un ilk yerleşim yeri Paleolitik çağa ait bir mağaradır. K.Çekmece gölünün 2,5 km kuzeyinde bir yamaçta yer alan bu mağara avcılık ve toplayıcılık ile uğraşan insanların göl ve çevresinin tatlı su, yiyecek (toplama ve av) ihtiyacını karşılamak için uygun bir yer olarak seçilmiştir. İlk köyler olarak sayılan neolitik döneme ait son kazılarla Yenikapı'da bir köy yeri bulunmuştur. Yer olarak denize dökülen bir nehir kıyısı seçilmiştir. Diğer ilk yerleşim yerlerinin lokasyonlarına bakılınca bunlarında kıyıya yakın bir nehir kenarında olduğu görülür. Bu yerlerin seçim nedeni tatlı su için dere kıyısı seçilmiş, deniz ürünleri için kıyıya yakın olması tercih edilmiştir. Dere kıyıları toplayıcılık için de uygundur. İstanbul kıyılarında koyların eski çağlarda daha içeride olduğu ve alüvyonlarla koyların küçüldüğü bilinmektedir. Bu nedenle ilk köylerin dere ağızlarında günümüzde kıyıdan daha içeride alüvyonlar altında olduğu düşünülebilir.




Şekil 7: İstanbul ve Yakın Çevresindeki İlk Yerleşmeler

### 1.1.2. Byzantion

İstanbul'un ilk çekirdeğini "Byzantion" Kenti oluşturmaktadır. Bu eski Grek kenti İstanbul Yarımadası'nın I.tepesi üzerinde kurulmuştur (Şekil 8).




Şekil 8: Byzantion'un İlk Kuruluş Yeri (JANIN, 1964)

Bu önemli kent M.S. 196 yılına kadar yapılan ilk surların içerisinde yaşamıştır. Şehri çevreleyen surlar Akropol'den başlayıp, Ahırkapı'ya kadar 5 km'lik bir uzunluğa sahipti. Günümüzde Topkapı Sarayı'nın bulunduğu alanda şehrin merkezi olan Akropol bulunmaktaydı. Tapınakların çoğu Akropol ile İstanbul Boğazı arasında kalan tepede yer almaktaydı. Akropol'un güneybatısında surlara yakın kısımda şehrin yönetim binaları yer alıyordu. Byzantion o çağlarda önemli bir ticaret ve balıkçılık merkeziydi. Şehrin en önemli meydanı bugün Ayasofya Meydanı'nın bulunduğu alandaydı (ORTAYLI, 1977:78). Şehrin ticaret ve ulaşım fonksiyonlarının yürütüldüğü iki önemli limanı bulunmaktaydı. Bugünkü Sirkeci'nin vaktiyle dolmamış bir koy olduğu yerde, şehrin en önemli limanı olan Neorion bulunuyordu. Bunun yanında ise, buna nazaran daha az korunan ve surlarla bitişik, aşağı yukarı bugünkü Sepetçi Kasrı'nın bulunduğu yerde Bosporion limanı vardı (KUBAN,

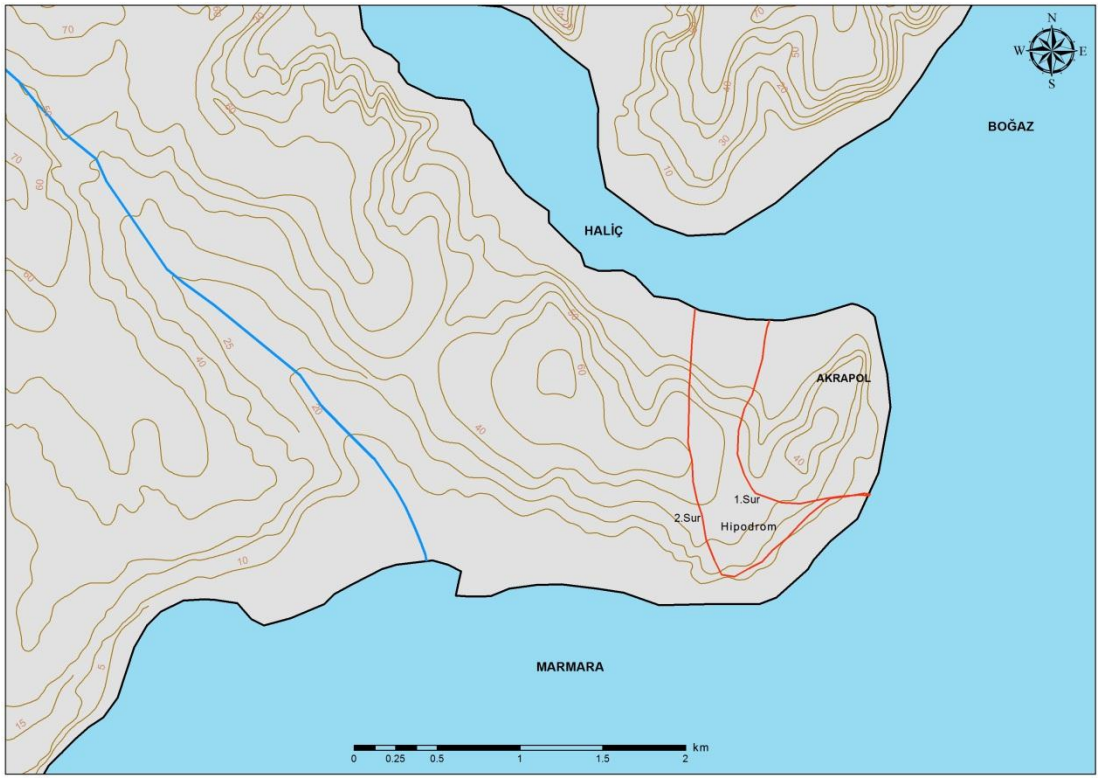
1970:29). Bir diğer önemli liman Marmaray ve Metro kazıları ile birlikte ortaya çıkan Yenikapı Theodosius limanıdır. Yapılan çalışmalardan erken Bizans döneminin en büyük limanı olduğu anlaşılmıştır (KOÇABAŞ & KOCABAŞ, 2010:28). Bu liman 4.yüzyılda (MS 379-395) Roma İmparatorluğu'nun büyüyen yeni başşehrinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere Marmara Denizi kıyısında, Bayrampaşa Deresi'nin ağzında bir dalga-kıran yapılması ile kurulmuştur (KIZILTAN, 2008:2). Fakat liman Bayrampaşa Deresi'nin getirdiği alüvyonlarla kullanılmaz hale gelmiştir.



Foto 2: Theodosius Limanı (solda) ve Çıkarılan Batık Gemiler (sağda)

Kent bu mekânsal yapısını Septim Severus ile Percenios Niger arasında çıkan savaşa kadar korumuştur. Savaşı kazanan Septim Severus tarafından yıkılıp tahrip edilen kent M.S.196 yılında tekrar imar edilmiştir (DİRİMTEKİN, 1972:6). Bu dönemde inşa edilen ikinci sur duvarları ile kent batıya doğru genişlemiştir. Severus'un yeniden inşa döneminde en önemli yapısı Hipodrom olmuştur ( (MULLER, 2001:64) (Şekil 9). Hipodromun kuzeyinde yeni bir meydan Tetrastoos (dört stoalı) yaptırmış ve buradan başlayan bir portlikli yolu, Kent surlarının Çemberlitaş'a yakın bir yerde biten kapısına kadar uzatmıştır. Severus döneminden günümüze kadar gelen kent elemanı olan bu yol birinci tepeyi diğer tepelere bağlayan boyun üzerinden geçmektedir. Aynı zamanda bu dönemde Haliç'e bakan bir de tiyatro inşa edilmiştir (SUHER, 1963:36).

Böylece bir Grek kenti olan Byzantion M.S. 2.yy'da Roma kentine dönüştürülerek "Antoniana" ismini almıştır (KUBAN, 1970: 31). Bu yeni döneminde de kent antik kentlerin mekânsal yapı özelliklerini göstermektedir.




Şekil 9 : Septim Severus (M.S.2.yy) Zamanında Kentin Sınırları (JANIN, 1964)

### 1.1.3. Konstantinopolis

M.S. 330 yılında Antoniana İmparator Constantin tarafından Roma İmparatorluğu'nun başkenti yapılarak "Konstantinopolis" adını almıştır. Bu tarihten sonra adeta kent tekrar inşa edilmiştir. Nüfusun da artmasıyla kent ile birlikte temel fonksiyonlar da batıya doğru hızla gelişmiştir. Şehre gelişme alanı kazandırmak için Constantin Septim Severus surlarını 2,8 km batısında yeni bir sur inşa ettirmiştir (Şekil 9). Roma İmparatorluğu'nun doğu ve batı olarak ikiye ayrılmasıyla birlikte M.S. 395 yılında Konstantinopolis Doğu Roma İmparatorluğu'nun (Bizans İmparatorluğu'nun) başkenti olarak kalmıştır(DARKOT, 1950-53:1137).

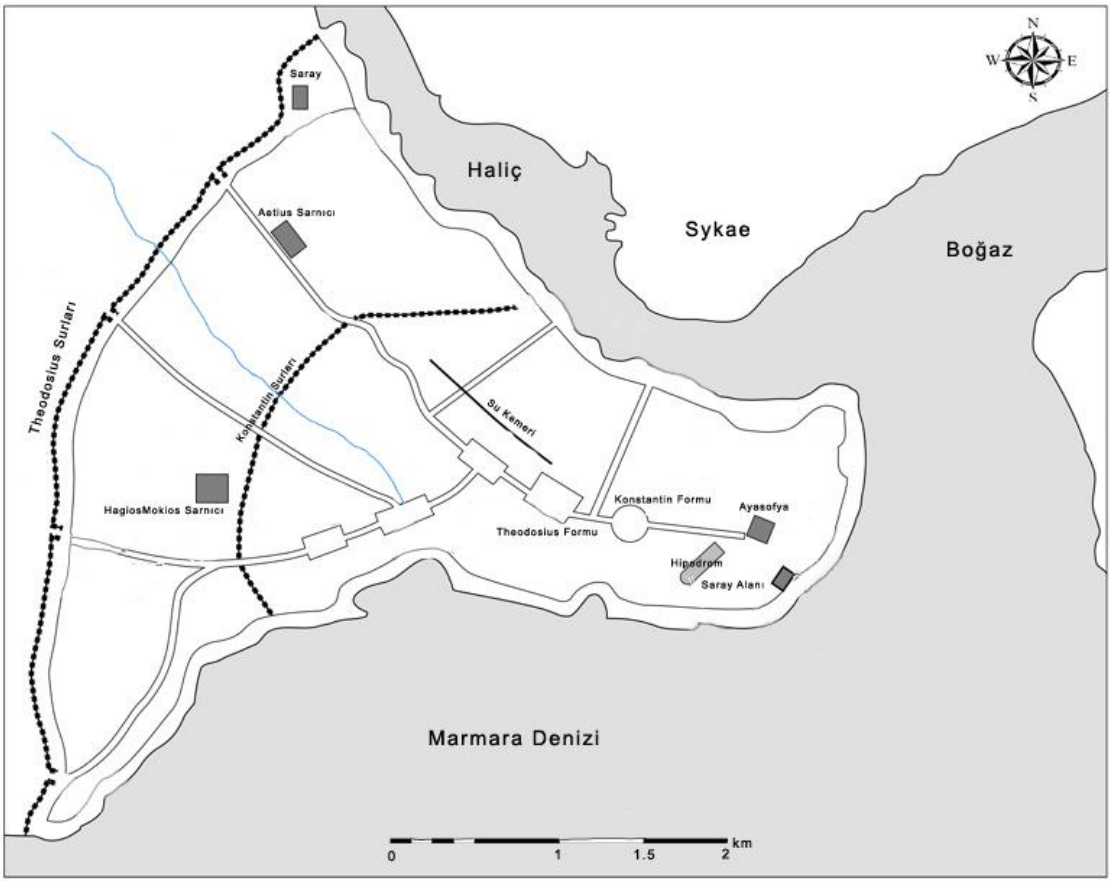
Constantin döneminde kentte Roma mimarisi hâkim olup, Ayasofya Meydanı'ndan başlayan cadde Beyazıt ve Şehzadebaşını geçerek surlara kadar uzanmaktaydı. Bu dönemde eski Akropol kale olarak muhafaza edilmiştir. Ayasofya ve Hipodrom'dan denize inen yamaçlarda yer alan saraylar hükümet merkezi konumundaydı (DİRİMTEKİN, 1972:5). VII. Yüzyılda burası terk edilerek, Theodosius surlarının kuzey ucunda yeni bir saray inşa edilmiştir. Bu yer değiştirmenin nedeni olarak

şehrin doğusundaki ticaret alanlarının gelişmesi olarak gösterilmektedir (STEWIG, 1965:7). Günümüzde Belediye binasının bulunduğu alanda Constantin İstanbul'un ilk üniversitesini inşa ettirmiştir (KUBAN, 1970:29).

Büyüyen kentin ticaret merkezi liman çevresinde yer almaktaydı. Haliç kıyısındaki limanlara ek olarak kentin Marmara kıyısında Yenikapı ve Kumkapı limanları inşa edilmiştir (KILINÇARSLAN, 1980:102).

Constantin döneminde kent Roma'daki idari bölünmeye uygun olarak 14 ayrı bölgeye ayrılmış ve her bölgenin başına bir yönetici getirilmiştir (TOPRAK vd., 1997:43). Bu bölgeler arasındaki sınırı kentin anayolları oluşturmaktaydı. Bu yollar yarımadanın topografyasına da uygunluk göstermekteydi. Konstantinopolis'in 4.yy sonunda Dünya Pazarı olmasından dolayı önemi artınca, kent batıya gelişiminin yanısıra kuzeye doğru da gelişmeye başlamıştır. Bugünkü Galata'da İstanbul Yarımadası'nın dışına çıkan Sykae adlı yeni yerleşmeler gelişmeye başlamıştır (STEWIG, 1965:20). Kuruluşundan M.S. 5.yy'a kadar dahi üç kez değişime maruz kalan ve gelişen kent sürekli gelen göçler nedeniyle Constantin Surlarının içine sığmıyordu. M.S. 413 de II. Theodosius Yedikule'den Tekfur Sarayı'na kadar uzanan ve yedi tepeyi de içine alan surları inşa ettirmiştir. Yapılan bu dördüncü surla birlikte kent yaklaşık 2 kat büyümüştür. Fakat üçüncü ve dördüncü sur arasında kalan bölge kentleşmenin değil tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu bir alan olarak kalmıştır.

Konstantinopolis'in İstanbul Yarımadası dışında Haliç, Boğaziçi ve Adalar'da manastırlar, İmparator Köşkleri olduğu bilinmekteydi. Bunlardan kente en akın olanlarını; St Mamas (Beşiktaş), St Phocas (Ortaköy), Brocthol (Vaniköy) , Sophiane (Çengelköy) olarak sıralamak mümkündür (KILINÇARSLAN, 1980:105). Yine kentin batısında Hebdomon (Bakırköy) ve San Stefano (Yeşilköy) adlı dış mahalleler de yer almaktaydı. Buralarda sefere çıkan ordular toplanıyordu. Hebdomon'da bir kışla ve bir imparator sarayı bulunuyordu (KUBAN, 1970:31).




Şekil 10 : M.S. 4.Yüzyılda Konstantinopolis (STEWIG R. , 1965)

### 1.1.4. İstanbul

Konstantinopolis'in 1453 yılında Fatih Sultan Mehmet tarafından fethedilmesiyle artık Osmanlı kenti haline gelen kent için üçüncü dönem başlamış olur. Fetihten sonra kent eski adını (Konstantiniyye) korusa da bunun yanında "İstanbul" ya da 18.yüzyılda "İslambol" diye adlandırılmaya başlar (MULLER, 2001:29). Bu ad Rumca "ist in polin" (kente gidiyorum) cümlesinden türetilmiştir. Kentteki sosyo-ekonomik yapının 19.yüzyıl ortalarına kadar değişmemesi nedeniyle kentin mekânsal yapısı bu döneme kadar durağanlığını korumuştur. Sosyo-ekonomik yapının değişmeye başlaması ile birlikte mekânsal yapı değişim sürecine girmiştir (AKTÜRE, 1978:32). Bu nedenlerle İstanbul'un Osmanlı dönemindeki mekânsal yapısı Sanayi Devrimi öncesi ve sonrası olarak ikiye ayrılmaktadır.

Fetihten önce Haçlıların istilası neticesinde kent yağmalanmış ve yangınlar çıkartılarak boşaltılmıştı. Fetihle birlikte eski canlılığın geri kazandırılması adına

süratle Anadolu'dan, Trakya'da ve Balkanlardan müslüman ve gayri-müslümler getirilerek ayrı ayrı mahallelere yerleştirilmiştir (İNALCIK, 1947:238). Böylelikle kent yeniden imar edilmeye başlanmıştır.

Sanayi devriminden önce İstanbul'un mekânsal yapısı incelendiğinde, kentin yönetim merkezi olarak Konstantinopolis'in merkez bölgesi aynı özelliklerini koruduğu görülmektedir. Fatih Sultan Mehmet 1454 yılında günümüzde İstanbul Üniversitesi'nin bulunduğu bölgede bir saray yaptırmıştır. Daha sonra güvenlik açısından emniyetsiz bulunan bu saray 1462 yılında I.tepe üzerinde yapılan Topkapı Sarayı'na taşınmıştır. Yine bu tepe üzerinde yeralan ve önemli bir dinsel merkez olan Ayasofya, camiye çevrilerek aynı işlevi devam etmiştir. Fetihten sonra yeni merkezler oluşturulması için çarşı ve liman bölgesi, camiler ve imaretler kurularak sosyo-ekonomik açıdan canlandırılmaya çalışılmıştır. Yüksek tepeler üzerine kurulan camiler İstanbul'un günümüze kadar taşınan silüetini meydana getirmiştir. Osmanlı döneminde liman bölgesi ve çarşıların fonksiyonları temelde aynı kalmıştır. Bugünkü Eminönü 15. ve 17. yüzyıllarda liman fonksiyonlarına sahipti. Bu liman aktiviteleri Sirkeci'den başlayarak Haliç içlerine kadar sokulmaktaydı. Osmanlı imparatorluğundaki konut alanlarının bu dönemdeki dağılımına bakıltığında şehrin merkezinde müslüman nüfusun, periferde ise gayrimüslüm azınlıkların yerleştiği görülmektedir. Fetihten sonra kent 13 nahiyeye ayrılmış ve bu nahiyelerin içinde toplam 219 mahalle yer almaktaydı. Bunlardan merkezde yeralan Aksaray, Laleli, Şehzadebaşı, Süleymaniye, Vefa, Zeyrek, Çarşamba, Fatih, Atikali, Dizdariye müslüman nüfusun yaşadığı mahalleri oluşturmaktadır. Kent içinde nüfusun yer almadığı Bayrampaşa Deresi, Langa Bostanları ve Yenibahçe yangından kalan boş alanlar olarak karşımıza çıkmakta ve bu alanlarda tarım faaliyetleri yapılmaktaydı. Konut alanları ile surlar arasında kalan alanlar ise Konstantinopolis'de olduğu gibi askeri alan olarak kullanılmaktaydı (Davutpaşa Kışlası) (ORTAYLI, 1977:81).

Kent merkezinin çevresindeki mahallere ise getirilen gayrimüslümlerin yerleştirilmesi ile kent bu yönlere doğru da gelişmiştir. Örneğin ilk Yahudi cemaati Bahçekapı-Eminönü arasına, Ermeniler Sulumanastır ve Samatya'ya, Latinler Galata'ya, Rumlar Fener'e yerleştirilmişlerdir. 17. Yüzyıldaki yangından sonra Eminönü'nde Yeni Camiinin yapılması ile birlikte buradaki Yahudiler Balat'a

nakledilmişlerdir. Daha sonra nüfusları artan Yahudilerin yerleştikleri alanlar Eyüp'e doğru uzanmıştır. Ermeni nüfus da ilerleyen yıllarda Marmara kıyısına doğru yayılarak Kumkapı ve Yenikapı'ya yerleşmeye başlamışlardır.

19.yüzyıl öncesi Osmanlı dönemine bakıldığında kentin temizliği ve sağlığı açısından sakıncalı olan faaliyetlerin ve bu dalda çalışan nüfusun barındığı yerler olarak surdışının seçildiği görülmektedir. Bunlara örnek olarak; Kazlıçeşme'deki dericilik faaliyetleri, Ayvansaray ve Eyüp'de çömlekçiler verilebilir. Aynı zamanda kentin günlük, toplumsal ve ekonomik yaşamıyla doğrudan ilişkisi olmayan kıtalararası ticarete bağlı olarak gelişen Galata ve Üsküdar da kentin sur dışındaki diğer yerleşim alanları olmuştur. İstanbul'un bu bölgede Galata'nın periferi Cihangir, Fındıklı'dan Salıpazarı'na kadar yayıldığı görülür. Diğer taraftan Üsküdar ise kentin Asya ile olan ticaretinde önemli bir konaklama ve depolama merkezi konumundadır. Üsküdar 18.yüzyıla kadar Anadolu'dan gelen bekar işsizlerin toplanma yeri olurken, 19.yüzyılda ilk gecekondular yapılmış ve bu tarihten itibaren kente entegre olmuştur.

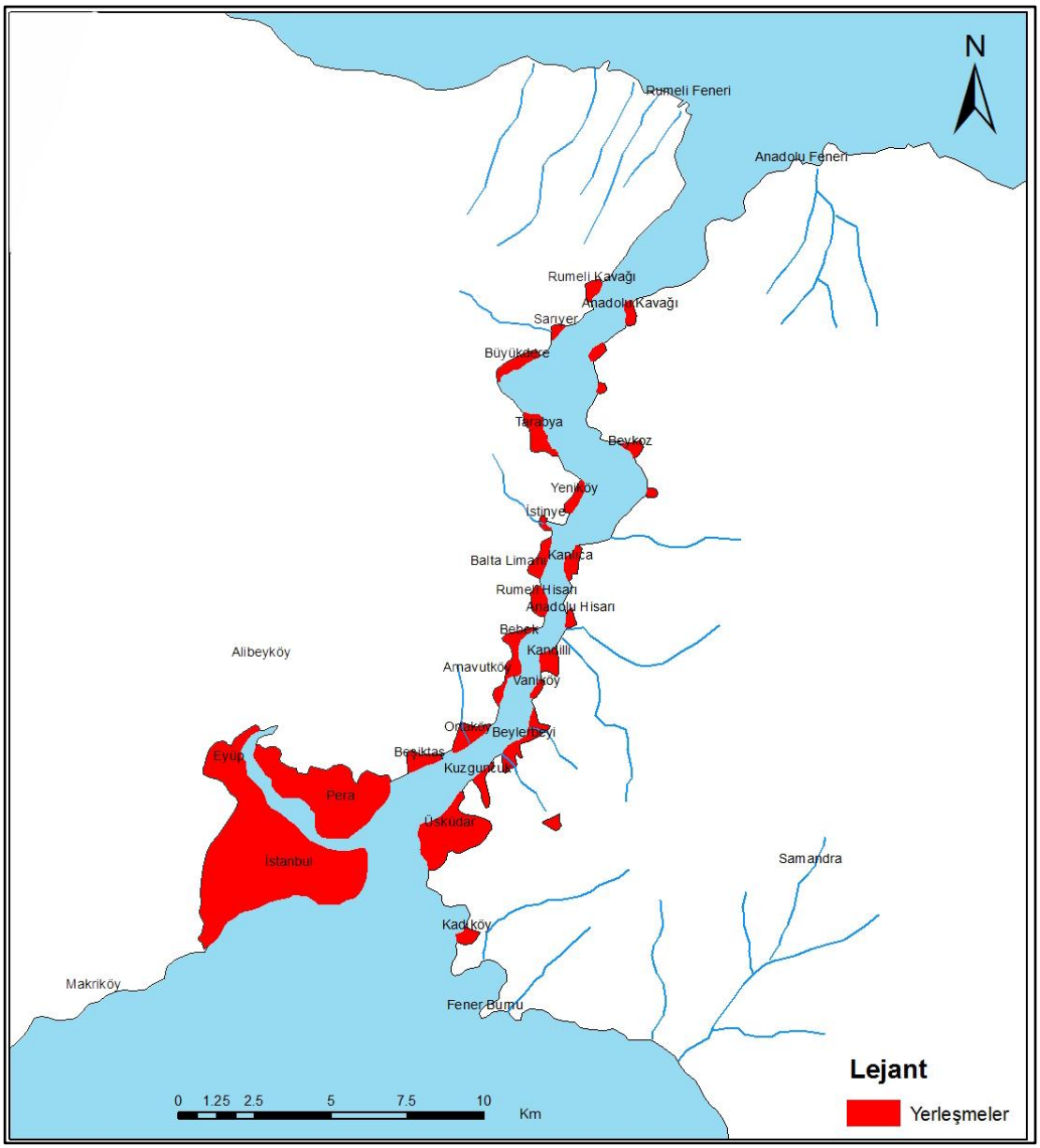
Sanayi devrimine kadar geçen uzun zaman diliminde kentin mekânsal yapısında büyük bir değişiklik olmamıştır. Kentin bu geleneksel yapısındaki ilk değişimler 18. yüzyılda meydana gelmeye başlamıştır. 18.yüzyılın önemli olgusu kentte meydana gelen hızlı nüfus artışı ve paralelindeki mekânsal gelişimdir. Bu dönemdeki nüfusun artmasının en önemli nedeni ise Anadolu ve Rumeli'nden gelen göçler olmuştur. Eyüp, Kasımpaşa ve Üsküdar'da bu dönemde ilk gecekondulaşma belirtileri başlamıştır. Aynı zamanda yangınlardan kaçan halkın Boğaziçi'ndeki köylere yerleşmesi, padişah ve devlet büyüklerinin mevsimlik köşklerinin Boğaziçi'nde fazlalaşması, Kâğıthane'de bir kâğıt fabrikasının yapılması ve Selimiye'de modern bir kışlanın yapılması bir banliyöleşme yaratmıştır. Bu dönemdeki mekânsal yapıdaki temel değişimler gecekondulaşma, banliyölerin doğuşu, kent içi ulaşımın modernleşmesi ile birlikte kente entegre olmayan semtlerin merkezle bütünleşmesidir (ORTAYLI, 1977:93). Bu dönemdeki istasyon ve liman tesisleri kentsel ulaşımı ve dolayısıyla mekânsal gelişimi etkilemiştir (KILINÇARSLAN, 1980:107). İstanbul 19.yüzyılda diğer Doğu Akdeniz Limanları gibi önemli bir liman kenti durumuna gelmiştir.

Bu dönemdeki gelişmeler yönetim bölgesi olan saray ve çevresini etkilemiştir. Saray, batılılaşma ve mekânsal gelişime ayak uydurarak İstanbul Yarımadası'nın dışına çıkmıştır. Dolmabahçe Sarayı etrafında koruma amaçlı yapılan Taksim, Gümüşsuyu, Maçka Kışlaları yönetime bağlı mekânsal değişime örnek teşkil eder.

Bahçekapı, Tahtakale ve Unkapanı eski tarihi çarşı olarak canlılığını kaybederek yerini Galata ve Beyoğlu'nda gelişen ticari alana bırakmıştır. Bu bölgede modern bankalar, ticarethaneler, mağazalar ve sigorta şirketleri gelişmiştir (DENEL, 1982:34). Kentin kuzeye İstanbul Yarımadası dışına doğru olan bu gelişimi ile birlikte 1838 yılında Unkapanı ile Azapkapı arasında kurulan köprü bu gelişimi devam ettirmiştir. Yine 1846 yılında kentin iki önemli ticaret merkezini birleştiren Karaköy köprüsü 19.yüzyılda iki merkezli bir kent oluşturmuştur (KILINÇARSLAN, 1980:120). Karaköy'ün aktif bir iş merkezi haline gelmesi ve bunun yanında Beyoğlu'nun konut bölgesi olarak gelişmesi İstanbul'un 1874 yılında açılan ilk metrosunun yapımına neden olmuştur (ORTAYLI, 1977:94).

19.yüzyılda İstanbul Yarımadası'ndaki konut alanlarında bir değişim gözlenmezken Beyoğlu tarafında hızlı bir değişim göze çarpmaktadır. Bugünkü İstiklal Caddesi üzerinde karşılıklı çok katlı yapılar yapılmıştır. Genişleyen konut alanlarının mezarlık alanlarına doğru ilerlemesi ile birlikte Taksim'deki Latin Mezarlığı Feriköy'e alınmıştır. Kuzeyde yer alan Elmadağ, Harbiye ve Maçka kışlaları nedeniyle kentin bu yöndeki gelişimi engellenmiştir. İstanbul Yarımadası'ndaki değişim ise Balat ve Fener'deki gayrimüslimlerin Beyoğlu'na taşınmasından ibaret olmuştur. Yine 19.yüzyılda İstanbul Yarımadası'nda meydana gelen yangınlar yarımadanın geleneksel dokusunu bozmuş yanan ahşap yapıların yerlerini kâgir yapılar almıştır (STEWIG R. , 1965:23).

Fatih'in Kasımpaşa'da kurduğu tersane ile bir sanayi bölgesi haline gelen Haliç 19.yüzyılda da bu gelişimini sürdürmüştür. Sahil şeridinde Sirkeci ile Balat arasında tersaneler, atölyeler ve endüstriyel tesisler yer almaya başlamıştır. Aynı zamanda sur dışında Beykoz, Zeytinburnu ve Tophane'de de imalathaneler ve mezbahâlar yer almaktaydı (KILINÇARSLAN, 1980:131).




Şekil 11: 19. Yüzyılda İstanbul (TCHIHATCHEF'in Boğaziçi Haritasından Faydalanarak Üretilmiştir)

19.yüzyılda artan sanayi faaliyetleri ile birlikte Anadolu'dan ve Rumeli'den gelen göçlerle birlikte tüm dünya büyük kentlerinde olduğu gibi İstanbul da gecekondulaşma olgusuyla karşı karşıya kalmıştır. Kentin batı yakasında Eyüp, Hasköy ve Kasımpaşa, doğu yakasında ise Üsküdar'da gecekondu bölgeleri oluşmaya başlamıştır. Bu alanlar sosyo-ekonomik yönden kentle bütünleşememekteydi (ORTAYLI, 1977:95). Diğer taraftan yine bu dönemde ulaşım araçlarında meydana gelen gelişmeler ile birlikte banliyöleşme olgusu doğmuştur. Boğaz'ın her iki yakasında, Kadıköy'de ve ilerleyen yıllarda Bakırköy (Makriköy) ve

Yeşilköy'de İstanbul'un ilk banliyöleri oluşmaya başlamıştır (Şekil 11).

20.yüzyıla gelindiğinde Türkiye Cumhuriyeti'nin ilanı ile birlikte ulusal bütünleşme sürecine girilmiş ve ekonomik açıdan farklılıklar gösteren dönemlerde izlenen politikalar kentin gelişimini etkilemiştir. Bu dönemler Cumhuriyet'in ilk yıllarında mekânsal yapı, kentleşme ve sanayileşme sürecinde İstanbul'un mekânsal yapısı ve Planlı Kalkınma Döneminde İstanbul'un mekânsal yapısı olarak incelenebilir.

Cumhuriyet'in ilk yıllarında izlenen Devletçi Kalkınma Politikası ile birlikte Anadolu'nun kalkınmasına öncelik verilmiştir. Bu yıllarda sanayi tesislerinin de İstanbul dışına taşınması ile kentin gelişimi frenlenmiştir. 1914 yılında 1.213.000 olan kentin nüfusu, 1927'de 690.000 kişiye gerilemiştir. Öte yandan Cumhuriyet'in ilanından sonra harap ve bakımsız kalan İstanbul'da kentin bu tahripten kurtarılması amacıyla başlanan imar faaliyetleri de görülmektedir. 1933 yılında İstanbul'un imar çalışmaları için yurtdışından uzmanlar kent planlarının hazırlanması için davet edilmiştir. 1936 yılında Fransa Kentcilik Enstitüsü üyelerinden Prof. H.Prost İstanbul Nazım Planı'nı hazırlamaya başlamıştır. Planda geniş caddeler açılmış, tarihi yapıların etrafı temizlenmiş, spor alanları ve rekreasyon alanları oluşturulmuştur. Bu dönemde İstanbul'un imarına Eminönü ile başlanmıştır. Sirkeci meydanı denize kadar açılarak genişletilmiştir. Aksaray-Topkapı arasındaki cadde genişletilmiş, Saraçhane'den Edirnekapı'ya uzanan ana cadde tekrar tanzim edilmiştir. Atatürk Bulvarı'nın güzergâhı değiştirilmiş ve Bozdoğan Kemeri'nin altından geçirilmiştir. 1939'da günümüzdeki Unkapanı Köprüsü ulaşıma açılmıştır.

Cumhuriyetin ilk yılları ile birlikte İstanbul'daki merkezi iş alanlarının dağılımında bir takım değişiklikler olmuştur. İstanbul Yarımadası'ndaki Süleymaniye, Beyazıt, Sultanahmet semtlerinde yer alan Bakanlıklar Ankara'ya taşınmıştır. Osmanlı İmparatorluğu döneminde kentin kültür merkezi olan Şehzedebaşı-Direklerarası, Taksim ile Tepebaşı arasındaki bölgeye kaymıştır. 19.yy sonlarında Beyoğlu ticari merkez haline gelmeye başlamıştır. Böylelikle Karaköy'deki ticaret İstiklal Caddesine atlamıştır. Galata Köprüsü 19.yüzyıldan günümüze Karaköy ve Eminönü'ndeki iş merkezlerini birbirine bağlamaktadır. (KILINÇARSLAN, 1980:145).

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte değişen sosyo-ekonomik yapı apartmanlaşmayı beraberinde getirmiş ve yeni semtlerin oluşmasına neden olmuştur. İstanbul'un varlıklı aileleri Beyoğlu ve Anadolu yakasında yeni oluşan bu semtlere taşınmışlardır. Apartman yapımı giderek yayılmış ve daha sonra Maçka,Teşvikiye, Nişantaşı ve Cihangir gibi yeni oluşan semtlere sıçramıştır (ÜNAL, 1979:75). Bu tarihlerde Taksim ile Gümüşsuyu arasındaki Ayazpaşa Mezarlığı'nın topraklarında da apartmanlaşma başlamıştır. Talimhane'de 19. yüzyıl sonunda başlayan apartmanlaşmayla İstanbul düzenli ve planlı bir konut alanı olarak gelişmeye devam etmiştir (KILINÇARSLAN, 1980:147). Bu dönemde Kadıköy'de yeni mahalleler oluşmaya başlamıştır. Acıbadem'de az yoğun bir yerleşme oluşmuştur. 1938'de Kadıköy İmar Planı yapımı ile Caddebostan, Suadiye, ve Erenköy gelişmiştir (DAVER, 1944:48).

Alman kent bilimci Prof. Wagner'in İstanbul için hazırladığı raporda altını çizdiği "sanayinin kent dışında geliştirilmesi gerekliliği" İstanbul için uygulanmamıştır. Aksine 1937'de yayınlanan Prost'un Nazım İmar Planı ile birlikte Haliç'te başlayan sanayi faaliyetleri planlı olarak bu bölgede gelişmeye devam etmiştir (DURANAY, vd., 1972: 65).

Cumhuriyetin ilk yıllarında halk sağlığı açısında rekreatif alanlara önem verilmiştir. Park ve bahçelerin yapımı hızlandırılırken çeşitli spor alanaları da oluşturulmuştur. Fatih Çukurbostan'da Fatih Stadyumu inşa edilmiş ve Dolmabahçe stadyum inşaatına başlanmıştır.

Kentleşme ve sanayileşme süreci olan 1946-1962 dönemi İstanbul'un mekânsal yapısının değişimi açısından önem arz eder. Bu dönemde tarımda makineleşmenin başlaması ve karayolu yatırımlarına, demiryolu yatırımlarına göre öncelikli olarak ağırlık verilmesi mekânsal yapıya da etki etmiştir. Tarımdaki teknolojik değişim dış yardımlar yoluyla hızla gerçekleşmiş ve büyük miktarda işgücü açığı ortaya çıkarmıştır. Gelişen ulaşım koşullarının elverişliliği kırsal alandan kente göçleri hızlandırmıştır. Özel girişimciye öncelik veren, dış piyasalara açık bir ekonomik politikanın izlenmesi, sanayi ve ticaretin gelişmesine neden olmuş ve ülke ekonomisine yön veren güçlerin İstanbul'da toplanmasına neden olmuştur. Sanayileşme bölgesi olarak önceliğini kabul ettiren İstanbul, ekonomik yapının

merkezi olmaya başlamış ve ticaret merkezi olarak eski gücüne kavuşmuştur.

1960 senesine kadar olan dönemde kentte büyük caddeler açılmıştır. O yıllarda yapılan çalışmalar arasında Topkapı - Aksaray arasında birbirine paralel olarak Vatan ve Millet Caddeleri, Barbaros Bulvarı, Sirkeci - Florya Sahil Yolu, Topkapı'yı Havaalanına bağlayan Londra Asfaltı, Boğaziçi'nin batı kıyılarına karadan yapılan Maslak Yolu örnek olarak verilebilir.

Bu dönemde Eminönü ve Galata çevresi kentin büyük ticaret merkezlerini oluştururken, Üsküdar ve Kadıköy şehrin ikinci derecedeki ticaret merkezleri konumundadır. 1950 yılında kentsel yerleşmelerin merkezden (Eminönü - Karaköy) uzaklığı 30 kilometreyi geçmemektedir. Tarihi Yarımada, Beyoğlu, Kadıköy ve Üsküdar merkezden 5 kilometre uzaklıktaki çember içinde kalır ve şehrin en yoğun yerleşmeleridir. Kent nüfusunun %70'i bu bölgede yerleşmiştir. Kentin gelişmesi doğu ve batı sahilleri doğrultusunda ve boğazda kuzey yönündeydi. Bakırköy, Yeşilköy ve Zeytinburnu birbirinden yeşil alanlarla ayrılan mahalleler olarak (banliyöler) gelişmekteydi. Eyüp sur dışı mahallelerin en yoğun olan semti iken, Beyoğlu yakasında Harbiye, Şişli, Mecidiyeköy ve Levent bu dönemde yeni gelişen semtlerdi. Asya yakasında Üsküdar Kısıklıya kadar gelişmiştir. Kadıköy de Kurbağalıdere'den Bostancı'ya kadar bahçeli evli az yoğun bir yerleşme olarak yayılmıştır.

1950 yılı ve öncesinde İstanbul sanayii küçük sanayii tarafından temsil edilmekteydi. Küçük sanayii sektörü işyerleri Eminönü, Beyazıt, Karaköy ve Dolapdere semtlerinde ticaret fonksiyonu ile beraber bulunmaktaydı. Bu dönemde organize sanayi İstanbul Yarımadası'nda Kazlıçeşme, Eyüp, Haliç'te, Beyoğlu yakasında Bomonti ve Kağıthane'de Anadolu Yakasında Kartal ve Maltepe' de bulunmaktadır.

İstanbul kenti için bir diğer önemli dönem 1963-1983 yılları arasındaki planlı kalkınma dönemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dönemde sanayi ve altyapı yatırımlarının gerçekleşmesiyle metropolitenleşme süreci başlamıştır. Tramvayların 1961 yılında kaldırılması ile kent-içi ulaşımı otobüs ve troleybüse bırakılmıştır. Otobüs ve troleybüsün yanında ayrıca taksi ve dolmuşlar, özellikle gecekondu alanlarında minibüsler hizmet etmeye başlamışlardır. 1970'lerden sonra yerli

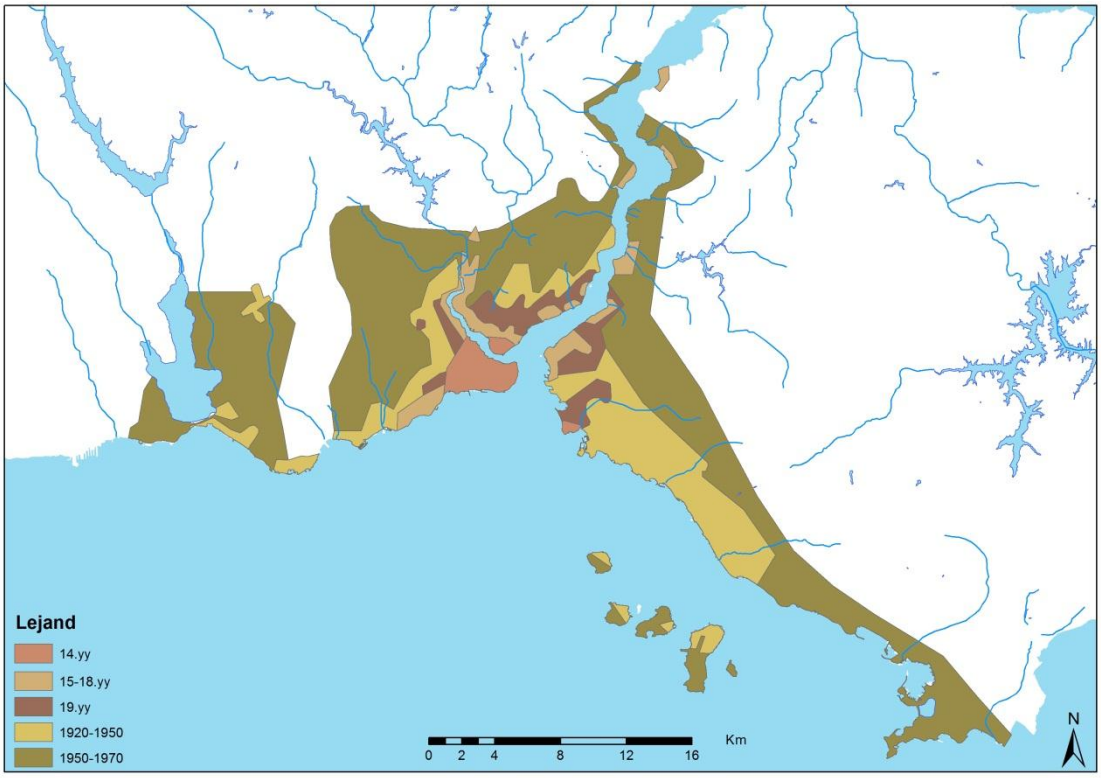
otomobil yapımına başlanmasıyla otomobilin neden olduğu mekânsal yayılma İstanbul'da da başlamıştır.1973 yılında açılan Boğaz Köprüsü ve Çevre Yollarıyla bu zamana kadar denizyolu ile kent merkezine bağlanan Asya yakasının aşırı yoğunlaşmasına neden olmuştur. Boğaz Köprüsü ve Çevre Yollarının kentin mekânsal yapısına bir diğer etkisi de yoğunluğun şehrin kuzeyine taşınması ve Boğaziçi'nde yeşil alanların tahrip edilmesidir.

Bu dönemde kentin mekânsal yapısında önemli yeri olan merkezi iş alanlarının gelişmesi mevcutların büyümesi ve uzantısı şeklinde olmuştur. Eminönü ve Karaköy çevresindeki alanlar işyerlerine dönüşürken, Beyazıt ve Aksaray uzantı olarak gelişmektedir. 1960'dan sonra Kadıköy ve Üsküdar ikinci derecede iş merkezi olmuştur. Yeni iskân alanlarında ise yeterli büyüklükte gündelik ihtiyaçlara cevap verecek merkezler doğmuştur. Merkezi iş alanında yerleşmiş olan perakende ticaretle ilişkisi bulunmayan iş kolları toplu olarak bu alanın dışına çıkarak sanayi sitelerine yerleşmeye başlamışlardır. İstanbul'da Levent oto sanayi sitesi, Topkapı marangozlar sitesi bunlara örnek olarak verilebilirler.

Bu dönemde etkin bir toplu taşıma sistemi olmamasına rağmen İstanbul'un konut alanları doğu-batı yönünde Küçükçekmeçe ile Tuzla arasında Ankara ve Londra Asfaltları doğrultusunda gelişmektedir. Bunun bir nedeni de endüstri ve yerleşme tercihlerinin aynı doğrultuda olmasıdır. Gecekondu alanları kuzeybatı yönünde Sağmacılar, Rami, Eyüp, Gaziosmanpaşa, Küçükköy, Alibeyköy, Kâğıthane ve Esenler de gelişmektedir. Londra Asfaltı üzerinde gelişme son derece hızlı olmuş ve bundan en fazla Bakırköy etkilenmiştir. Kuzey yönündeki gelişme ise iki farklı gelir grubunu ayırmış, boğaz sırtlarında lüks konutlar dikkati çekerken, Kâğıthane yönü düşük gelir grubunun yerleşme bölgesi haline gelmiştir. Boğazın doğu yakasında Ankara Asfaltı üzerinde Soğanlık, Başıbüyük ve Yakacık, Ümraniye, Fikirtepe yeni yerleşme alanlarını oluşturur. Gecekondulaşma 1950-70 seneleri arasında en hızlı dönemini yaşamış ve bu dönemde Gültepe, Çeliktepe, Fikirtepe, Yahya Kemal, Alibeyköy, Kağıthane bu dönemin sanayi alanları çevresin de bulunan büyük gecekondu yerleşmelerini oluşturmuşlardır (ARSLAN,1974:124).Buna karşın Beyoğlu yakasında Şişli, Mecidiyeköy, Levent, Etiler ve Boğaz sırtları yüksek gelir gruplarının yerleşme alanlarıdır. Boğaz Köprüsü'nün hizmete girmesinden sonra

Asya yakasında Kadıköy'den Bostancı'ya kadar olan kesimde yüksek gelir gruplarının oturduğu mahalleler yer almıştır.

Planlı kalkınma döneminde büyük sanayi kent dışına çıkmaya başlamıştır. Alanı yatay olarak kullanan sanayi türleri Kocaeli Platosunda Ankara Asfaltı, Çatalca Platosunda Londra Asfaltı boyunca gelişmiştir.




Şekil 12: İstanbul'un Tarihsel Gelişimi (İBB)

## 1.2. Kentin Yeni Gelişme Eksenleri

Kentlerin tarihsel gelişimi ile ilgili araştırmalar kronolojik olarak yüzyıllara veya siyasi olarak devletlere göre yapılır. Buna göre bir kentin hangi yüzyılda veya hangi devletin idaresinde ne kadar genişlediği incelenir. Bu inceleme tarihsel ve siyasi bakış açısına göre kentin gelişimini yansıtır. Tarihsel şehir coğrafyası açısından ise farklı bir sınıflama yapmak gerekir. Bu araştırmada İstanbul kentinin tarihsel gelişimi coğrafyaya uygun olarak yerleşmenin kuruluş ve genişleme alanının fiziki coğrafyası içinde topoğrafya ve hidrografyaya göre yapılmıştır. Kentin yerleşim alanında yarımada, boğazla ayrılan iki yaka, kuzey ve güneyde kıyı bulunmaktadır. Bu fiziki coğrafya kentin yayılış alanını sınırlamış veya genişletmiştir. Buna göre kentin tarihsel gelişiminde sınıflama; kentin kuzey, kuzeybatı, batı, doğu ekseninde gelişimi ve Boğaziçi kıyılarında gelişimi gibi coğrafyaya uygun olarak yapılmıştır.

### 1.2.1. Kentin Batı Yönündeki Mekânsal Gelişimi

İstanbul kentinin batı yönündeki mekânsal gelişiminin yerleşmenin sur dışına taşmasından sonra belirdiği söylenebilir. Batıya olan bu mekânsal gelişimde; 1950 sonrasında sanayileşme süreci ile birlikte kentte yaşanan göç dalgası, sahil yolu yapımı, 1970 sonrasında Boğaziçi Köprüsünün yapılması ile önemi artan D-100 karayolu etkili olmuştur. Günümüzde kentin bu yöndeki gelişimi gerek Küçükçekmece-Halkalı gerekse de Beylikdüzü aksında kentin yeni peyzajını oluşturan toplu konut alanları ve yeni yapılaşma ile devam etmektedir. Bu aksın orman alanları ve su havzaları gibi yerleşmeyi kısıtlayan doğal etmenler tarafından kesintiye uğramaması bu bölgedeki imar faaliyetlerini son dönemlerde daha da hızlandırmıştır. Büyükşehir Belediyesi sınırları İstanbul il sınırına kadar genişletilmiş olsa da kentin kesintisiz yerleşim alanı batı yönünde Büyükçekmece ilçesi ile sınırlanmaktadır. Kentin batı yönündeki gelişiminde sur dışında gelişen ilk yerleşmelerin Zeytinburnu ve Bakırköy çevresinde olduğu görülmektedir. 1946 yılı hava fotoğrafı incelendiğinde yerleşmenin sur dışına Marmara Denizi kıyısındaki Yedikule haricinde çıkmadığı açıkça görülmektedir (Harita 1).



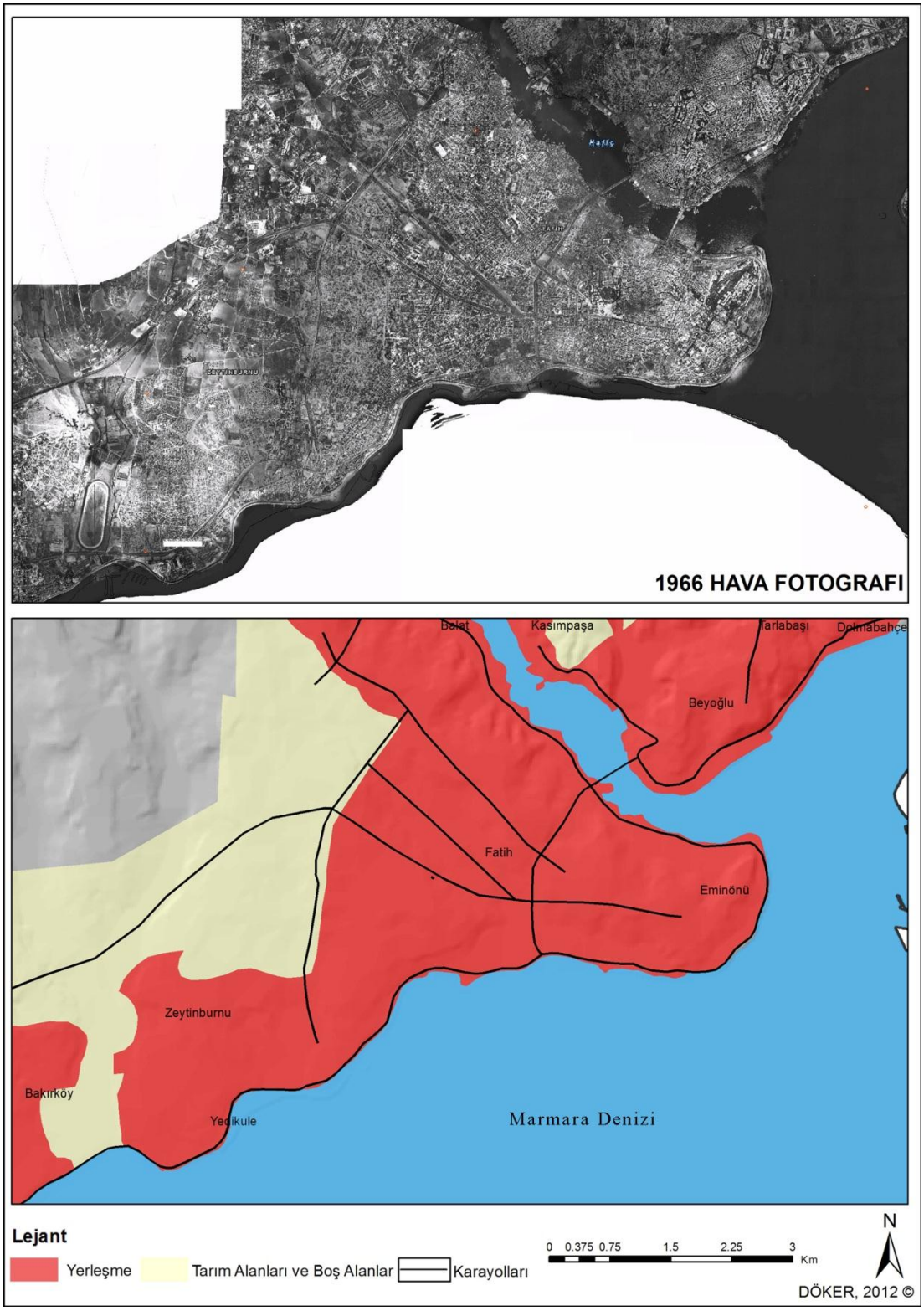

Harita 1: 1946 İstanbul Kenti Batı Yönündeki Gelişimi

Zeytinburnu ve Kazlıçeşme1947'de yayımlanan talimatname[2] ile örgütlü sanayileşme sahası, günümüz ifadesiyle Organize Sanayi Bölgesi (OSB) olarak seçilmiştir. Ve bu eskiden beri burada faaliyet gösteren dericilik ve dokuma sanayinin daha da genişlemesine neden olmuştur. Balkanlardan ve Anadolu'dan bu bölgeye gelen göçmenler barınma ihtiyaçları için gecekondu yapımını seçerek kentin batıya olan gelişiminin artmasına neden olmuşlardır. Bundan sadece iki yıl sonra 1949'da yeni bir planlama daha yapılmış ve İstanbul'da ağır sanayi bölgeleri tespit edilmiştir. Tespit edilen ağır sanayi bölgelerinden ikisi Zeytinburnu ilçesi sınırlarındadır. Bu planlamada Kazlıçeşme yerini ve önemini korurken, ikinci bir bölge daha, Topkapı-Maltepe bölgesi de sanayi kuruluşları için ayrılmıştır. Bu alandaki gelişen sanayi tesisleri ve yakın çevresinde gelişen gecekondu alanları kentin batı yönündeki gelişiminin ilk adımlarıdır. Topkapı-Maltepe sanayi bölgesi günümüzde 170 büyük sanayi kuruluşu,10 bine yakın imalathane ve işyeri ile yaklaşık 70 bin çalışanıyla Türkiye'nin en büyük sanayi bölgelerinden birisini oluşturmaktadır (Şekil 13).

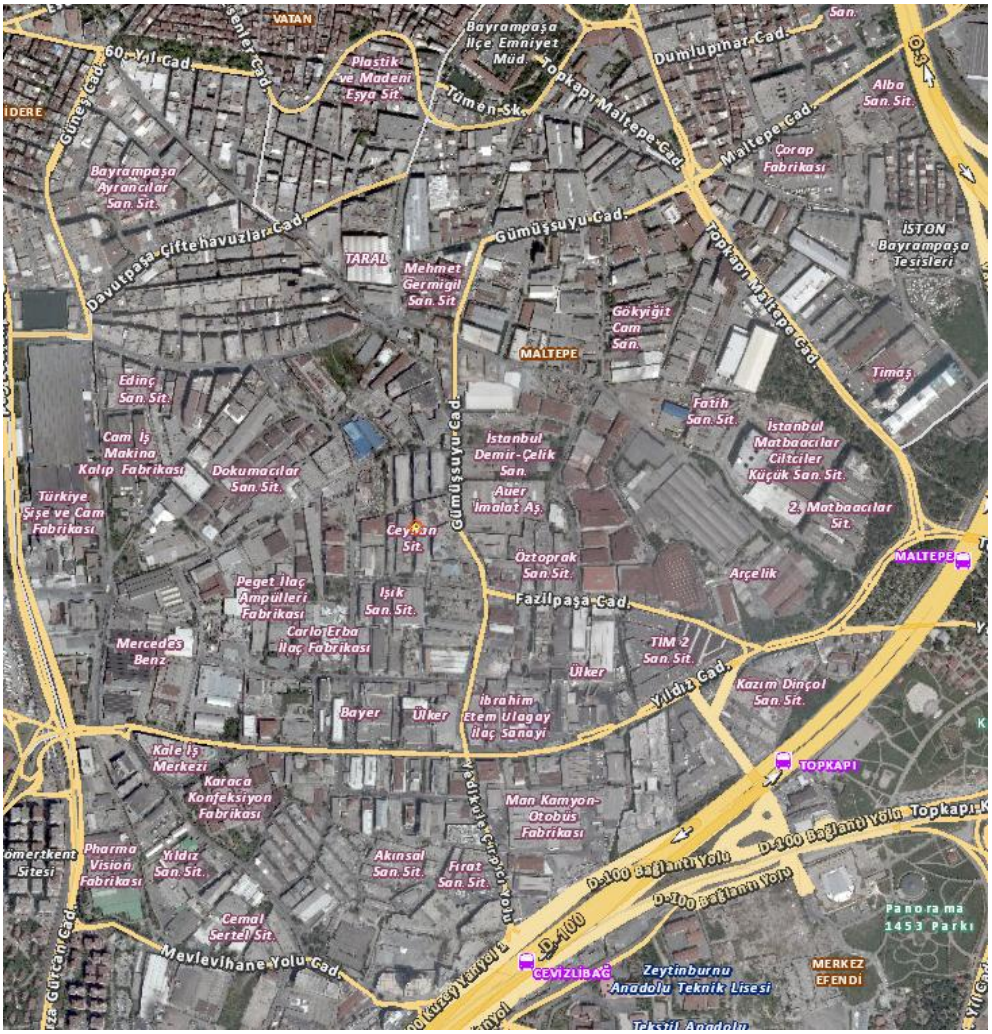
1950 sonrasındaki istimlâklar ile Aksaray ve çevresinde evleri yıkılan nüfus da yerleşim yeri olarak kendilerine Zeytinburnu'nu seçmişlerdir. Böylelikle İstanbul'un gecekondu semti Nuri Paşa, Sümer, Yenidoğan ve Yeşiltepe olmak üzere dört mahalle haline gelmiştir. Yönetimsel açıdan da karmaşıklaşan Zeytinburnu semti 1953 yılına gelindiğinde Bakırköy'ün bucak merkezi haline gelmiş ve daha sonra 1957 yılında tümü gecekondulardan oluşan bu bölge ilçe[3] olmuştur (Foto 3). 1966 yılı hava fotoğrafı incelendiğinde kentin batı yönünde sur dışındaki tarım arazileri üzerinde yeni oluşan yerleşmeleri Zeytinburnu ve Bakırköy oluşturmaktadır (Harita 2).

1955-1960 yılları arasındaki bu hızlı ve düzensiz kentleşme ile birlikte ilçenin nüfusu 5 kat artmıştır (Grafik 1). Zeytinburnu'nun gecekondulaşmadan kaynaklanan artışları devam etse de 1960-1990 nüfus yılları arasındaki nüfus sayım sonuçlarına bakıldığında bu artışın 1955-1960 yılları arasındaki kadar hızlı olmadığı görülmektedir (Grafik 1).

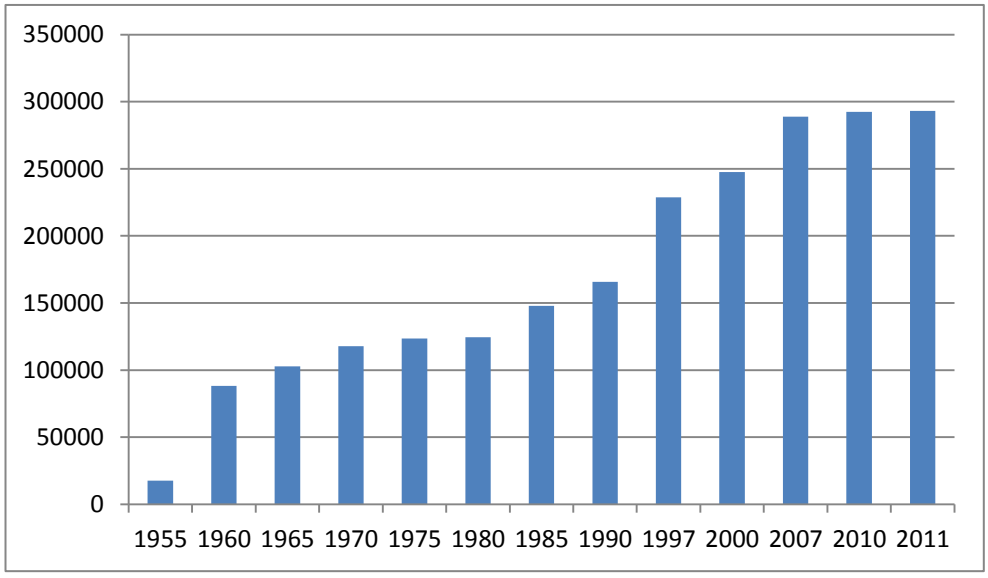
[2]1947 **İstanbul Sanayi Bölgelerine Ait Talimatname**
[3]01.09.1957 Tarih 7033 Sayılı Kanun




Harita 2:1966 İstanbul Kenti Batı Yönündeki Gelişimi




Şekil 13: Topkapı-Maltepe Sanayi Bölgesi (İBB Rehber)




Grafik 1: Zeytinburnu Nüfus Gelişimi (1955-2011)



Foto 3: Zeytinburnunda Yeralan Gecekondular (1957, Zeytinburnu Belediyesi Arşivi)

İlçedeki ikinci önemli kırılmanın 1990-2000 yılları arasında olduğu da dikkati çeken diğer bir olgudur. 1990 yılından sonraki nüfus artışı gecekondulaşmanın yavaşlaması ve mevcut gayrimenkullerin tapu sorunlarının büyük bölümünün çözümlenmesi nedeniyle ruhsatlı binaların yapılmasına bağlı olarak yerleşim alanlarının açılmasından kaynaklanmaktadır. Bu yıllar bölgenin gecekondudan apartmanlara geçiş dönemi olmuştur (Foto 5). 2000 yılından günümüze ilçenin gerek mekânsal gerekse de nüfus açısından büyümesi durağanlaşmıştır. Bunda adeta ilçede yerleşilecek alan bırakılmadan İstanbul'un en yoğun ve plansız bölgesi haline gelmesindeki etkisi büyüktür (Foto 4).



Foto 4: Yoğun yapılaşma ile Zeytinburnu İlçesinin geldiği son durum



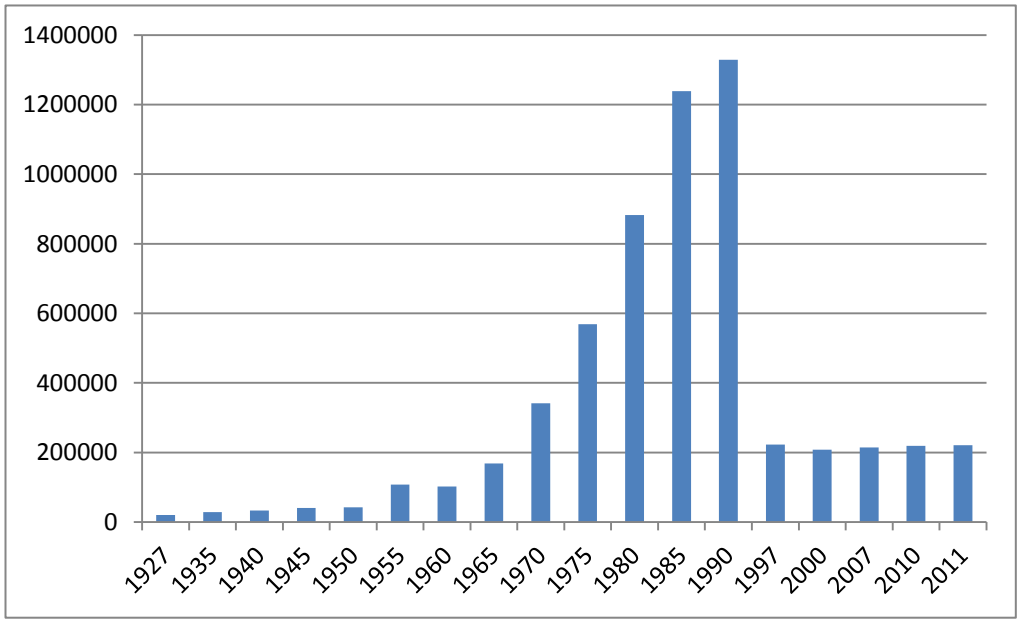

Foto 5: 1980'li (üstte) ve 2000'li (altta) yıllarda Kazlıçeşme (İBB Arşiv)

İlçedeki yerleşim alanlarının yoğunluğu kadar önemli olan bir diğer konuyu da yapıların depreme karşı olan dayanaklıkları oluşturmaktadır. Zeytinburnu İstanbul'da deprem odaklı kentsel dönüşüm projesi için pilot bölge seçilmiş ancak herhangi bir proje henüz uygulama şansı bulmamıştır. Plansız kentleşmenin ortaya çıkardığı bu sorun ilçeyi tehdit etmektedir.

1990 yıllarının hemen başında bölgede meydana gelen diğer önemli mekânsal değişim Kazlıçeşme'deki fabrikaların Tuzla'ya taşınmasıdır (Foto 5). Kentin batı yönündeki mekânsal gelişiminde önemli yere sahip olan Zeytinburnu'nun bu denli yoğun yerleşmeye sahip olmasında sanayi alanlarının bölgede kurulmasının yanı sıra İstanbul'un en önemli ulaşım akslarından ikisi olan eskiden Londra Asfaltı ve E-5 adlarıyla anılan D- 100 Karayolu ve Sirkeci-Florya sahil yolunun ilçeden geçmesi de etkili olmuştur. 1955 yılından itibaren ilçenin yoğun bir şekilde nüfus artışına sahne olduğu ve buna bağlı olarak da mekânsal gelişimini artırdığı görülmektedir. Cumhuriyet döneminin başlarında batıda ilçe sınırları Topkapı Surlarından doğuda

Avcılar Köyü'ne kadar uzanmaktaydı (AVCI,1994:558). 1950 sonrası sanayileşme süreci ile birlikte kentin mekânsal gelişim sürecinin hızlanması ile ilk olarak 1957 yılında Zeytinburnu Bakırköy'den ayrılarak tek başına bir ilçe konumuna gelmiştir (Harita 2).

Zeytinburnu'nun ayrılmasına rağmen kentin batı yönündeki gelişimi Bakırköy ilçesinde devam etmiş ve ilçe 1989 yılında İstanbul'un en büyük ilçelerinden birisi haline gelmiştir (Harita 3). Bu tarihten sonra 1989 yılında Küçükçekmece ve daha sonra 1992 yılında Bahçelievler, Bağcılar ve Güngören ilçelerinin ayrılması ile hem nüfus, hem de alan olarak küçülmüştür (Harita 4).

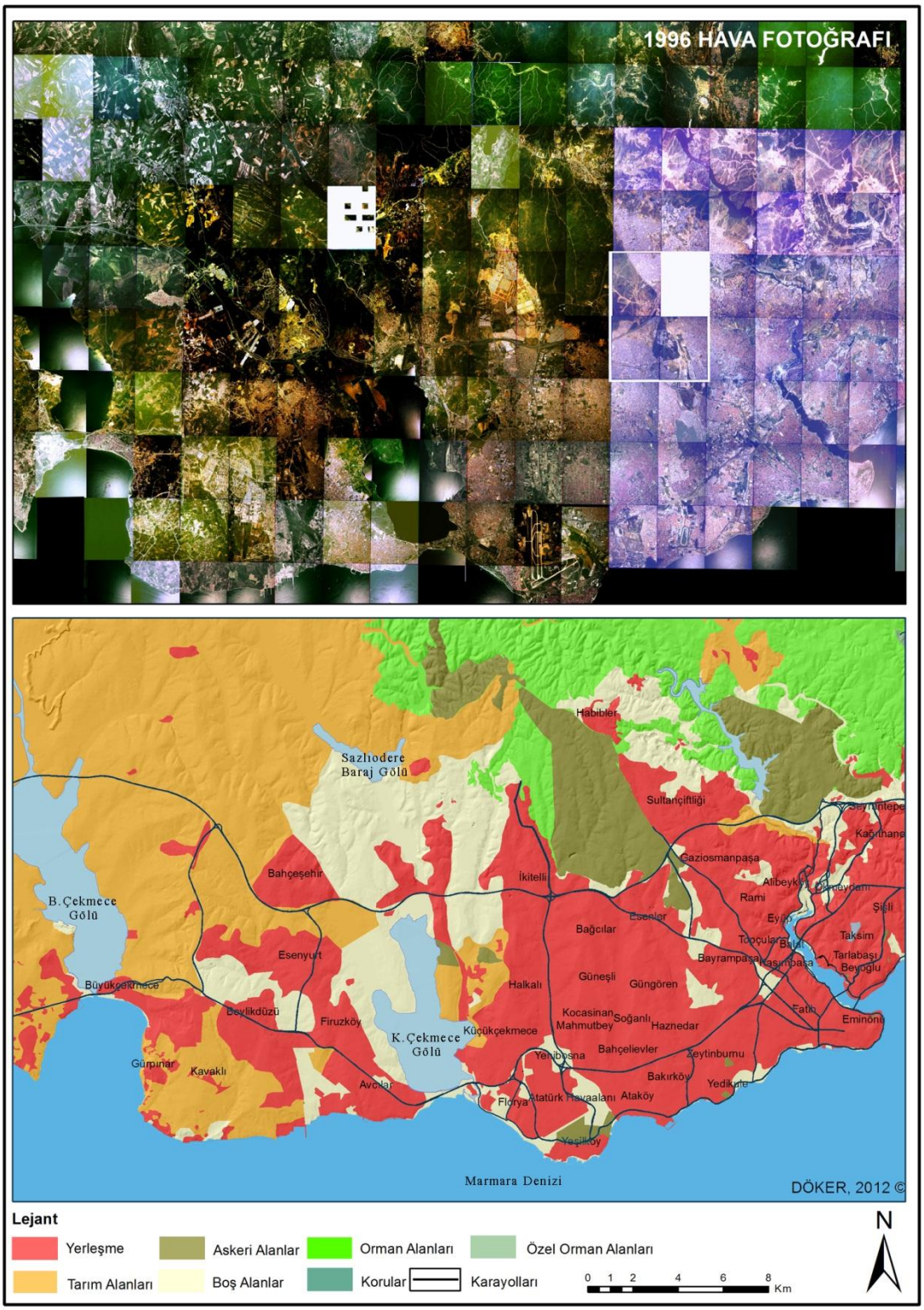



Grafik 2:Bakırköy Nüfus Gelişimi (1927-2011)

Bakırköy 1950'li yıllarda da koruduğu tarihsel köşk, yalı ve ahşap konutlardan oluşan dokusunu 1960'lı yıllarda başlayan hızlı kentleşme ile kaybetmeye başlamıştır (DOĞANER, 2012:213). Bakırköy'ün bu hızlı gelişiminin altında bölgenin sanayi yatırımları için seçilmesinin etkisi büyüktür. Aynı zamanda sahil yolunun yapılması ve ardından 1970 sonrasında Boğaziçi Köprüsü ve bağlantı yollarının yapılmasıyla Edirne-İstanbul-Ankara yolu üzerinde kalması da mekânsal gelişimi açısından önemlidir. Günümüzde sanayi alanlarının Bakırköy'den ayrılan diğer ilçelerde kalmasıyla konut, ticaret ve alışveriş merkezi haline geldiği görülmektedir (Foto 6). Günümüzde Bakırköy'deki sanayi tesisleri bu konut alanları ile Veliefendi Hipodromu arasında sıkışmıştır.



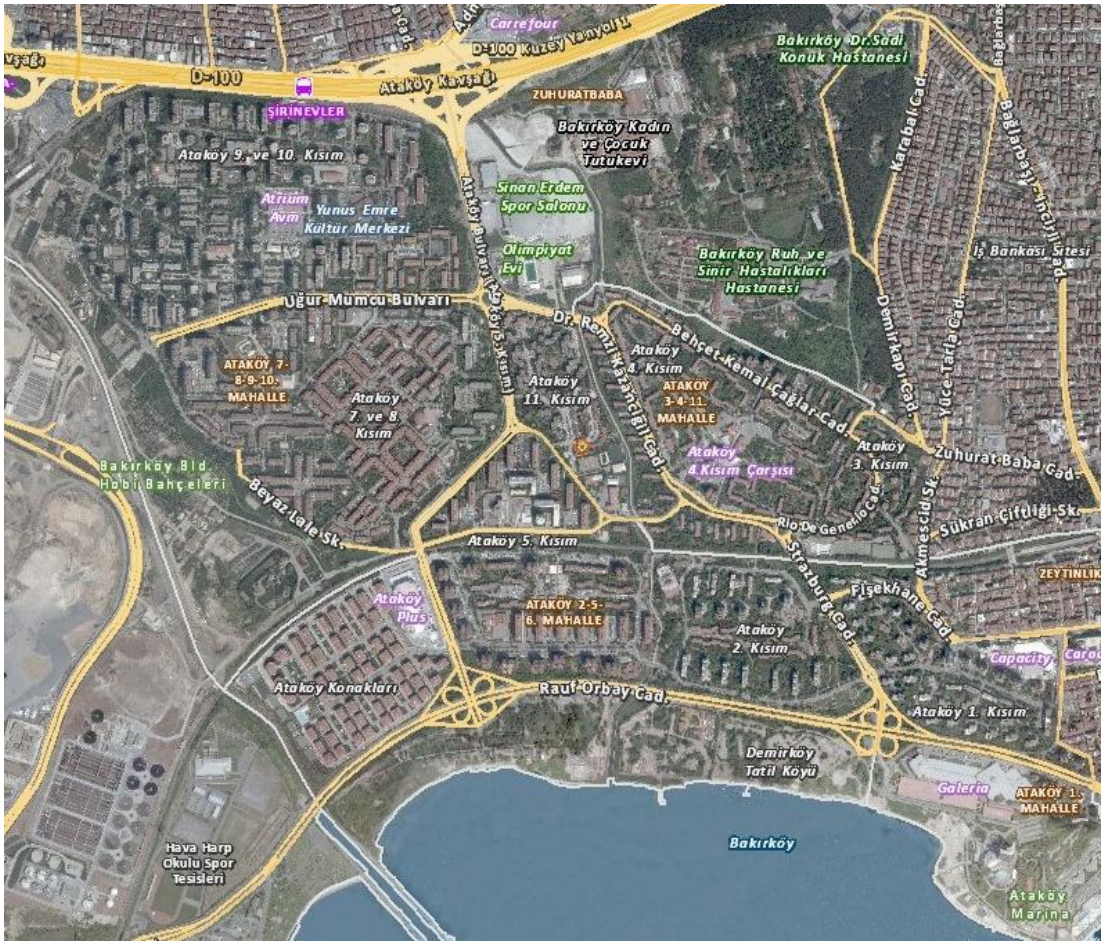

Harita 3: 1982 İstanbul Kenti Batı Yönündeki Gelişimi




Harita 4: 1996 İstanbul Kenti Batı ve Kuzeybatı Yönündeki Gelişimi



Foto 6: Bakırköy'ün merkezini oluşturan konut alanları




Şekil 14: Ataköy toplu konut alanları (İBB Rehber)

Bakırköy ilçesindeki önemli mekânsal gelişimin yaşandığı bir diğer alan ise Ataköy semtidir. Yapımına 1958 yılında Emlak ve Kredi Bankası tarafından başlanan Ataköy Türkiye'de ilk uydu kent olma özelliği ile önem arz eder. 1950 yılından sonra artan konut ihtiyacının karşılanabilmesi için düşünülen projenin yer seçiminde kentin dışında ancak kente yakın bir bölgede olması önemli olmuştur.

Uzun vadeler ve uygun fiyatlarla satışa sunulan Ataköy 1. kısımı 1963 yılında denize dik olarak yerleştirilen 2.kısım blokları takip etmiştir. 1960 sonrasında 3-4. kısım ile devam eden konutları 1976 yılında 5. kısımın yapılması takip etmiştir. Böylelikle bir uydu kent olan bölge kentin de batıya gelişiminin devam etmesi ile İstanbul Kenti ile birleşmiştir (Harita 3). 1985 yılında 9-10. kısımlar, 1988'de ise 7-8. kısımları da tamamlanan bölge günümüzde 11 kısımdan oluşan önemli bir yerleşim yeri konumundadır (Şekil 14) (Harita 5). Aynı zamandan Ataköy semtinin Marmara Denizi sahili marina, oteller, restoranlar, eğlence ve alışveriş merkezlerinin yer aldığı bir turizm kompleksi durumundadır (Foto 8).



Foto 7: 1985 yılı Ataköy 7. ve 8. kısımların bulunduğu alan (İBB Arşiv)

Kentin batı yönündeki bir diğer önemli bölgeyi ise Güngören oluşturmaktadır. Kente olan yakınlığı ile Mahmutbey Bucağına bağlı Güngören köyü hızlı bir gelişime sahne olmuştur. Genel olarak diğer gelişim sahalarına uygunluk gösterir. 1950 sonrası hızlı sanayileşme bu bölgede de etkili olmuş ve hemen çevresinde gecekondu bölgeleri oluşmuştur. Daha sonraki yıllarda ise bu gecekondu bölgeleri daha kaliteli konut ihtiyacı ile apartmanlara ve toplu konut alanlarına dönüşmeye başlamıştır. Bu gelişim Güngören köyünün batısında Haznedar Çiftliğinin olduğu bölgede de aynı şekilde devam etmiş ve hatta günümüzde bu bölge ilçenin merkezi konumuna gelmiştir. 1966 yılında köy statüsünden çıkan Güngören 1992 yerel seçimleri öncesinde ilçe haline gelen önemli bir yerleşim sahası olmuştur (Harita 4).



Foto 8 : Ataköy marina ve çevresi

Kentin batı çeperindeki alanların bu şekilde hızla dolmasıyla batıya olan mekânsal gelişim devam etmiştir. 1950 yıllarında günümüz D-100 karayolunun kuzeyinde yer alan Yenibosna ve Kocasinan köyleri yer almaktaydı. İlk olarak 1960 yılının başlarında konut alanlarının geliştiği bölgede Bahçelievler Mahallesi oluşmuş ve daha sonra artan nüfusun da baskısıyla yeni sanayi tesisleri ulaşım olanaklarının da etkisiyle günümüz Yenibosna ve Kocasinan bölgelerini tercih etmiştir. Ve hemen bu

alanın etrafında yoğun yerleşme alanları ile yeni mahalleler oluşmuştur. Tüm bunların sonucunda 1960 yılında 8.500 olan nüfus, 5 yıl sonra 1965 yılında 20.881'e çıkmış ve 1975 yılında ise 100 bini aşmıştır. Bu hızlı büyüme sürecine 1990 yılında ciddi spekülasyonlara neden olan ancak 2 yıl gibi kısa sürede tamamlanan İhlas Evleri Yenibosna'da ilk toplu konut alanı olarak karşımıza çıkmaktadır (Foto 9).



Foto 9 : 1992 yılında tamamlanan İhlas Sitesi

1992 yılında ilçe haline gelen bölgenin doğusu daha çok konut alanlarının oluşturduğu Bahçelievler bölgesi ile batısı ise sanayi tesisleri ve ticaret merkezleri ile iç içe geçmiş Yenibosna, Kocasinan ve Şirinevler bölgeleri ile günümüzde İstanbul'un en yoğun yerleşim bölgesini oluşturmaktadır (Harita 5). Günümüzde ise D-100 karayolunu ile TEM otoyolunu bağlayan Basın Ekspres yolunun ilçenin batısından geçmesi, Atatürk Havalimanına olan yakınlığı ile metro, metrobüs gibi ulaşım imkanlarının elverişli olduğu bu bölgede kentsel gelişim ticaret ve toplu konut alanlarının yapımı ile devam etmektedir. Önemli bir ticaret merkezi olan ve yapımına 1996 yılında başlanan Kuyumcukent'in inşaatı 2005 yılında tamamlanmış ve bölgedeki yerleşimi arttırmıştır (Foto 10). Aynı zamanda birçok marka konut sitesi de bu bölgede yapılmış ve yapılmaktadır. 1950 yıllarına kadar adını bu bölgedeki bağ ve bahçelerden alan Bağcılar köyü de geç de olsa 1960'lı yıllarla birlikte

gecekondulaşma ile birlikte kentin batı yönündeki fiziksel değişimin parçası haline gelmiştir. Bu gecekondular diğer bölgelerde olduğu 1980 sonrasında çıkan imar aflarından yararlanmış ve 5-6 katlı apartmanlara dönüşmüş ve 1982 hava fotoğrafında da görüldüğü gibi yoğun bir yerleşme sahası haline gelmiştir (Harita 3). 1992 yılına gelindiğinde hiçbir alt yapısı olmayan büyük bir çarpık kente dönüşen bölge Bakırköy ilçesinden ayrılarak bağımsız bir belediye haline gelmiştir.



Foto 10 : Kuyumcukent

Kentin kuzeybatı yönünde gelişen büyük sanayi tesislerine komşu olan bu bölgede buralarda çalışan insanların konut ihtiyacı giderilmekle birlikte ilçe içindeki küçük atölyeler de önemlidir. Aynı zamanda ilçede yer alan basın merkezleri TEM otoyolu ile D-100 karayolunu birbirine bağlayan karayoluna da ismini vermiştir. Basın Ekspres Yolu çevresi, birbiri ardına hayata geçen ofis, rezidans, otel ve alışveriş merkezi yatırımlarıyla, Büyükdere Caddesi'nin ilk zamanlarını hatırlatmaktadır (Foto 11). 2012 yılında hizmete açılması planlana Otogar-Bağcılar-Başak Kent-Olimpiyat Köyü metrosu ile ulaşım sorunun büyük ölçüde çözüleceği ilçenin gelişimi günümüzde hızla devam etmektedir (Harita 5).




Harita 5: 2011 İstanbul Kenti Batı ve Kuzeybatı Yönündeki Gelişimi

Kentin günümüzde yoğun yerleşim alanlarından olan Küçükçekmece ilçesi de batı yönündeki önemli gelişim sahasını oluşturmaktadır. 1950 yıllarında küçük bir köy yerleşmesi olan Küçükçekmece hızlı bir mekânsal gelişim göstermiştir. Bu gelişimin de en büyük nedeni bölgede yapılan bayındırlık çalışmalarıdır (ŞAHİN, 2010:158). Nitekim 1951 yılında Sirkeci Halkalı Banliyö Hattı'nın açılmasının ve 1955 yılında büyük Londra Asfaltı'nın yapılmasının bölgenin gelişimindeki rolü büyüktür.



Foto 11 : Basın Ekspres Yolundan Bir Görünüm

Küçükçekmece köyü 1956 yılında nahiye merkezi olmuştur. Özellikle 1970'li yıllardaki köyden kente yaşanan göçlerden nasibini fazlasıyla alan Küçükçekmece hızla büyüyerek 1986 yılında müstakil ilçe statüsünü kazanmıştır. İlçe olmasının ardından mekânsal gelişimi hız kazanmış Bakırköy'e bağlı Halkalı'yı da içine almıştır. Günümüzde yoğun yerleşim alanlarından olan Küçükçekmece'nin çarpık kentleşmeye sahip mahallerinin yanı sıra TOKİ ve son yıllarda özel inşaat firmaları tarafından birçok konut inşaatının devam ettiği elit ve düzenli yapılaşmasının olduğu mahalleri de yer almaktadır. TOKİ tarafından 2003 yılından bu yana bölgede çok sayıda toplu konut yapılması Atakent mahallesinin çehresini değiştirmiş ve bu bölgeyi bir toplu konut bölgesi haline getirmiştir. Son yıllarda artan taleplerle birlikte

bölgede çok sayıdaki toplu konut projesi yapılmış ve yapılmaktadır (Foto 12-Foto 13). Bunun yanı sıra bu toplu konut alanlarına komşu niteliğindeki gecekondu bölgelerinin varlığı da ilçe için önemli sorunların başında gelmektedir. Ana ulaşım akslarının hemen yakında olması (TEM, D-100 ve Basın Ekspres Yolu), Marmaray Projesinin bitiş noktasında olması ve planlanan ulaşım projelerinin olması bölgenin yatırım değerini artırmakta ve hızlı yapılaşmaya sahne olmasına zemin hazırlamaktadır.



Foto 12: Halkalı Toplukonut Bölgesinden Bir Görünüm (TOKİ Arşiv)



Foto 13: Halkalı'da Devam Eden İnşaat Çalışmaları

İstanbul kentinin batı yönünde yayılmasına katkıda bulunan eski köy yerleşmelerine tipik bir örnek olan Avcılar, 1987'ye kadar Bakırköy İlçesi'ne bağlı kalmış 1987'de Küçükçekmece'nin ilçe yapılmasıyla buraya bağlanan Avcılar 1992'deki yeni idari yapı değişiklikleri çerçevesinde Küçükçekmece İlçesinden ayrılarak İstanbul'un yeni ilçelerinden biri haline getirilmiştir. Avcılar'ın mekânsal gelişiminde 1965'ten sonra yerleşme sınırları içinde kurulan sanayi tesisleri başrolü oynamıştır. Önceleri Ambarlıda bir süre sonra da Haramidere'de kurulan tesisler, zamanla Londra Asfaltı'nın iki kenarında yayılmaya başlamıştır. Bu tesislerin ortaya çıkışı Ortaköy'de bulunan petrol depolama ve dolum tesislerinin, tehlikeli oldukları düşüncesiyle o zamanlar kentten çok uzak sayılan Ambarlı bölgesine taşınmasıyla başlamıştır. 1975'li yıllara kadar gerek İstanbul'un içinden gerekse de yeni kurularak faaliyete geçen bu tesisler bölgeye olan göçü arttırmış ve gecekonduların ortaya çıkması ile sonuçlanmıştır. Bu tesislerden ilçede eskiden beri geçim kaynağı olan bağcılık ve balıkçılık faaliyetleri, açılan bu tesislerle tarihe karışmış ve yerini sanayi, ticaret ve rekreasyon sektörlerine bırakmıştır. Bu hızlı yayılım ile birlikte Avcılar, arazi kullanımı açısından tam bir kargaşa içinde olan yeni bir alan parçası olarak İstanbul'a eklenmiştir. İlçenin mekânsal dokusuna etki eden bir diğer karar ise İstanbul Üniversitesinin Avcılar Kampüsünün kurulmasıdır. 1985 nüfus sayımında yer almayan Üniversite Mahallesi üniversitenin kurulmasından sonra gerek yerleşim bölgesi olarak gerekse de ticaret ve rekreasyon hayatı olarak ilçeyi etkilemiştir. İlçedeki bu hızlı yapılaşma ve gelişim 1999 yılında meydana gelen Marmara Depreminin ilçedeki sağlıksız yapılara zarar vermesi sonucunda can ve mal kayıplarına neden olarak kesintiye uğramıştır. Ancak yine son yıllarda bu gelişim ulaşım imkânlarının da metrobüs ile artması sonucunda kentin çeşitli yerlerinde çalışan nüfusun bu bölgede yerleşmesi ile artmaya başlamıştır.

Kentin batı yönündeki gelişiminde özellikle son 20 yılda damgasını vuran yerleşim aksı ise Beylikdüzü ve Esenyurt bölgeleridir. Beylikdüzü aksı kentin dışında uydukent oluşumuna bağlı olarak gelişen mekânsal doku örneğidir (HACISALİHOĞLU, 2001:192). 1990 yıllarından günümüze çok sayıda toplu konut projelerine ev sahipliği yapan Beylikdüzü hızlı bir yapılaşma sürecine girmiştir. Bu hızlı gelişim ticari yapılaşmanın da gelişimine zemin hazırlamıştır. Mekânsal

gelişimin bu yönde devam etmesinde D-100 karayolu güzergâhından yer alan bölgenin TEM bağlantısının sağlanması da önemlidir.

Bölgenin gelişiminde diğer bir etken olarak da Haramidere ve Kıraç bölgesinde yer alan sanayi tesisleri gösyterilebilir. Buradaki sanayi tesisleri özellikle son yıllarda kurulmuş ve bölgedeki mekânsal gelişimin özellikle Esenyurt bölgesinde hızlı ve çarpık olarak sürmesine neden olmuştur.



Foto 14: 1982 (solda) ve Günümüz (sağda) Beylikdüzü Görünüm (İBB Arşiv)

1990 yıllarına kadar tarım arazilerinin yoğun olduğu bölge, hızlı bir gecekondu ve yapılaşma sürecine girmiştir. Büyükçekmece ilçesinin semti olan Esenyurt 2008 yılında Kıraç beldesi ile birleşerek ilçe haline gelmiştir. Bu tarihten itibaren belediyenin vermiş olduğu imar izinleri ile birlikte yeni toplu konut alanlarının da ilgi odağına dönüşen bölgede yapılaşma günümüzde de hızla devam etmektedir. Kentin batı yönündeki kesintisiz sınırını oluşturan yerleşim Büyükçekmece ilçesidir. 1950'li yıllara kadar tamamen geçimini tarım ve hayvancılık ile sağlayan bir köy görüntüsünde olan Büyükçekmece Marmara sahillerinde gelişen turizm faaliyetleri ile gelişmeye başlamıştır. Asıl gelişimini 1980 yılından sonra yaşayan ilçede, sahilde yazlık konutlar dikkati çekerken içerilere doğru gidildiğinde gerek devlet eliyle (TOKİ) gerekse de özel teşebbüs ile yapılan çok katlı siteler dikkati çekmektedir (Foto 15). Günümüzde tamamen kentsel görünüm kazanan ilçenin gelişiminde D-100 karayolunun etkisi büyüktür. 2009 yılında bitirilen 1/100 000 ölçekli çevre düzeni planında kentsel yerleşim alanı içinde gelişim bölgesi olarak seçilmesi bundan sonraki yıllarda bölgenin hızlı kentleşmesine devam edeceğinin en büyük göstergesidir.



Foto 15: Büyükçekmece'de Yapılaşma

### 1.2.2. Kentin Doğu Yönündeki Mekânsal Gelişimi

Kentin doğu ve kuzeydoğu yönündeki mekânsal gelişimi incelendiğinde 1950'li yıllarda günümüz Kadıköy ve Üsküdar sahilinde yer alan yerleşmelerden doğuda Kocaeli il sınırında Tuzla ilçesine ve kuzeydoğuda ise orman alanları içerisine sokulan Sancaktepe ile Çekmeköy'e kadar kesintisiz uzandığı görülmektedir. Ana ulaşım arterleri olan Boğaziçi Köprüsü devamında D-100 Karayolu, Sahil yolu ve son olarak yapılan FSM Köprüsü devamında TEM Otoyolunun kentin doğu yönündeki mekânsal gelişimine etkisi büyüktür. Doğu yönünde bu ulaşım aksları boyunca ilerleyen kent yalnızca Kayışdağı, Dragos ve Aydos Dağı ile kesintiye uğramıştır. Kent Şile otoyolu boyunca Ümraniye ilçesinin bir kısmı, Sancaktepe ve Çekmeköy ile içerilere sokulma imkânı bulsa da kuzeydoğuda yer alan orman alanları ve Ömerli su havzası kentin bu yöndeki gelişimini sınırlamıştır. Kentin batı yakasında olduğu gibi doğu yakasındaki yerleşmelerin de M.Ö. 5000-3000 yıllarında ortaya çıktığı söylenebilir. Kentin doğu yakasında İçerenköy, Pendik, Ümraniye, Dudullu ve en önemlisi Fikirtepe ilk yerleşmelere örnekleri oluşturmaktadır. Ancak kentin günümüzdeki Kadıköy sahilinden başlayıp Kocaeli il sınırına kadar uzanan doğu yönündeki mekânsal gelişimi son 30 yıllık döneme rastlamaktadır. 1950'li yıllarda kentin doğu yakasındaki ana yerleşmeleri Üsküdar ve Kadıköy sahilleri ile yakın çevresi oluşturmaktadır (Harita 16). Bunun dışındaki yerleşmeleri ise

birbirinden kopuk birer banliyö olarak gelişim gösteren Maltepe, Kartal, Pendik, Tuzla oluşturmaktadır. 1950 yıllarından sonra İstanbul'un sayfiyesi durumuna gelen bu yerleşmeler ilerleyen yıllarda yeni ulaşım akslarının yapımı ve sanayi faaliyetlerinin yoğunlaşması ile kent ile birleşmişlerdir. Özellikle TEM otoyolunun yapımından sonra kuzeydoğuya doğru bir mekânsal gelişimden de söz etmek mümkündür. Kentin doğu yönündeki mekânsal gelişimini daha detaylı incelemek gerekirse kent tarihi açısından genç fakat yerleşme tarihi açısından da bir o kadar eski olan Kadıköy'den başlamak gerekir. Çamlıca eteklerinden Marmara Denizi'ne doğru uzanan hafif dalgalı düzlüklerin yerleşme açısından uygun şartlar oluşturduğu Kadıköy günümüzde Haydarpaşa'dan Bostancı'ya dek kuzeybatı-güney- doğu doğrultusunda uzanmaktadır. Oldukça uzun bir sahil şeridine sahip olan Kadıköy'de kıyı şeridi ve buna paralel uzanan ana ulaşım güzergâhları yerleşme yapısını belirlemektedir. 2007 yılında değişen ilçe sınırları ile D-100 karayolunun kuzeyinde yer alan Küçükbakkalköy, İçerenköy gibi yerleşmelerin idari olarak Kadıköy'den ayrılması ile D-100 karayolu yerleşmeyi bir anlamda sınırlandırmıştır. Günümüzde Kadıköy kuzeyde D-100 karayolundan güneyde Marmara Denizi'ne kadar, kıyıda ise Haydarpaşa Koyu ile Bostancı arasında kalan bir alan içinde düşünülebilir. Kadıköy'deki yerleşmenin başlangıcını oluşturan tarihsel çekirdek, Haydarpaşa Koyu çevresi ile Moda Burnu'nun oluşturduğu alanda yer almaktadır (Foto 16).

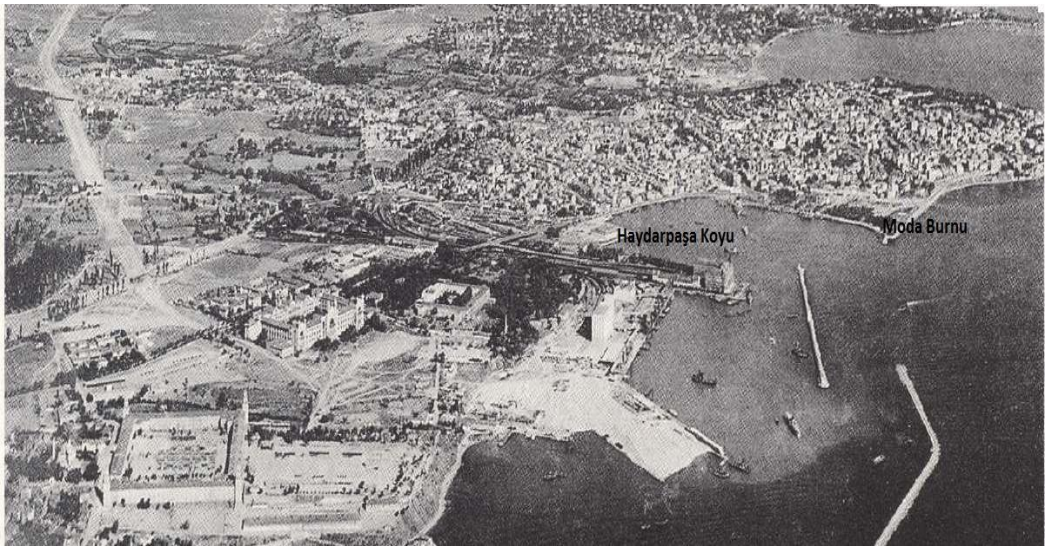
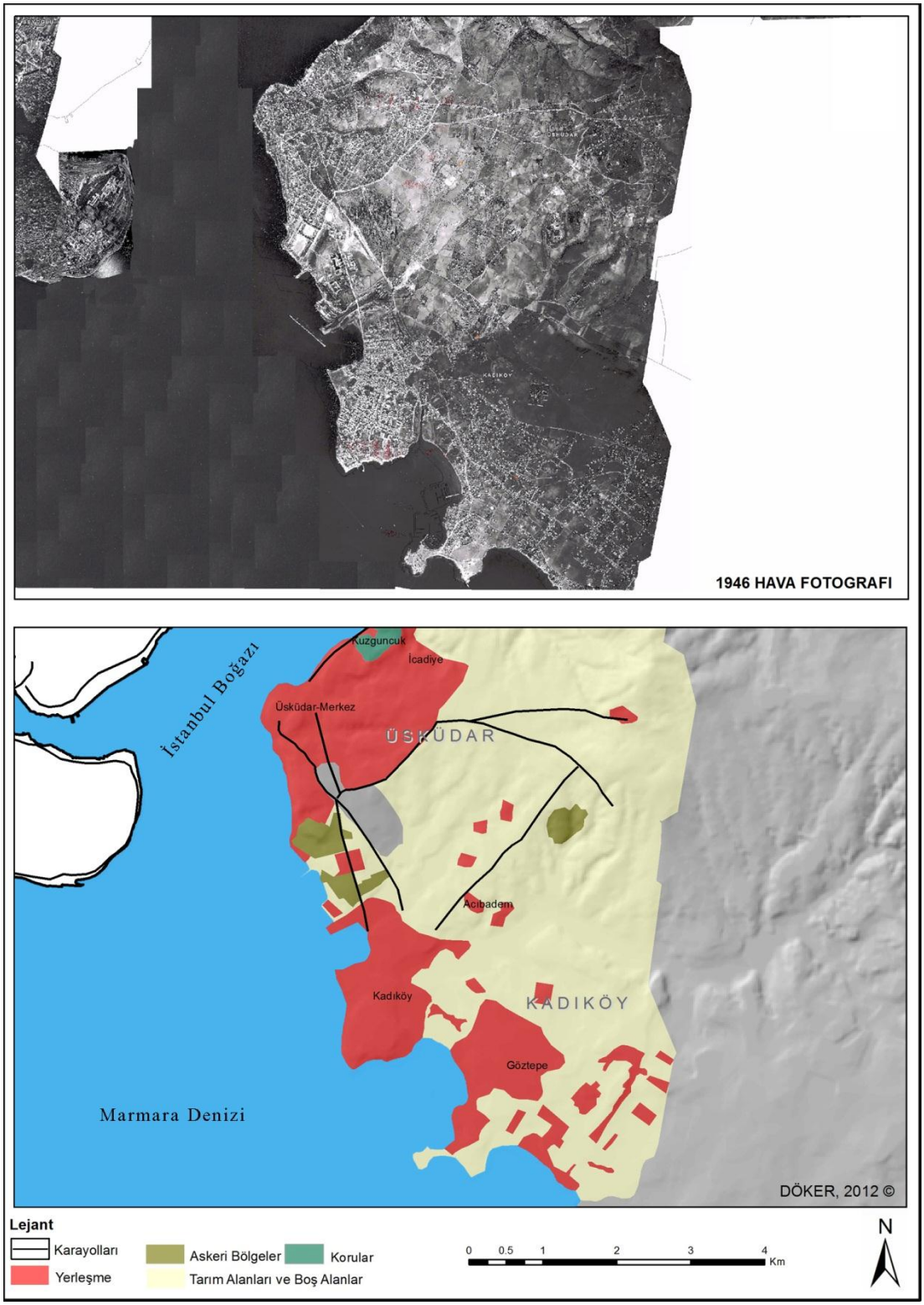
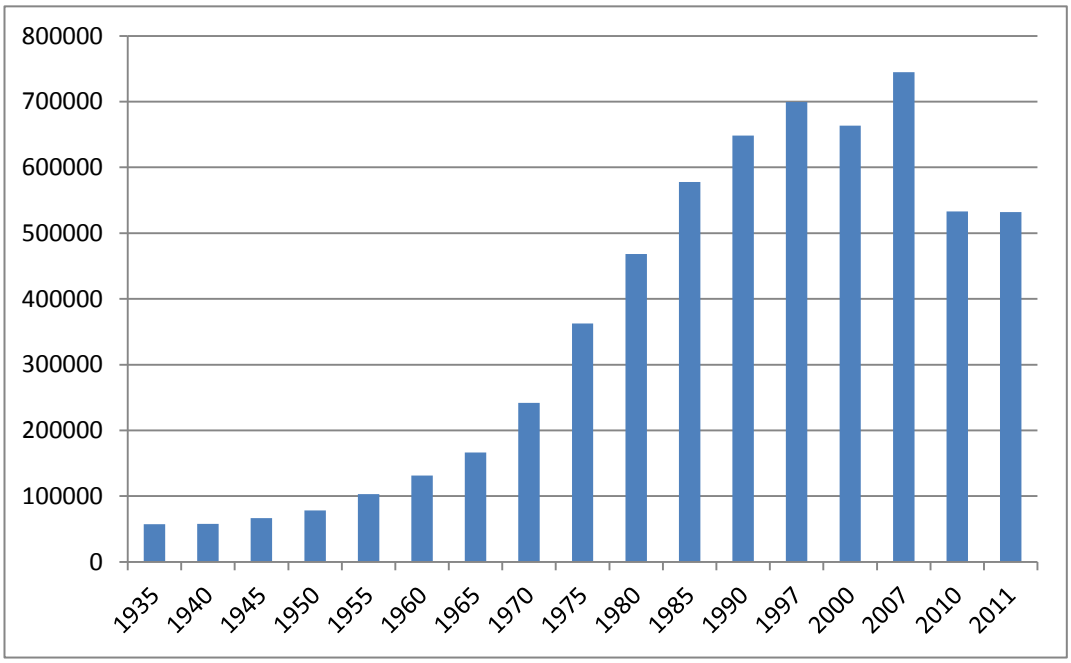



Foto 16:E-5 Karayolu ve Haydarpaşa ilave limanı inşaat halindeyken Kadıköy ve çevresi, 1955 (Kadıköy Belediyesi Arşivi)




Harita 6: 1946 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi

Kadıköy 1950’lere kadar zengin nüfusun bahçeli köşklerde oturduğu bir sayfiye yeri görümündeydi. Bağdat Caddesi ile demiryolu boyunca bahçe içinde iki katlı villalar inşa edilmiştir. Kadıköy 1950’lerden sonra ise artan nüfus ile birlikte yazlık niteliğinden uzaklaşan ve kentleşen bir görünüm kazanmaya başlamıştır. Ankara Asfaltı’nın (D-100 Karayolu) yapımı ile birlikte bu ana aksın etrafına kurulan sanayi tesisleri beraberinde gecekondu mahallerin de getirmiştir. Kurtköy-Pendik-Kartal yöresinin sanayi alanı olarak belirlenmesi, ülkenin çeşitli kesimlerinden İstanbul'a göç edenler için Kadıköy ile çevresini çekici bir yerleşme yeri durumuna getirdi. 1965'te Kat Mülkiyeti Kanunu'nun çıkarılması ile birlikte kentin doğu yakasına olan gelişimi hız kazanmıştır (Harita 7) 1972'de de imar planının yapılması, yine bu kesimde yoğun bir apartmanlaşma faaliyetine yol açtı. Bağdat Caddesi ve demiryolunun iki tarafındaki köşk ve villaların yemyeşil birer park görünümündeki bahçeleri parselasyona uğrayarak apartman arsalarına dönüştü.




Grafik 3: Kadıköy Nüfus Gelişimi (1935-2011)

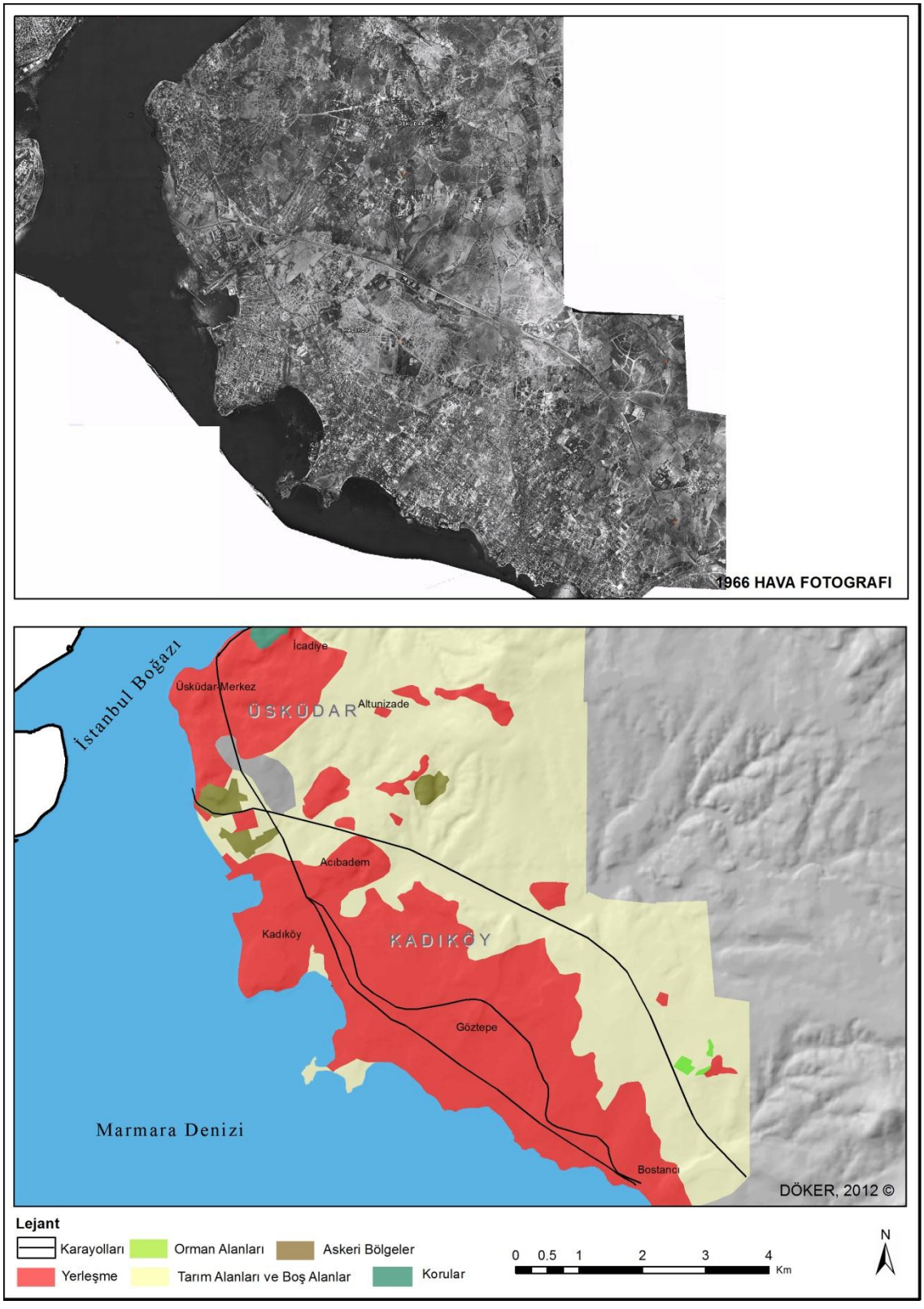
1973'te Boğaziçi Köprüsü'nün açılması, kentin iki yakası arasındaki ilişkiyi güçlendirerek nüfus dengesinde Kadıköy'ün ağırlık kazanmasına yol açtı. İstanbul kentinin iki yakası arasındaki ulaşımın kolaylaşmasıyla Kadıköy İlçesi'nde yeni yerleşime açılan alanlarda yapılan seyrek düzenli apartmanlarda oturmak çekici hale geldi. 1982 yılı hava fotoğrafı incelendiğinde Kadıköy’ün önemli bir yerleşme haline

geldiği görülmektedir (Harita 8). 1984'ten sonra Kadıköy-Pendik arasında açılan sahilyolu, kıyı kesimindeki son boş alanların da tükenmesine yol açtı. İlçenin kuzeyindeki Küçükbakkalköy 1980'lere kadar kırsal nüfus yapısını korudu.1990'lı yıllardan itibaren ilçenin E-5 Karayolu'nun kuzeyindeki alanlarında Emlak Bankası'nın iştirakiyle ortaya çıkan Ataşehir blokları zamanla genişleyerek çevresindeki yapılaşmayı da kapsayan bir bölgenin adı haline gelmiştir. Gerek devlet şirketleri ve gerekse özel sektörün göstermiş olduğu ilgi Ataşehir bölgesini kentin doğu yönündeki gelişiminde en önemli kentsel öğelerden biri haline getrimiştir (Harita 9).

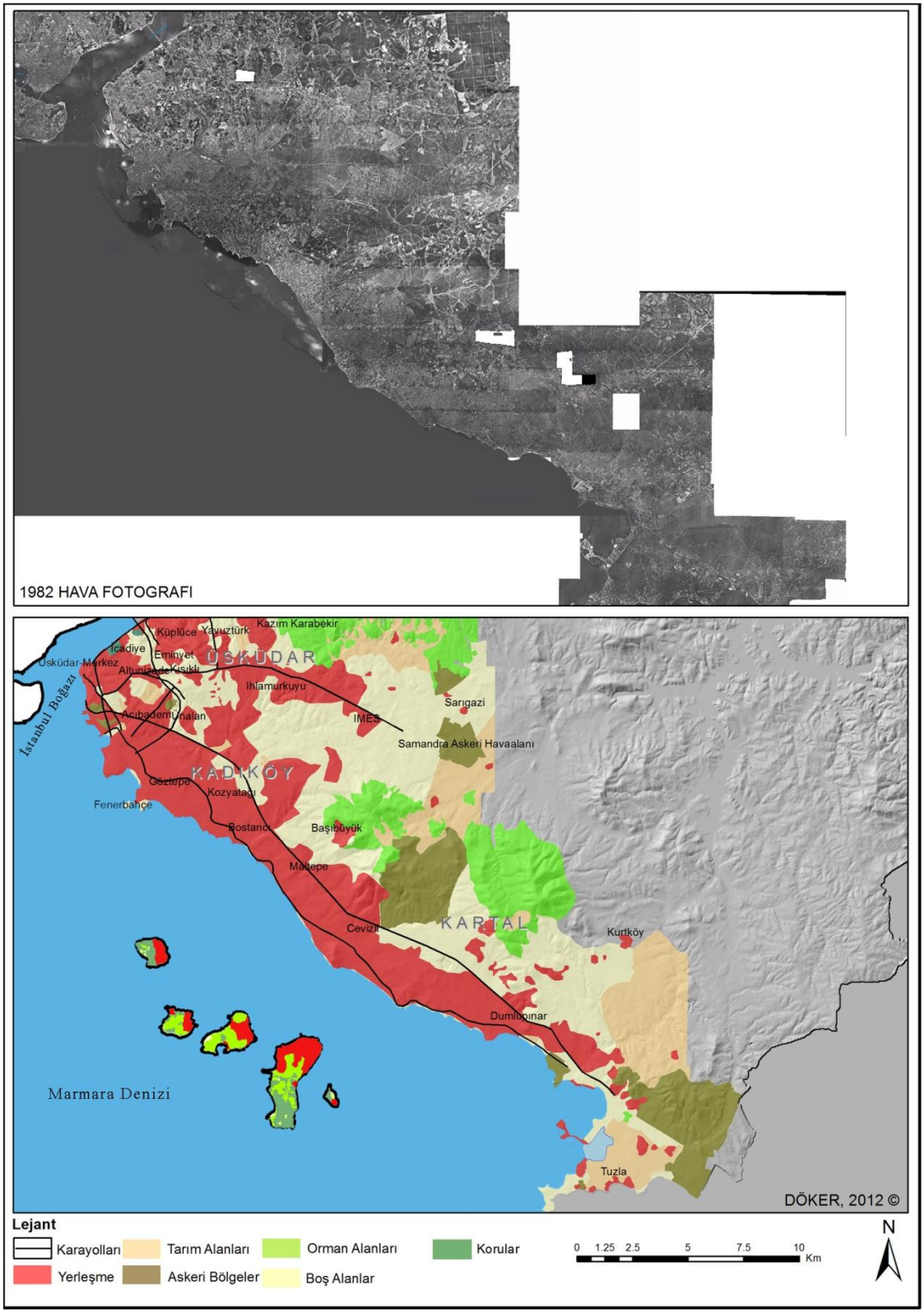
Ataşehir, 6 Mart 2008'de 5747 Sayılı Büyükşehir Belediyesi kanununda yapılan değişiklikle Kadıköy ve Üsküdar ilçelerinden aldığı mahalleler ile yeni bir ilçe haline gelmiştir (Harita 10). D100 karayolu bu yeni ilçenin güney sınırını oluştururken Boğaziçi Köprüsü'ne giden O-4 bağlantı yolu ile E-80 yolu kuzey sınırını oluşturmuştur. İlçenin toplu konut alanlarının bulunduğu bölgesi ile bu bölgenin çevresindeki gecekondu ve gecekondulardan apartmanlara geçiş yapan mahalleleri hızlı ve çarpık kentleşmenin gerçek yüzünü göstermektedir (Foto 17) .



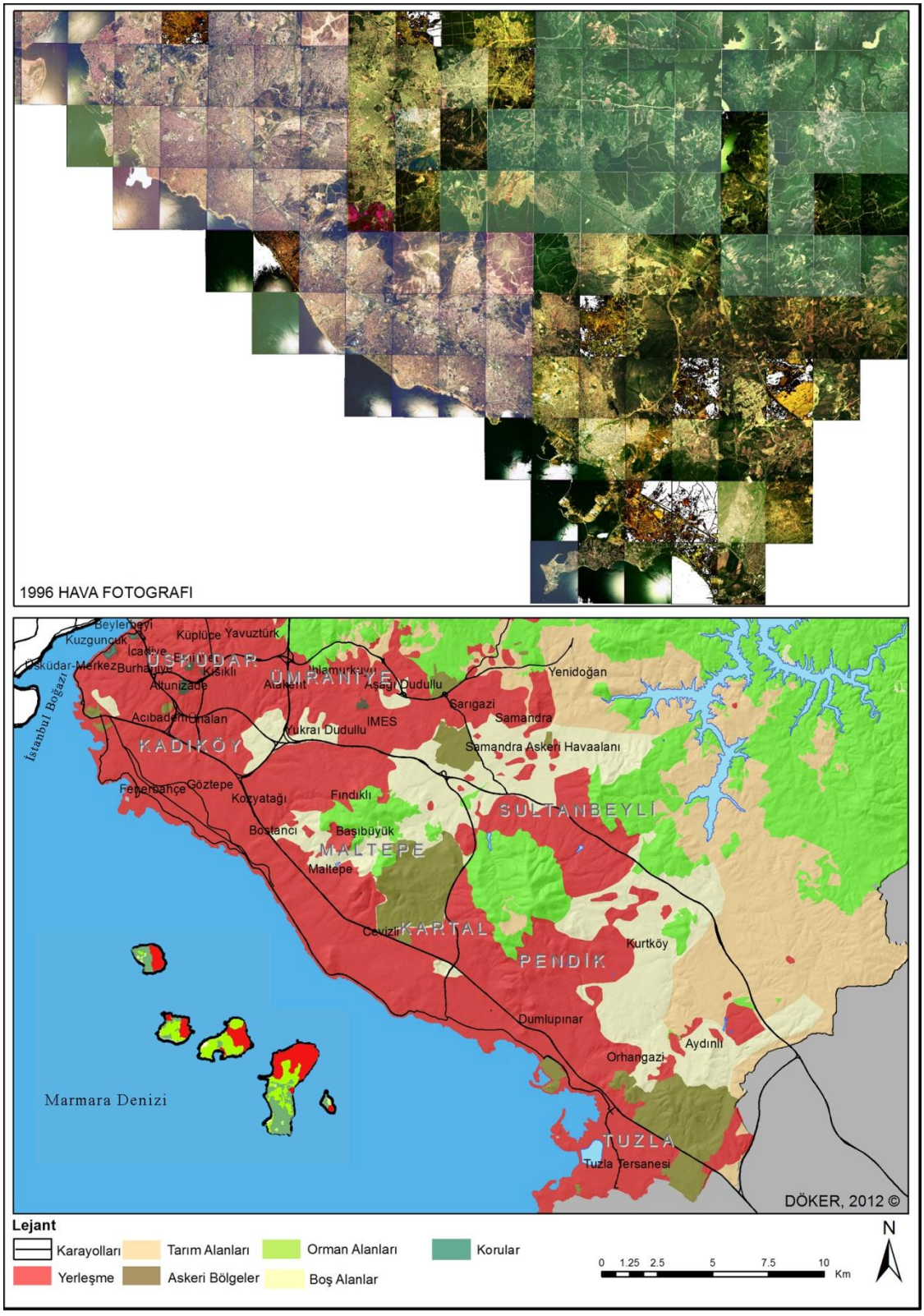
Foto 17: Ataşehir Toplu Konut Bölgesi ve Gerisindeki Yerleşmeler




Harita 7: 1966 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi




Harita 8: 1982 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi




Harita 9: 1996 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi

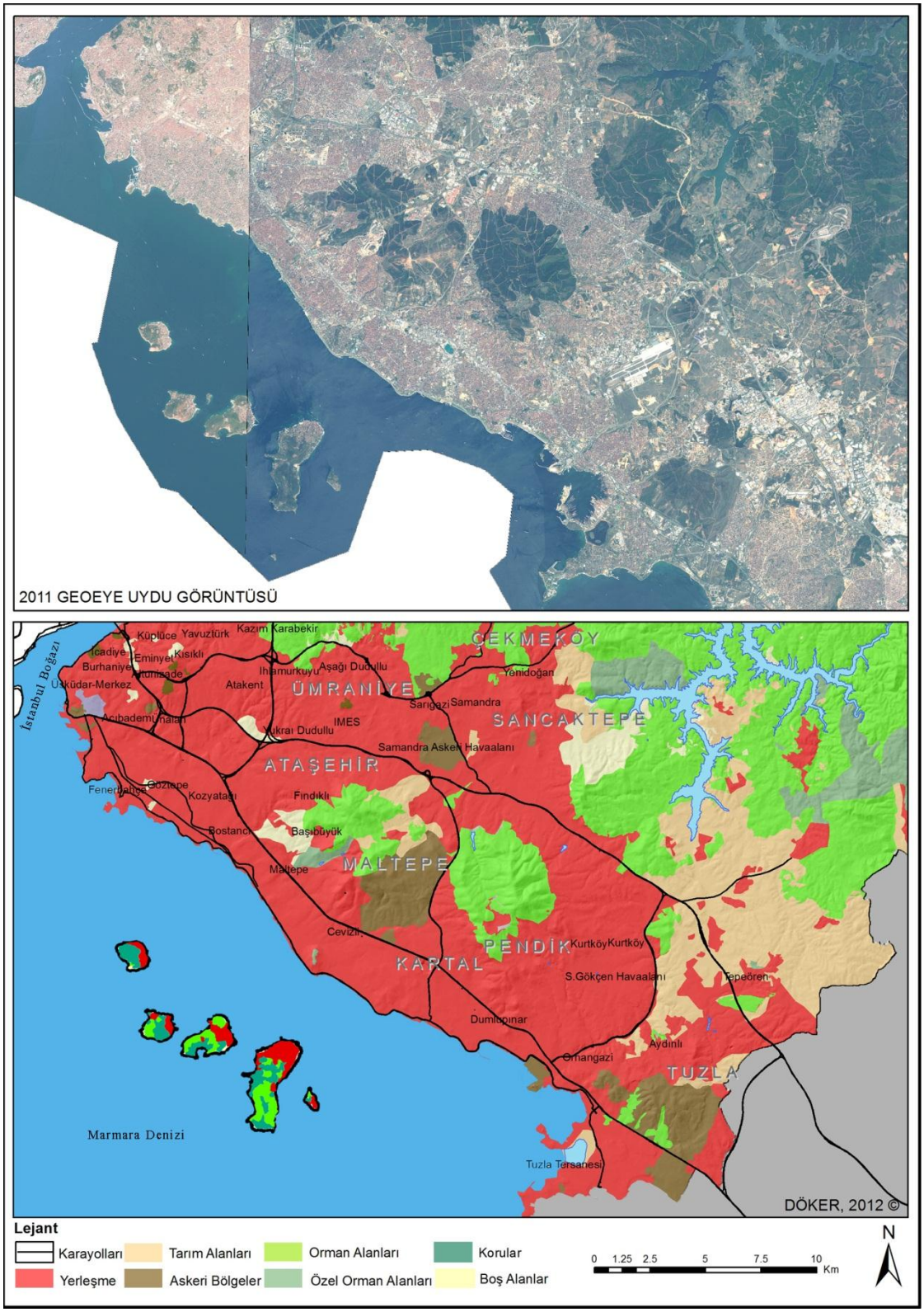
İlerleyen yıllarda yapılması planlanan Ataşehir Finans Merkezinin bölgedeki kentleşmeye hız katacağı öngörülmektedir. Toplu konut bölgelerinin etrafındaki bölgeler kentsel dönüşüm projeleri ile daha yoğun yerleşim bölgeleri haline getirilecektir.

Aynı zamanda Kadıköy için bir diğer önemli projeyi de Haydarpaşa'da yapılması planlanan "Haydarpaşa Port" projesi oluşturmaktadır. 1 milyon metrekarelik proje İBB Meclisi'nden ve Koruma Kurulu'ndan onay almış durumdadır. Ulaşım hizmetlerinin yanısıra kültür, turizm, konaklama ve ticaret hizmetlerini vermesi planlanan proje bölgedeki yoğunluğu arttıracak bir proje olarak dikkat çekmektedir.

Kentin doğu yönünde gelişme gösteren bir diğer bölgesini ise Üsküdar'dan başlayarak TEM bağlantı yolu ile Ümraniye ilçesinin doğuya uzanan kesimi oluşturur. Üsküdar 1950'li yıllara kadar günümüz Kartal ilçesine kadar uzanmaktaydı. Ancak bu geniş alanda bu yıllarda bir kentleşmeden söz etmek mümkün değildir. Bu yıllarda Üsküdar'ın doğusundan geçen karayolunun kentleşmeyi sınırlandırdığı görülmektedir (Harita 6). 1950'den sonra bölgeye gelen nüfus ile birlikte hızlı gelişim kentin doğuya doğru uzanmasına neden olmuştur. Sanayi bölgesi olarak belirlenen Ümraniye ve çevresinde, gecekondular ve gecekondu mahalleleri oluşmuştur. Buradaki hızlı nüfus artışı 1963'te Ümraniye'de belediye kurulmasını gerekli kılmıştır.

Boğaziçi Köprüsü'nün açılması Kadıköy'de olduğu gibi Üsküdar'da da yerleşimi özendirdi. İlçenin 1970-1980 arasındaki nüfus artış hızı dikkat çekicidir (Grafik 7). Bunun nedenlerinden biri de Fatih Sultan Mehmet Köprüsünün çevre yollarının geçtiği kırsal kesimde hızlı bir yapılaşma yaşanmasıydı. Bu gelişmeler Ümraniye'nin Üsküdar'dan ayrılarak 1987'de ilçe yapılmasıyla sonuçlanmıştır. Böylelikle kent doğu yönünde genişlemiştir (Harita 8).

Üsküdar merkezden doğuya doğru olan kentsel gelişimin başladığı Kısıklı, Altunizade ve Bağlarbaşı semtlerini kapsayan Koşuyolu bölgesinin değişimi de 1950'li yılların hemen başına rastlar. Önceleri sayfiye ve av alanı olarak kullanılan bu bölge Koşuyolu evlerinin inşasıyla kent hayatı içerisindeki yerini almıştır (AKBULUT, 1994:78).




Harita 10: 2011 İstanbul Kenti Doğu Yönündeki Gelişimi

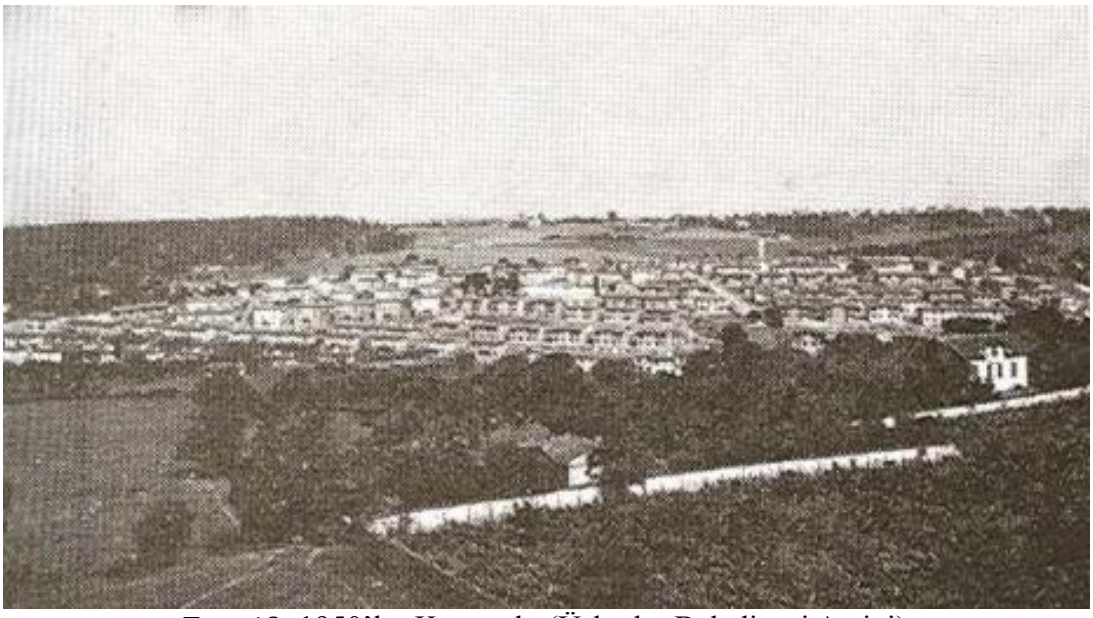


Foto 18: 1950’ler Koşuyolu (Üsküdar Belediyesi Arşivi)

1946 yılından itibaren alınan hava fotoğrafları incelendiğinde bölgenin mekânsal gelişimi hakkında fikir edinmek oldukça kolaydır. 1946 hava fotoğrafına baktığımızda bölgenin yapılaşmadan ve kentleşmeden oldukça uzak olduğu görülmektedir (Harita 6). 1950’lerin başında Emlak Kredi Bankası tarafından inşasına başlanan toplu konut uygulamaları ile Koşuyolu kent içerisinde önemli bir yerleşim merkezi haline gelmeye başlamıştır (Foto 18). Boğaziçi Köprüsü ve bağlantı yollarının yapımından hemen 10 yıl sonra alınan 1982 hava fotoğrafında semt ve çevresindeki hızlı kentleşme açıkça görülmektedir (Harita 8). İlerleyen yıllarda ise bölgedeki kat ve yapı yoğunluğu giderek artmış, konutlar ofis ve ticaret yapılarına dönüşmüş ve günümüzdeki Koşuyolu ortaya çıkmıştır.

Cumhuriyet'in ilk yıllarında küçük bir yerleşme yeri olan Ümraniye'nin doğu yönündeki gelişimi de İstanbul'a göçün başladığı 1950'li yıllara rastlamaktadır. Bölgenin organize sanayi bölgesi ilan edilmesi ile Netaş ve PTT fabrikalarının, çeşitli dallarda faaliyet gösteren sanayi siteleri kurulmuştur. İlk olarak bu sanayi tesislerinin etrafında ve bu tesislere ulaşan yolların kenarında gecekondu mahalleleri oluşmuş daha sonra bu mahalleler apartmanlaşmıştır. 1980’li yıllardan sonra ise Boğaziçi Köprüsü çevre yollarının Ümraniye ve çevresindeki mahallelerinin gelişimini giderek arttırmıştır. Haliç'in iki yakasında faaliyet gösteren Madeni Eşya

Üreticilerinin, 1971 yılında atılmış,1986 yılında da inşaatını tamamlanan İMES sanayi sitesine taşınması ise bölgede yerleşmeyi arttıran bir diğer etken olmuştur. 1987 yılında Üsküdar'dan ayrılarak ilçe haline gelen Ümraniye, Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ve çevre yollarının yapılması ile doğuya doğru olan kentsel gelişimini sürdürmüştür (Harita 8).

Ümraniye ilçesinin doğusunda 1980'li yıllarda birer kırsal yerleşme konumunda olan Sarıgazi, Samandra, Sultançiftliği, Alemdar ve Sultanbeyli, Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ve çevre yollarının önemli ölçüde etkilediği yerleşmelerdir. 1990'lı yıllara gelindiğinde bu bölgelere yerleşen sanayi tesisleri ve çevresindeki yapılaşma ile bu bölgenin görünümünün tamamen değiştiği gözlenmektedir. Yerleşmenin yalnızca Samadra Askeri Havaalanı ile kesintiye uğradığı bu bölgede günümüzde Sarıgazi, Yenidoğan ve Samandıra beldelelerinin birleşmesi ile 2008 yılında ortaya çıkan Sancaktepe ilçesi dikkati çekmektedir (Harita 10).

Daha doğuda yeralan ve yerleşme tarihi açısından oldukça eski bir köy olan Sultanbeyli, 1945 yılında Bulgaristan'dan gelen göçmenlerin bir kısmı Sultanbeyli'ye yerleştirilmesi ile genişlemeye başlamıştır. İlerleyen yıllarda durağan bir gelişim ile köy görünümünü sürdüren bölge TEM Otoyolu'nun içinden geçmesi ile cazip hale gelmiş ve 1985-1987 yılları arasında hızlı yapılaşma neticesinde ilk olarak 1992 yılında ilçe olmuş ve bugünkü haline ulaşmıştır (AVCI & DÖKER:93) (Foto 19) (Harita 9).

Kentin doğu yönünde gelişimi D-100 Karayolu ve Sahil yolu boyunca Marmara Denizi kıyılarında batıdan doğuya doğru Maltepe, Kartal, Pendik ve Tuzla ilçeleri ile devam ederek en doğuda Gebze sınırına dayanmıştır. Maltepe ve Kartal'da yerleşme topografik şartlardan dolayı Kayışdağı ve Aydos eteklerinde devam etse de bu tepeleri aşarak içerideki yerleşemelere ulaşmazken Pendik'te topografik şartların uygunluğu yerleşmenin Sultanbeyli ile birleşmesi ile sonuçlanmıştır. Tuzla'da ise gerek Askeri Bölgenin varlığı gerekse de kıyıda tersanelerin kurulması yerleşmenin daha çok kıyıda ve çevresinde toplanmasına neden olmuştur.

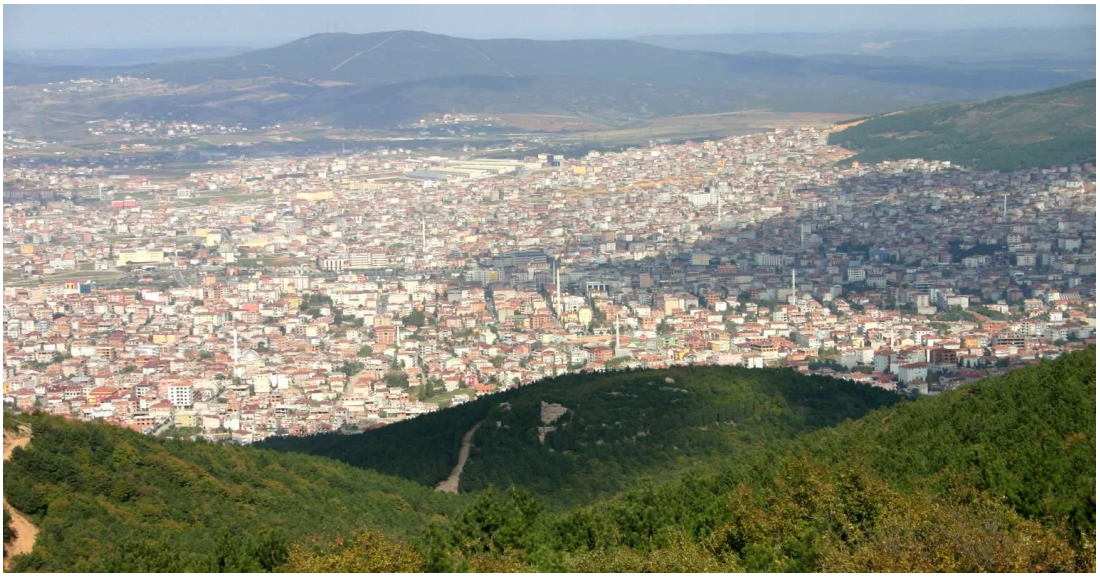


Foto 19: Aydos'dan Sultanbeyli'nin Görünüşü (2011)

Günümüzde kuzeybatıdaki Çamaşırcı (Bostancı) Deresi ile güneydeki Dragos Çayı (Bülbül Deresi) arasında uzanan Maltepe ilçesi kıyıdan yumuşak eğimlerle yükselerek orta ve doğu kesimlerinde engebelenmeler görülmektedir. Çamaşırcı Deresi Kadıköy İlçesi'yle, Dragos Çayı da Kartal İlçesi'yle yer yer doğal sınır çizer. Bölgeye ait yerleşme tarihi açısından önemli bilgilere rastlanmasa da bölgede bulunan tümülüsün ilçeye adını verdiği düşünülmekte ve Osmanlı dönemine ait külliyelerin varlığı da eskiden beri yerleşim yeri olarak kullanıldığını göstermektedir.

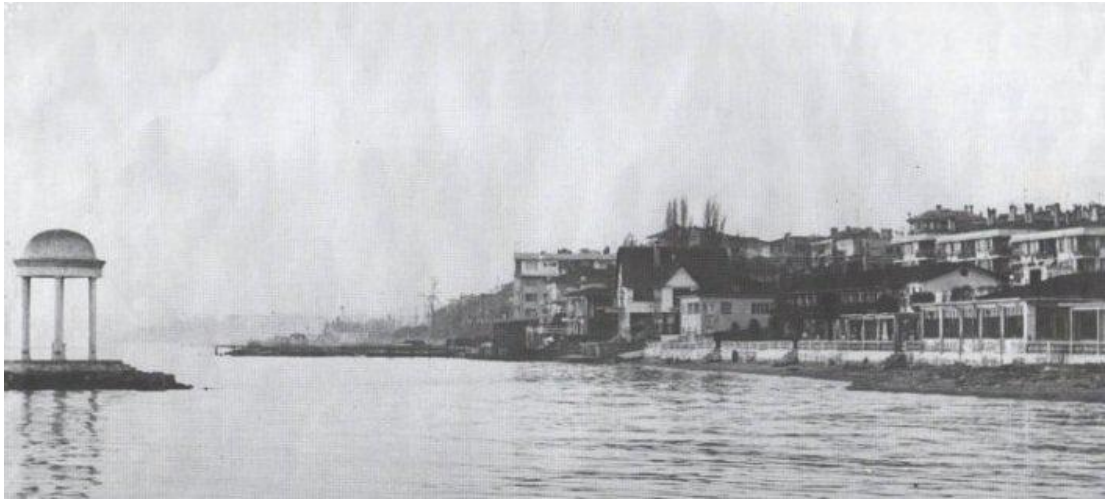


Foto 20: Süreyya Paşa Plajından Bir Görünüm (1950) (Kadıköy Belediyesi Arşivi)

Cumhuriyet döneminin başlarından 1950'li yıllara kadar bağlık, bahçelik ve seyrek evlerle kırsal bir yerleşme görünümü veren Küçükyalı ve Maltepe kıyısında doğal

kumsallar uzanırdı. Bu kumsallara Süreyya Paşa tarafından yaptırılan Süreyya Paşa Plajı, yakında kurulan banliyö tren istasyonuna ve daha sonra da onun çevresinde gelişen semte adını vermiştir (Foto 20).

Maltepe 1945 yılında yapılan ilk imar planı ile tren istasyonu ve çevresinin yerleşme alanı olarak belirlenmesine rağmen 1960 yılından sonra hizmete açılan Ankara Asfaltı (D-100 karayolu) yerleşmenin gelişim yönünü etkilemiştir. Küçükyalı'nın bu tarihten sonra önemli ölçüde genişlemesi ve kalabalıklaşması ile belediye halini alması da bu tarihlere rastlamaktadır. Ankara Asfaltı'nın (D-100 karayolu) çevresinde yapılan sanayi tesisleri etrafına yapılan gecekondular ile hızla gelişen bölgede kısa zamanda Başıbüyük, Gülsuyu ve Gülensu, Aydınevler, Zümrütevler ve Esenkent gibi mahalleler oluşmuştur. Bu gelişimden Büyükbakkalköy de etkilenmiş ve kırsal görünümünden uzaklaşarak kent ile bütünleşmiştir. İlerleyen yıllarda hızlı kentleşmenin devam etmesi ve gecekondulardan apartmanlara geçilmesi ile birlikte Maltepe 1992 yılında Kartal ilçesinden ayrılarak ilçe statüsüne kavuşmuştur. 1990'lı yıllardan sonra tamamlanan kıyı dolgu sahası ve sahil yolu da ilçenin önemli ulaşım akslarından biri haline gelmiştir (Harita 9). Günümüzde Marmara Denizi sahilinden Kayışdağı eteklerine kadar büyüyen ilçenin yüksek kesimleri sahip olduğu deniz manzarası nedeniyle başta Kiptaş olmak üzere birçok toplu konut projeleri ile kentsel gelişimini sürdürmektedir (Foto 21) .



Foto 21: Marmara Denizinden Maltepe İlçesinin Görünüşü (2011)

Kentin doğu yönündeki gelişiminde önemli yeri olan diğer bir yerleşim bölgesi olan Kartal'ın yerleşme coğrafyası açısından Bizans döneminden itibaren tarihlendirebiliriz. Kıyıda yer alan küçük bir liman köyü olan bölge Osmanlı döneminde de bu özelliğini korumuştur. 1873'te Haydarpaşa-Pendik banliyö hattı ile birlikte banliyö olarak gelişme gösteren Kartal, Cumhuriyetin kurulmasından sonra İstanbul'un sayfiyesi haline gelmiştir. Aynı zamanda ulaşım açısından da önem

kazanan Kartal'dan Yalova'ya arabalı vapur seferleri düzenlenmekteydi (Foto 22).



Foto 22: Kartal limanından bir görünüş (1940) (İTO Arşivi)

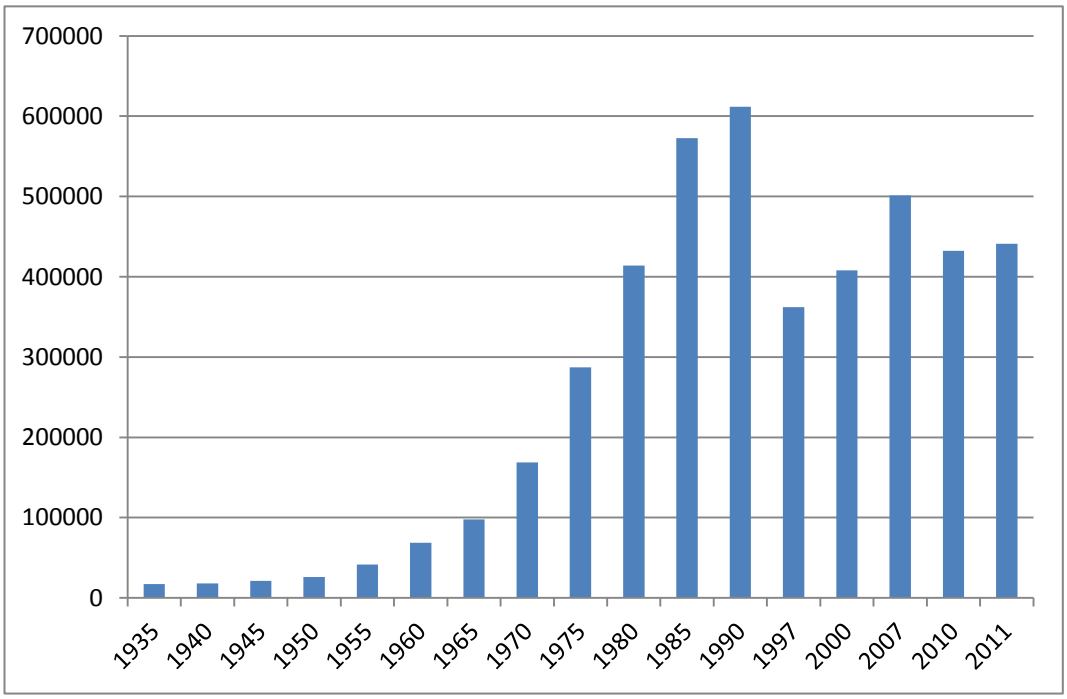


Foto 23: Kartal kıyısındaki vilların apartmanlara dönüşmesi (1950) (İTO Arşivi)

1947'de Kartal ve çevresinin sanayi bölgesi olarak belirlenmesi ile birlikte ulaşım imkânları ve uygun boş alanları gibi imkânları da bir araya gelince Kartal kısa süre içinde fabrikalar ile dolmuştur. Ankara Asfaltının her iki yanında hızla çoğalan bu fabrikalar etrafına gecekondu mahallerini de getirmiştir. Kıyıda yer alan iki katlı

sayfiye amaçlı kullanılan villarında apartmanlaşması ile bölge hızlı bir kentleşmenin içine girmiş olur (Foto 23).

1970'lerde Ankara Asfaltı ile demiryolu arasındaki gecekondu alanlarında yoğun bir apartmanlaşma yaşanmıştır. Hızlı kentleşmenin yaşandığı bölgenin nüfusu 1940 yılında 17.951 iken 1990'a gelindiğinde 300 bine ulaşarak Büyükşehir Belediye sınırları içinde önemli bir sanayi, ticaret ve hizmet merkezi haline gelmiştir (Grafik 4). Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ve TEM otoyolunun bağlantı yolu ile Kartal ile birleşmesi 1990'dan sonra Aydos Dağı eteklerinde İstanbul'un balkonu niteliğindeki Yakacık semtinin de gelişimini hızlandırmıştır. Hızlı büyüme ile birlikte yalnızca Dragos ve Tuzla sayfiye özelliğini taşıyan bölgeler halinde kalmıştır. Hızlı kentleşmenin beraberinde getirdiği yönetim sorunları nedeniyle 1987 yılında Pendik, 1992 yılında ise Sultanbeyli Kartal ilçesinden ayrılarak müstakil ilçeler halini almışlardır.




Grafik 4: Kartal Nüfus Gelişimi (1935-2011)

İlçe olmasından günümüze kentsel gelişimini sürdüren Kartal'da gerek Aydos dağı eteklerinde ve gerekse de kıyıda yapılaşmanın devam ettiği görülmektedir. Özellikle son 5 yılda inşaat sektörünün bölgeyi manzarası nedeniyle tercih ettiği ve bu nedenle yüksek yapıların bölgede baş gösterdiği rahatlıkla görülmektedir (Foto 24).



Foto 24: Büyükada İskelesinden Kartal İlçesi ve Yükselen Yeni Projeler




Şekil 15: D-100 Karayolu Boyunca Kartal Sanayi Bölgeleri

Ulaşım imkânlarının elverişli olması nedeniyle eskiden beri sanayi tesislerinin yer aldığı bölgede günümüzde de gerek D-100 karayolu ve gerekse de D-100 karayolundan sahile inen yol çevresinde sanayi tesisleri varlığını sürdürmektedir (Şekil 15) .

Kentin Kartal'dan sonra doğuya doğru gelişimini sürdürdüğü bir diğer yerleşim bölgesi Pendik'tir. Pendik çok eski bir yerleşim alanı olduğu Kaynarca yöresinde yapılan kazı çalışmaları sonucunda ortaya çıkarılmıştır. Osmanlı döneminde küçük bir balıkçı kasabası olarak varlığını sürdüren Pendik, Cumhuriyetin ilk yıllarında bahçe içinde konakların ve köşklerin yeraldığı bir köy görünümündedir (Foto 25).



Foto 25: Pendik Limanı (1924) (İBB Arşiv)

Kentsel gelişimin tüm kentte olduğu gibi başladığı yıllar Pendik için de 1950'li yıllar olmuştur. Kartal gibi sanayi bölgesi ilan edilen alanlar içinde olan Pendik'in içinden geçen Ankara Asfaltı kenarında fabrikalar kurulmaya başlamış ve bu fabrikalar etrafında gecekondu mahalleleri oluşmuştur. Aynı zamanda iki katlı köşk ve evler yıkılarak yerlerine çok katlı konutlar yapılmaya başlamıştır. 1970'li yıllara gelindiğinde ise sahil bölgesindeki ile Ankara Asfaltı arasındaki kalan bölge hızla yapılaşmaya açılmıştır. 1980'li yıllarla birlikte bu gelişme Ankara Asfaltının kuzeyine ve doğusuna doğru da kaymaya başlamıştır. Kurtköy bu şekilde oluşan mahallelerdendir (Harita 8).

1982 yılında ise Pendik tersanesinin kurulmasıyla birlikte sanayi faaliyetleri çeşitlenerek artmıştır. Kıyıdaki sayfiyeler tersane ile birlikte tamamen ortadan kalkarak yerini apartmanlara bırakmıştır. Hızlı kentleşme ile birlikte Pendik 1987 yılında Kartal ilçesinden ayrılarak müstakil bir ilçe haline gelmiştir.

İlçenin gelişimi ve göç yoluyla nüfusunun artışı 1990'lı yıllardan sonra da devam etmiştir. TEM otoyolunun E-80 bağlantı yolu ile Pendik bağlantısının sağlanmasının ardından bölge Sulntanbeyli ilçesi ile adeta birleşmiştir (Harita 9). 2001 yılında hizmete açılan Sabiha Gökçen Havalanı ile birlikte gelişen Kurtköy bölgesi

günümüzde toplu konut ve marka konut projelerinin yer aldığı, yeni yapılan alışveriş merkezlerinin yer seçtiği bir bölge olarak dikkati çekmekte ve bölgenin değeri her geçen gün artmaktadır (Foto 26). Kentin iki önemli havalimanında birisi olan Sabiha Gökçen Havalimanı'nın, İstanbul raylı sistem ağına entegrasyonun sağlanması ve kent ile bütünleşmesi ile birlikte bu bölgenin daha da yoğun bir yerleşime sahne olacağı tahmin edilmektedir.

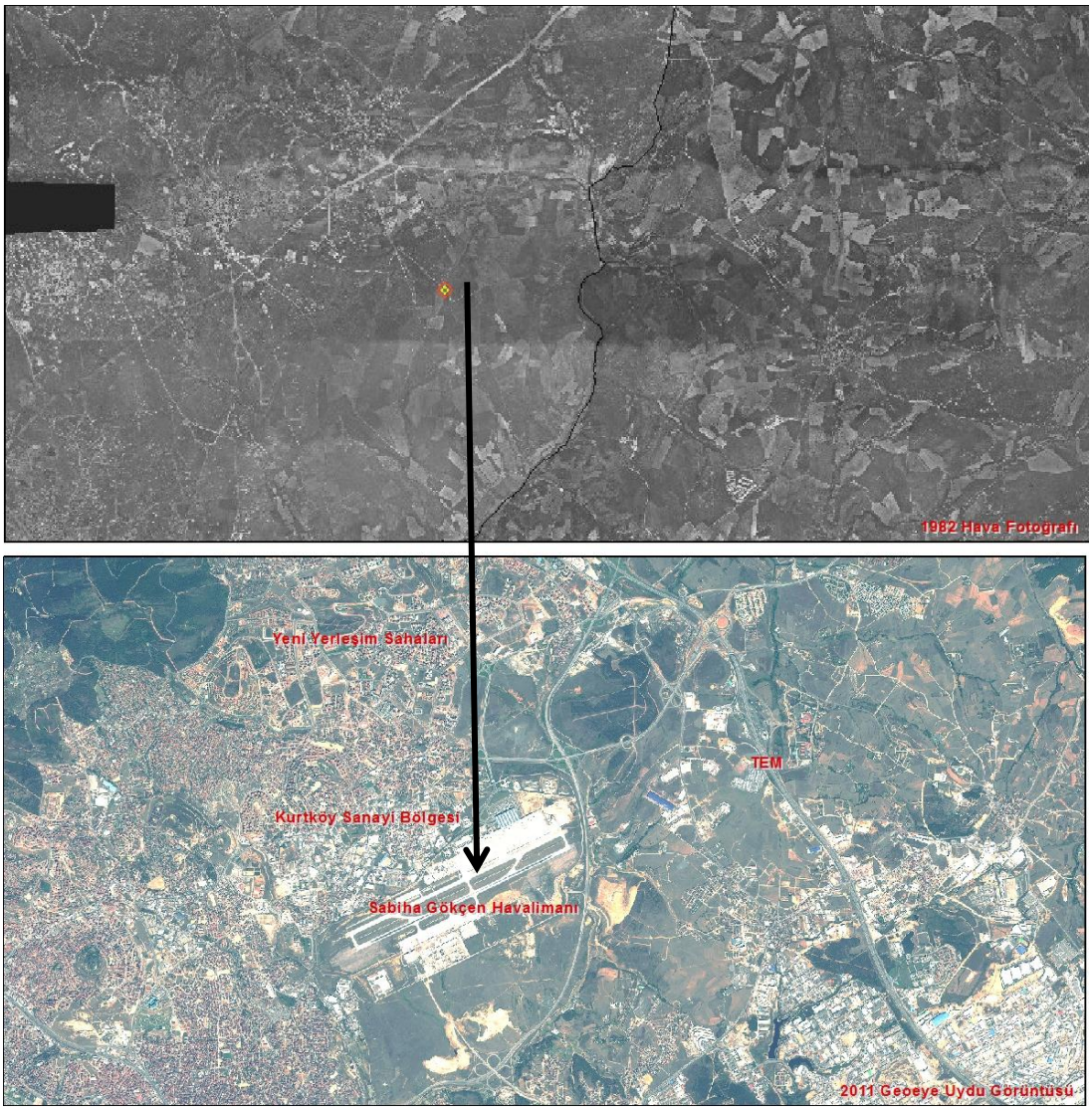



Foto 26: Sabiha Gökçen Havalimanı ve hızla gelişmekte olan Kurtköy

Kentin ve İstanbul ilinin doğu yönünde sınırı konumundaki son ilçesi Tuzla'dır. Yerleşme tarihi açısından önemli bilgi olmayan bölge Osmanlı döneminde küçük bir balıkçı köyü olan Tuzla, Cumhuriyet ile birlikte mübadeleyle gelen göçmenlerin yerleştirildiği bir bölge olmuştur (Foto 27). Tuzla'nın kentsel gelişiminde rol

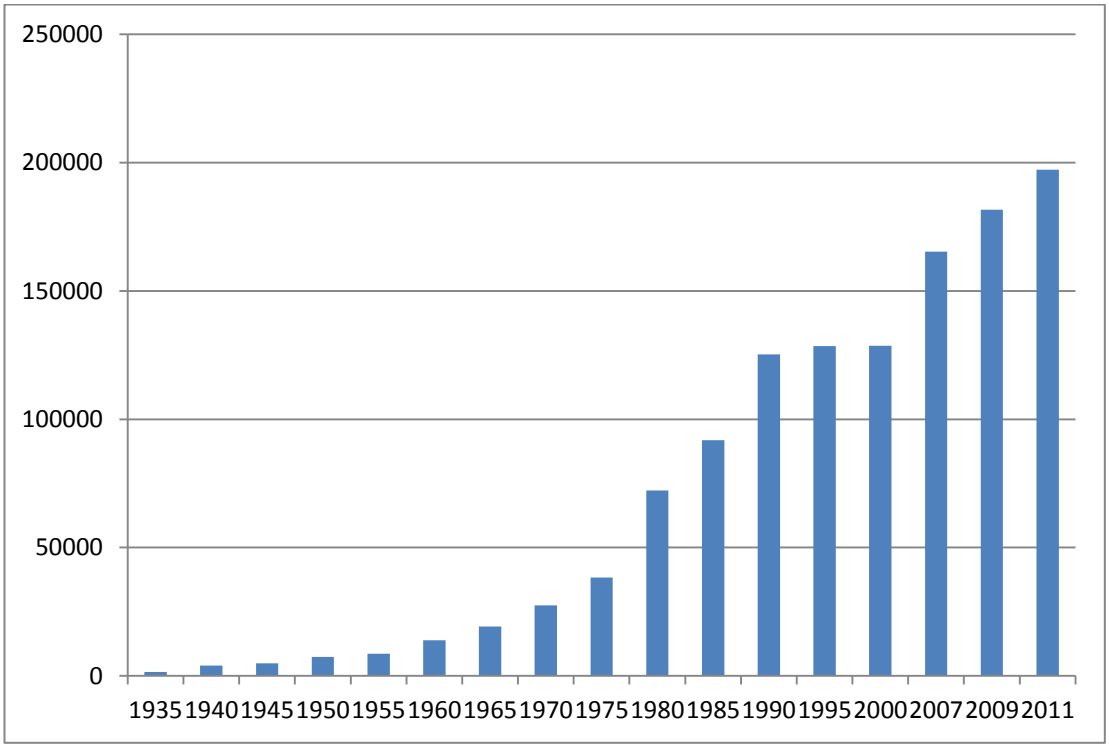
oynayan en önemli faktörleri Ankara Asfaltı (D-100 karayolu) yapımı, Piyade okulunun Tuzla'ya taşınması, Pendik Tersanesinin bir bölümünün Tuzla'da yer alması, TEM Otoyolu bağlantı yollarının yapılması şeklinde sıralamak mümkündür.

1950'lerde Ankara Asfaltı'nın iki yanında sıralanmaya başlayan sanayi tesisleri Pendik'ten sonra Tuzla'ya da ulaşmıştır ancak Tuzla'nın doğal görünümünü koruması 1960'lı yıllara kadar sürmüştür. 1961 yılında piyade okulunun bölgeye taşınması ile birlikte Tuzla ve çevresi gelişimi de başlamış olur. 1970'ler sanayi tesislerinin yapımının hız kazanması ile birlikte, bölge bir taraftan kalabalıklaşmaya bir taraftan da kent ile birleşmeye başlamıştır. Bu hızlı gelişim ile birlikte 1980'lerin başında bölgenin nüfusu 100.000'e yaklaşmıştır (Grafik 5).



Foto 27: Cumhuriyetin ilk yıllarında Tuzla (1930) (Tuzla Belediyesi Arşivi)

1981 yılında Pendik Tersanesi tesislerinin bir bölümünün Tuzla Yarımadası kuzey kıyılarına yapılması da yerleşme üzerinde etkili olan faktörlerdendir (DOĞANER, 1993: 88). Aynı zamanda 1985 yılında Deniz Harp Okulu'nun Heybeliada'dan Tuzla'ya taşınması ve 1993 yılında Zeytinburnu-Kazlıçeşme'deki fabrikaların da Organize Deri Sanayi Bölgesi'ne taşınması mekânsal değişim açısından önem arzeder. 1992 yılında Pendik'ten ayrılarak ilçe halini alan Tuzla, Tem otoyolu ile arasındaki bağlantının da sağlanması ile kent ile tamamen birleşmiş bir görünüm kazanmıştır. Günümüzde kent merkezinde oturanların yatırım amaçlı ikincil konutlarını da aldıkları bir bölge olması açısından yeni yapılan projeler ile hızla gelişimine devam etmektedir (Foto 28).




Grafik 5: Tuzla Nüfus Gelişimi (1935-2011)



Foto 28: Tuzla'dan Bir Görünüş (Tuzla Belediyesi Arşivi)

### 1.2.3. Kentin Kuzey Yönündeki Mekânsal Gelişimi

Kentin kuzey yönündeki mekânsal gelişimi genel olarak Boğaziçi kıyıları ve kıyı gerisinde gözlenmektedir. Boğaziçi gerek İstanbul'un tarihinde gerekse de günümüzde sahip olduğu doğal güzelliklerle kent için çok önemlidir. Geçmişte sayfiye alanı olarak kullanım gösteren bölge özellikle 1985 sonrasında hızlı bir yapılaşma ve mekânsal değişime sahne olmuştur. Kentin kuzeye doğru olan bu gelişiminde yapılan köprüler ve bağlantı yolların da etkisi büyüktür. Kuzeye gidildikçe doğal bir engel olan orman örtüsü ile karşılaşan kentsel gelişim Boğaziçi kıyıları ile sınırlı kalmıştır. Kuzeye olan bu mekânsal değişim İstanbul'u ikiye bölen Boğazın her iki yakası ve gerisinde de görülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde konunun kendi iç dinamikleri açısından irdelenmesini kolaylaştırmak adına Boğazın batı ve doğu yakasındaki mekânsal değişim ayrı ayrı ele alınmıştır.

#### 1.2.3.1. Boğazın Batı Yakasında Mekânsal Gelişim

Bilindiği gibi İstanbul kentinin İstanbul Yarımadası dışındaki mekânsal gelişimi kuzeyde ilk olarak Galata bölgesi ile Beyoğlu'nda başlamıştır. 1950 yıllarından itibaren gerek nüfus gerekse de mekânsal görünüm açısından farklılıkların meydana geldiği İstanbul kentinin büyümesi kuzey yönünde de devam etmiştir. Özellikle 1980'li yıllarla birlikte hız kazanan kentleşme olgusu içeride Beyoğlu, Şişli, Kâğıthane, Boğaz kenarında ise Beşiktaş ve Sarıyer ilçeleri ile devam etmiştir. Boğazın batı yakasında kuzey yönündeki kentin kesintisiz daimi sınırını Sarıyer'de Büyükdere koyu ile sınırlandırmak mümkündür. Kuzeye gelişimin tetikleyici faktörü D-100 karayolu ve Boğaziçi Köprüsü, Fatih Sultan Mehmet (FSM) Köprüsü ve bağlantı yolları, Büyükdere Caddesi gibi ana ulaşım arterleri olurken, orman alanları da sınırlayıcı faktör olarak karşımıza çıkar. Günümüzde planlanan 3. Boğaz Köprüsü de mevcut FSM Köprüsünün de kuzeyinden geçirileceği için bu yöndeki kentsel gelişimi arttıracağı tahmin edilmektedir.

Kentin kuzeye olan gelişiminde çok eskiden beri önemli olan Beyoğlu özellikle 1913'de ilk elektrikli tramvayın yapılması ile Şişli'ye bağlanmış ve bu dönemde yapılaşma artarak yeni semtler ortaya çıkmıştır. Özellikle gayrimüslimlerin ilgi gösterdiği bölge 1950'lerden sonra müslüman nüfusun da ilgisini çekmeyi başarmış

ve kentsel gelişimini sürdürmüştür. Ancak ilerleyen yıllarda kentin hızlı gelişimi ile birlikte yeni semtlerin ortaya çıkması 1980'lerin sonuna kadar bölgede gelişimi durdurmuştur. 1980'li yılların en önemli imar faaliyeti ise günümüzdeki Tarlabaşı Bulvarı'nın açılmasıdır. Bölge ticaret, eğlence ve kültür merkezi olarak günümüzde İstanbul'un odak noktasıdır. Beyoğlu, Tarlabaşı Caddesi'nin genişletilmesi esnasındaki yıkım ve imar hareketleri de bu dönemin önemli olayları arasındadır (Foto 29).



Foto 29: Tarlabaşı Caddesi'nin genişletilmesi esnasındaki yıkım ve imar hareketleri (İBB Arşiv)

Osmanlı döneminin sonlarında geniş meraların bulunduğu Şişli, Harbiye ve Pangaltı'ya doğru askeri ve idari yapılanmanın kaymasıyla bölge gelişmeye başlamıştır. Özellikle 1870 yılında meydana gelen büyük Beyoğlu yangını ve yabancılar için bu yıllarda mülk edinmede getirilen kolaylıklar kentin kuzeye doğru gelişimine neden olmuştur. 1913 yılından sonra elektrikli tramvayın Şişli'ye uzanması ile de bu gelişim hız kazanmıştır (Foto 30). Harbiye, Pangaltı, Kurtuluş, Osmanbey, Nişantaşı, Teşvikiye ve Şişli'nin görünümü 1920'lerden sonra değişime uğrayarak bu semtlerdeki bahçe içindeki ev ve konakların yerini yavaş yavaş apartmanlar almaya başlamıştır. Apartmanlaşmanın yaygınlaşması eski ulaşım

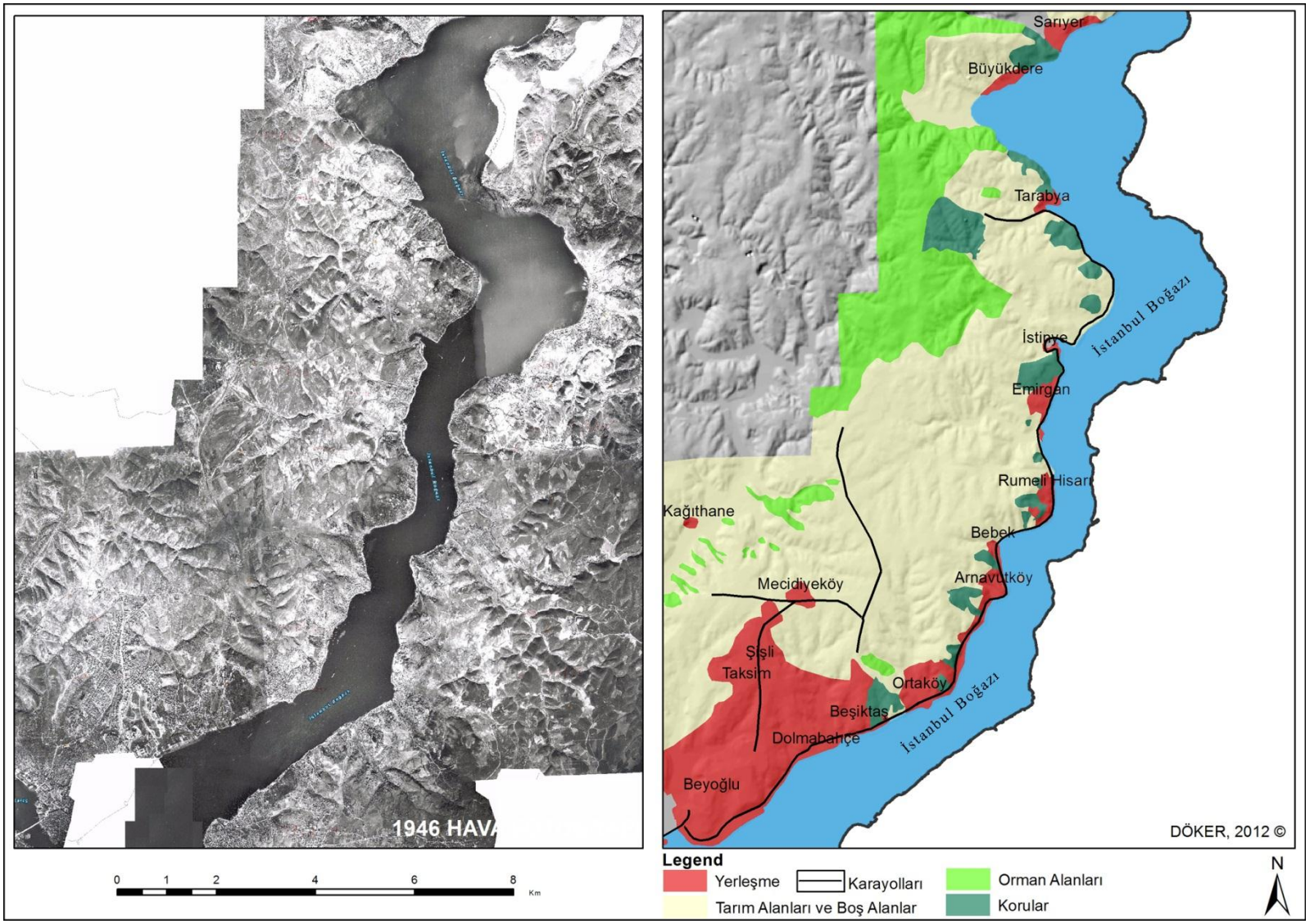
yollarının çok belirgin caddeler haline getirmesi ile 1920'ler ve 1930'larda Şişli ve çevresi, üst gelir grubunun ikamet ettiği bölge haline gelmiştir. 1934 yılına gelindiğinde kentin sınırları günümüz Şişli Camii'nin bulunduğu bölgeye kadar ilerlemiştir.



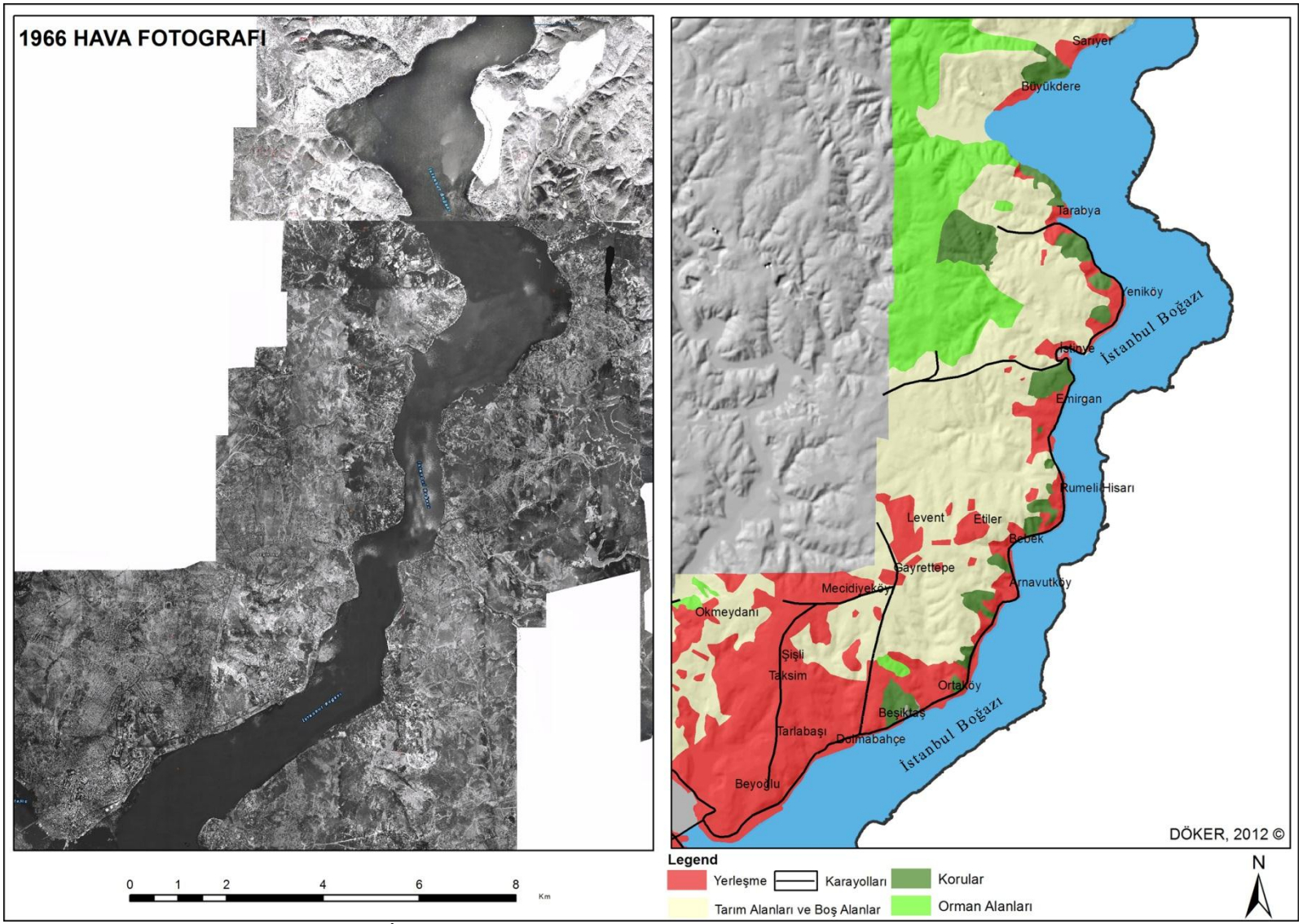
Foto 30 : 1930 Beyoğlu Elektrikli Tramvayandan Bir Görünüm (İBB Arşiv)

1950 yıllarına gelindiğinde ise kentteki göç ve hızlı kentleşme kuzeye doğru olan mekânsal değişimde de etkisini göstererek Şişli'nin kuzeyinde Çağlayan ve Gültepe semtleri oluşmaya başlamıştır (Harita 11). Yoğun nüfus artışı ile birlikte Şişli 1954 yılında Beyoğlu'ndan ayrılarak müstakil bir ilçe haline gelmiştir. Bu yıllarda daha kuzeydeki yerleşmelerden Kâğıthane ve Ayazağa köy statülerini korumakta fakat bir taraftan da nüfusları artmaktaydı. 1960'lı yıllara gelindiğinde ise kuzeye olan gelişim kendisini Gayrettepe ve Esentepe mevkiinde yapılan siteler ile göstermiştir (Şekil 16). Aynı dönemde hızla iskâna açılarak bahçeli evlerin yerini apartmanların aldığı bir diğer bölge de Mecidiyeköy'dür. Mecidiyeköy 1950 sonrasında hızlı bir gelişim göstererek kentin önemli merkezlerinden biri haline gelmiştir (Harita 12). 1970'li yıllara gelindiğinde Levent ve Şişli ile birleşen Mecidiyeköy ve çevresindeki kırsal yapı tamamen kaybolmuş ve Büyükdere Caddesi'nin[4] her iki yanında yer alan konutlar işyerleri ve bankalara dönüşmüştür.

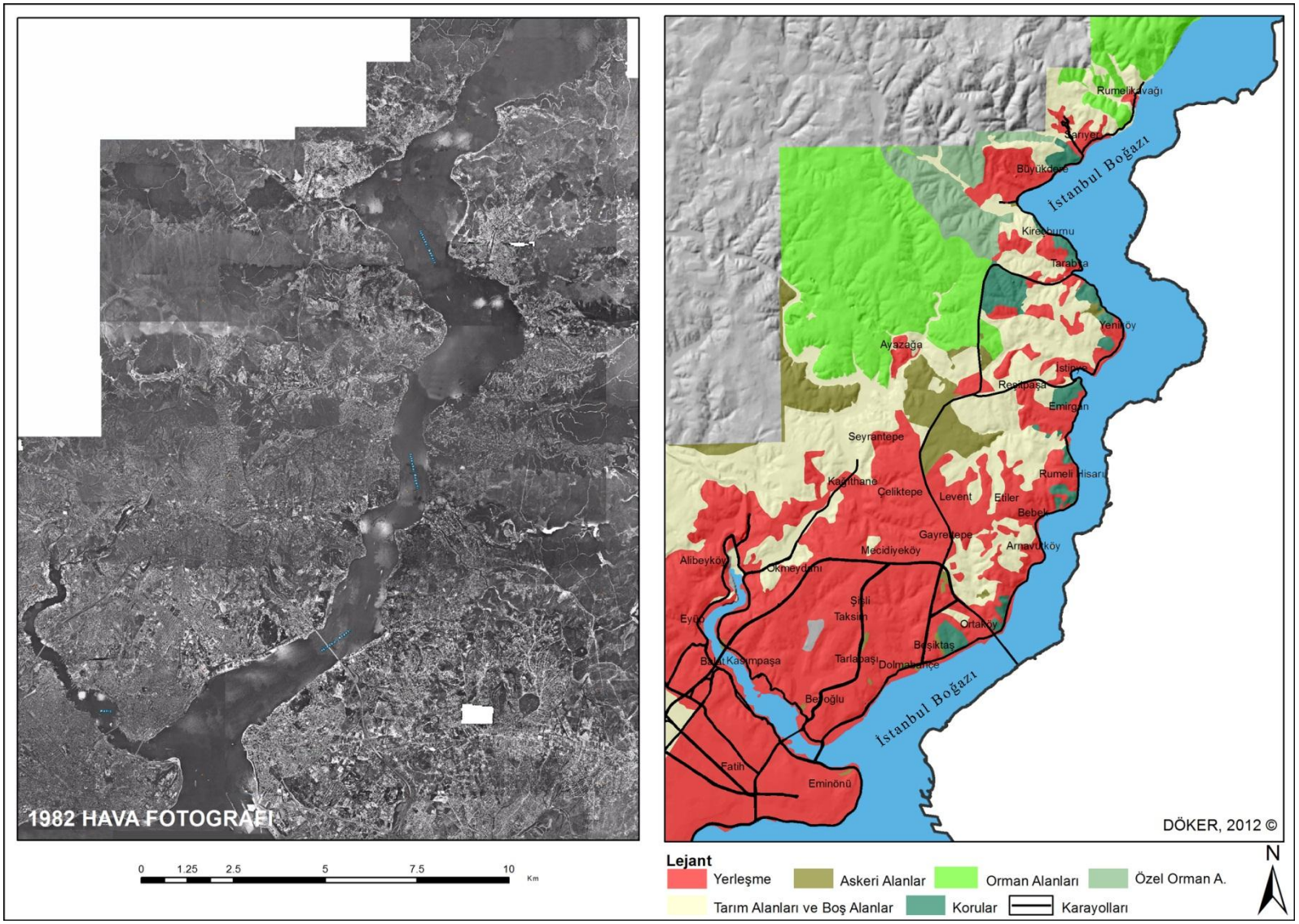
[4]Büyükdere Caddesi, Şişli Camisi'nden başlayıp Mecidiyeköy, Esentepe, Zincirlikuyu Levent Sanayi Mahallelerinin önünden geçerek Maslak kavşağı ile Hacı Osman Bayırı'na ulaşan yoldur.



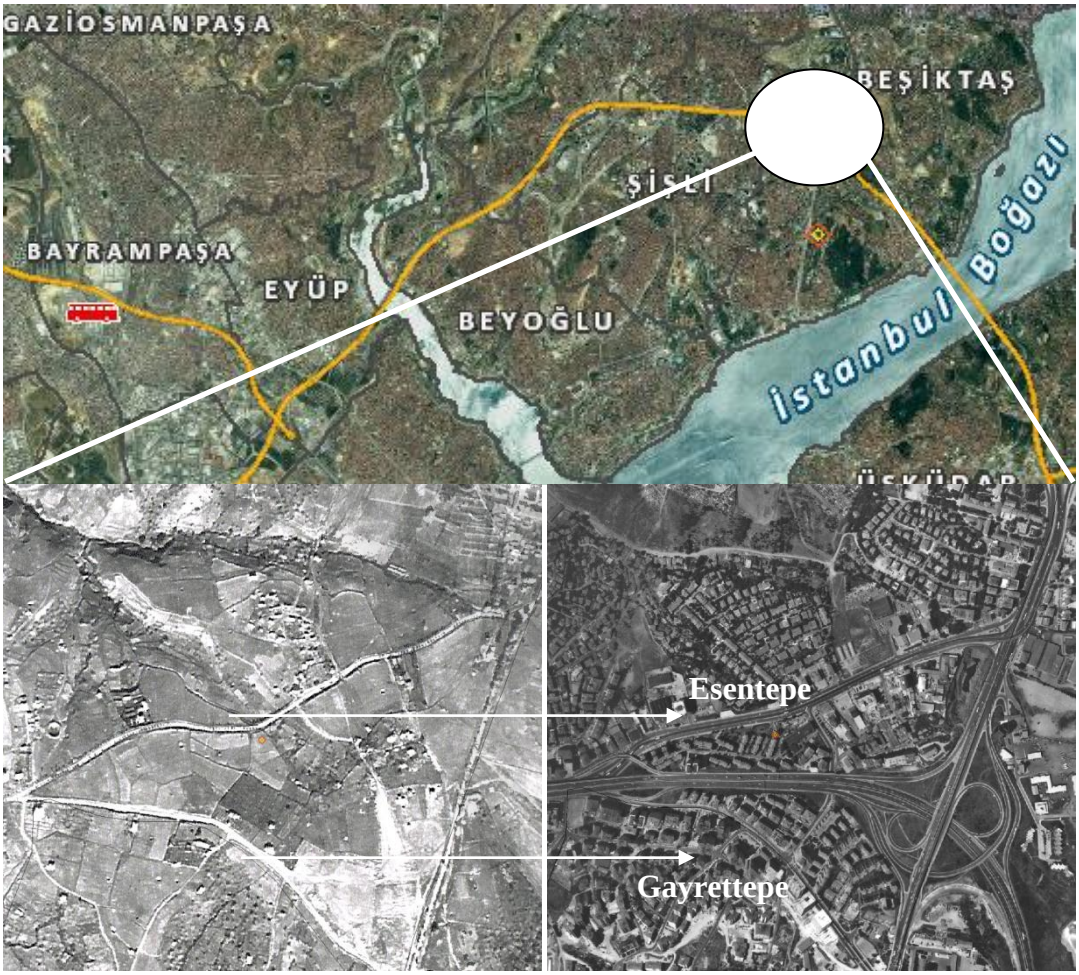

Harita 11: 1946 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi




Harita 12: 1966 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi




Harita 13: 1982 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi




Şekil 16: 1946 Hava Fotosu (Solda) ve 1982 Hava Fotosu (Sağda)

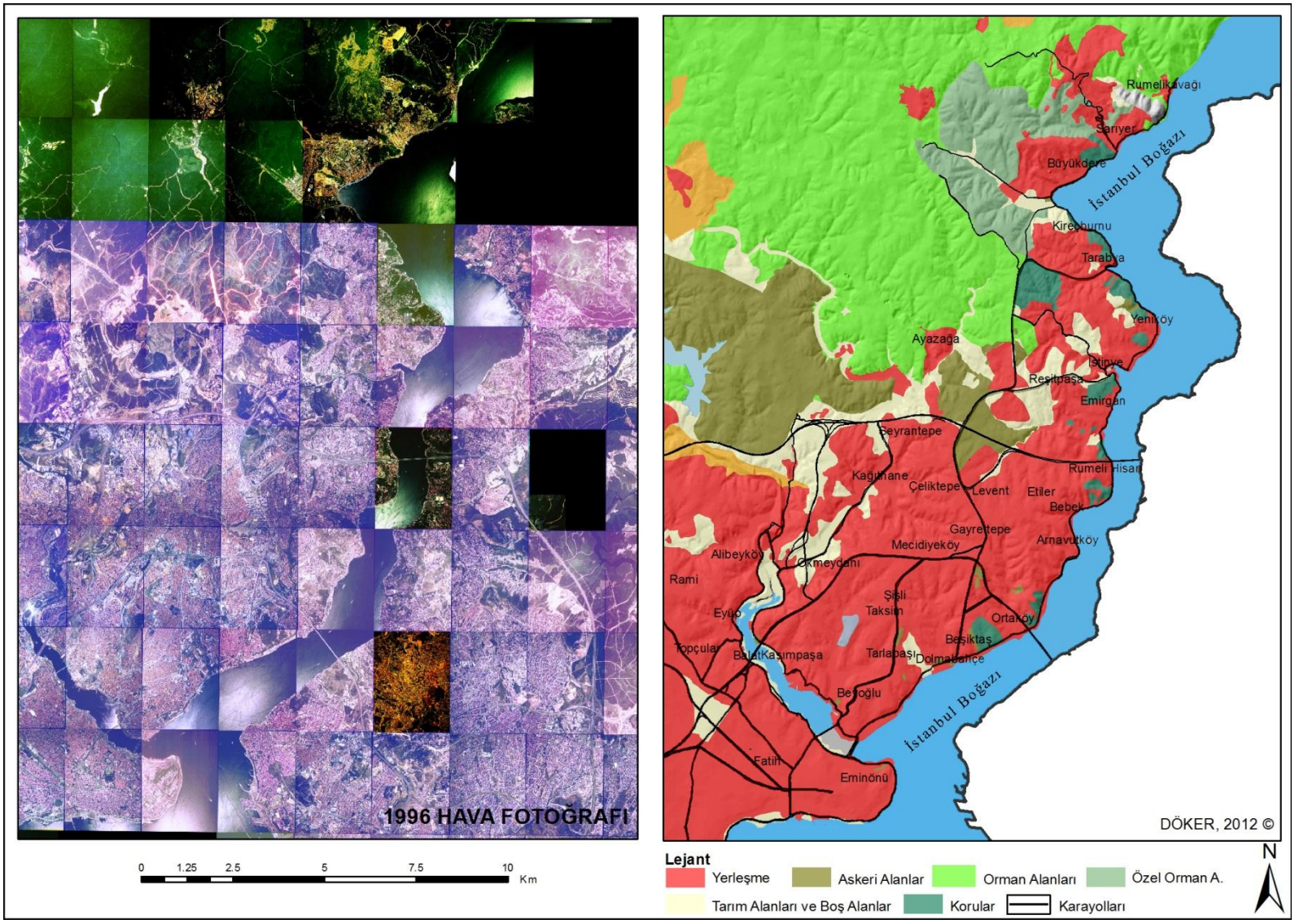
Boğaziçi Köprüsünün yapımı ile birlikte çevre yolunun Mecidiyeköy'den geçmesi yoğunlaşan bölgenin tamamen bir iş merkezi haline dönüşmesine neden olmuştur (Harita 13). Mecidiyeköy için bir diğer önemli kentsel öğeyi ise Ali Sami Yen Stadyumu ve hemen yanındaki likör fabrikası oluşturmaktadır. 1940'lı yıllarda yapımına başlanan stadyum 1964 yılında açılmıştır. Yapıldığı yıllarda kentin kenarında bulunan ancak kısa bir süre sonra konut alanlarının, ardında da işyerlerinin arasında kalmıştır (AVCI, 2010:17). Mecidiyeköy semtinin hızla gelişmesi ile birlikte ticari değerinin de artmasıyla günümüzde yıkılan stadyum yerine konut, ticaret ve alışveriş merkezi yapımına başlanmıştır. Günümüzde iş merkezi olma özelliği ile İstanbul'un önemli çekim merkezi olan Mecidiyeköy son yıllarda yapılan alışveriş merkezleri ile (Profilo, Cevahir, Astoria ve Trump Towers) önemini daha da artırmıştır (Foto 31).



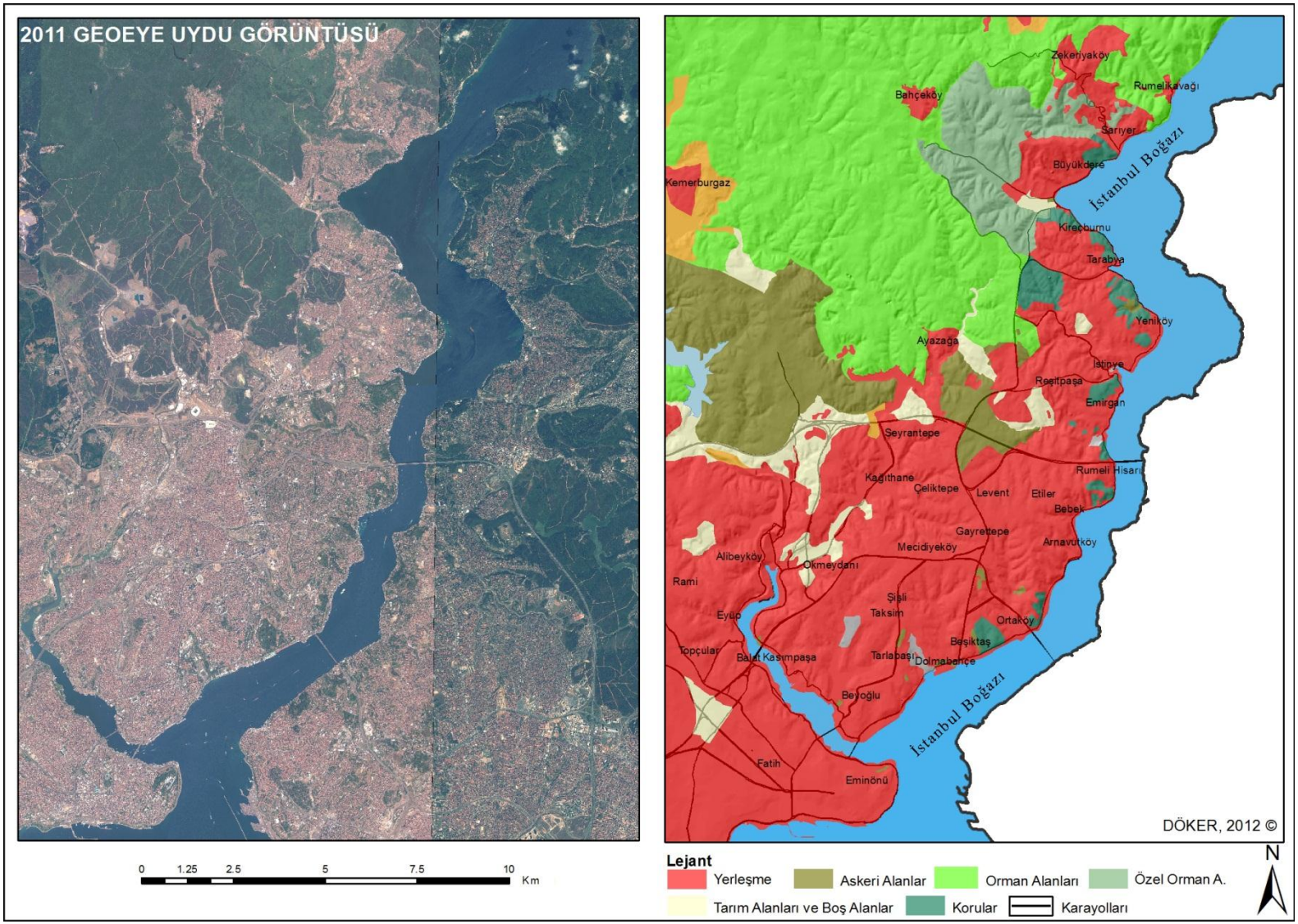
Foto 31: Trump Towers'dan Mecidiyeköy

Şişli ilçesindeki mekânsal gelişim Mecidiyeköy dışında ilçenin kuzeyine olan yoğun göç hareketi ile devam etmiştir. 1970'li yıllara gelindiğinde Hürriyet, Örnektepe, Kuştepe ve Çeliktepe yerleşmeleri ortaya çıkarken köy konumundaki Kağıthane sanayi merkezi haline gelmeye başlamıştır. Aynı zamanda Bomonti ve çevresinde de artan sanayi faaliyetleri ile birlikte Şişli'nin kuzeye olan gelişimi devam etmiştir (Harita 13). Aynı dönemde Çeliktepe'nin kuzeyinde bir sanayi sitesi kurulması ile birlikte bu bölgede yeni bir yerleşme oluşmuştur. 1960'larda gecekondu semtleri olarak başlayan, şimdilerde büyük mahalleler olan Telsizler, Ortabayır, Sanayi Mahallesi vb. konut yerleşimlerine bırakılarak zamanla yeni kentsel işlevler eklenmiştir. Bölgede özellikle 1950'li yıllardan itibaren farklı sanayi kuruluşları ve üretim tesisleri yer almaya başlamıştır; Eczacıbaşı (1952), Squib (1953), Philips (1956), Neyir (1958), Sandoz (1960), oto sanayi alanı (1963), Roche ve Metal Kapak (1966), Apa Ofset (1967), Fako (1970), Deva (1974).

1987 yılına gelindiğinde artan nüfus ile birlikte Kağıthane ve Ayazağa köy statüsünden çıkarak Kağıthane adı ile yeni bir ilçe oluşmuştur. Böylelikle Şişli kuzey ve güney olmak üzere Büyükdere Caddesinin birbirine bağladığı iki ayrı bölgeye ayrılmıştır (Harita 14). Şişli ilçesinin güney kesimi bütünüyle kentsel alan içerisinde kalan yoğun yerleşim sahası olurken, kuzeyde kalan bölümü ise askeri saha ve sanayi bölgelerinin olduğu düşük yoğunlukta bir bölge olarak kalmıştır.




Harita 14: 1996 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi




Harita 15: 2011 İstanbul Kenti Boğazın Batı Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi

1990 ve sonrasında 2000'li yıllarla birlikte önemli değişim yaşayan Şişli'de Mecidiyeköy-Esentepe-Zincirlikuyu-Levent-Maslak aksında uzanan Büyükdere Caddesi, üzerinde inşa edilen yüksek binalarla Türk finans sektörünün kalbi durumuna gelmiştir. Gelişen bu yeni aksın kuşkusuz en belirgin özelliği kentin değişen peyzajında önemli yeri olan gökdelenlerin varlığıdır (Foto 32). Türkiye'nin önde gelen holdinglerinin birbirleriyle yarışırcasına inşa ettikleri bu devasal yapılar günümüzde kentin bu bölgesine mekânsal biçimi vermişlerdir (Tablo 2). Bu gökdelenler yoğunluk arttırıcı yapıları ile kentin bu bölgesindeki yoğunluğu daha da artırarak ulaşım altyapısı üzerinde baskı oluşturan bir sorun haline gelmiştir. Tam anlamıyla 2010 yılında hizmete giren Şişhane-Darüşşafaka metro hattı bu yoğunluğu azaltmak adına atılan adımlardır.

Tablo 2: Mecidiyeköy-Maslak Aksındaki Önemli Gökdelenler ve Yapılış Tarihleri

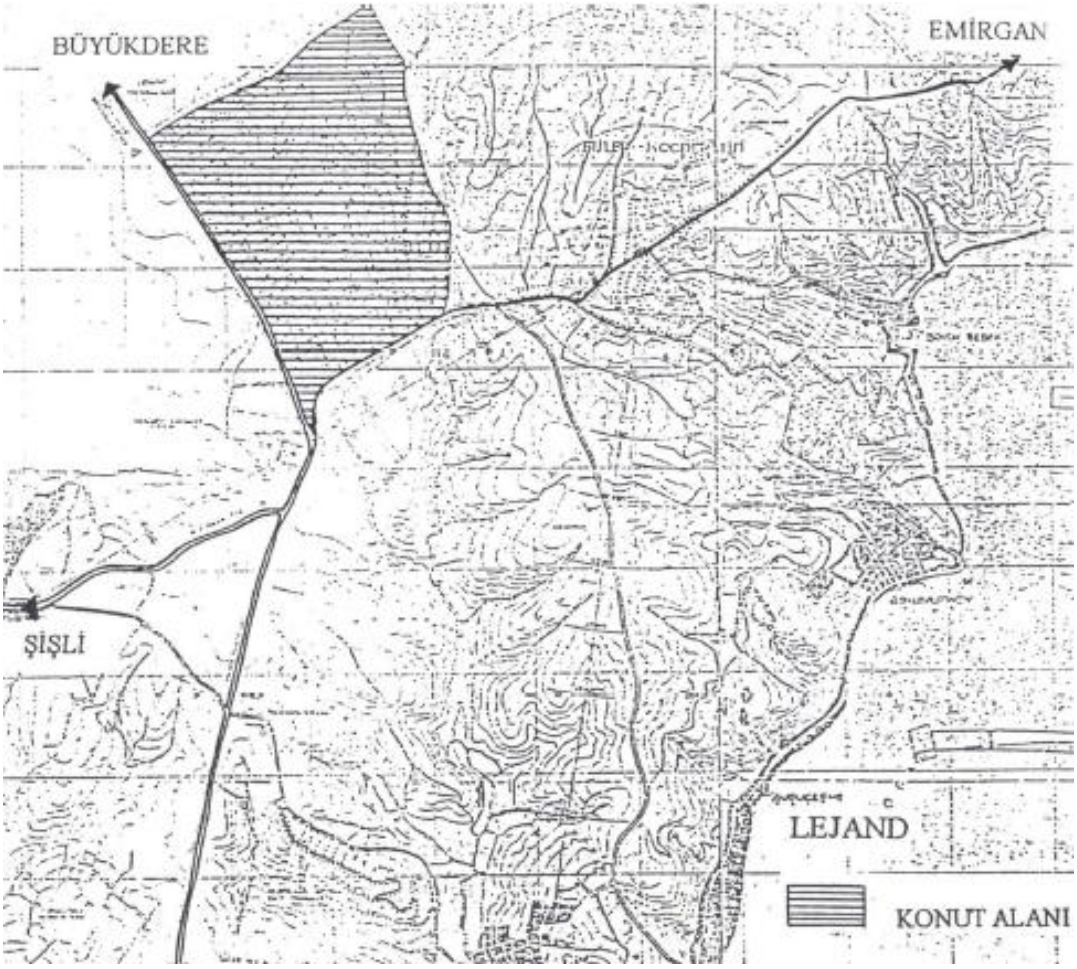
| Ad | Yükseklik (metre) | Kat Sayısı | Bitiş Yılı |
|---|---|---|---|
| Akbank Tower | 158 | 39 | 1993 |
| Sabancı Merkezi | 140 | 34 | 1993 |
| İşbank Kulesi | 181 | 52 | 2000 |
| Tat Twin Towers 1 | 143 | 34 | 2000 |
| Tat Twin Towers 1 | 143 | 34 | 2000 |
| Metrocity Millennium Towers 1 | 143 | 31 | 2000 |
| Metrocity Millennium Towers 2 | 143 | 35 | 2000 |
| Metrocity Millennium Towers 3 | 143 | 35 | 2000 |
| Sisli Elite Residence | 140 | 35 | 2000 |
| Polat Tower Residence | 153 | 40 | 2001 |
| Sun Plaza | 147 | 38 | 2005 |
| Şişli Plaza | 170 | 46 | 2007 |
| Prestige Hotel | 140 | 38 | 2007 |
| İstanbul Trump Tower 1 | 155 | 39 | 2010 |
| İstanbul Trump Tower 2 | 145 | 37 | 2010 |
| Sapphire of İstanbul | 236 | 56 | 2011 |



Foto 32: Kentin yeni peyzajı ve Büyükdere Caddesi

Kentin kuzeye olan gelişiminde önemli bir diğer bölgeyi Levent oluşturmaktadır. Levent, 1950'li yılların hemen başında eski adı Levent Çiftliği olan bölgede Emlak Kredi Bankası tarafından bir "uydu kent" olarak yapımına başlanan toplu konutlardan oluşmaktadır. 1951 tarihinde hazırlanan Şişli-Mecidiyeköy-Levent-Bebek-Arnavutköy-Ortaköy Bölgesi Gelişim Planı'nda konut alanı olarak gösterilen (Şekil 17) Levent uydu kentinin unutulan bir kent haline gelmemesi için sanayi ve ticaret alanları ile bütünleştirmek adına 1954 tarihinde hazırlanan Beyoğlu Nazım 2. ve 3. derece sanayi alanı olarak nitelendirilmiştir. Bugünkü Levent semtinin çekirdeğini oluşturan Levent'in ilk kısım evlerinin yapımına 1951'de başlanmış, 1952'de 2.Levent, 1954'te 3. Levent ve 1958'de 4. Levent Mahalleleri tamamlanmıştır (Foto 33) (Harita 12).

Levent Mahallesi, TEM yolu ile Fatih Sultan Mehmet Köprüsü henüz hizmete girmediği dönemlerde konut fonksiyonu sürdürmüş etrafına yapılan sanayi tesisleri ile uydu kent görünümünü korumuştur. İlerleyen yıllarda ise FSM Köprüsü ve TEM yolu yapımı ile birlikte Zincirlikuyu'dan başlayan ve Maslak' a kadar uzanan yeni bir gelişim ekseninin içerisinde kalmıştır (Harita 14). Böylelikle bölgenin arazi değerleri hızla artmış, çeşitli iş kolları yer almaya başlamıştır.




Şekil 17:Şişli-Mecidiyeköy-Levent-Bebek-Arnavutköy-Ortaköy Bölgesi Gelişim Planı,



Foto 33: İstanbul Sapphire seyir terasından Levent görünümü

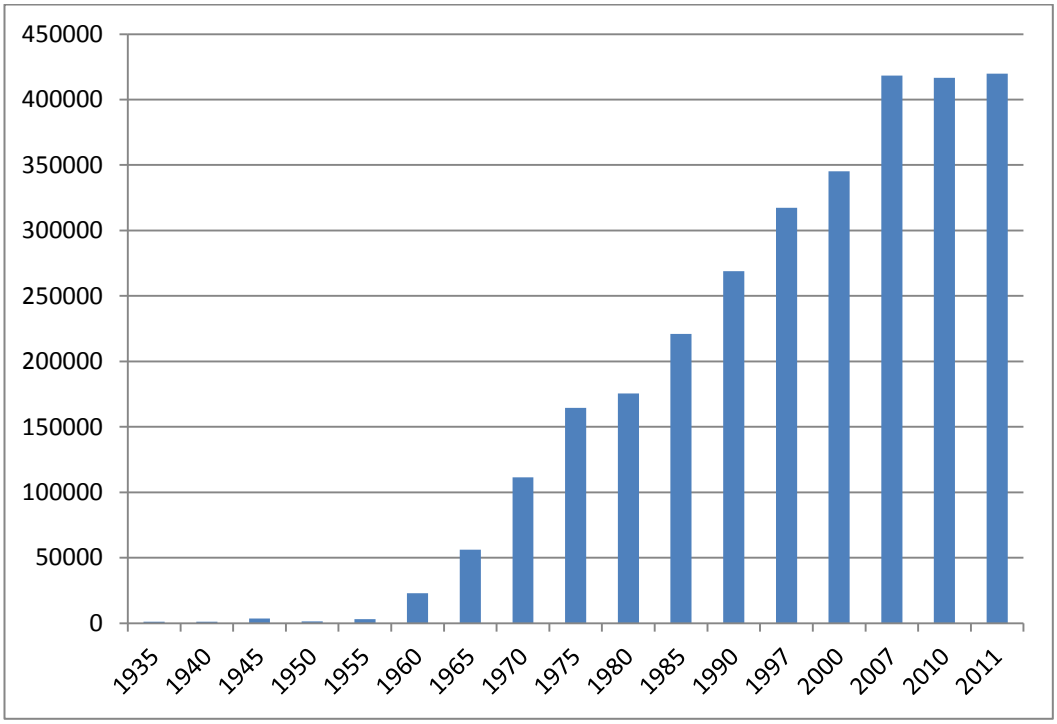
Günümüzde yerleşik nüfusun aksine çalışma saatleri içinde önemli nüfus barındıran Maslak, kuzey Şişli'de Ayazağa semti içerisinde en önemli kentsel öğeyi oluşturur. Yakın bir geçmişte çok seyrek bir mekânsal görünüme sahip olan Maslak özellikle 1990'lı yıllar sonrasında hızlı bir gelişime sahne olmuştur. Günümüzde birçok ulusal ve uluslararası şirket gökdelenlerinin yer aldığı gerek İstanbul gerekse de ülkemizin önemli bölgelerinden biri haline gelmiştir (Foto 34). Bunların yanında 1975 yılından

bu yana faaliyet gösteren Atatürk Sanayi Sitesi ve ülkemizin önemli üniversitelerinden İstanbul Teknik Üniversitesi'nin ana yerleşkesi, Beykent Üniversitesi ile Harp Akademileri de Ayazağa semtinde yer almaktadır. TEM otoyolunun hemen kuzeyindeki Seyrantepe mevkii, inşa edilen Galatasaray Spor Klubü'ne ait Seyrantepe Arena Stadyumu ve inşası devam eden Şişli Etfal Hastanesi ile yeni bir gelişim bölgesi olma yolunda hızla ilerlemektedir.



Foto 34: İstanbul'un Önemli İş Merkezlerinden Maslak

Kentin kuzeye olan gelişiminde önemli yeri olan Kâğıthane asıl gelişimini Şişli'den ayrıldıktan sonra gösterse de dönüm noktasının ilk adımlarının Prost Planı'nın uygulanmaya başlaması ile atıldığı önemli bir gerçektir. 1950 sonrasında Haliç kıyılarından başlayan ve Kâğıthane Köyü çevresine uzanan ağır sanayi ve imalathaneler bölgenin mesire alanı özelliğinin kaybolmasına neden olmuştur. Sanayi tesislerinin etrafına kurulan gecekondu mahalleleri ile kentsel gelişimini sürdüren bölge hızlı nüfus gelişimi ile dikkat çeker (Grafik 6). Kâğıthane deresi yamaçlarının yüksek kesimlerinde "tepe" olarak adlandırılan gecekondu mahalleri kurulmuştur (Çeliktepe, Gültepe, Nurtepe vb). İlerleyen yıllarda gecekondulaşmadan apartmanlaşmaya giden süreçte yapılaşma, inşaat sektörü ve paralelinde ticaret faaliyetlerinin de bölgede gelişimini tetikleyerek köy statüsündeki Kâğıthane'nin 1987 yılında Şişli'den ayrılarak müstakil bir ilçe olmasına kadar götürmüştür.




Grafik 6: Kâğıthane Nüfus Gelişimi (1935-2011)

Bu tarihten sonra da hızlı mekânsal gelişimine devam eden ilçede en önemli tetikleyici etken önemli ulaşım akslarının tam ortasında olmasıdır (Şekil 18). Kuzeyinden geçen TEM otoyolu ve güneyinden geçen D-100 karayolu ile bu yolları birbirine bağlayan yollar adeta ilçenin sınırlarını oluşturmaktadır. Ulaşımın bu denli alternatif yollarla sağlanması 2000 yıllarına gelindiğinde ilçenin toplu konutlar için de tercih edildiği bir mevki haline gelmesine mekânsal gelişimin sürmesine neden olmuştur (Harita 15). Kâğıthane Başak Konutları, Sadabat Evleri, Şelale Konutları bunlar arasında önemli olanlarıdır. 2006 yılında Aksaray'dan Kâğıthane'ye taşınan İstanbul Su ve Kanalizasyon İşleri (İSKİ) Müdürlüğü yeraldığı bölgede çekim merkezi olmuştur.2010 yılında hizmete açılan Kâğıthane-Piyalepaşa Tüneli de önemli ulaşım akslarının içindeki yerini almıştır (Foto 35). Günümüze gelindiğinde oldukça düzensiz ve çarpık bir kent görünümüne sahip olan ilçe kentsel dönüşüm projeleri ile gecekondu önleme bölgeleri oluşturularak modern bir görünüme kavuşma isteği içerindedir. TEM otoyolunun kuzeyinde ilçe sınırları içinde yer alan Arıcılar'da yeralan gecekondu bölgesi 2011 yılının sonunda büyük bir inşaat firması tarafından satın alınarak kentsel dönüşüm projeleri kapsamında yüksek yoğunlukta bir konut alanına dönüştürülme çabası içindedir. Bu proje bölgenin hemen

gerisindeki 2B orman alanları ve dolayısıyla orman alanları için önemli bir tehdit oluşturmaktadır.




Şekil 18: Kağıthane Ulaşım Ağı (İBB Rehber)



Foto 35: 2010 yılında hizmete giren Kâğıthane-Piyalepaşa Tüneli

Boğazın batı yakasında kuzeye olan gelişimin etkilediği bir diğer alanı da Boğaziçi kıyıları ve sırtları oluşturur. Boğaziçi'nin doğu yakasında olduğu gibi batı yakasındaki doğal görünümü 1950 yıllarına kadar devlet eliyle yapılan fabrikalar (Büyükdere Kibrit Fabrikası, İstinye Dokları) dışında bozulmamıştır (AYSU, 2006: 107). 1950 yılı sonrasında sanayi devrimi ile birlikte karayolu ulaşımının da gelişmesi ile birlikte gerek Boğaziçi sahilinde gerekse de sırtlardaki yollar genişletilerek yeni yollar açılmıştır. Bu da bu alanlardaki mekânsal gelişimi etkilemiştir. Kentin kuzeye olan gelişiminde boğazın batı kıyısında ve hemen gerisindeki dik yamaçlarda Sarıyer ve Beşiktaş ilçelerinde nüfus artışının bu yıllarda %55 gibi yüksek bir oranda olduğu dikkat çekmektedir. İlk olarak sahilde ve vadilerde başlayan yerleşmeler zamanla ulaşılması güç sırt ve tepelerde gecekonduların inşa edilmesi ile devam etmiş ve büyümüştür. Çıkarılan yasalar, ulaşım yatırımları ve sanayi faaliyetlerinin artması gibi faktörlerin etkisiyle boğazın batı yakasında mekânsal gelişim kıyıda ve gerisindeki sırtlarda 1950 yılından itibaren artarak Sarıyer'de Büyükdere Koyu'na kadar ilerlemişti (Harita 12) . Günümüzde yapılaşma hızla devam etmekte Büyükdere Koyu kuzeyinde Çayırbaşı, Büyükdere ve Sarıyer Yeni Mahalle'de inşa edilen yeni konutlarla yerleşmenin sınırı Rumeli Kavağı'na kadar dayanmıştır (Harita 15).

Kentin batı yakasında kuzeye gelişiminde önemli bir yer sahibi olan bir diğer ilçede Beşiktaş'tır. İlçenin çekirdeğini oluşturan Ortaköy, Arnavutköy, Bebek gibi tarihi semtler dışındaki yerleşim yerlerinin gelişimi 1950 sonrasında olmuştur. Yukarıda detaylı bir şekilde anlatılan Levent dışında Etiler, Akatlar, Nisbetiye ve Levazım gibi mahalleri kentin hızlı gelişimin bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır.1958 yılında açılan Barbaros Bulvarı bölgeyi Büyükdere üzerinden kuzeye bağlamış (Foto 36) ve sonrasında Boğaziçi Köprüsü ile Avrupa-Anadolu geçişinde önemli bir kavşak haline getirmiştir. 1980 sonrasında çıkan yasalarla birlikte kıyı boyunca korunan doğal yapının da işgal edilmesiyle günümüzde ilçe tamamen kent alanı içerisinde kalmıştır (Harita 15).



Foto 36: 1957-1958 Barbaros Bulvarı İnşaatı

FSM Köprüsü kuzeyindeki Sarıyer'in Boğaz kıyısındaki semtleri de 1960'lı yıllara kadar sayfiye niteliğinde olmasına rağmen özellikle köprünün yapılması ve sahil yollarının genişletilmesiyle yerleşime açılan ve gelişen yerlerdir (Harita 12). Ulaşım sistemlerinin gelişmesiyle semtlerinin doğrudan birbirine bağlanması ile mevcut semtlerin gelişmesi ve bu semtler arasındaki boş alanların yerleşime açılması süreci başlamıştır. Bu sahadaki yerleşmenin genel karakterine bakıldığında kıyı kesimlerinde ve kıyı yakınlarında üst düzey gelir gruplarına ait yalılar ve köşkler, sırt biçiminde uzanan tepelerde ise gecekondulardan oluştuğu görülmektedir. 1980'lerin sonundan itibaren köylerin, hem İstanbul kent merkezine yakın olmak isteyen hem de doğaya yakın olmak isteyen üst gelir grubunun yerleşmeye başlaması sonunda çehresi önemli ölçüde değişmiştir (Harita 13). Günümüze gelindiğinde Rumeli Kavağı'na kadar yapılan yeni konutlarla kentin ilerlediği görülmektedir. Bu bölgede inşa edilen Çayırbaşı-Sarıyer Tüneli 2012 yılı içinde hizmete açılarak bölgedeki trafik yükünü azaltacağı tahmin edilmektedir. Yine planlanan diğer tünel projeleri ile daha kuzeydeki Zekeriyaköy'e ulaşımın rahatlatılması da planlanmaktadır.

Sonuç itibari ile görülmektedir ki; kentin kuzeye olan gelişiminde ulaşım yatırımları, planlama ve imar faaliyetleri ile sanayi olgusu birer beşeri coğrafya faktörü olarak fiziki coğrafya üzerinde kalıcı izler bırakmıştır. Kentin iki yakasını birbirine bağlayan köprü ve yolların kentin kuzeyinden geçmesi, Şişli'de kent merkezinden başlayan ve Sarıyer'e kadar uzanan Büyükdere Caddesi'nin bu anayolları kesmesi gibi önemli ulaşım aksları kentin kuzeye doğru yayılmasını tetikleyen önemli faktörler olmuştur. 3.Köprü güzergâhının da daha kuzeyde Garipçe'den geçeceği bilinmektedir. Bu şartlar altında kentin batı yakasında kuzeye olan mekânsal gelişiminin ilerleyen yıllarda doğal ortamı tehdit ederek gelişeceği açıkça görülmektedir.

#### 1.2.3.2. Boğazın Doğu Yakasında Mekânsal Gelişim

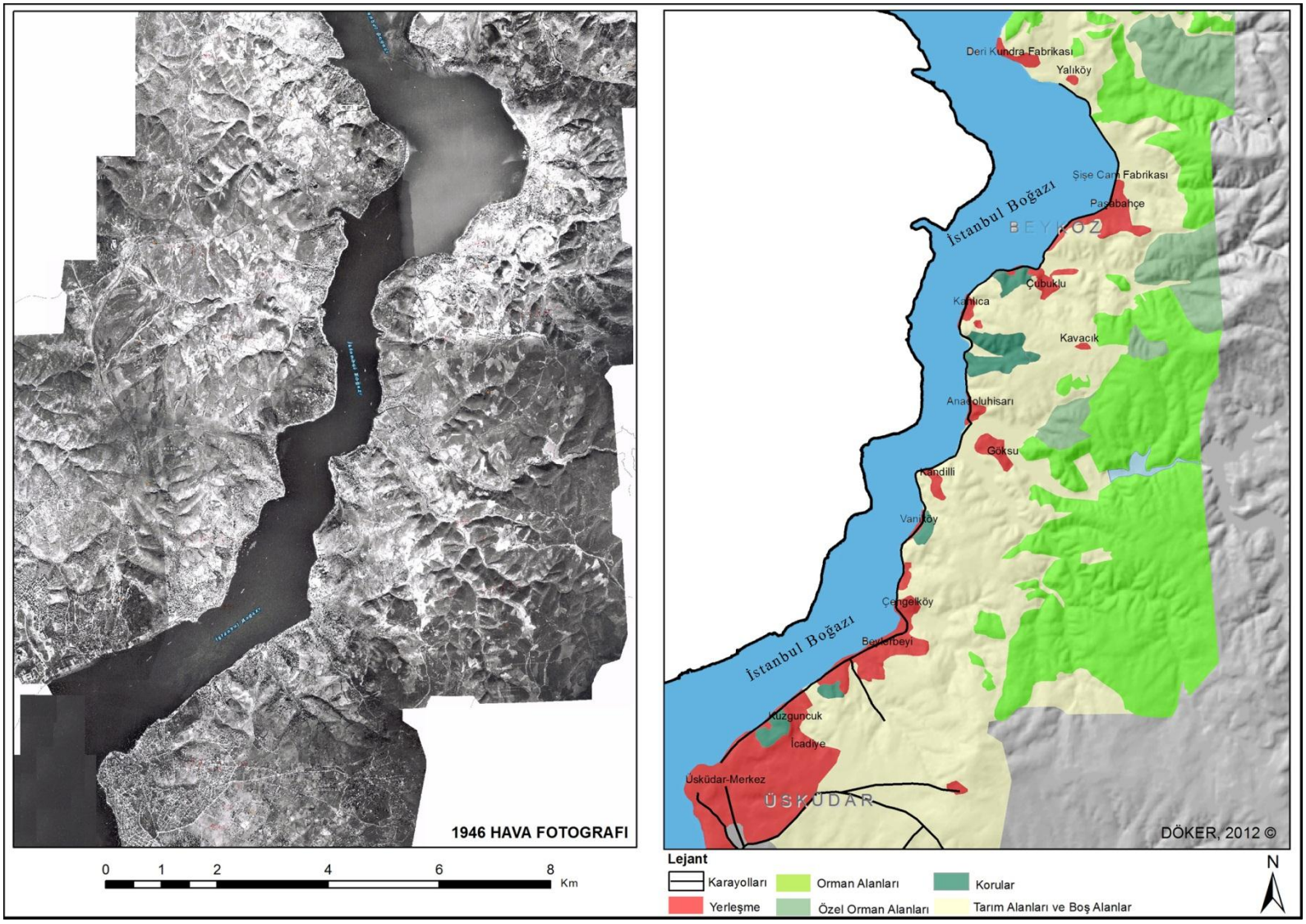
İstanbul kentinin doğu yakasında kuzeye olan gelişim, gerek Boğaziçi kıyılarında ve gerekse de gerisinde yıllar içinde birbirinden ayrı semtler olan Üsküdar, İcadiye, Kuzguncuk, Beylerbeyi, Çengelköy, Vaniköy, Kandilli, Küçüksu, Göksu, Anadolu Hisarı, Kanlıca, Çubuklu, Paşabahçe ve Yalıköy'ün birleşmesi ile devam etmiştir. Üsküdar'dan başlayan yerleşme kuzeye doğru gelişme göstererek daimi yerleşme sınırının günümüz Beykoz ilçesi Çamlıbahçe ve Ortaçeşme mahallerine kadar uzanmıştır. Bu bölgenin hemen kuzeyinde başlayan orman alanları Karadeniz'e kadar uzanarak yerleşme için adeta doğal bir sınır oluşturmuştur. Ancak orman içerisinde Anadolu Kavağı, Poyrazköy ve son olarak Anadolu Feneri dikkati çeken önemli ve 3. Boğaz köprüsünün geçmesiyle gelişmesi muhtemel yerleşmeleri oluşturur. Boğaziçi kıyılarında yerleşme fiziki coğrafya şartlarına uygun olarak kıyıda dar bir şerit halinde (Vaniköy, Kanlıca Çubuklu) ya da boğaza dökülen akarsuların vadileri boyunca genişleyip içerilere sokularak (Küçüksu, Göksu, Yalıköy) yayılma göstermiştir. Mekânsal gelişimin hızlandığı yıllarda boğaza hakim tepelerde yüksek düzlüklerin yeni mahallerle kaplanarak kentsel gelişimin içerilere sokulduğu gözlenmektedir. Bu hızlı gelişim aynı zamanda Boğaziçi gerisinde yapılan Göksu Evleri, Acarkent gibi büyük siteler ile özel orman alanlarının da aşırı yapılaşmasına neden olmuştur. Elmalı Baraj Gölü ve orman alanları kuzeye gelişimin kentin doğu yakasında genişlemesini kesintiye uğratan doğal engelleri teşkil eder.

Ancak 1980'li yıllarda çok küçük köyler ve tarım arazileri ile kaplı olan Elmalı Baraj Gölü'nün hemen doğusundaki bölgede Çengeldere, Baklacı, Çiftlik köylerinin hızla yapılaşması bu bölgedeki tarım ve orman arazilerini tehdit etmekte ve kuzeyde Acarkent ile bu bölgeleri adeta birleştirmektedir.

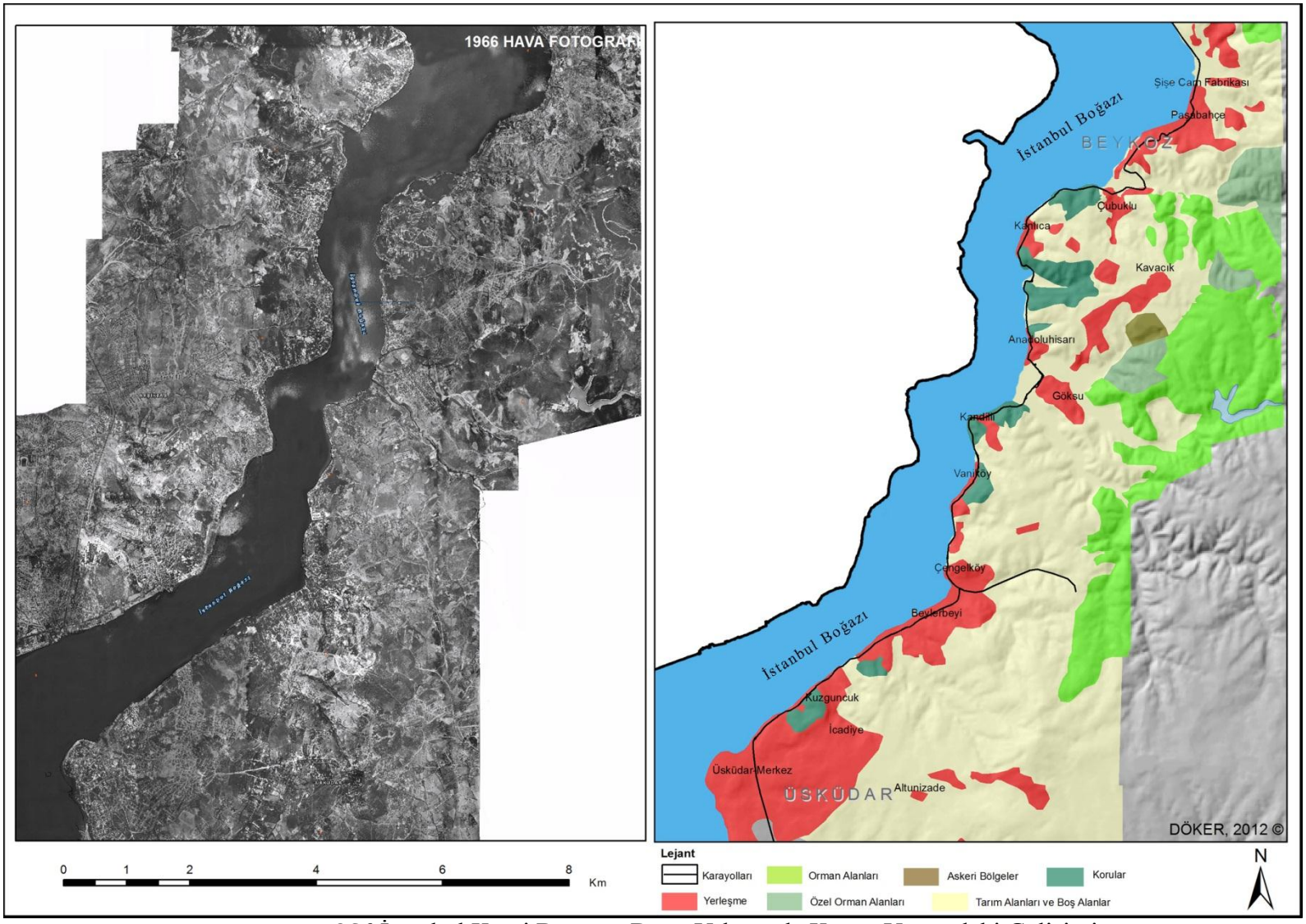
Kentin batı yakasında kuzeye olan gelişimde olduğu gibi doğu yakasındaki gelişiminde de Cumhuriyetin ilk yıllarından 1950 yıllarına kadar devlet eliyle yapılan fabrikalar (Beykoz'daki Eski Kâğıt Fabrikası-1804, Beykoz Deri ve Kundura Fabrikası-1810, Paşabahçe Şişe-Cam Fabrikası-1935, Paşabahçe İspirto-İçki Fabrikası-1939) dışında çok ciddi bir yapılaşmadan söz edilemez. 1946 hava fotoğrafı incelendiğinde 1950 öncesindeki yerleşmelerin Boğaziçi kıyılarında birbirinden ayrı sıralandığı görülür. Üsküdar Meydanı ve yakın çevresindeki günümüz Üsküdar merkez mahallerinin yeraldığı bölgeden kuzeye doğru sırasıyla, Kuzguncuk, yerleşme tarihi açısından oldukça eski bir bölge olan Beylerbeyi, Çengelköy, Vaniköy, Kandilli, Göksu, Kanlıca ve Paşabahçe bu yerleşmeleri oluşturur. (Harita 16).

Boğazın doğu yakasında kuzey yönüne kentin yayılmasını daha detaylı inceleyecek olursak ilk olarak Üsküdar'dan başlamak gerekir. Üsküdar boğazın doğu kıyısındaki en önemli ve en eski yerleşmelerin başında gelir. Tarih boyunca ulaşım, konaklama, askeri üs ve ticaret merkezi olarak dikkat çeken Üsküdar İstanbul'un fethinden önce Osmanlı İmparatorluğu tarafından alınmıştır. En önemli imar faaliyetlerine ise II. Mehmet döneminde sahne olmuştur. Osmanlı döneminde Eyüp ve Galata'dan sonra kentin surdışındaki önemli yerleşmelerinden birisi halini alan Üsküdar Cumhuriyet ile birlikte İstanbul kentinin önemli bir parçası olmayı devam ettirmiştir ve İstanbul iline bağlı bir ilçe haline gelmiştir.

Tüm kentte olduğu gibi 1950 sonrasında hızlı bir mekânsal değişime sahne olan Üsküdar, kentin doğu yakasında kuzeye doğru olan mekânsal gelişimin önemli bir parçası haline gelmiştir. Sanayi devrimi sonrasında kentin aldığı göç ile birlikte değişmeye başlayan mekânsal yapısından nasibini alan Üsküdar'da, kıyıda sıralanan semtlerin birleşmeye başladığı ve Boğaziçi kıyılarından içerilere sokulduğu, 1966 yılı hava fotoğrafı ve bu veriden üretilen arazi kullanım haritasında açıkça görülmektedir (Harita 17).

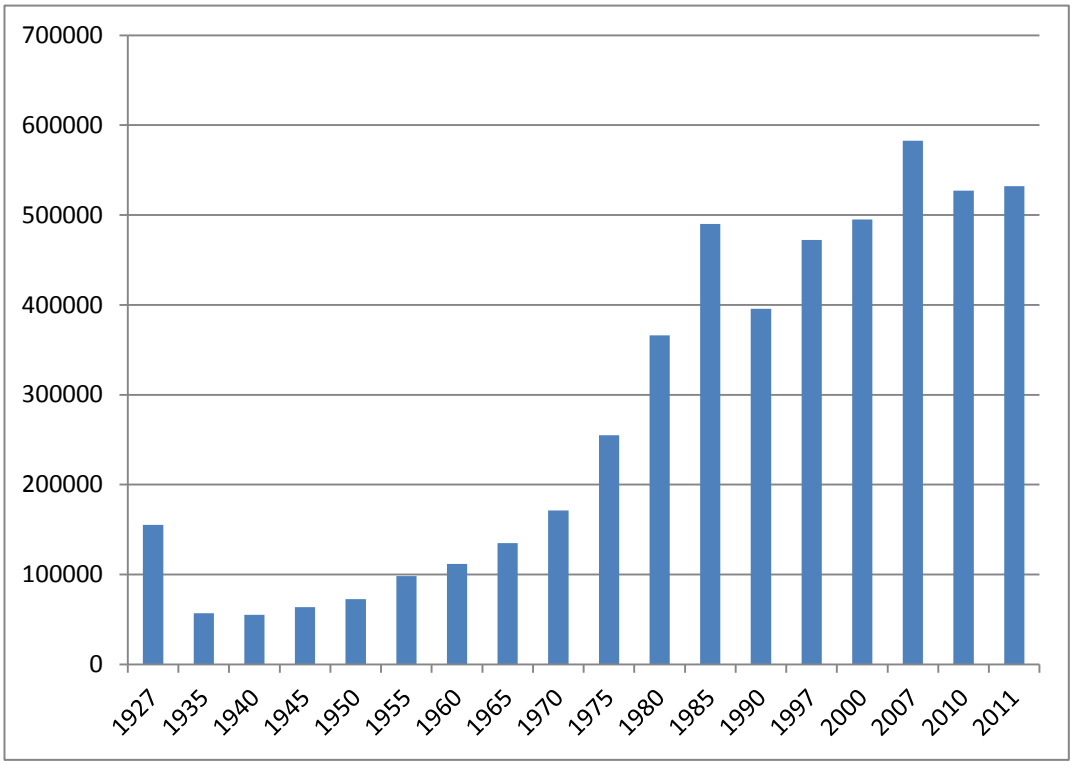



Harita 16: 1946 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi

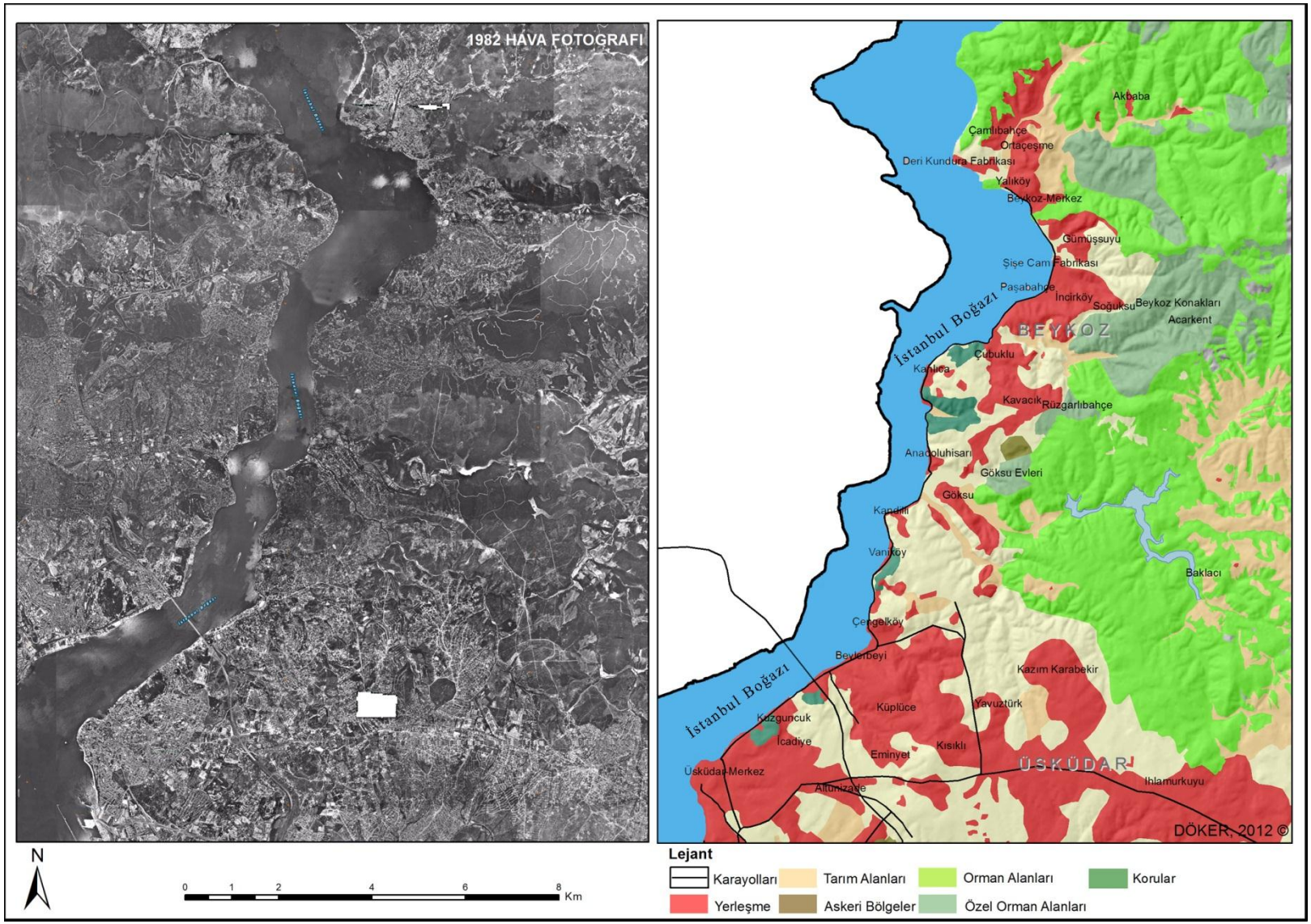



Harita 17: 1966 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi

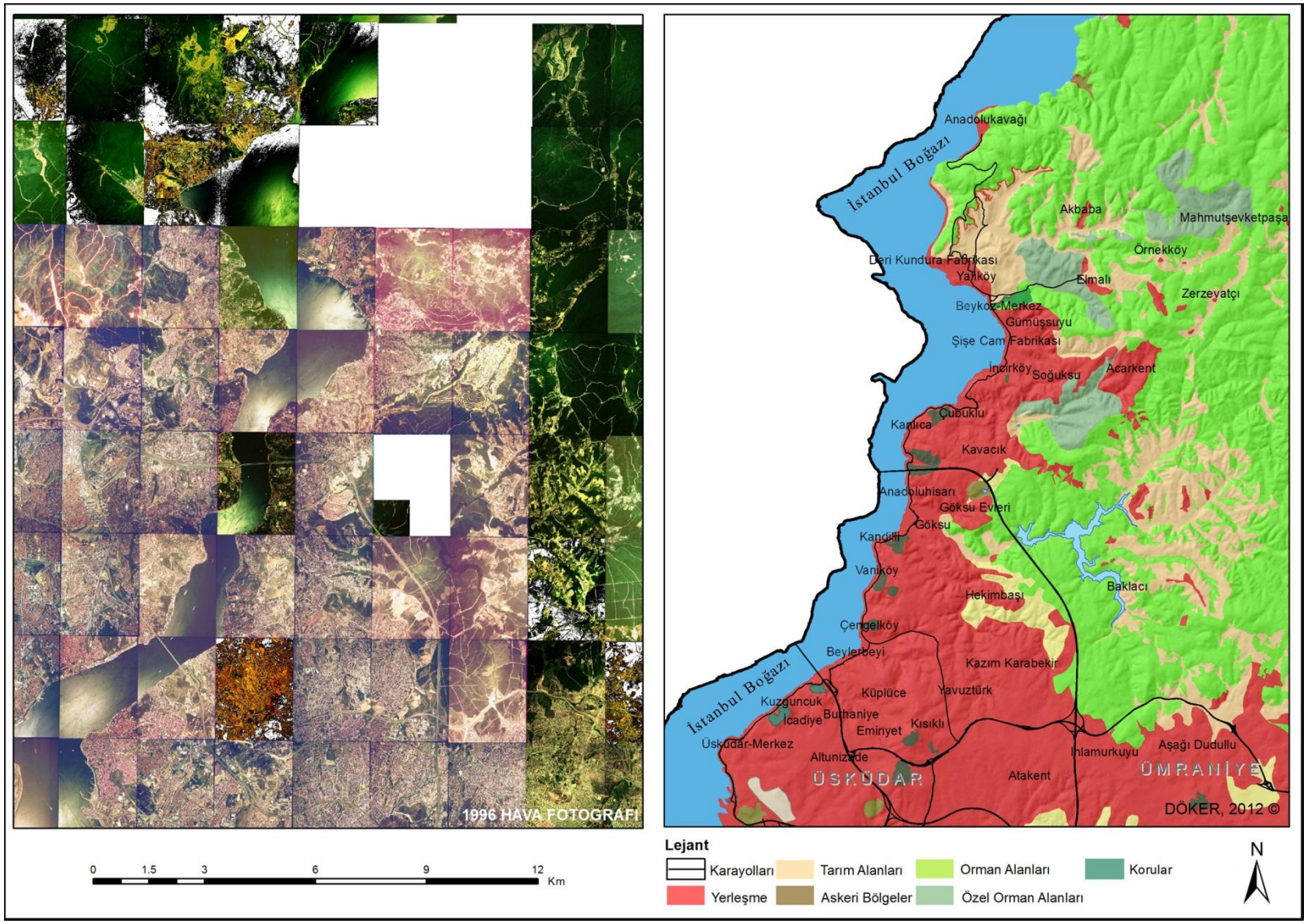
1950 öncesi birbirinden ayrı halde olan yerleşmeler hızlı kentleşme ile birlikte birleşmiş ve Boğaz gerisine doğru yayılmışlardır (Harita 17). Üsküdar'da meydana gelen bu hızlı kentleşme 1963 yılında Ümraniye'de bir belediye kurulması ile doğuya doğru da devam etmiştir. 1970'li yıllarda ise Boğaziçi Köprüsü ve bağlantı yollarının yapılması ile birlikte kentin Anadolu yakasına açılan kapısı konumuna gelen Üsküdar'ın mekânsal gelişimi daha da hız kazanmıştır. Boğaziçi Köprüsü'nün yapılması ile birlikte yerleşim yeri olarak dikkatleri çeken Üsküdar'ın Boğaziçi'ne bakan semtlerinde yapılaşma hızla artmıştır. Bu artış 1970 ve 1980 yılları arasındaki yıllık nüfus artış hızının %10'un üzerinde gerçekleşmesi ile tamamlanmıştır (Grafik 7). 1980'lere gelindiğinde Üsküdar Meydanı, İcadiye ve Kuzguncuk arasında sıkışan Fethi Paşa Korusu haricinde birleşmişlerdir (Harita 18). Çamlıca tepesinin eteklerinde Anadolu'nun çeşitli yerlerinden gelen göçün de etkisiyle Çamlıca, Bulgurlu, Küplüce gibi gecekondu bölgeleri oluşmaya başlamış ve Boğaziçi kıyılarında Beylerbeyi ile Çengelköy de mekânsal gelişimlerini sürdürmüşlerdir.




Grafik 7: Üsküdar'ın Nüfus Gelişimi (1935-2011)




Harita 18: 1982 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi



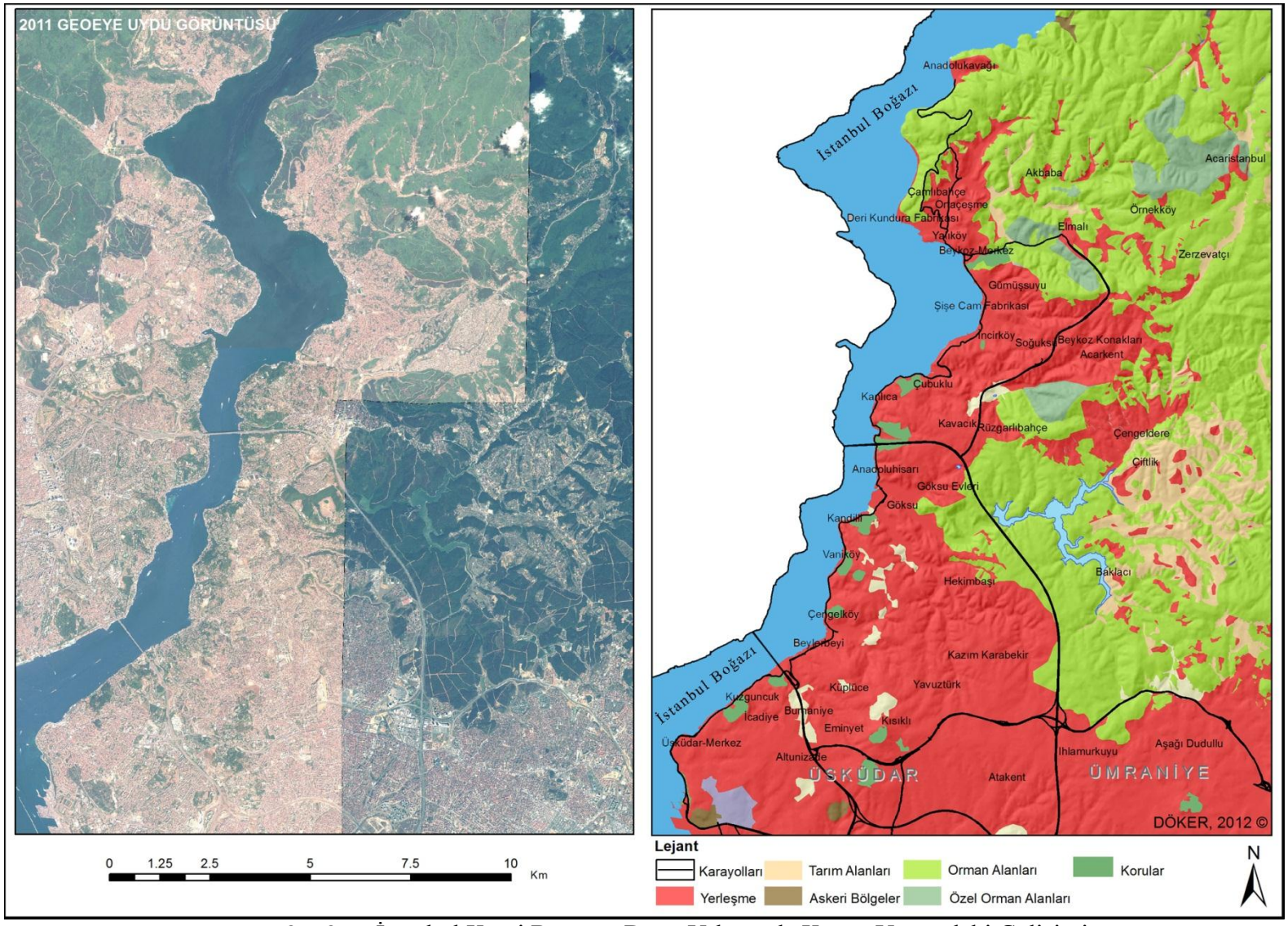

Harita 19: 1996 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi

Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ve bağlantı yollarının yapılması ile birlikte kuzeye olan mekânsal gelişim artarak devam etmiş ve kırsal kesimin kentin içine dâhil olmasına neden olmuştur. Kuzeye olan bu gelişim bir taraftan devam ederken 1985 yılında Ümraniye, Üsküdar'dan ayrılarak müstakil bir ilçe olmuş kentin kuzey ve doğusuna doğru gelişimine devam etmiştir. 1970'li yıllarda Boğaziçi köprüsünün yapımından sonra köprünün kuzeyinde sahilde Beylerbeyi ve Çengelköy ve bu yerleşmelerin devamında eğimli yamaçlarla Küplüce ile Kirazlıtepe'ye ulaşan bölgede başlayan yapılaşma, 1980'li yıllardan sonra FSM Köprüsü ile birlikte sahilde Vaniköy, Anadolu Hisarı ve yukarıda Kandilli, Göksu ve Kavacık'ta yoğunlaştığı görülmektedir (Harita 18). FSM Köprüsünün hizmete açılmasından sonra inşasına başlanan siteler ile boğaz peyzajı geri dönüşsüz bir biçimde tahrip edilmiştir. Göksu Evleri ve Hisar Evleri, Göksu Deresi'nin güneydoğu yamaçlarında fiziksel mekân şartlarına aykırı olarak topografyaya yapılan müdahalelere örnekler teşkil eder. Bu yapılar Boğaziçi yapılaşma sınırı olan ön görünüm içerisinde kalmasa da, sahanın topografik yapısı gereği tümüyle boğaz siluetine girmektedir (Foto 38).



Foto 37: Beylerbeyi, Çengelköy ve Çamlıca Eteklerinde Yerleşme

Günümüze gelindiğinde ise 2011 nüfusu 532.182 kişi olan Üsküdar kentin önemli merkezleri arasındaki yerini almıştır (Harita 20). Karayolunun yanı sıra deniz yolu ulaşımı açısından önemli olan ilçenin 2013 yılında hizmete açılacak olan Marmaray ile birlikte kentin önemli ticaret ve ulaşım merkezi haline geleceği öngörülmektedir.




Harita 20: 2011 İstanbul Kenti Boğazın Doğu Yakasında Kuzey Yönündeki Gelişimi

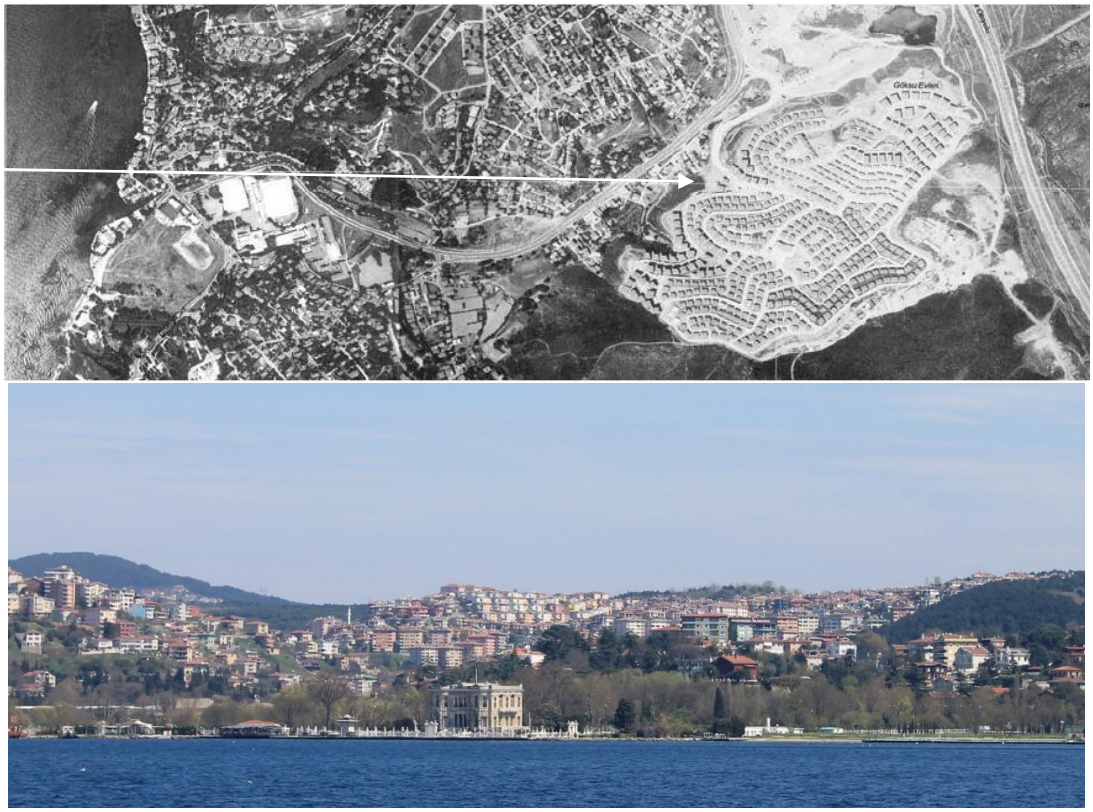


Foto 38: Küçüksu Kasrı Arkasında Boğaziçi Siluetinde Yapılaşma

Üsküdar'ın kuzeyinde yer alan Beykoz daha çok Boğaziçi kıyılarında gelişim gösteren kentin doğu yakasında kuzeye olan gelişimin bir diğer önemli yerleşim alanıdır. Yerleşmenin tarihsel gelişimine bakıldığında eski dönemlerde de günümüzde olduğu gibi Beykoz, sahip olduğu doğal güzellikleri ile ilgi odağı olmuştur. Osmanlı döneminde padişahların av köşklerinin yer aldığı bölgenin, kent daimi yerleşmesi ile birleşmesi 1980'li yıllardan sonra Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nün yapılmasıyla olmuştur. Köprüye bağlanan yolların da etkisiyle kuzeyde yeralan özel orman alanlarında büyük sitelerin yapımı baş göstermiştir. Yasal boşluklardan yararlanan bu yapılaşma önemli orman alanı kaybına neden olmuştur. Tüm bu tahribe rağmen Beykoz'da yer alan korular (Mihrabat Korusu, Beykoz Korusu) ve orman alanları yerleşme açısından sınır oluşturmuş ve yerleşmenin Boğaziçi kıyılarında kalmasına neden olmuştur (Harita 18). Kentin kuzeye olan gelişiminde yerleşme, Sümerbank Deri-Kundura Fabrikasının yeraldığı Yalıköy'de son bulur. Burada denize dökülen Şirindere boyunca kıyıdan içeriye sokulan yerleşme yaklaşık 3 km Sultan Aziz Caddesi boyunca devam eder ve sonra yerini

orman içerisinde yer alan köylere bırakır (Tokatköy, Akbaba, Anadolu Kavağı, Poyraz Köy gibi).

Günümüzde kentin doğu yakasında kuzeye olan gelişimin önemli bir parçası olan Beykoz'da 1950 öncesinde devlet eliyle yapılan fabrikaların (Şişe Cam ve Deri Kundura Fabrikası) etrafındaki gecekondular haricinde ciddi bir kentleşme görülmemektedir (Harita 16). 1950 sonrasında ise kentin genelindeki gecekondulaşma sürecinden kentin bu yöndeki mekânsal gelişimi de payını almıştır. Başlangıçta Paşabahçe, Çubuklu ve Yalıköy'de fabrikaların çevresinde başlayan gecekondular çıkarılan gecekondu afları ile birlikte hızla boğaza inen vadiler boyunca yayılmıştır (Foto 39). Ortaçeşme ve Tokat vadisi, Gümüşsuyu-Paşabahçe ve Çubuklu'daki plansız yapılaşma alanları bu bölgelere en güzel örnekleri oluşturur. 1980'li yıllardan sonra ise FSM Köprüsünün yapımı ile köprünün kuzeyindeki yapılaşma çıkarılan tüm koruma yasalarına rağmen devam etmiş ve kentin kuzeye doğru gelişimi sürmüştür (Harita 18).

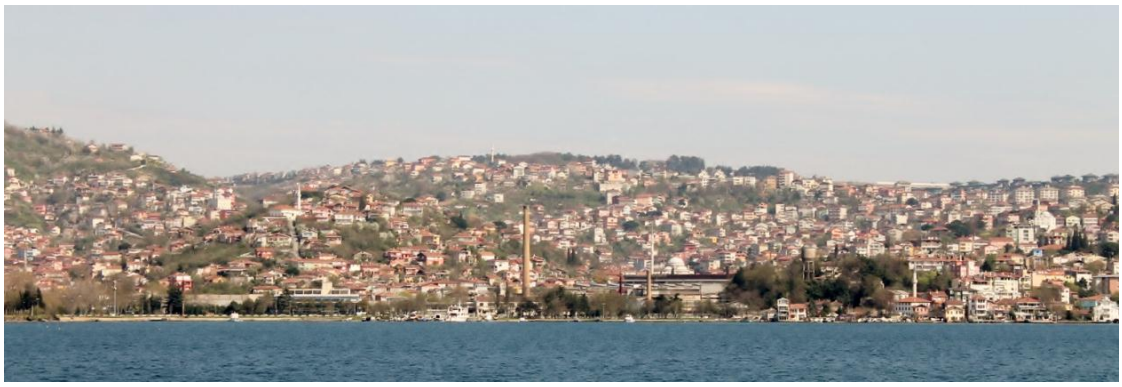


Foto 39: Paşabahçe Şişe Cam Fabrikası ve Etrafındaki Gecekondu Bölgesi

Beykoz'daki Serdaroğlu Özel Ormanı üzerine yapılan Acarkent bölgedeki doğal alan tahribinin en yoğun yaşandığı sahadır. Özel orman alanlarına verilen inşaat izninin % 6 olmasına rağmen, 1987 yılında inşaatına başlanan Acarkent 2006 yılında yapılaşma oranını % 96'ya çıkararak tamamlanmıştır (Foto 40) (Harita 20). Acarkentin kuzeydoğusundaki Saip Molla 2 özel ormanında 1989 yılında alınan izinle inşaatına başlanan Beykoz Konakları, yasal inşaat sınırını aştığı gerekçesi ile 1993 yılına gelindiğinde bu izin iptal edilmiştir. Ancak bu durum bu sahadaki yapılaşmayı durdurmaya yetmemiştir (Foto 40).




Foto 40: Kentin Kuzeyinde Tahrip Edilen Özel Orman Sahaları

FSM Köprüsüne bağlanan geniş yollar viyadüklerle Acarkent girişindeki tünele bağlanmış ve bu alanlara olan talebi arttırmıştır. Günümüzde daha kuzeyde kentsel alanın dışına yapılan Acaristanbul gibi üst gelir grubuna hitap eden konutlar da, yapılan bu yeni yollar ile kente bağlanmaktadır.

Günümüzde kentin kuzeyinde daimi yerleşme için adeta sınır niteliğinde olan Beykoz Deri Kundura Fabrikasının üzerinde bulunduğu 182 dönümlük arazi Özelleştirme İdaresi tarafından 2003 yılında satılmıştır. Bu alanda turizm tesisi kurma planları günümüze kadar devam etmiştir. Bölgedeki yatırımlar ve ihalesi tamamlanan Kuzey Marmara otoyolu projesi kapsamında Poyrazköy ile Garipçe arasına yapılması planlanan 3. Boğaz Köprüsü'nü ile kentin bu yöndeki mekânsal gelişiminin batı yakasında olduğu gibi devam edeceği düşünülmektedir. 2011 yılında bir önceki yıla göre arsa satışlarının İstanbul ili içerisinde en fazla artan ilçesinin Beykoz olması 3.Köprü güzergâhı ile yakından ilişkilidir.

### 1.2.4. Kentin Kuzeybatı Yönündeki Mekânsal Gelişimi

Kentin İstanbul Yarımadası dışındaki en önemli yerleşme alanlarını, kuzeybatı yönündeki Haliç'in kuzeyinde Kasımpaşa, güneyinde Balat ve Eyüp oluşturmaktadır (Harita 21). Kuzeybatıya olan kentsel gelişim 1950 yıllarından sonraki hızlı kentleşme ile birlikte Gaziosmanpaşa ve Bayrampaşa'da yaşanan göçlerle birlikte meydana gelmiştir. 1990'lı yıllarda ise TEM otoyolunun yapımı, yeni toplu konut alanları, Organize Sanayi Bölgesi yapımı gibi nedenlerle eskiden köy konumunda olan bölgelerde yeni Başakşehir, Ispartakule ve Bahçeşehir gibi yerleşmeler oluşmaya başlamıştır.

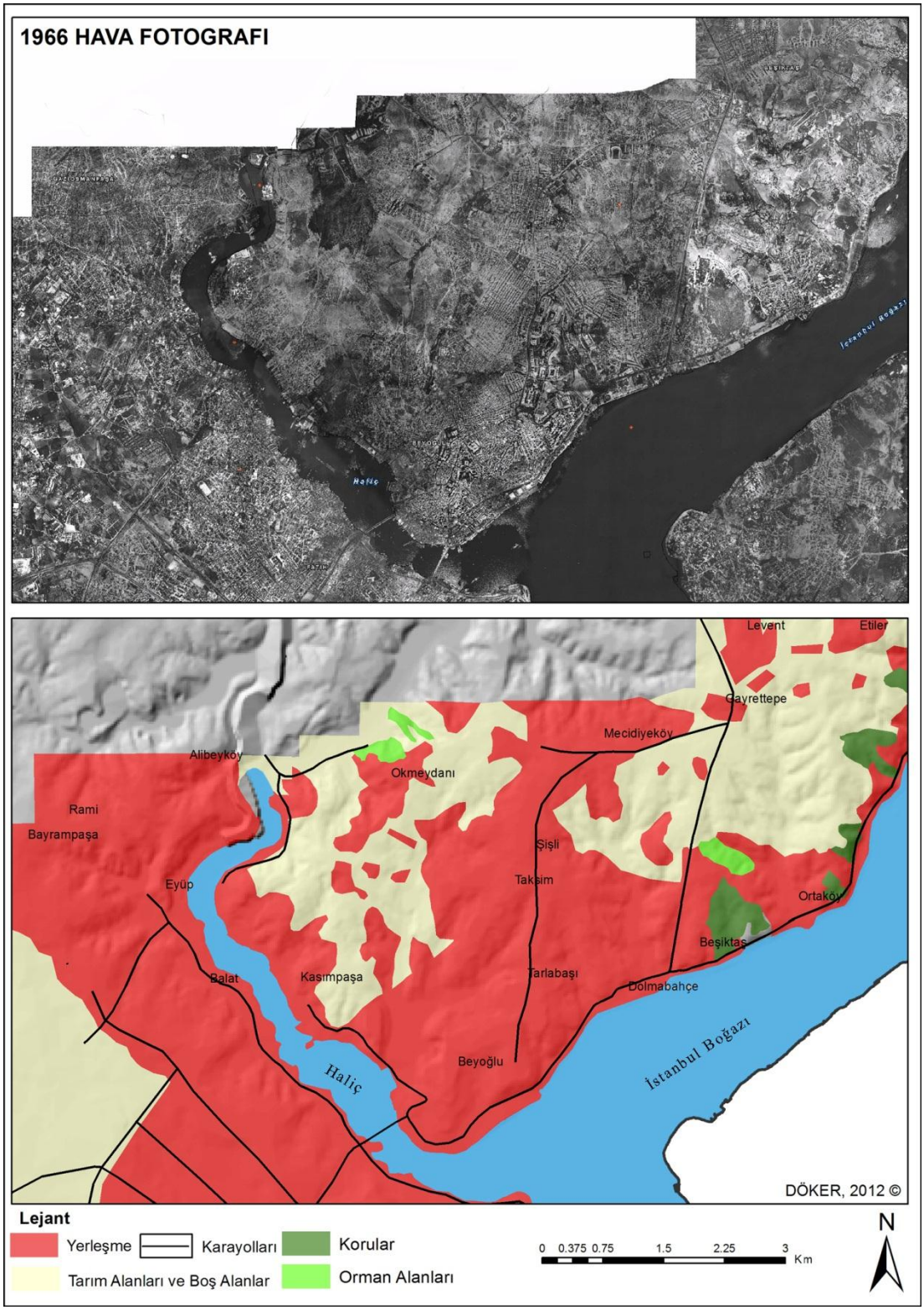
1927 yılından itibaren Bulgaristan ve Yugoslavya'dan gelen göçmen dalgasıyla başlayan ve sonra 1955'te İstanbul'un iki büyük caddesi olan Vatan ve Millet Caddeleri yapılırken evleri istimlake uğrayan vatandaşların çoğunun Sağmalcılar Köyü'ne yerleşmesi ile kent kuzeybatı yönünde genişlemeye başlamıştır (Harita 22). 1950 yılından itibaren bölgede yapılan fabrikalar ise bu bölgedeki yapılaşmayı tetikleyen bir faktör olmuştur. 1960 yılında belediye haline dönüştürülen Sağmalcılar Köyü'nün bulunduğu bölgedeki hızlı yapılaşmanın devam etmesi sonucunda ise 1990 yılında bu bölgede Bayrampaşa ilçesi kurulmuştur.

1950 yıllarına kadar boş, taşlı kıraç topraklara sahip olan günümüzdeki İstanbul'un en kalabalık bölgesi olan Gaziosmanpaşa o yıllarda "Taşlıtarla" olarak anılmaktaydı. 1950 yılından sonraki Balkan göçmenlerinin bölgeye yerleştirilmesi ile başlayan düzensiz kentleşme, 1960'lı yıllarda sanayinin Rami bölgesine kayması ile hız kazanmıştır. 1962 yıllarında Taşlıtarla bölgesinde yapılan gecekondularda 90 bin kişinin yaşadığı tahmin edilmektedir.

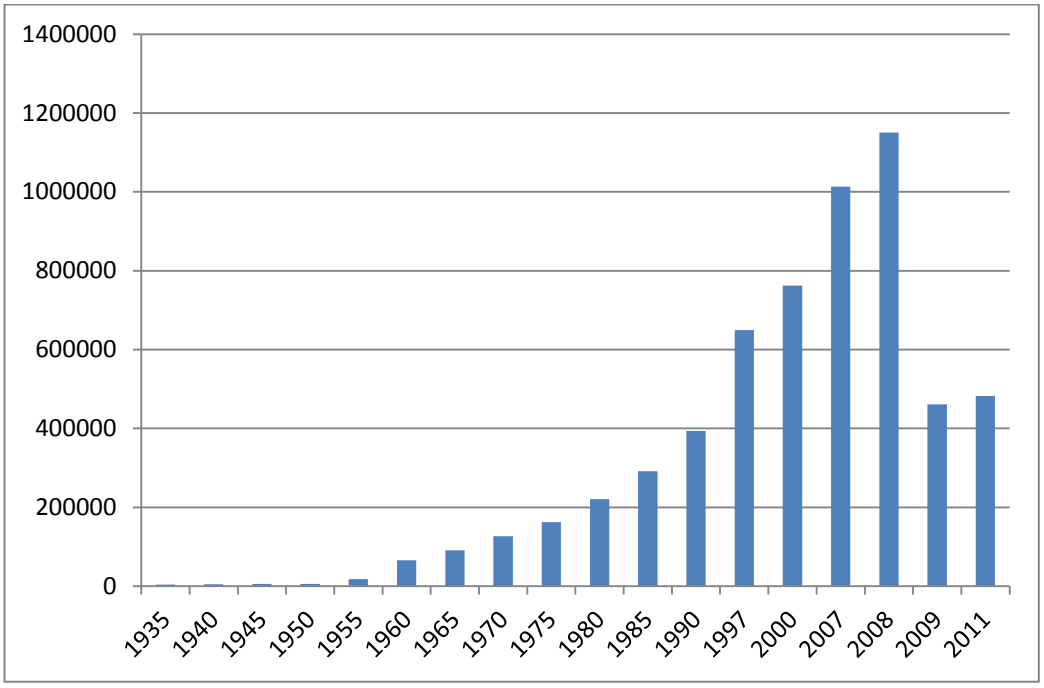
Gaziosmanpaşa'nın kentsel gelişmesini en iyi ifade eden olgu ilçenin nüfus gelişimindeki değişimdir. Dünyanın çok az yerinde görülebilecek bir kentleşme sonucunda bölgenin nüfusu son 30 yılda hızla artarak 1 milyonu aşmıştır (Grafik 8). Yönetimsel sorunlar nedeniyle 2008 yılında ilçe Arnavutköy, Sultangazi ve Gaziosmanpaşa olmak üzere 3 ilçeye bölünmüştür.




Harita 21: 1946 İstanbul Kenti Kuzeybatı Yönündeki Gelişimi



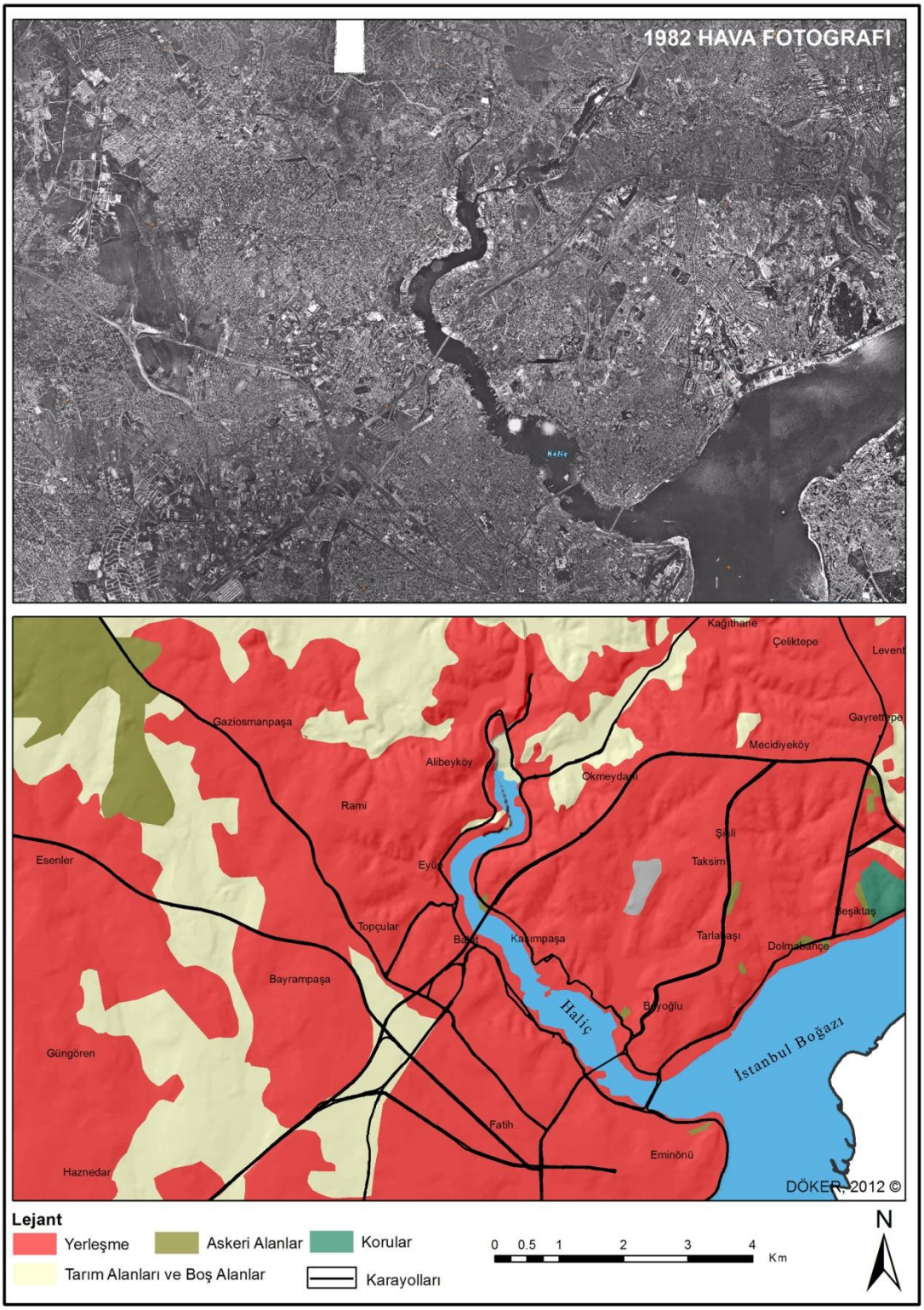

Harita 22: 1966 İstanbul Kenti Kuzeybatı Yönündeki Gelişimi



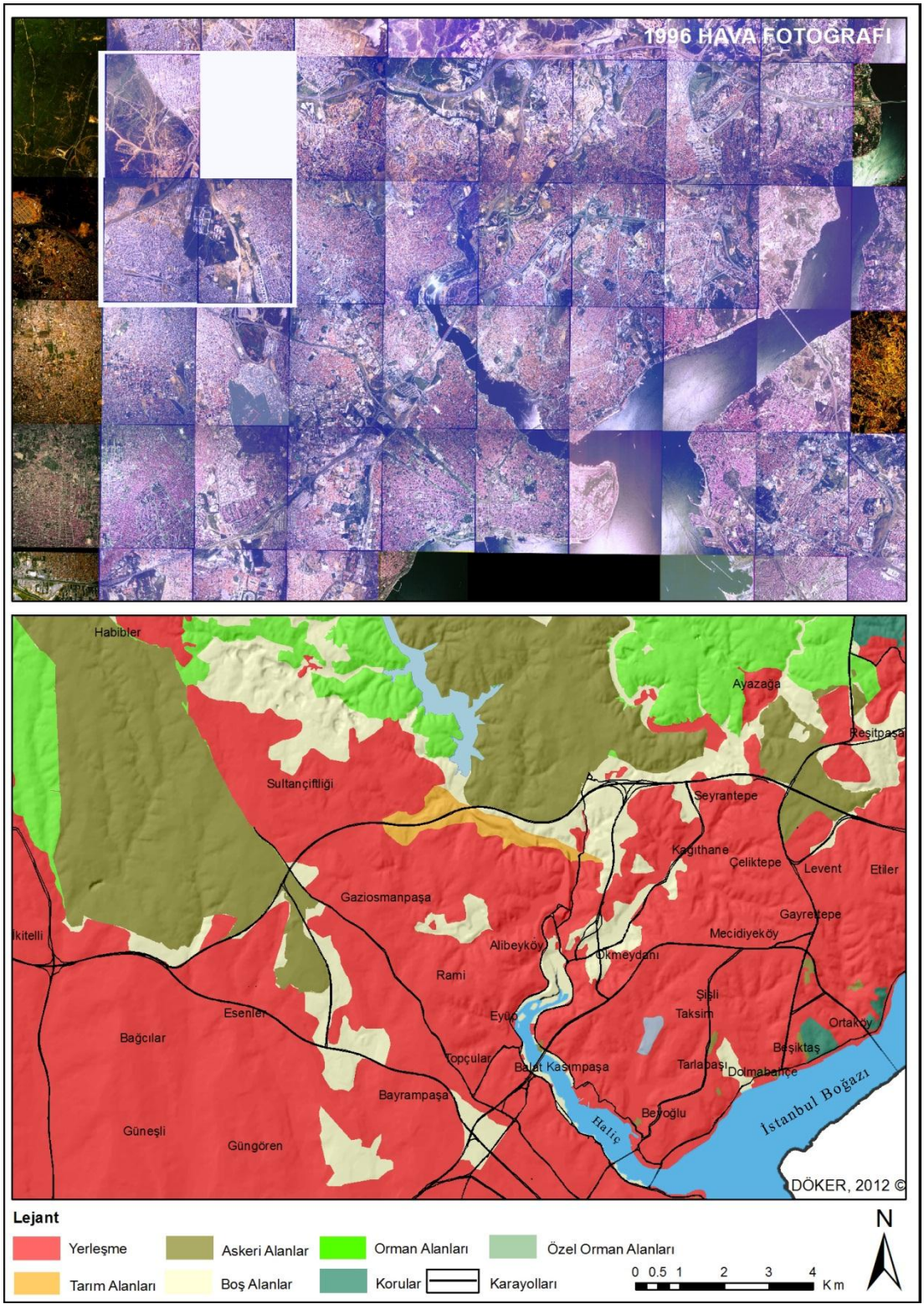

Grafik 8: Gaziosmanpaşa Nüfus Gelişimi (1935-2011)

1980'li yılların sonunda Gaziosmanpaşa ile sınırlı olan kentin, kuzeybatı yönünde gelişiminin ana nedeni Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'yle, kentin iki yakasını birbirine bağlayan TEM Otoyolu'nun, K.Çekmece ve B.Çekmece Gölleri'nin kuzeyinden geçirilmesidir (Harita 24). 1980'li yılların sonunda kentin çevresinde kırsal olan bu alanda karayolu güzergâhının belirlenmesiyle birlikte projeler de başlamıştır. Toplu konutlar, sanayi siteleri, organize sanayi bölgesi, uydu kentlerin yapımıyla son 30 yılda kent bu yönde hızla gelişmiştir (Harita 5).

Kentin kuzeybatıya doğru gelişimini etkileyen faktörlerin başında TEM otoyolunun yapılması gelmektedir. Karayollarının çevresinde konut alanlarının gelişmesi ve sanayi tesislerinin yol kenarlarını seçmesi nedeniyle bu yollar, kent gelişimini etkileyen en önemli faktörlerden biridir. İstanbul kentinin kuzeybatı yönünde ulaşımı TEM otoyolu hizmete girmeden önce, bir başka deyişle 1988 öncesi E-5 olarak bilinen D-100 karayolundan Bahçelievler, Güngören, Bağcılara ayrılan hatlarla yapılıyordu (Harita 23). Daha kuzeyde yer alan Çatalca ve Arnavutköy, Hadımköy, İkitelli Köyü gibi daha o yıllarda köy konumunda olan yerleşmelere olan ulaşım stabilize yollarla sağlanmaktaydı.




Harita 23: 1982 İstanbul Kentinin Batı Yönündeki Gelişimi




Harita 24: 1996 İstanbul Kentinin Batı Yönündeki Gelişimi

İstanbul kentinde de ulaşımın mekânsal gelişime etkisi ilk olarak, D-100 karayolu ve 1973 Boğaziçi Köprüsü yapımı ve sonrasında ise TEM Otoyolu ve Fatih Sultan Mehmet Köprüsü yapımı ile birlikte görülmektedir. İstanbul ili kuzeybatı yönündeki mekânsal gelişimde TEM otoyolu önemli bir etkiye sahiptir. Boğaz'da yapılan ikinci köprünün (FSM) transit trafiğin kuzeye, kent dışına taşınması gerekçesiyle yapıldığı, ancak bugün kent içi ulaşıma hizmet eder durumda olduğu ve kentsel yerleşim alanlarının kuzeye yönelmesine zemin hazırladığı önemli bir gerçektir.

İlk köprünün hizmete girişinden 12 yıl sonra, 1985'te ikinci köprünün temeli atılmış ve hizmet alanı olarak daha geniş yeni bir çevre yolunun yapımına başlanmıştır. İstanbul 2. Çevre Yolu Kınalı-Sakarya Otoyolu Projesi kapsamında 17 Nisan 1985'te ihale edilmiş, 10 Mayıs 1985'te imzalanan sözleşmenin ardından 4 Aralık 1985'te inşaat başlamıştır. 2. Çevre Yolu Boğaz geçişini oluşturan Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nün 1 Temmuz 1988'de açılışı yapılmış ve çevre yolu 3 Temmuz 1988'de Levent Bağlantı Yolu ve bir kısım yolun tek yarısının çift yönlü trafiğe açılmasıyla hizmete girmiştir.

Bu bölgede dikkatimizi çeken en büyük değişim son yıllarda hızla gelişen ve 2008 yılında Belediyeler Kanununda[5] yapılan değişiklikle Küçükçekmece[6] ilçesinden ayrılarak kurulan Başakşehir ilçesidir.

Başakşehir İlçesi, Küçükçekmece İlçesi'ne bağlı; Başakşehir, Kayabaşı, Ziya Gökalp, Güvercintepe, Altınşehir, Şahintepe yerleşimleri, Mehmet Akif Mahallesi'nin TEM'in kuzeyinde kalan bölümü, Sazlıdere Baraj Gölü'nün batısında, doğusunda ve güneyinde kalan kısımlarıyla Şamlar Köyü, Esenler İlçesi'ne bağlı; Başakşehir, Büyükçekmece İlçesi'ne bağlı Bahçeşehir yerleşimleri içerisine alarak yaklaşık 10434 hektarlık bir alana sahip olmuştur. Denize kıyısı olmayan Başakşehir, kuzeyde Arnavutköy, kuzeydoğuda Eyüp, doğuda Sultangazi ve Esenler, güneyde Bağcılar, Küçükçekmece ve Avcılar ile güneybatıda Esenyurt ilçeleri ile komşu konumundadır.

[5]6.3.2008 tarih ve 5747 sayılı "BüyükKent Belediyesi Sınırlan İçerisinde İlçe Kurulması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkındaki Kanun"

[6]Küçükçekmece ilçesi, 4 Temmuz 1987 tarihli resmi gazetede ilan edilen 3392 Sayılı Kanun ile birlikte 1 köy, 25 mahalle olmak üzere 26 yerleşim yeri olarak Bakırköy ilçesinden ayrılarak kurulmuştur.

Bölgenin geçmiş dönemlerdeki coğrafyasına bakıldığında; eski bir yerleşim yeri olduğu görülebilir. Osmanlı döneminde Altınşehir - Kayabaşı hattı başta olmak üzere bölgeye Resneli Çiftliği denmiştir. Çiftlik ve çevresindeki arazilerin parsellenmesi ve imara açılmasıyla ilçenin bugünkü mahalleleri oluşmuştur. İstanbul'daki bilinen ilk yerleşim yeri olan Yarımburgaz Mağarası ilçenin Altınşehir semtinde Kayabaşı yolu üzerinde bulunmaktadır.

İlçe Başak Konutları - İkitelli, Altınşehir – Kayabaşı, Bahçeşehir olmak üzere üç ana bölgeden maydana gelmektedir. İlçenin bulunduğu saha üzerinde 1980'li yıllara kadar önemli bir yerleşme bulunmamakta, daha çok kırsal yerleşim alanlarının hakim olduğu görülmektedir.

Son yıllarda hızla gelişen bölge KİPTAŞ ve TOKİ gibi devlet kurumları başta olmak üzere toplu konut alanlarının gözdesi konumuna gelerek yoğun bir yapılaşmaya maruz kalmıştır. Nispeten planlı bir yapılaşma özelliği gösteren bu toplu konut alanları Başakşehir ilçesinin; Başakşehir Mahallesi, Başak Mahallesi ve Bahçeşehir mahallerini oluşturmaktadır. Bunun yanısıra Kayabaşı Köyü, Ziyagökalp (İkitelli Köyü), Altınşehir, Şahintepe ve Güvercintepe mahallerini kapsayan bölgeler 1990'lı yıllardan itibaren hızlı ve çarpık kentleşme ile karşı karşıya gelerek, bölgede plansız yapılaşmanın görüldüğü yerlerdir. Şamlar Köyü ise günümüzde halen kırsal yerleşmelerin olduğu bir bölgedir.

Ulaşım bağlantıları, çevredeki konut gelişimi üzerinde etkili olmakla kalmamış sanayi alanları üzerinde de etkili olmuştur. 1960 yılında ilan edilen Sanayi Bölgeleri İmar Planı ile Sanayi Bölgesi olarak ilan edilen, 1985 yılında küçük sanayi sitelerine tahsis edilerek kurulmasına başlanan ve günümüzde İstanbul'un önemli sanayi alanı haline gelen İkitelli Organize Sanayi Bölgesi'ni (Foto 41) de içinde bulundurmaktadır. Bu sanayi bölgesi İstanbul'da özellikle tarihi yarımada (Fatih-Eminönü) Kâğıthane ve Haliç çevresine yayılan küçük ve orta ölçekli sanayi işletmelerini, yerleşim alanları dışında bir bölgeye aktarılması amacıyla kurulmuştur.



Foto 41:İkitelli Organize Sanayi Bölgesi'nden Bir Görünüm (Başakşehir Belediyesi)

Günümüzde ise İstanbul'daki en büyük organize sanayi bölgesi haline gelen İkitelli Organize Sanayi Bölgesi şehrin kuzeybatı yönündeki arazi kullanım değişimindeki önemli lekeyi oluşturur. 700 hektarlık bir alan, çeşitli iş kollarında faaliyet gösteren 36 adet küçük ve orta ölçekli sanayi ile toplu işyeri kooperatifine tahsis edilmiş ve idari olarak Başakşehir ilçesi içerinde bulunur. Bölgenin % 90'ı bitmiş, % 65'i faaliyettedir. Çalışan sayısı ve tesis sayısı açısından da İstanbul'daki en yüksek değerleri taşımaktadır.

İkitelli organize sanayi bölgesi şehrin bu yöndeki gelişiminde yalnızca sanayi faaliyetleri olarak kalmamış, aynı zamanda ihtiyaç duyduğu işgücünün de buraya yerleşmesi sonucunda, 1975'li yıllarda bir köy olan İkitelli yerleşmesinin köy statüsünden çıkarak, içerisinden 3 mahallenin çıktığı bir yerleşme haline getirmiştir. Bunlardan Ziya Gökalp Mahallesi, Başakşehir ile Atatürk Olimpiyat Stadı arasında sıkışmış ve günümüzde nüfusu 10.000'i aşmış bir yerleşim bölgesi olarak göze çarpmaktadır. Aynı zamanda yakın civardaki Güvercintepe, Altınşehir ve Kayabaşı'ndaki altyapıdan yoksun, çarpık bir şekilde, büyük ölçüde İkitelli organize

sanayi sitesine bağlı olarak hızlı gelişen diğer bölgeler olarak karşımıza çıkar. Bunun yanısıra 1994 yılında yapımına başlanan Başakşehir toplu konut alanı da bölgede gelişen diğer bir yerleşim bölgesidir.

Kentin kuzeybatı gelişim eksenine İkitelli Organize ve Küçük Sanayi Sitesine benzer özellikteki bir sanayi sitesi de Hoşdere köyü güneyinde Trakya Otoyolunun kuzey ve güneyinde yer alan Evren sanayi sitesidir. 1972 yılında ilk kısmının, 1986 yılında ise ikinci kısmının inşasına başlanan sanayi sitesinde 31 bloktan oluşan iş atölyeleri 199.200 $m^2$ alan kaplar. Evren sanayi sitesi 1976 yılında arazisi satın alınmış, 1987 yılında TEM otoyolunun geçmesi ile ikiye bölünmüştür. 1994 yılında aktif olarak faaliyete geçen sanayi sitesi aynı zamanda Esenyurt ve yakın çevresinde önemli bir arazi kullanım değişimine neden olmuştur. Bölgenin yakın çevresindeki çarpık kentleşme, sanayi bölgesinin buraya yerleşmesi ile birlikte artmıştır. Sanayi tesislerinin yansıra, toptancı esnafının Eminönü ilçesindeki zor şartlarda çalışması, İstanbul içinde giderek yoğunlaşan trafik, dar sokaklar, nakliye ve benzeri sorunlar nedeni ile şehrin bu karmaşık yapısından uzakta, ulaşım açısından da daha uygun bir yer olan TEM Mahmutbey kavşağı çıkışında kurduğu İSTOÇ ticaret bölgesi (Şekil 19) de dikkat çekmektedir.




Şekil 19: İSTOÇ ve Yakın Çevresi Hava Fotoğrafı (İBB Rehber)

Bölgeye kurulan sanayi tesisleri ile birlikte, nâzım plan çalışmalarına ara verildiği 1980'ler sonrasında 2. Çevre Yolu ve TEM Otoyolu güzergâhı çevresindeki yolların da etkisiyle plansız ya da mevzi planlarla kentin kuzeybatı ekseninde İkitelli, Bahçeşehir, Esenkent gibi yeni, büyük kentsel gelişme odakları ortaya çıkmıştır.

Bunlardan en önemlisi, yapımına 1990'lı yılların başında başlanan ve günümüzde bir uydu kent haline gelen Küçükçekmece Gölü'nün kuzeybatısında yer alan Bahçeşehir'dir (Foto 42). Eski Emlak Bankası konut edindirme kredileriyle hızlı bir şekilde tamamlanan bu alandaki ilk konutlar aynı zamanda ülkemizdeki ilk toplu konut örnekleridir. Bahçeşehir, Hoşdere Köyü Muhtarlığı'na bağlı, Dereköy Çiftliği (Bahçeşehir), Kapadık Çiftliği (Ardıçlı Evler) ve Taşalın Çiftliği'nin (Evren Sanayi Sitesi) bir araya getirilmesi ve Büyükçekmece İlçesine bağlı Hoşdere Köyü'nde "Bahçeşehir"[7] ismiyle Belediye kurularak oluşturulmuş bir beldedir.

Toplam proje alanı 4.700.000 $m^2$ arsa üzerine ve yaklaşık 16.000 konut olarak planlanmıştır. Büyükçekmece gölü doğusundaki Alkent 2000 konutları da otoyolun etkisiyle yapılan diğer bir konut alanı olarak karşımıza çıkar.

Son yıllarda hızla gelişen diğer bir bölge ise Ispartakule bölgesidir. İstanbul'un deprem sonrası yerleşim alanlarının tahsisi için hazırlanan 2007 1/100.000 nazım planında "Kentsel Yerleşim Bölgesi" olarak ayrılmıştır. Konum olarak Küçükçekmece Gölü ile Bahçeşehir arasındaki tepede yer almaktadır. Ispartakule bölgesindeki projeler tamamlandığında yaklaşık olarak 45.000 konut ve 200.000 kişilik bir nüfusun bu bölgede yaşayacağı tahmin edilmektedir. Üzerine kurulduğu eski yerleşim alanının yakınlarında kazılarla tespit edilen eski yerleşim alanı nedeniyle sit alanı olarak ilan edilmiş ve koruma altına alınmıştır.

[7]İçişleri Bakanlığı'nın 98/50126 sayılı İstanbul İli, Büyükçekmece İlçesi'ne bağlı Hoşdere Köyü'nde "Bahçeşehir" ismiyle belediye kurulması 1580 sayılı Kanunla değişik 7. maddesi uyarınca uygun görülmüştür"



Foto 42: Uydukent Bahçeşehir'den Bir Görünüş

TEM Otoyolu'nun Mahmutbey Kavşağı'ndan kuzeye doğru 4 km. gibi kısa bir mesafede ulaşılabilen ve hızla gelişen diğer bir yerleşim bölgesi ise KİPTAŞ'ın I. Etap yapımına 17 Mayıs 1995'te başladığı Başakşehir'dir.

Başakşehir I.Etap, 47,3 hektar üzerine kurulmuş, 3004 konuttan oluşan ve yaklaşık 15.000 kişinin yaşadığı bir yaşam alanıdır (Foto 43). Başakşehir'e TEM Otoyolu'nun Mahmutbey Kavşağı'ndan kuzeye doğru 4 km gibi kısa bir mesafede ulaşılabilmesi bu alanın hızla gelişmesindeki en önemli etkendir. Aynı zamanda Başakşehir I. Etap'ta 3 ticaret merkezi bulmaktadır. 25 Temmuz 1996'da temelleri atılan Başakşehir II. Etap, 35,2 hektarlık bir alana yayılmış, toplam 2.304 dairenin yer aldığı ve ortalama 10.500 kişinin yaşadığı bir toplu konut alanıdır.

Toplam 150 hektar arazi üzerinde yükselen Başakşehir 4. Etap konutları (Foto 44) iki kısım şeklinde tasarlanmış ve uygulanmıştır. I. Kısım, 114 hektar alan üzerinde yer alan 159 blokta 5.080 daire ve 358 villadan oluşmakta ve 27.000 nüfuslu bir yerleşim alanını ifade etmektedir. II. Kısım ise, 36 hektar alanda I. Kısmı tamamlayan sosyal donatı alanlarına ek olarak 52 blok ve 126 villa olmak üzere 2.142 daireden oluşmakta ve yaklaşık 10.000 kişilik bir nüfus barındırmaktadır. Başakşehir 5. Etap ise, daha çok sosyal konut tarzında planlanmış bir toplu konut bölgesidir.



Foto 43: Başakşehir 1. Etaptan Bir Görünüş



Foto 44:Başakşehir 4. Etaptan Bir Görünüş

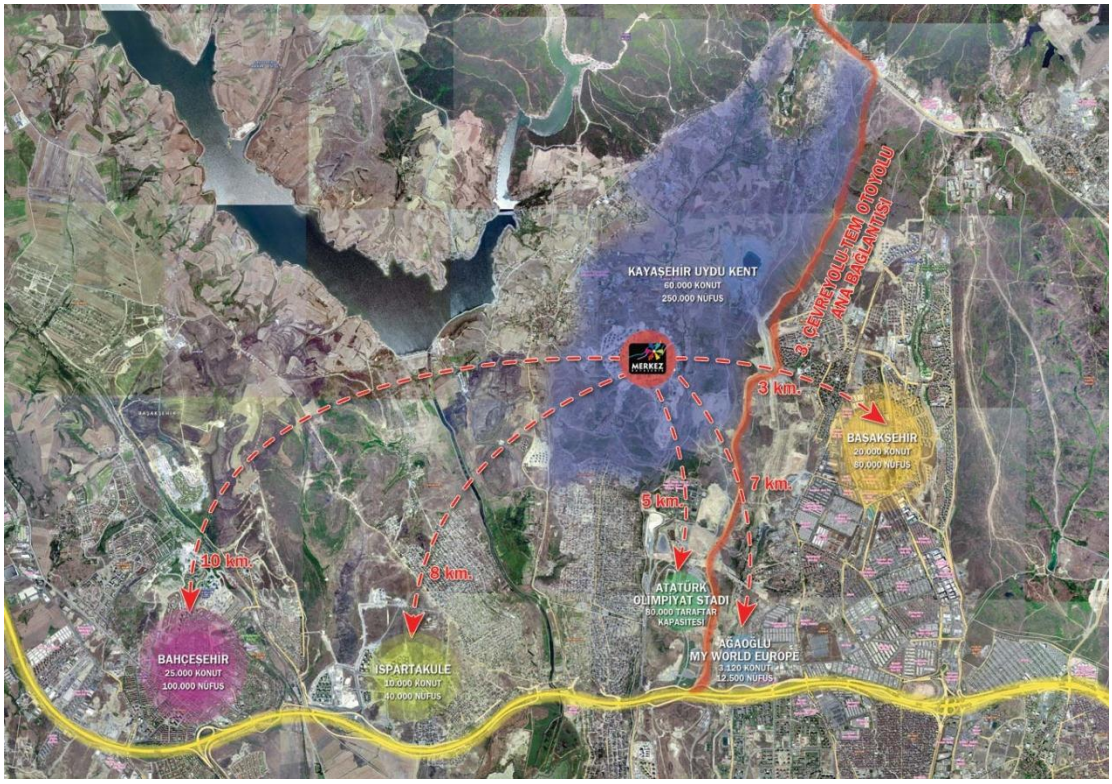
Kuzeybatı ekseninde gelişme gösteren Hadımköy KİPTAŞ ve TOKİ Toplu Konut alanları da bir diğer toplu konut alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapımına 2010 yılında TOKİ tarafından Kayabaşı mevkiinde başlanan Kayaşehir (Şekil 20) (Foto45)

ise İstanbul'un yeni uydu kenti olmaya aday diğer önemli yerleşim alanlarındadır. TOKİ tarafından Kayabaşı bölgesinde inşa edilmesi planlanan 60.000 konutluk toplu konut bölgesi tamamlandığında ve TOKİ haricinde geliştirilecek olan diğer projelerle birlikte, Kayaşehir'de nüfusun 400.000 kişiye ulaşması beklenmektedir.

Başakşehir ilçesinin İkitelli bölgesinde, yapımına 1999 yılında başlanmış ve 2002 yılında tamamlanmış Olimpiyat Parkı (Foto 46) 584 hektarlık alana kurulmuş olup Türkiye'nin en büyük projelerinden biridir.

Otoyol güzergâhı üzerinde planlı olarak gelişen bu ilk toplu konut alanları yanısıra, plansız olarak gelişen gecekondulaşma bölgelerine ise Esenyurt, Başakşehir, Güvercintepe, Altınşehir ve yakın çevrelerinde rastlanmaktadır.

5 Mayıs 1994 yılında hizmete açılan İstanbul Otogarı otoyol güzergâhı üzerinde karayolunun çekicilik etkisine bağlı olarak gelişmiş, konut ve sanayi alanları dışında diğer bir gelişim bölgesidir.




Şekil 20: Planlanan Merkez Kayaşehir Uydukenti ve Çevredeki Diğer Konut Alanları



Foto 45: Kayaşehirin havadan görünümü



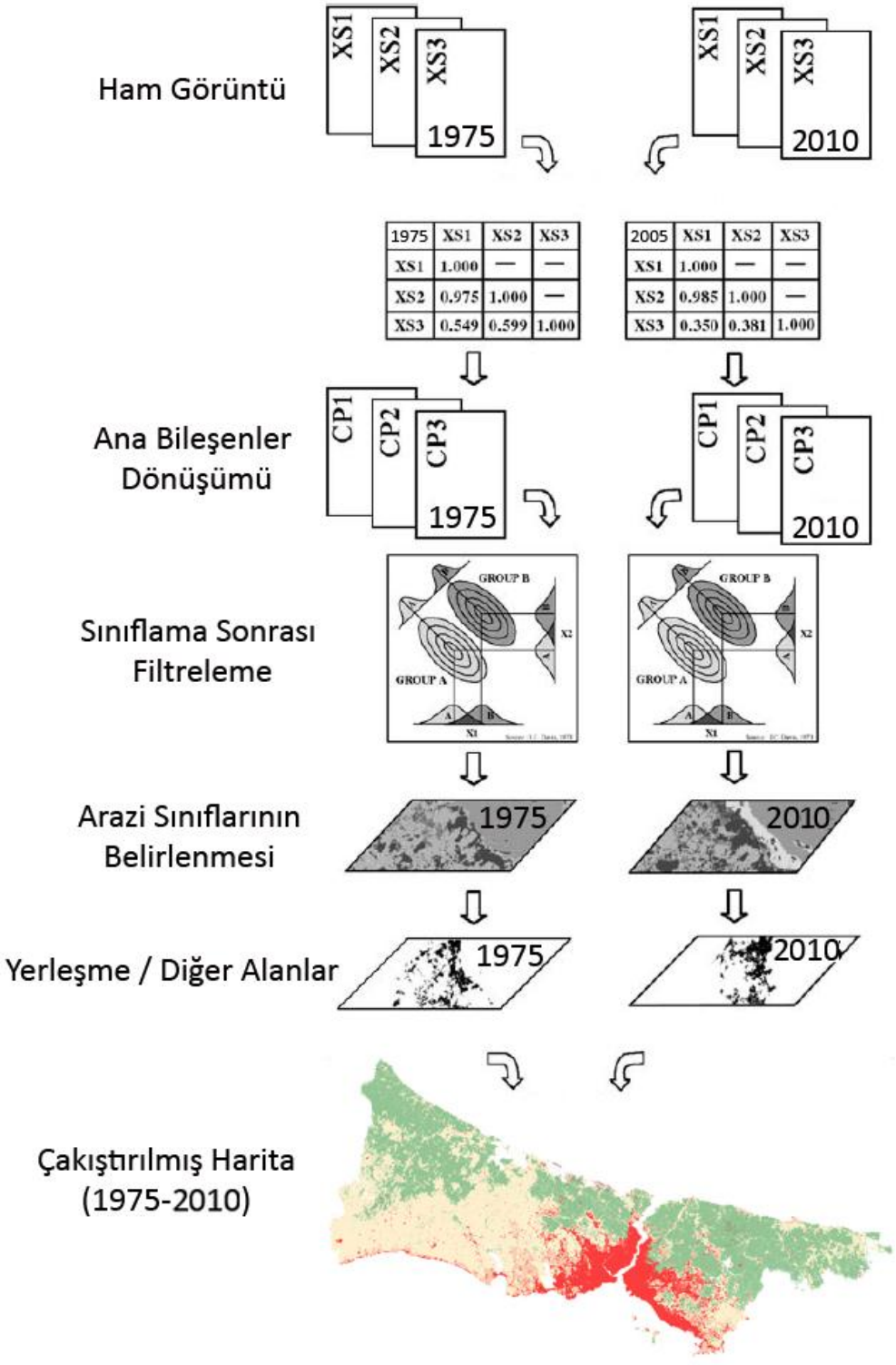
Foto 46: Olimpiyat Parkı ve yakın çevresi

# 2.BÖLÜM: KENTİN ALANSAL BÜYÜME SÜRECİNİN İZLENMESİ

Kentin alansal büyüme sürecinin belirlenebilmesi adına zaman içinde mekânsal olarak geçmişe yönelik düzenli veri ihtiyacını karşılayan Landsat Uydu verileri kullanılmıştır. Materyal ve metod bölümünde detaylı olarak görüntülerin özelliklerinden ve izlenen yoldan bahsedilmiştir.

Ana hatları ile uygulanan yöntem, görüntülerdeki gereksiz verilerin ayıklanması için kullanılan ana bileşenler dönüşümü ve kontrollü sınıflandırma işlemlerinden oluşmaktadır (Şekil 21). 1975'den 2010 yılına kadar olan zamanda 4 ayrı döneme ait görüntülerin analizleri yapılarak kentin bu dönemlere ait arazi kullanım haritaları üretilmiştir. Üretilen bu arazi kullanım haritaları çalışmanın kent gelişiminin modellenmesi adımına altlık teşkil edecek ve kentin ilerleyebileceği yeni alanların belirlenmesi için kullanılacaktır. Bu nedenle arazi kullanım haritaları üretilirken kentleşme sınırı değil il sınırları dikkate alınmıştır.

Günden güne hızla artan kentleşme süreci insan hayatını etkileyen ciddi bir problem haline gelmektedir. Dünya nüfusunun yaklaşık olarak % 48'i kentlerde yaşamakta ve bu oran her geçen gün artmaktadır (DEMOGRAPHIA, 2012:1). Bu kentleşme süreci kentlerdeki mekânsal değişimi de beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilir bir kentsel gelişimin sağlanabilmesi için kentlerde yaşanan bu mekânsal değişimin iyi anlaşılabilmesi ve yönetilmesi gerekmektedir.




Şekil 21: Zaman İçinde Mekânsal Değişim İzlenmesi Metodolojisi

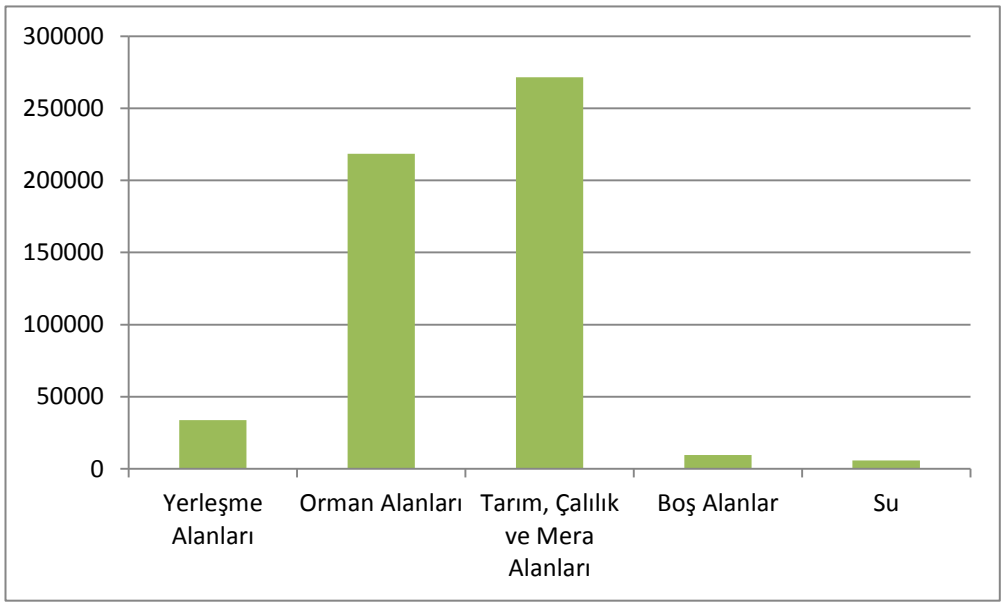
Ülkemizde yaşanan kentleşme hareketleri hızlı nüfus artışı ve beraberinde getirdiği kırdan kente göç ile meydana gelmektedir. Ancak bu çoğu zaman plansız ve kontrolsüz bir şekilde doğal kaynakları tahrip ederek gerçekleşmektedir. İnsanoğlu tarih öncesi çağlardan beri çevresini değiştirmesine rağmen son iki yüzyıldır bu etki artarak devam etmektedir. İnsanın yapmış olduğu aktiviteleri (faaliyetler) küresel ölçekte araziyi (yerşekillerini), iklimi, su döngüsünü ve besin zincirlerini etkilemektedir. Arazi kullanımı ve örtüsünde meydana gelen bu değişimin belirlenmesi için son yıllarda en yaygın olarak kullanılan yöntem uzaktan algılamadır (XIAN & CRANE, 2005:203). Arazi kullanımı ile ilgili çalışmalar kentleşmenin bulunduğu alanlarda "arazi kullanımı" kentleşme dışında ise "arazi örtüsü" olarak adlandırılmaktadır (GUINDON vd., 2005:219). Arazi kullanımı ve örtüsünün belirlenmesi, farklı alanlarda çalışan bilim dallarına hizmet eder. Bunların en önemlilerinden biri de şehir coğrafyası çalışmalarıdır.

İstanbul ili kapladığı 5.461 $km^2$'lik yüzölçümü ile Türkiye gerçek yüzölçümünün %0,67'lik bir kısmını kaplamakta, ancak 2011 ADNKS sonuçlarına göre 13.483.052'lik nüfusu ile Türkiye nüfusnun %18'inin yaşadığı bir kent konumundadır. Ortalama nüfus yoğunluğu yaklaşık olarak 2.500 kişi gibi gözükse de nüfusun İstanbul ilinin %20'lik bir bölümünde toplandığı göz önünde tutulursa bu rakamın çok daha yüksek olduğu görülecektir. Nüfus ve ekonomik faaliyetlerin bu denli sınırlı bir alanda yoğunlaşması kentin mekânsal gelişimi üzerinde artan bir baskı oluşturmaktadır. 1950 sonrasında sanayi devriminin etkisi ile başlayan kentleşme, İstanbul'da 1980 sonrasında özellikle Boğaz köprülerinin ve bağlantı yollarının yapılması ile kontrolden çıkmıştır. Kentin doğal kaynakları korunma çabalarına rağmen hızlı kentleşme ve nüfus artışı ile birlikte tahrip edilmiş ve kent sürekli büyümüştür. Çalışmanın bu bölümünde kentin bu gelişiminin belirlenebilmesi için 1975 yılından günümüze dört ayrı dönemde alınan uydu verileri analiz edilmiştir. Bu uydu verilerinden üretilen arazi örtüsü ve kullanımı haritarının sınıfları oluşturulurken kentleşmenin boyutlarının ortaya konulmasına dikkat edilmiştir. Bu nedenle yerleşme, orman alanları, tarım alanları, çalılık alanlar, mera alanları, boş olanlar ayrı birer arazi örtüsü ve kullanım sınıfı olarak belirlenmiştir. Yalnızca 1975 yılı görüntüsünde 80 metrelik mekânsal çözünürlük nedeni ile tarım, mera ve çalılık

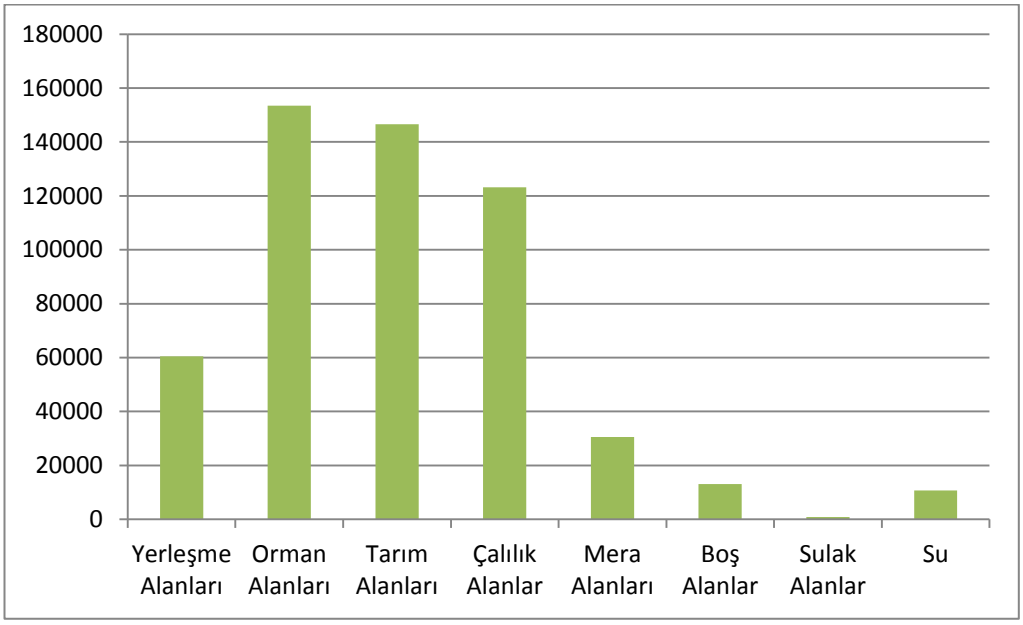
alanlar aynı sınıf içerisinde ele alınmıştır. Kentin mekânsal gelişiminin belirlenmesi için analizi yapılan ilk uydu verisi olan 1975 LANDSAT görüntüsü sınıflandırılması ile oluşturulan arazi örtüsü ve kullanımı haritası incelendiğinde kentin batı yakasında İstanbul Yarımadası ve Haliç merkezli bir gelişim gözlenirken, doğu yakasında ise Kadıköy, Üsküdar ve Marmara Denizi kıyılarında yerleşim alanlarının toplandığı görülmektedir (Harita 25).

Kentleşmenin 33.777 ha.'lık bir alanla İstanbul il sınırının yalnızca %6,27'lik alanını kapladığı görülmektedir. Orman alanları, 218.411 ha alan kaplarken, tarım, çalılık ve mera alanları ise 271.561 ha kaplamaktaydı. Görüldüğü gibi kentin doğal alanları bu yıllarda %90'lık bir yüzdeyle karşımıza çıkmaktadır (Grafik 9).

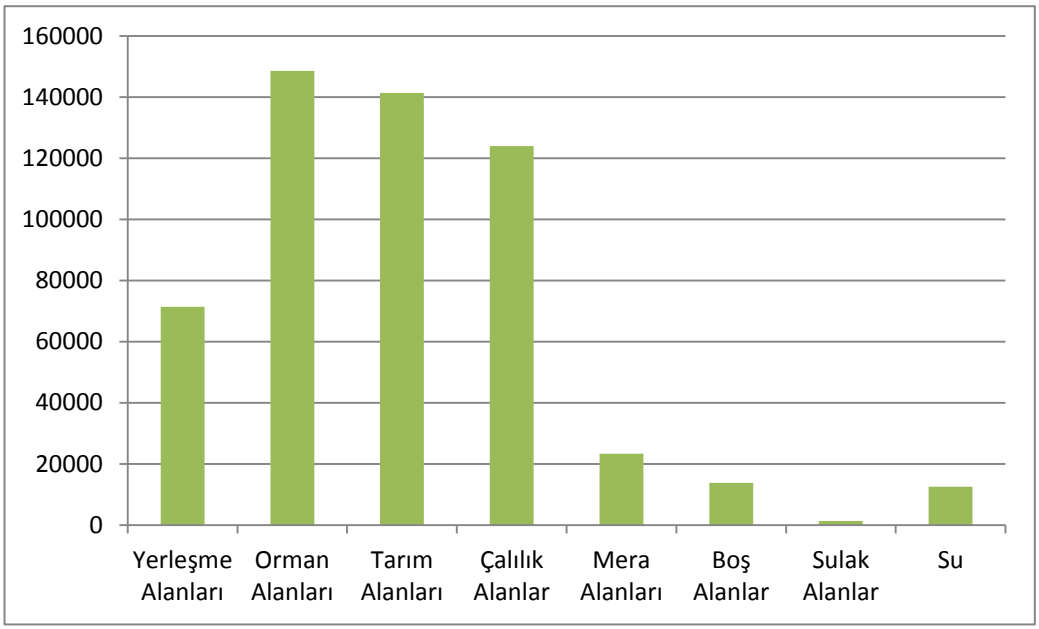
Boğaziçi Köprüsü'nün yapımından sonra ulaşımın etkisiyle mekânsal gelişimin artışı 1990 yılı uydu verisinden üretilen haritada açıkça görülmektedir. Batı, Doğu ve Kuzey yönlerinde kent anayol güzergâhlarının da etkisiyle büyümüştür (Harita 26). Bu büyümenin etkisi ile kentleşme 60.512 ha'lık bir alana yayılmış, buna karşılık tarım alanları 146.619 ha, orman alanları ise 153.441 ha alana gerilemiştir. Bu dönemde kentte yer alan boş alanlar ise 13.147 ha'lık bir alan kaplamaktadır (Grafik 10). Kentte, 1975 yılında % 6'larda olan kentleşmenin 1990 yılında %11'lere gelerek önemli bir mekânsal değişimin yaşandığı görülmektedir (Şekil 22).



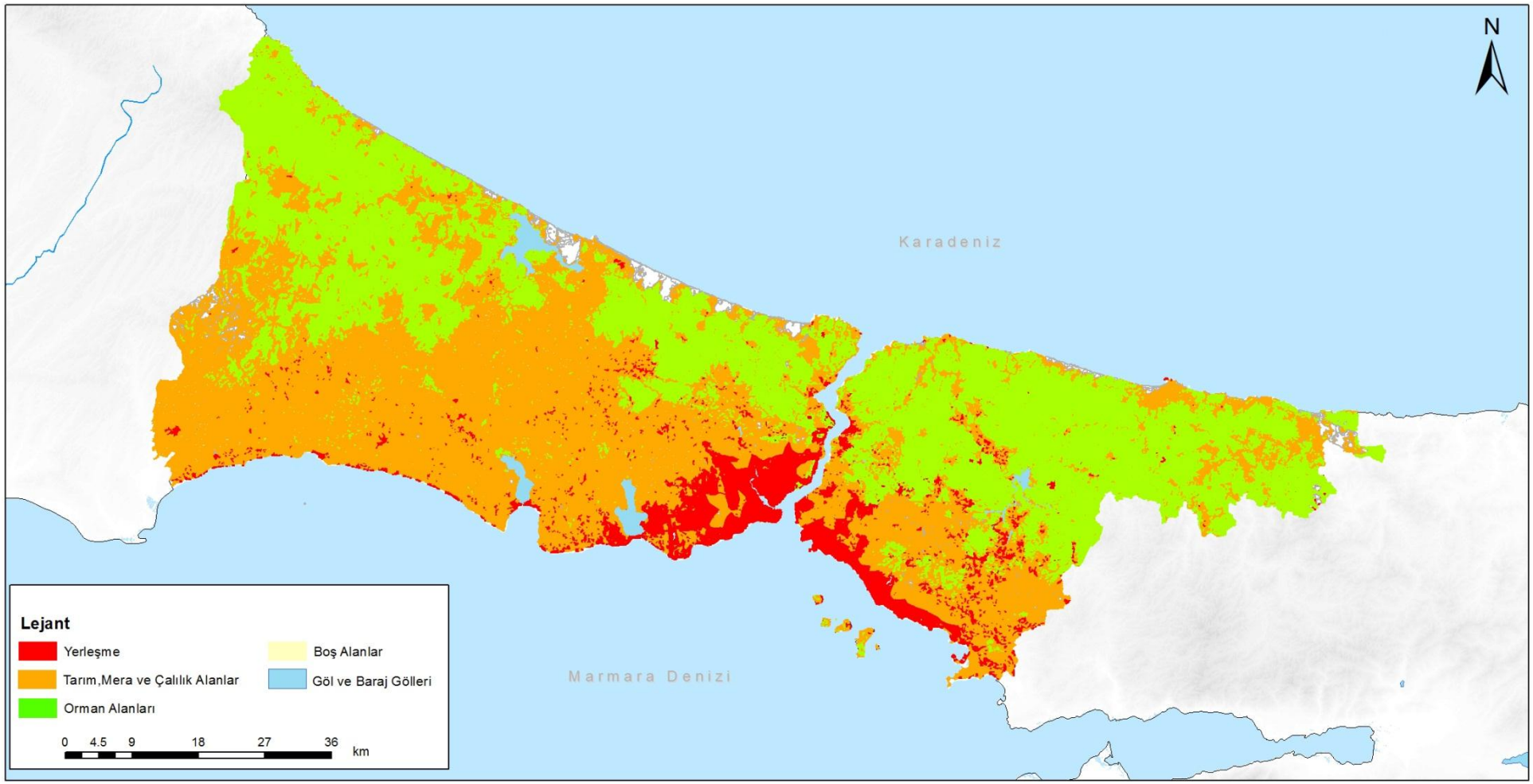

Grafik 9:Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri (ha,1975)



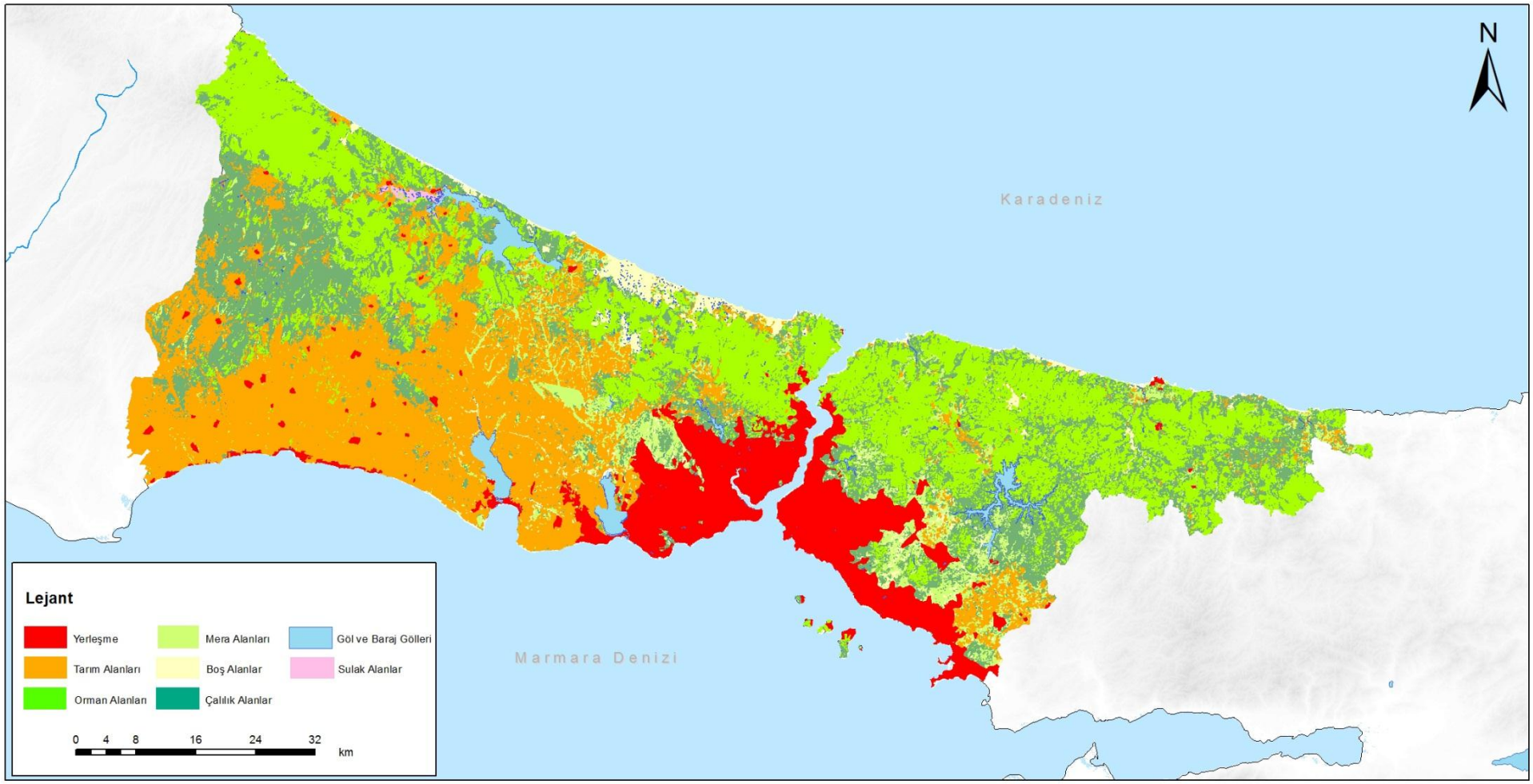

Grafik 10: Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri (ha,1990)



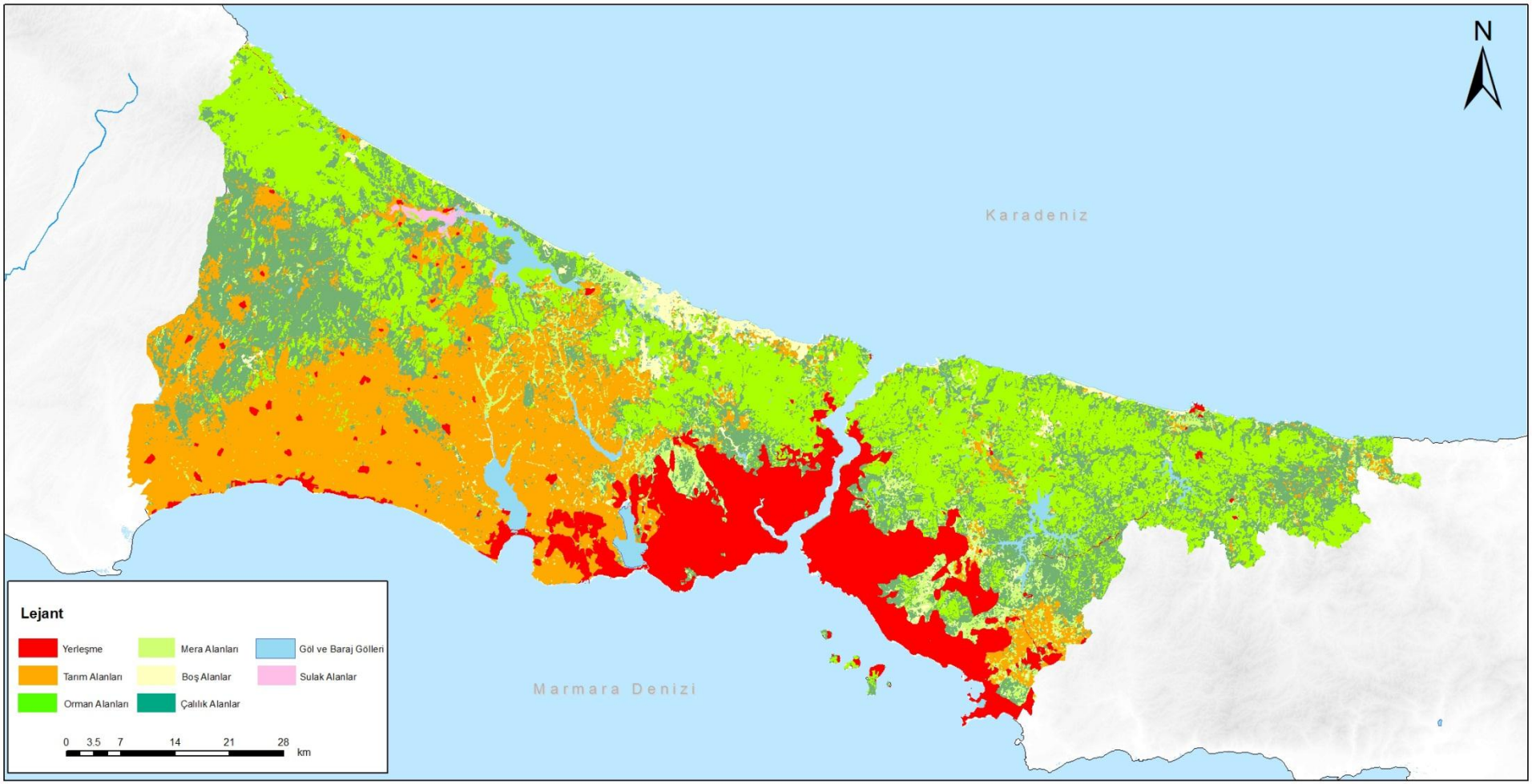

Grafik 11: Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri (ha,2000)



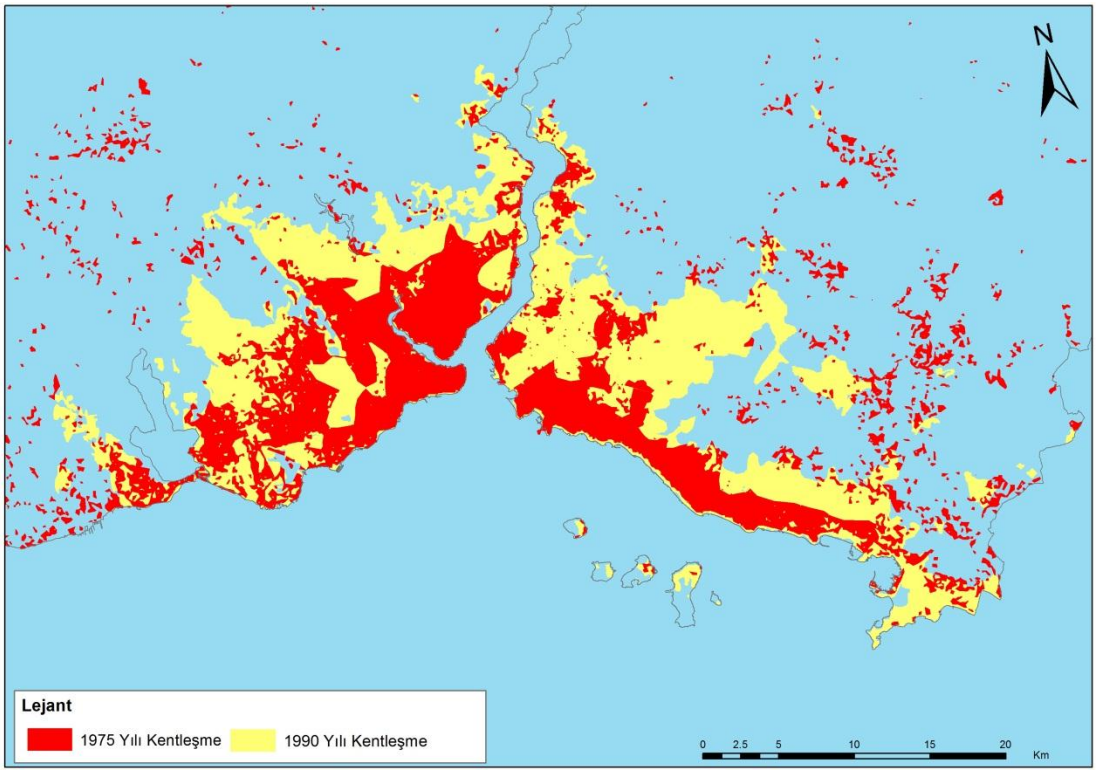

Harita 25: İstanbul Arazi Örtüsü ve Kullanım Haritası (1975)




Harita 26: İstanbul Arazi Örtüsü ve Kullanım Haritası (1990)



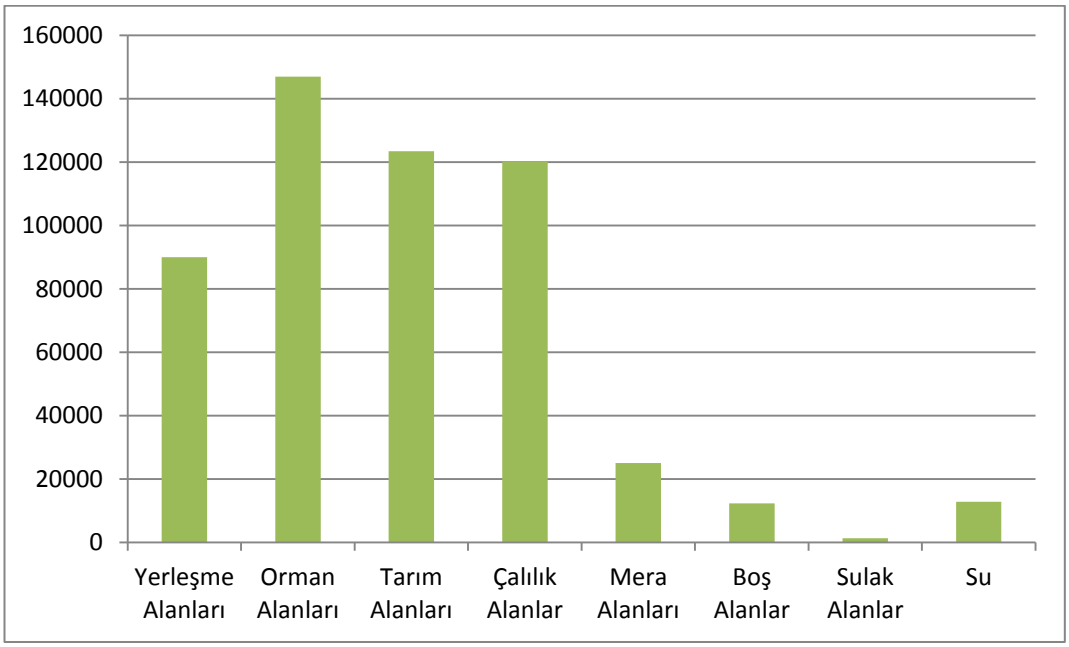

Harita 27: İstanbul Arazi Örtüsü ve Kullanım Haritası (2000)



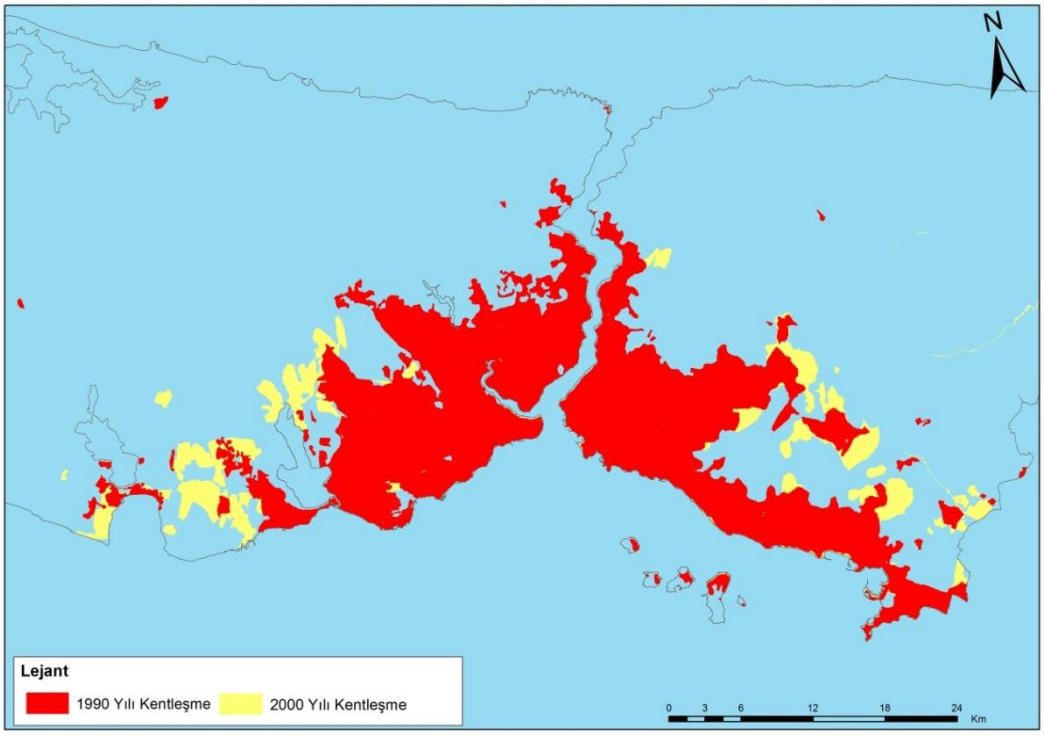

Şekil 22: 1975-1990 Yılları Arasındaki İstanbul'da Kentleşme

Bir diğer yeni ulaşım aksı olarak kente kazandırılan Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ve bağlantı yollarının yapımı ile kent yine doğal kaynaklarından kaybetmeye devam etmiştir. 2000 yılı verileri incelendiğinde kentleşmenin özellikle kuzey yönündeki artışı dikkat çekicidir (Harita 27). Üretilen haritada yerleşme alanlarının 71.332 ha'lık bir alana ulaştığı görülmektedir. Buna karşın orman alanları, 148.489 ha'a, tarım alanları ise 141.301 ha'a gerilemiştir (Grafik 11). Kent 1990 yılından 2000 yılına kadar geçen 10 yıllık zaman diliminde, alanını 10.000 ha daha genişletmiştir (Şekil 23).

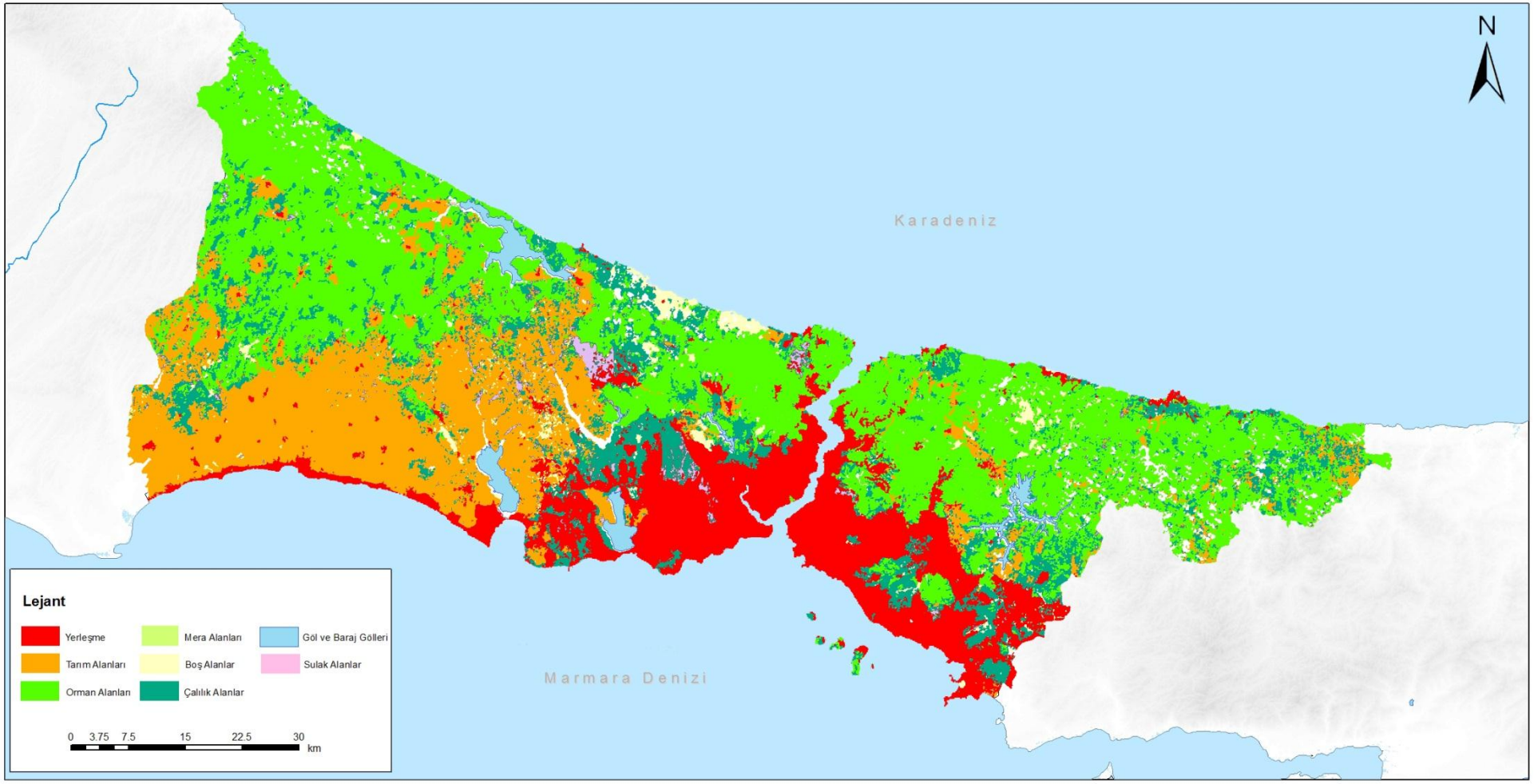
Günümüze en yakın tarihli uydu verisi olarak 2010 yılı görüntüsü işlenmiştir. Bunun neticesinde görülmektedir ki, kentin gelişimi ulaşım aksları ve bunlara yakın sanayi bölgeleri çevreleri ile yeni toplu konut alanlarında kentleşme devam etmektedir (Harita 28). Bunun neticesinde yerleşim alanlarının 89.977 ha'a ulaştığı (Şekil 24), orman alanlarının 146.896 ha'a, tarım alanlarının 123.443 ha'a gerilediği görülmektedir (Grafik 12). Kentsel gelişim ile birlikte 1975'de günümüze yerleşme alanları hızla artarken, tarım alanları ve orman alanlarında gerileme açıkça görülmektedir (Grafik 13,Grafik 14, Grafik 15,Şekil 24).



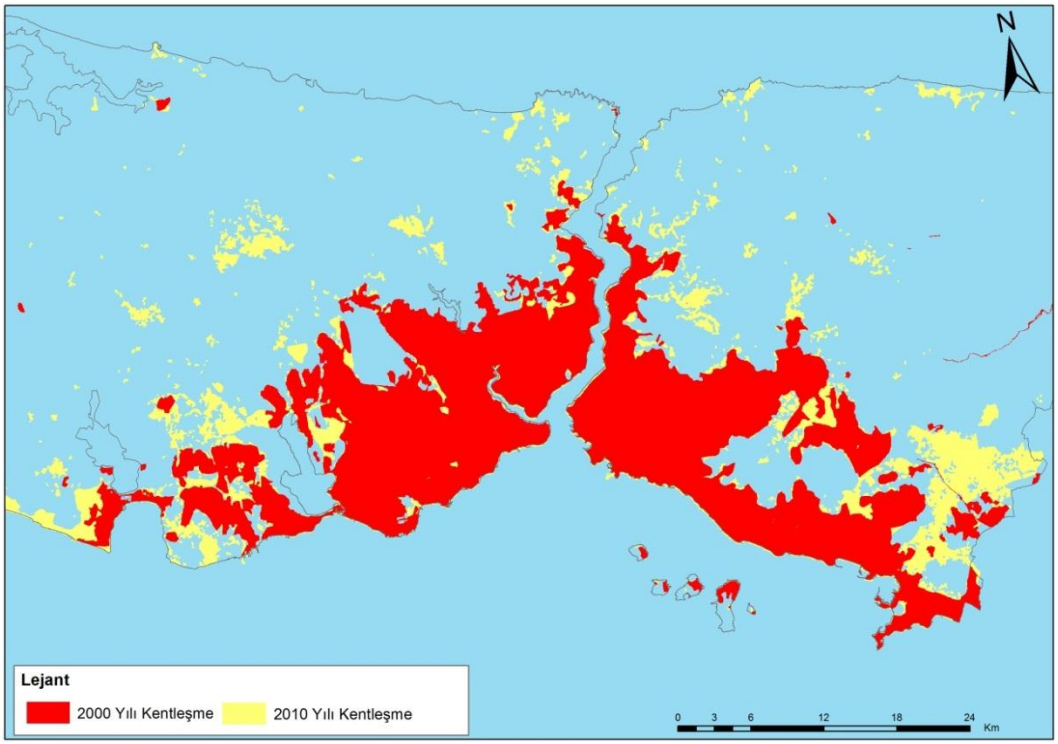

Grafik 12: Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri (ha,2010)



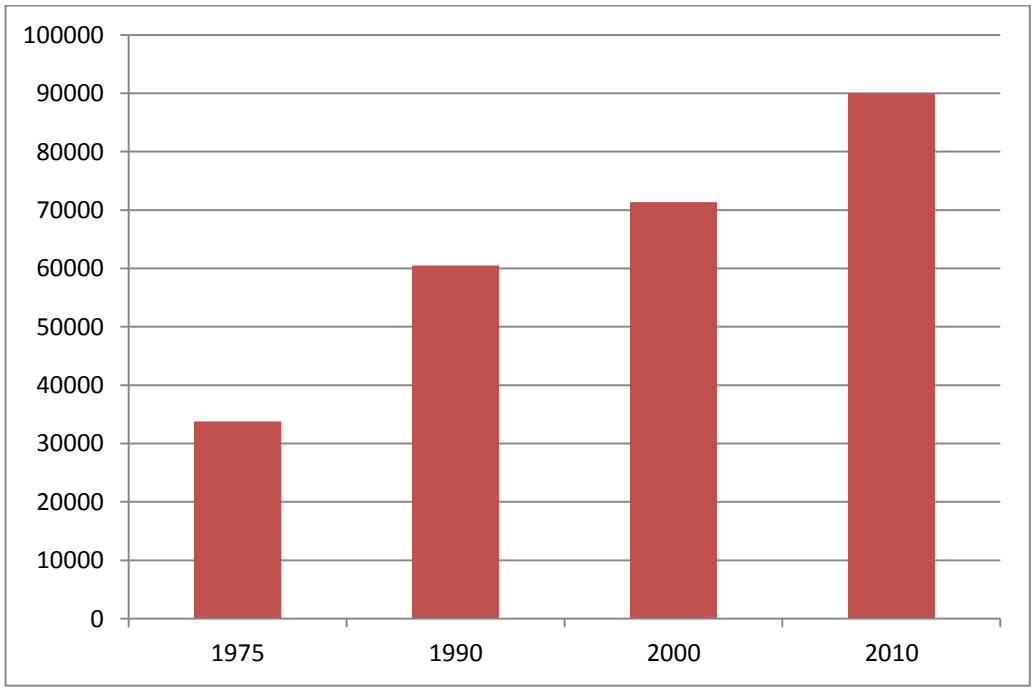

Şekil 23:1990-2000 Yılları Arasındaki İstanbul'da Kentleşme



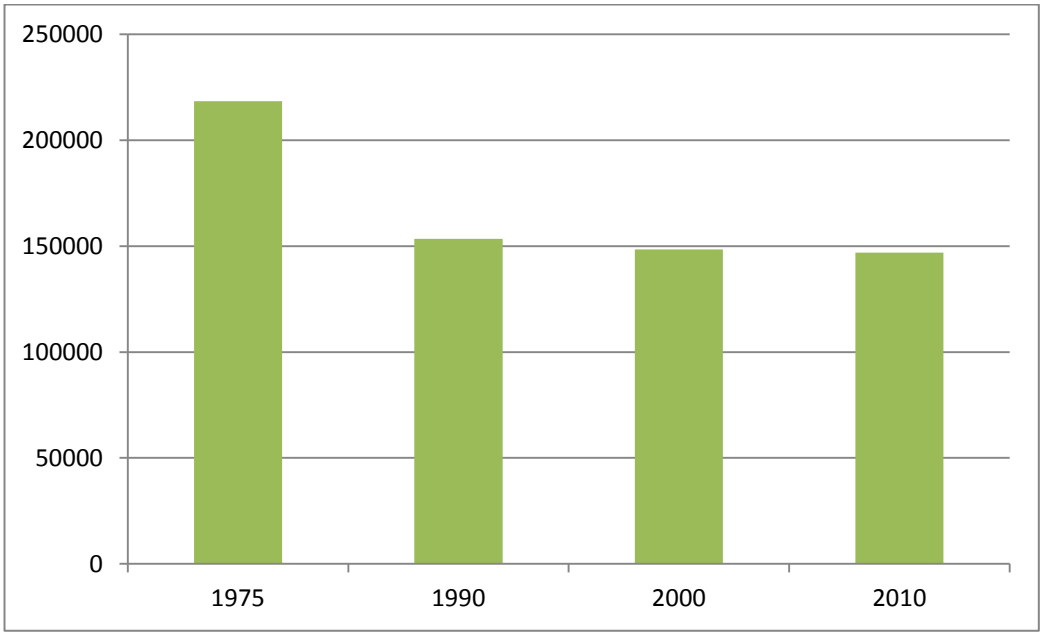

Harita 28: İstanbul Arazi Örtüsü ve Kullanım Haritası (2010)



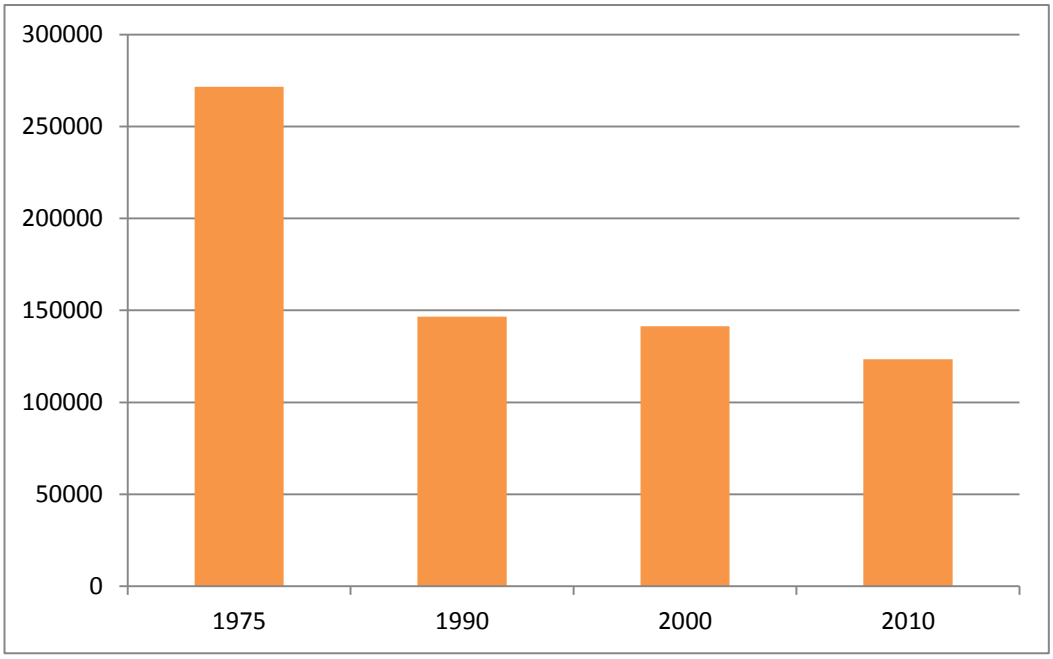

Şekil 24: 2000-2010 Yılları Arasındaki İstanbul'da Kentleşme




Grafik 13: 1975 -2010 Yılları Arasındaki Yerleşme Alanlarındaki Değişim (ha)




Grafik 14: 1975 -2010 Yılları Arasındaki Orman Alanlarındaki Değişim (ha)

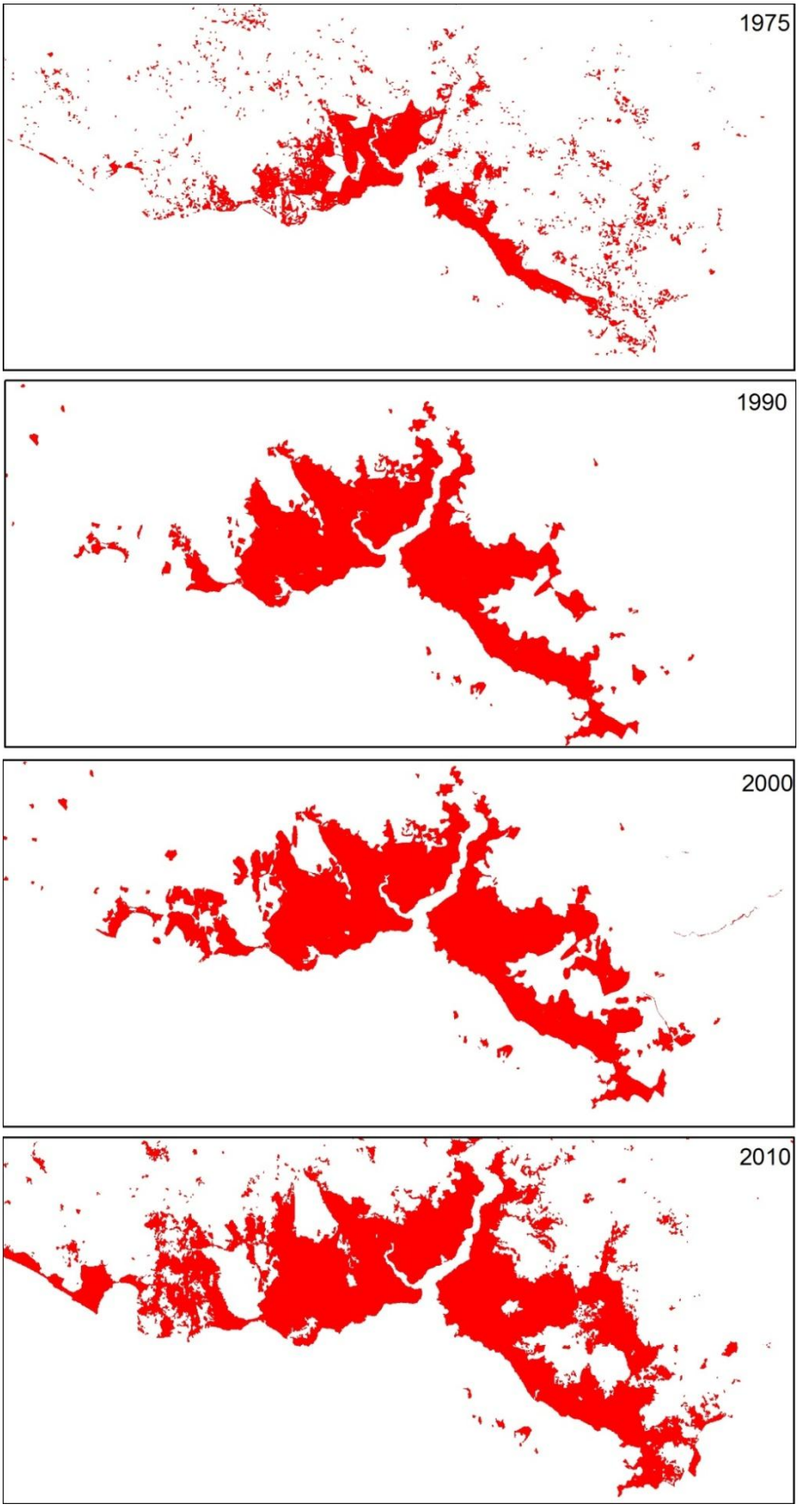



Grafik 15: 1975 -2010 Yılları Arasındaki Tarım Alanlarındaki Değişim (ha)

Tablo 3: Arazi Örtüsü ve Kullanım Türleri Değişim Matrisi (1975-2010)

| Arazi Kullanım Türleri | 1975 Yılı | | 1990 Yılı | | 2000 Yılı | | 2010 Yılı | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *ha* | *%* | *ha* | *%* | *ha* | *%* | *ha* | *%* |
| Yerleşme Alanları | 33777 | 6,27 | 60512 | 11,23 | 71332 | 13,23 | 89977 | 16,69 |
| Orman Alanları | 218411 | 40,52 | 153441 | 28,46 | 148489 | 27,55 | 146896 | 27,25 |
| Tarım Alanları | | | 146619 | 27,20 | 141301 | 26,21 | 123443 | 22,90 |
| Çalılık Alanlar | 271561 | 50,38 | 123133 | 22,84 | 123950 | 22,99 | 120302 | 22,32 |
| Mera Alanları | | | 30530 | 5,66 | 26363 | 4,89 | 25038 | 4,64 |
| Boş Alanlar | 9464 | 1,76 | 13147 | 2,44 | 13765 | 2,55 | 12334 | 2,29 |
| Su | 5856 | 1,09 | 10776 | 2,00 | 12503 | 2,32 | 12806 | 2,38 |
| Sulak Alanlar | 0 | 0,00 | 911 | 0,17 | 1366 | 0,25 | 1330 | 0,25 |
| Bulut | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 6943 | 1,29 |
| Toplam | 539069 | 100 | 539069 | 100,00 | 539069 | 100,00 | 539069 | 100,00 |

Sonuç olarak görülmektedir ki; İstanbul'da kentleşme 1975 yılında yalnızca %6,27'lik alan kaplamakta iken, 2010 yılına gelindiğinde bu oran %16,69 seviyelerine çıkmıştır (Tablo 3). %16,69'luk bu alanda yaklaşık 13,5 milyon kişinin yaşadığı düşünülürse ortalama nüfus yoğunlunun 150 kişi/ha olduğu ortaya çıkmaktadır. Kentleşen alanların bu artışına karşın, 1975 yılından günümüze orman alanlarının %40,93'den %27,91'e gerilediği görülmektedir. Hızlı kentleşme ile birlikte bu denli dar bir alanda konut, ticaret ve sanayi faaliyetlerinin yürütülmesi kentin fiziki coğrafyası açından önemli kayıplara uğraması ile sonuçlanmıştır.




Şekil 25: 1975-2010 İstanbul Kentsel Büyüme Süreci

# 3.BÖLÜM: KENTİN ALANSAL BÜYÜMESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

İstanbul kentinin alansal büyümesi üzerinde çeşitli faktörler etkili olmuştur. Bunlar topografya, hidrografya, orman alanları, göç, sanayi, ekonomik, idari vb. faktörlerdir. Bunlardan topografya, hidroğrafya ve orman alanları coğrafi nedenlerdir. Kentin alansal büyümesini yerel yönetimlerin planlı ve plansız dönemleri, ekonomik faaliyetlerdeki değişim, devletin ekonomi ve ulaşım politikaları da etkilemiştir. Bu etkenler de coğrafi faktörler göz önünde bulundurularak incelenecektir.

## 3.1. Fiziki Coğrafya Faktörleri

Yerleşmelerin üzerinde yer aldıkları alanların fiziki coğrafya faktörleri araştırılarak, bu alanların niçin yerleşim yeri olarak seçildiği ve sentezci bir yaklaşımla yerleşmelerin sahadaki dağılımlarında bu faktörlerin rolü ve etkileri ortaya çıkarılmaktadır. İstanbul kentinin gelişmesini etkileyen fiziki coğrafya faktörleri; topografya, hidroğrafya, bitki örtüsü içinde orman alanları olarak sıralanabilir.

### 3.1.1.Topoğrafya

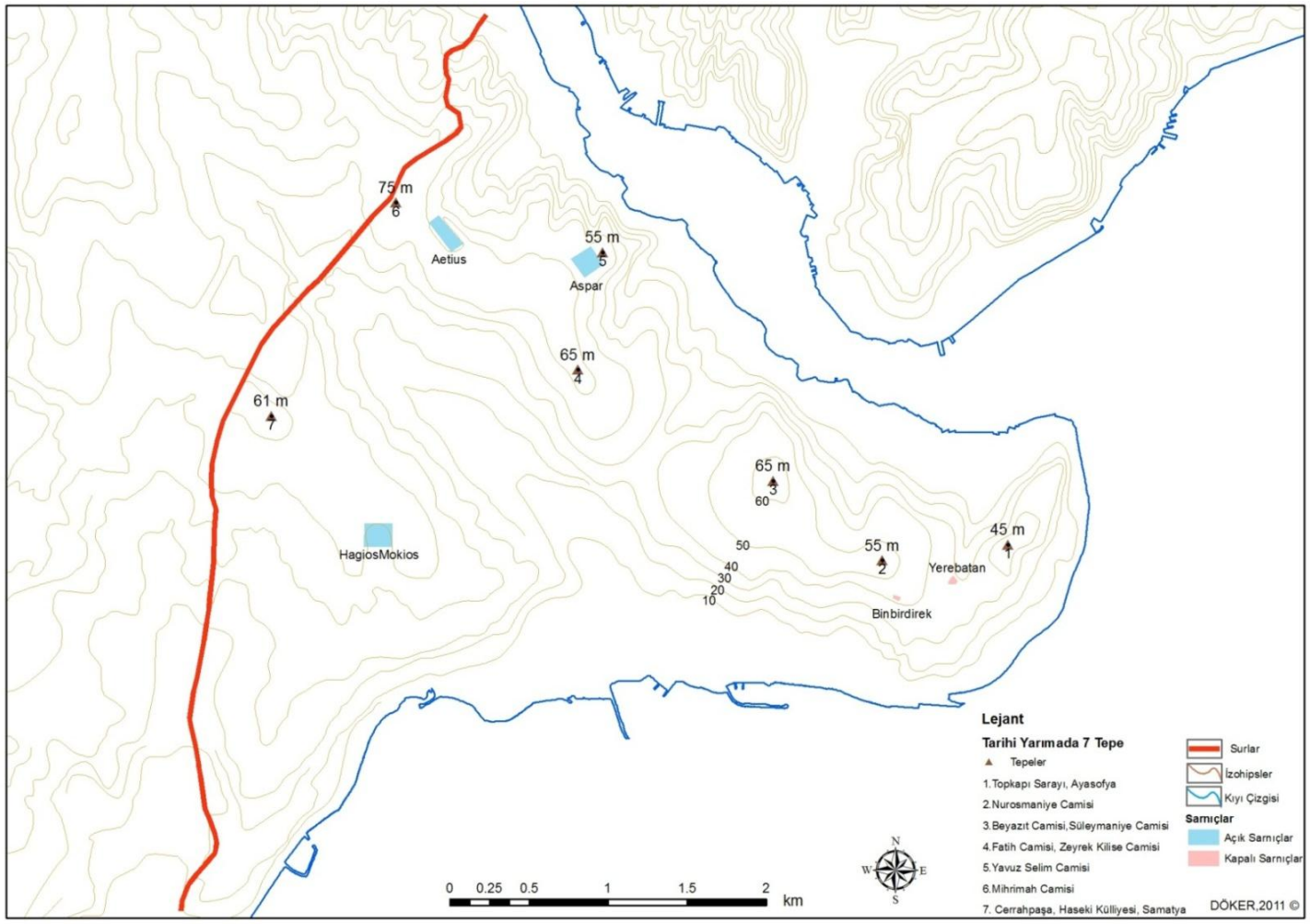
Yerleşmelerin gelişimi ve genel biçimleri ile fiziki coğrafya şartları arasında önemli bir bağ bulunmaktadır. Topografyanın engebeli ya da düz olması konut ve ulaşım akslarının yer seçimini etkilemektedir. Topoğrafya bu nedenle kentlerin gelişim yönleri açısından belirleyici rol üstlenmektedir. İstanbul kentinin yer aldığı yüzey şeklinin, alçak plato özelliği göstermesi ve bazı kesimlerde deniz seviyesine kadar aşınması, bazı kesimlerde ise az eğimli yamaçlarla Marmara Denizi ve Haliç kıyılarına inmesi yerleşme için çok elverişli bir alan oluşturmuştur.

Kentin ilk kuruluş ve gelişim alanı, Haliç ile Marmara Denizi arasında kalan yarımadada gerçekleşmiştir. Coğrafi açıdan bu yarımadaya "İstanbul Yarımadası" ismi verilmiştir (TUNCEL,2006:143). Bu yarımada aynı zamanda kentin ilk kuruluş yeri olmasından ve üzerindeki tarihi yapıların çokluğundan dolayı "Tarihi Yarımada" ismini de almaktadır.

İstanbul Yarımadasının topoğrafyasında, Bayrampaşa vadisi ile ayrılan kuzey ve güneyde iki sırt ve bu sırtlar üzerinde belirginleşen tepeler yer almaktadır. Bunlar aslında tepe olmayıp kuzey-güney doğrultusunda vadilere göre sırtın yüksekte kalan kesimlerini oluşturur. Bunlara tepe olarak isim de verilmemiştir. Bu bağlamda İstanbul Yarımadası, zirveleri ve etekleri ile ayrı ayrı tepelerden çok, birbirinden vadilerle ayrılan yüksek sırtlardan oluşur.

Bu tepelerden bazıları üzerine Bizans döneminde kentin su ihtiyacını karşılamak için sarnıçlar yapılmıştır. Romalılar zamanında yapılan suyolları, depremler ve kuşatmalar ile tahrip olmaya başlayınca Bizanslılar daha ucuz ve güvenli bir sistem olan sarnıçlardan kentin su gereksinimini sağlamayı tercih etmiştir. Kentin su gereksinimini surların dışından bağımsız hale getirip, sur içinden sağlamak için Roma döneminden itibaren mevcut olan sarnıçların sayısını arttırmıştır (Harita 29). Bizanslılar, bu sarnıçlarda toplanan suyun basıncını dağıtılan sistemde sabit tutmak için yüksek yerleri seçerek coğrafyayı değerlendirmişlerdir. Birinci tepe üzerinde büyük iki kapalı sarnıç olan Binbirdirek (Philoxenus) ve Yerebatan (Basilika) Sarnıçları yer alır. Bu sarnıçlar günümüzde turistik ziyaret mekânları olmasına karşın çeşitli konserler ve kültürel etkinliklere de ev sahipliği yapmaktadır.

Yüksekte yapılan açık sarnıçların tarıma elverişli alüvyol tabanı daha sonraki dönemlerde bostan olarak kullanılmıştır. Bu nedenle buralara genellikle "Çukurbostan" ismi verilmiştir. Fındıkzade'deki günümüzde çocuklara yönelik eğitim parkı olarak kullanılan Çukurbostan (HagiosMokios) bunlara iyi bir örnek oluşturur. (Foto 47) Tarihi yarımadada beşinci tepe üzerindeki Sultanselim'de yer alan Aspar Sarnıcı da bir diğer önemli açık sarnıçtır. Fetih'ten sonra içerisine inşa edilen camii ve yerleşmeler ile birlikte bir yerleşim alanı haline gelen sarnıç günümüzde de bu fonksiyonunu sürdürmektedir (Foto 48). Altıncı tepedeki sarnıç ise günümüzde spor alanı (Vefa-Karagümrük Stadı) olarak kullanılan Aetius Sarnıcıdır (Foto 49).




Harita 29 : İstanbul Yarımadası'ndaki 7 Tepe ve Önemli Sarnıçlar



Foto 47: Spor Alanı olarak hizmet veren sarnıç: Çukurbostan (Hagios Mokios)



Foto 48: Spor Alanı ve Yerleşme Alanı olarak kullanılan sarnıç: Aspar Sarnıcı



Foto 49 : Vefa Stadyumu olarak kullanılan sarnıç :Aetius Sarnıcı

Bu tepelerin yerleşme ile ilişkisi daha çok sanat tarihi açısından olmuştur. Bizans ve Osmanlı dönemlerinde çok sayıda tarihi yapı bu sırtlar üzerine yapılmıştır. Bizans döneminde Ayasofya birinci tepe üzerindeki, Zeyrek Kilisesi dördüncü tepe üzerindeki önemli tarihi yapıları oluştururken, Osmanlı Dönemi eserleri ise birinci tepede Topkapı Sarayı, ikinci tepede Nuruosmaniye Camii, üçüncü tepede Beyazıt ve Süleymaniye Camileri, dördüncü tepede Fatih Camii ve Külliyesi beşinci tepede Sultanselim Camii ve Külliyesi, altıncı tepede Mihrimah Sultan Camii ve Külliyesi olarak sıralanmaktadır. 7 tepeli olarak bilinen kentin 7.tepesi tartışmalıdır. Güney sırtın en yüksek yeri Topkapı'da 61'm'dir. Burası tarihi bir yapıyla belirginleşmemiştir. Güney sırt üzerinde Cerrahpaşa, Samatya, Fındıkzade semtleri bulunmaktadır. Bu semtlerden sahil yoluna yokuşlu caddelerle inilir. Marmara Denizi'nden görünüme giren tarihi yapı Haseki Sultan Camii ve Külliyesi'dir. Sırtın en yüksek yerine değil denizden Boğaz'a girişte görünen bir yere inşa edilmiştir.

Osmanlı döneminde de bu tepeler camilerin yapım yerleri olarak seçilmesi tarihi yarımadanın camilerden oluşan bir siluete sahip olmasını sağlamıştır (Foto 50). Bu siluet Kadıköy'den Tarihi yarımadaya bakıldığında korunmuş olmakla beraber

Marmara Denizi'nden bakıldığında arka planda Beyoğlu, Taksim, Şişli, Gayrettepe ve daha geride Levent'te yüksek binalar ile bozulmuştur (Foto 51).

Jeomorfolojik açıdan İstanbul'un üzerinde yer aldığı yüzey şekli, akarsular tarafından derince yarılmış bir platodur (ERİNÇ,1974-77:9). Kuzeyden güneye doğru alçalan bu platonun ortalama yükseltisi 100-150m dolaylarındadır. Doğu–batı doğrultusunda uzanan bu aşınım yüzeyi, batıda "Çatalca Platosu", doğuda "Kocaeli Platosu" adlarıyla anılır. Plato üzerinde yoğun bir vadi şebekesinin varlığı dikkati çeker. Vadilerin en büyüğü platoyu adını verdiği boğazla ikiye ayıran "İstanbul Boğazı" dır. Bu yarılma ve onun en önemli sonuçları olan topografik parçalanma ile kuvvetli eğimler Kuvaterner sırasında, olasılıkla son glasiyale karşılık gelen alçak bir taban seviyesine göre meydana gelmiştir.

Kentin jeolojik yapısında büyük kısmı kaplayan paleozoik eski kütle yapılaşma açısından uygundur (ERİNÇ,1974-77:8). Bu arazi üzerinde Küçükçekmece Gölü doğusunda Marmara'ya dahil akarsu havzalarının kuzeybatıda Arnavutköy, Habibler, Cebeci, Gaziosmanpaşa, Eyüp, Şişli, Mecidiyeköy, Ayazağa, Bahçeköy, Boğazın Sarıyer ve Anadolu Kavağına kadar iki kıyısı, Üsküdar, Ümraniye ve Bostancıya kadar olan bu yerleşmeler yer alır. Paleozoik arazi hemen hemen tamamıyla dirençli bir kayaç olan granitten meydana gelir (Şekil 26).

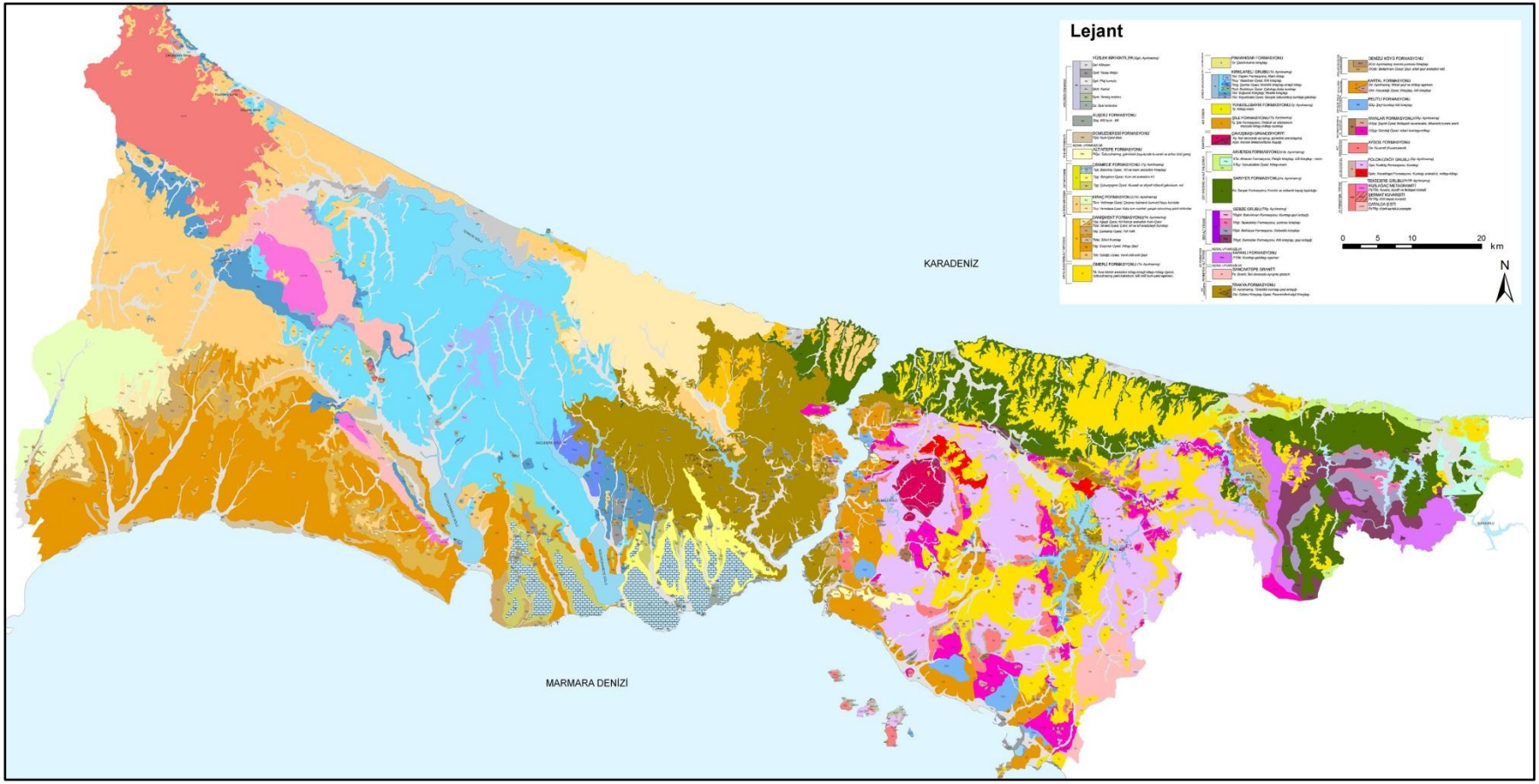
Kentte yapılaşma üzerine en büyük etki, kentin jeolojisi ile ilişkilidir. Kent coğrafi konumu itibari ile Kuzey Anadolu Fayının Marmara Denizinde devam eden hattın kuzeyinde yer alması ve kent yerleşim alanı içerisindeki olası faylar nedeniyle İstanbul için önemli risk faktörlerinden biri de depremdir (Şekil 27). İstanbul geçmişte ve yakın tarihlerde depremlerden etkilenmiştir.



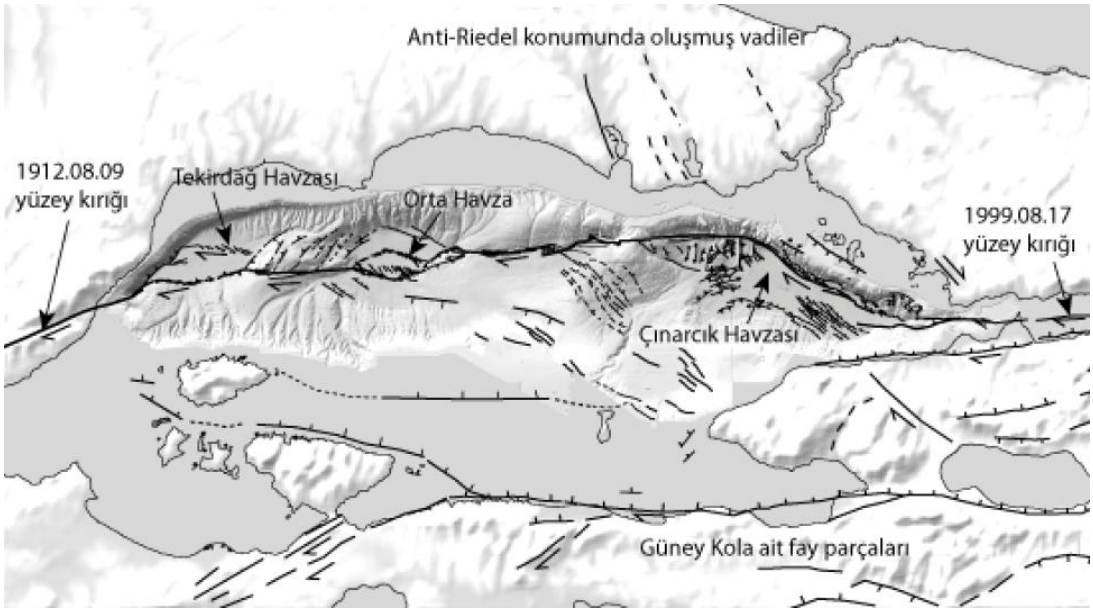
Foto 50: Kadıköy'den Tarihi Yarımada'ya bakışta yarımadanın camilerden oluşan tarihisel silueti korunmuş olarak görülür (İBB Arşiv).



Foto 51 :Marmara Denizi'nden Tarihi Yarımada'ya bakışta siluete gökdelenler girmektedir.




Şekil 26: İstanbul Jeoloji Haritası (İBB 2007)




Şekil 27: Kuzey Anadolu Fay Hattının Marmara Denizinde Devamı ve Kent İçi Olası Faylar ( (ŞENGÖR, 2011)

1999 depremi ile birlikte bu tehlikenin İstanbul için riski de yükselmiştir (Şekil 28). İstanbul'da deprem gerçeği dikkate alınarak, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi işbirliği ile Deprem Master Planı hazırlanmıştır. İstanbul'un depreme karşı güvenli hale getirilmesi için gerek mevcut yapı stokunun gerekse tüm kentsel, kamusal mekânların ve altyapı tesislerinin değerlendirilmesi planın aşamalarından birisidir.

Kent geçmişten günümüze önemli depremler ile sarsılmıştır. Bunlardan en sonuncusu olan 17 Ağustos 1999 İzmit Depremi'dir. Büyüklüğü, şiddeti ve etkilediği alanın genişliği ile yol açtığı can kaybı, hasar ve tahribatın fazlalığı nedenleriyle yeryüzünün sayılı büyük depremleri arasında yerini alan bu deprem İstanbul'da da şiddetle hissedilmiştir. Başta Avcılar olmak üzere Bağcılar, Sefaköy, Yeşilköy, Yeşilyurt, Ataköy, Küçükçekmece ve Tuzla gibi semtlerde can kaybının yanı sıra büyük hasar ve tahribat meydana getirmiştir (HOŞGÖREN, 2000:14)(Tablo 4). Görüldüğü gibi özellikle kentin güneyinde etkisi daha da önemli boyutlara ulaşan bu deprem ile birlikte depremden etkilenen diğer kentlerde (Yalova, Gölcük, Kocaeli, Adapazarı) olduğu gibi nüfus ve yerşemenin yer değiştirmesi kadar olmasa da, deprem sonrasında depremden etkilenen

yerleşmelerde yaşayan nüfusun da büyük ölçüde azalmasına neden olmuştur. Kentin Avrupa yakasının kentsel gelişimi üzerine yapılan çalışmalarda 1999 depreminin etkileri araştırılmıştır. 1992 ile 1997 yılları arasında 10.000 ha artış gösteren kentsel alanın 1997-2001 yılları arasındaki artışının durduğu gözlenmektedir (KAYA & CURRAN, 2005:22). Ancak bu durum geçici olmuş ve ilerleyen yıllarda kentin deprem tehdidi altında olan bu ilçelerindeki kentleşme devam etmiştir.

Tablo 4: 17 Ağustos 1999 İzmit Depremi'nde meydan gelen can kaybı ve hasar durumu (HOŞGÖREN, 2000)

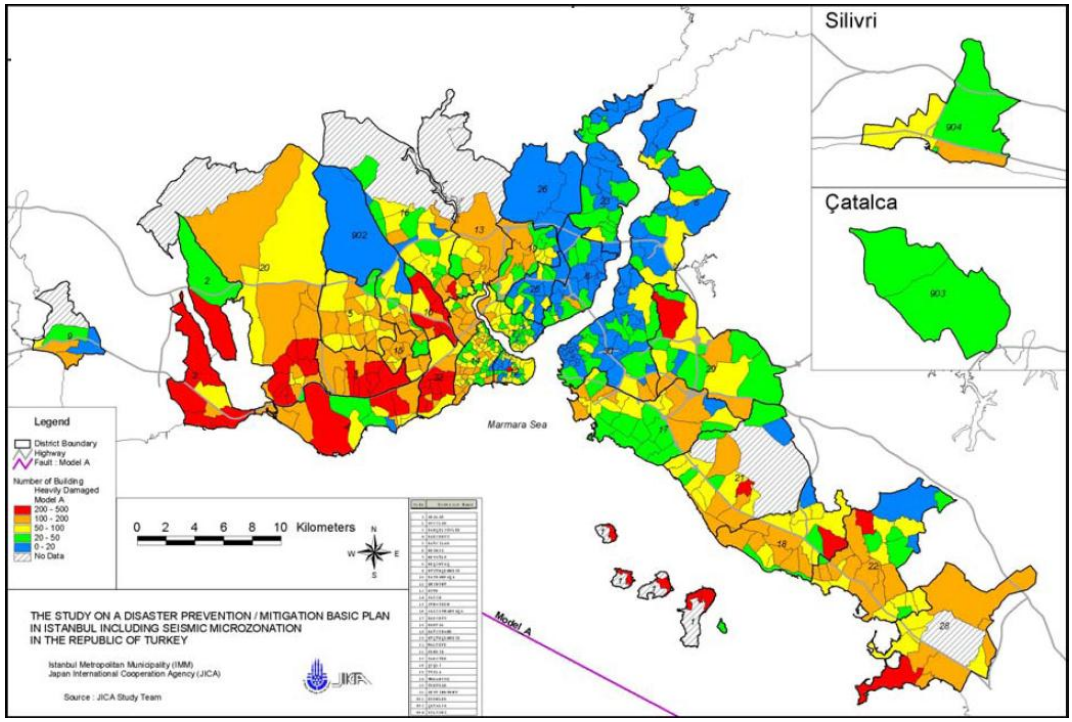
| **Yer** | **Ölü Sayısı** | **Yıkık-Ağır Hasarlı Bina Sayısı** |
|---|---|---|
| Bolu | 271 | 15380 |
| Bursa | 268 | 68 |
| Eskişehir | 86 | 99 |
| İstanbul | 981 | 3552 |
| Kocaeli | 9432 | 37812 |
| Sakarya | 3890 | 29036 |
| Yalova | 2504 | 14431 |
| Zonguldak | 3 | - |
| **Toplam** | **17435** | **100378** |

İstanbul'da tarihsel dönemlerde de çok sayıda deprem olmasına rağmen yapılaşmayı etkilememiş ve önlem alınmamıştır. Ülkemizde afet bölgelerine yapılacak yapılar ile ilgili ilk yönetmelik 1975[8] yılında çıkmıştır. Yıllar içerisinde meydana gelen sorunlar ile 1997[9] yılında değişen yönetmelik son şeklini 2007[10] yılında almıştır. Bu son yönetmeliğe göre yeni yapılacak binaların depreme dayanıklı tasarımının ana ilkesi; "hafif şiddetteki depremlerde binalardaki yapısal ve yapısal olmayan sistem elemanlarının herhangi bir hasar görmemesi, orta şiddetteki depremlerde yapısal ve yapısal olmayan elemanlarda oluşabilecek hasarın sınırlı ve onarılabilir düzeyde kalması, şiddetli depremlerde ise can güvenliğinin sağlanması amacı ile kalıcı yapısal hasar oluşumunun sınırlanmasıdır." İstanbul kentine bu yönetmeliğin etkisi, bu yönetmeliğe dayanarak yapıların depreme dayanıklı olarak yapılmaya başlanması şeklinde olmuştur. Sonuç olarak

[8]**Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik** 9 Haziran 1975 gün ve 15260 Sayılı Resmi Gazete
[9]**Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik** 2.9.1997 23098 mükerrer sayılı Resmi Gazete
[10]**Deprem bölgelerinde yapılacak binalar hakkında esaslar** 3 Mayıs 2007 gün ve 26511 sayılı Resmi Gazete

deprem İstanbul'un gelişim eksenleri üzerinde değil yapıların sağlamlığı üzerinde etkili olmuştur.

Depremin kentin gelişimine etki edeceğini düşündüğümüz bir diğer konu ise deprem odaklı kentsel dönüşüm projeleridir. Bu kapsamda pilot olarak Zeytinburnu ilçesinde Deprem Odaklı Kentsel Dönüşüm Projesi gerçekleştirilmiş ancak uygulamaya geçmemiştir. Yine aynı kapsamda Küçükçekmece, Avcılar, Fatih, Bayrampaşa, Deprem Odaklı Kentsel Dönüşüm Projeleri de devam etmektedir. Kentsel Dönüşüm projelerinin kentin yerleşim coğrafyası açısından önemi büyüktür. Bu da depremlerin İstanbul'un kentsel gelişim süreci açısından önemini ortaya koymaktadır. Bunun yanısıra 23 Ekim 2011'de Van İli Tabanlı Köyü merkez üssünde meydana gelen 7,2 büyüklüğünde deprem sonrasında ülke gündemine giren Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun[11] çıkarılarak afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini oluşturmak üzere iyileştirme, tasfiye ve yenileme çalışmaları tüm yurtta olduğu gibi İstanbul'da da başlatılmıştır.



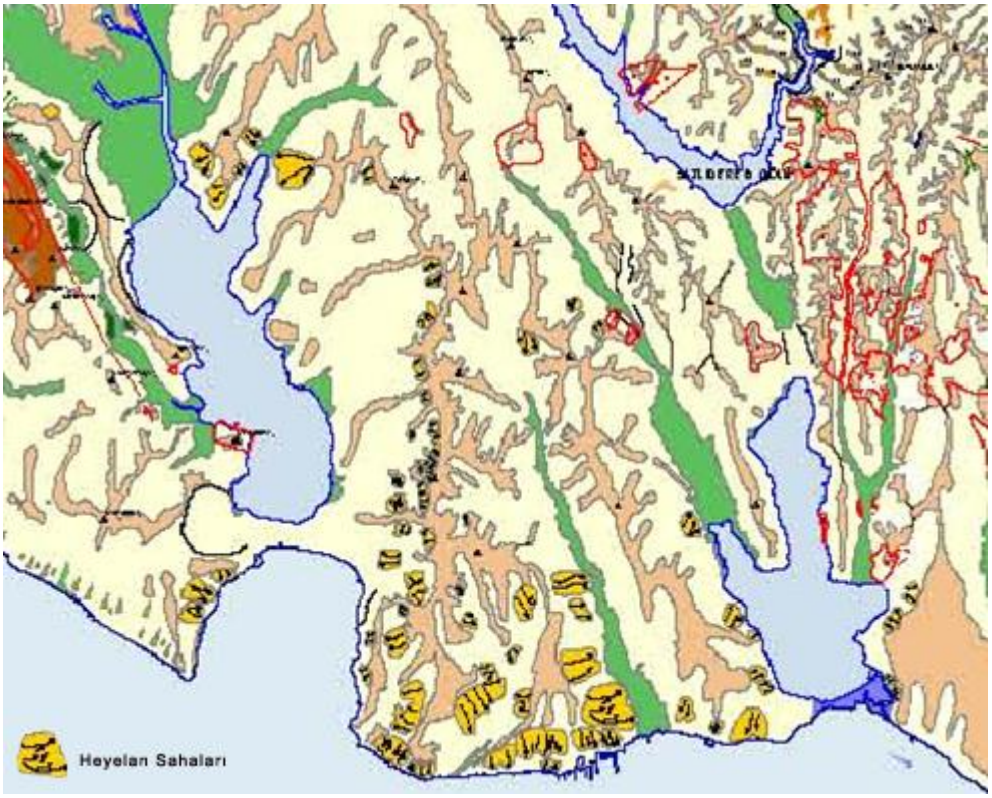

Şekil 28: Ağır Hasarlı Bina Sayısı Model A (JICA)

[11] 16.05.2012 tarih ve 6306 Sayılı Kanun

Kentte yapılaşma üzerine etki eden bir diğer faktör ise, kentin jeolojik ve jeomorfolojik yapısı ile ilişkili olan heyelanlardır. Neojenin kumlu gevşek depoları ve killeri kuvvetli yarılmalar ve dik eğimlerin etkisiyle yer kaymalarına çok uygundur (ERİNÇ,1974-77:7). Özellikle Büyükçekmece ve Küçükçekmece gölleri arasında kalan D-100 (E5) karayolunun güneyindeki Mimarsinan, Yakuplu, Gürpınar, Ambarlı'da yerleşmeyi etkileyen heyelan alanları bulunmaktadır (Foto 52) .



Foto 52:Ambarlı'da Yerleşmeyi Etkileyen Heyelan Sahalarından Görünüm




Şekil 29:İstanbul Yerleşim Alanı Heyelan Sahaları (ÇPR,2009)




Şekil 30 :İstanbul kentinde Heyelan Sahaları ve Yerleşme İlişkisi

Diğer bir heyelan alanı Büyükçekmece Gölü kuzeyi ile Tem otoyolu arasındadır (Şekil 29). Yerleşmenin olmadığı bu alanda Hazerfan Havalalanı bulunmaktadır. Killi arazi yağışlarla veya yapışlaşma ile birlikte harekete geçtiğinden yerleşme için uygun değildir (Şekil 30).

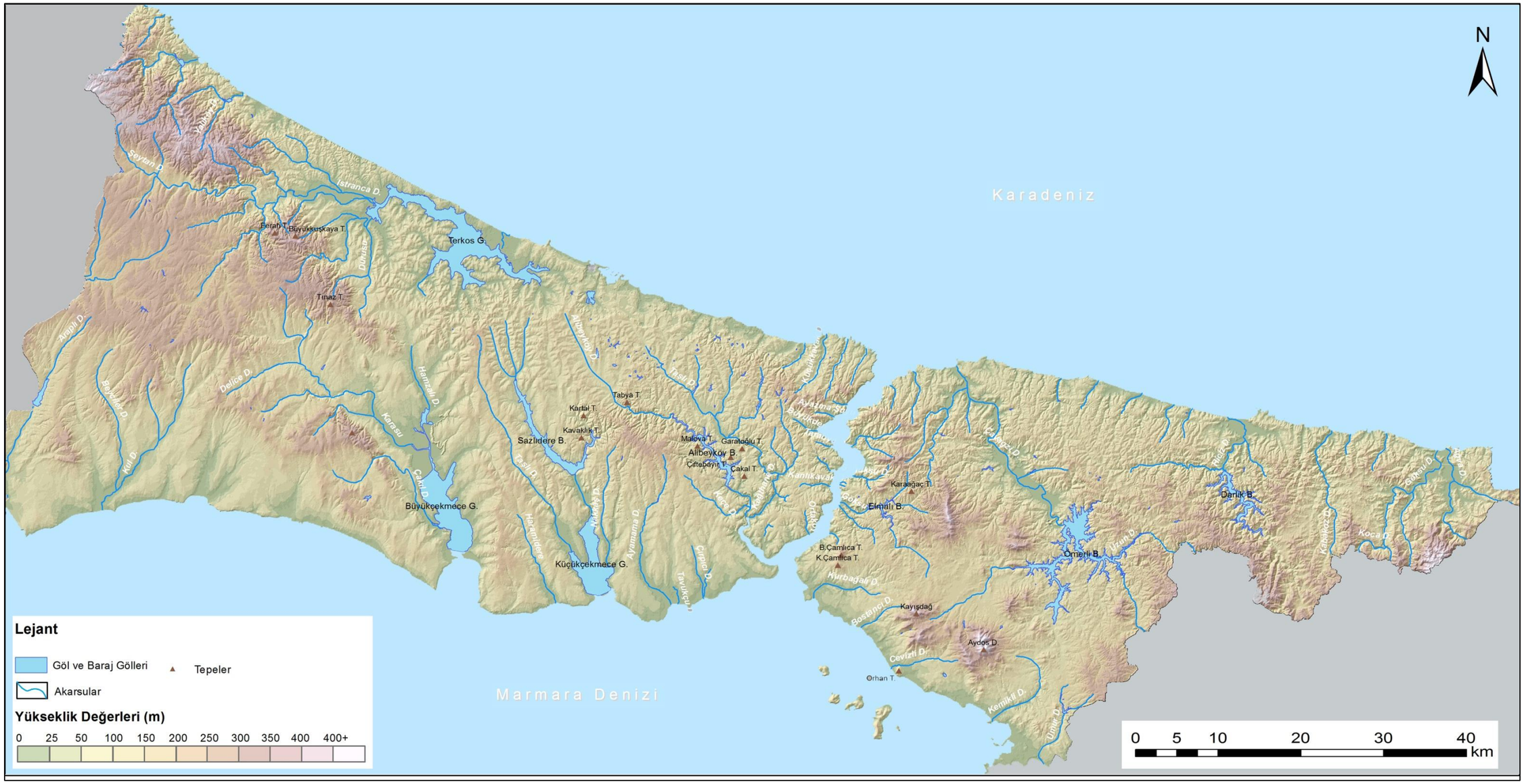
Çatalca platosu üzerinde İstanbul Kentinin yer aldığı kısımda yükseklik fazla olmayıp genelikle akarsu vadilerinin yer aldığı düz bir plato söz konusudur. Bu platoda İstanbul ili ortalama yüksekliği 110 metre iken kentin daimi yayılış sahasında ortalama yükseklik 75 m'dir. Kentin kuzeydoğu yönünde daimi yerleşimin sınırını oluşturan bölgede platonun en yüksek yeri, 245 m ile Başakşehir'in kuzeybatısında Kayabaşı Mevkiidir. Yapılmakta olan yeni bir proje ile bölge yapılaşmaya açılmıştır. Bu yönde diğer yüksek alan 215 m ile Sazlıdere Baraj Gölü ile Alibeyköy Baraj Gölü arasında, üzerinde Habibler ve İstiklal köylerinin bulunduğu alandır. (Harita 30). TEM otoyolu ile D-100 arasında yoğun yerleşmenin olduğu yerlerde platonun yüksekliği, Bahçelievler'de ortalama 42 m, Güngören 50 m, Esenler'de 85 m, Bağcılar'da 75 m' dir. D-100 karayolu güneyindeki platoda daha da alçalmıştır.

Zeytinburnu 35 m, Bakırköy 15 m, Florya 25 m' dir. Platonun yüksekliği Haliç ve TEM otoyolu arasında Gaziosmanpaşa 90 m, Kâğıthane 60 m, Mecidiyeköy 80 m, Levent 90 m'dir. Kocaeli platosu ise Çatalca Platosundan 400-500 metreyi aşan tepelik alanlar ile farklılaşan daha arızalı bir yapı arzeder. Ortalama yükeltisi 120 m olan Kocaeli Platosu üzerinde yükselen Büyük Çamlıca (268 m), Küçük Çamlıca Tepesi (226 m, Kayışdağı (438 m), Alemdağ (442 m) ve İstanbul'un en yüksek noktası olan Aydos Dağı (539 m) sert kayaların meydana getirdiği monadnok tepeleridir. Bu tepeler aşınım yüzeyi üzerinde litolojik karakterlere bağlı olarak dirençli kuvarsitlerden oluşmuştur (ERİNÇ,1974-77:5). D100 ile TEM otoyolu arasına Kayışdağ ve Aydos Dağı girmektedir. Uzun yıllar kentin kuzeye doğru gelişimine engel oluşturan bu yüksek tepelerde yerleşme günümüzde tepeye doğru tırmanmaktadır. Kayışdağı (438 m) eteklerinde Başıbüyük ve Ferhatpaşa mahallerinde 200 metreye kadar, İstanbul'un en yüksek tepesi olan Aydos Dağı (537 m) eteklerinde Kartal ilçesinin Yakacık, Uğur Mumcu, Fatih, Veysel Karani, Hasanpaşa, Abdurrahman Gazi, Mehmet Akif, Yavuz Selim, Necip Fazıl, Ertuğrul Gazi Mahalleri ile 260 metreye kadar gelen yerleşmeler ile devam etmektedir. İstanbul'un en yüksek tepesi olan Aydos, çevre ve adaların en güzel manzarasına sahip olması açısından "İstanbul'un Balkonu" olarak adlandırılır. (Foto 53) Tepesinde manastır, su sarnıcı ve Aydos Kalesi ile tarihsel bir özellik de taşır.



Foto 53 : Aydos Uğur Mumcu Mahallesinde Adaların Görünümü

TEM Otoyolu kuzeyinde Sultanbeyli'de platonun yüksekliği ortlama 120 m'dir. Burada yerleşmeyi kuzeyde 405 m'ye ulaşan Aledar Tepe sınırlamaktadır.




Harita 30: İstanbul'un Morfolojik Görünümü

Çekmeköy Alemdar Tepenin güneybatı eteklerine doğru ilerlemektedir. Kocaeli Platosunda batıya doğru iki önemli tepe yer almaktadır. Bunlar Büyük Çamlıca (268 m) ve Küçük Çamlıca (229 m) tepeleridir. Küçük Çamlıca tepesini doğu ve güneydoğu eteklerinde yeralan Üsküdar'ın Bulgurlu Mahallesi 200 metreye kadar çıkmıştır. Yine Büyük Çamlıca Tepesi eteklerinde Üsküdar ilçesinin Emniyet, Küplüce, Ferah ve Kısıklı mahallelerinin 220 metreye kadar çıktığı görülmektedir (Foto 54).

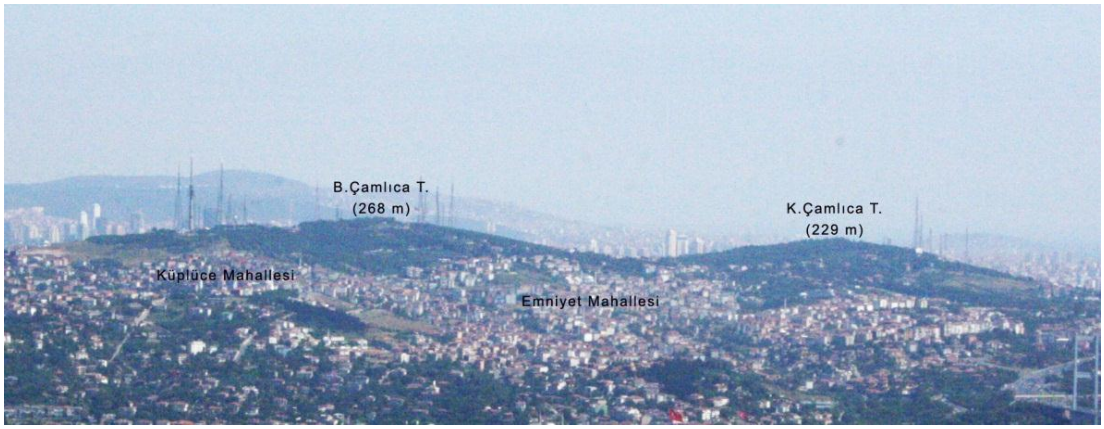


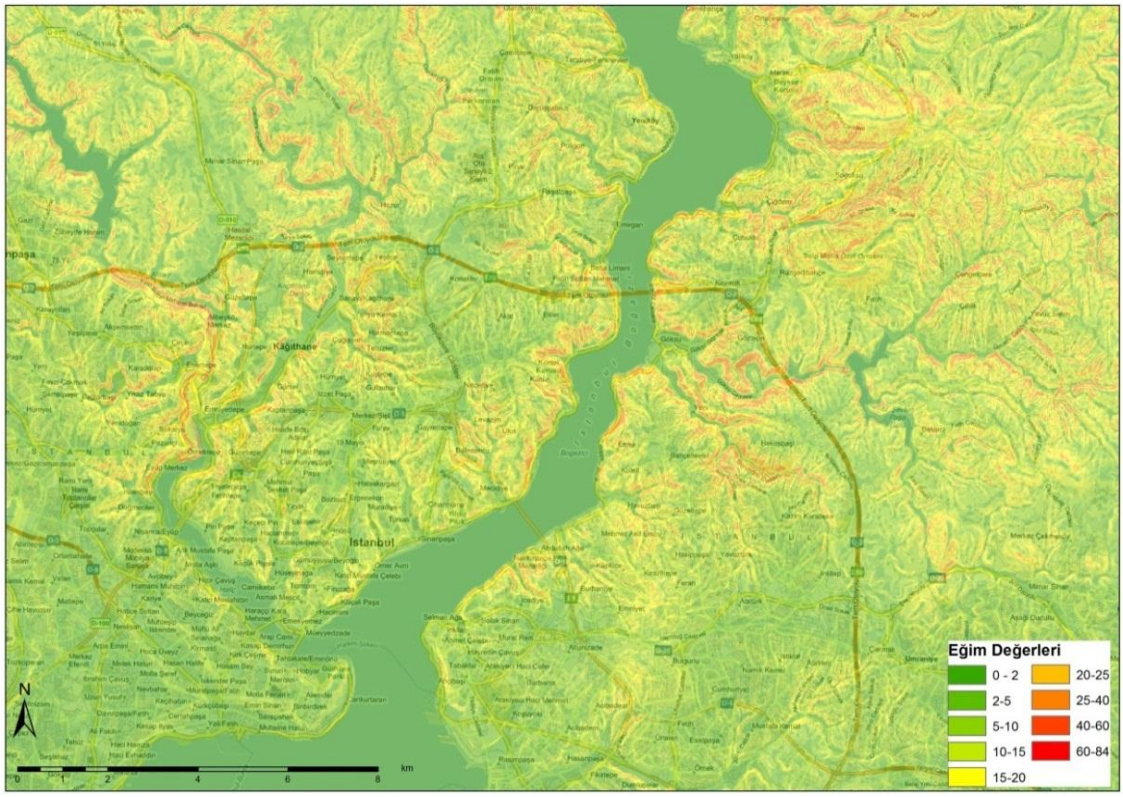

Foto 54 : Büyük ve Küçük Çamlıca Eteklerinde Yerleşme

Boğaz kıyılarının jeomorfolojisi de yerleşme için önemlidir. Ortalama derinliği 50 m ve en derin yerleriyle de 100 m'yi aşan Boğaz'ın bu derinliği dolmasını önleyerek kıyılarında yerleşmeyi uygun duruma getirmiştir. Çatalca ve Kocaeli platosunda olduğu gibi boğaz kıyıları da akarsularla derin bir şekilde yarılmıştır. Kıyı gerisindeki reliefle ilgili olarak Boğaz kıyısında büyük ve küçük koylar oluşmuştur. Boğazın batı kıyılarında güneyden kuzeye doğru Bebek Koyu, İstinye Koyu, Tarabya Koyu, Büyükdere Koyu içeriye doğru girinti yapan en büyük koylardır. Boğazın doğu kıyısındaki en büyük koylar ise Çengelköy Koyu, Kanlıca Koyu, Paşabahçe koylarıdır.




Harita 31: Kocaeli Platosunda Tepelerin Yamaçlarını Kaplayan Yerleşme Sahaları

Boğaz batı kıyısında Ortaköy, Kuruçeşme, Arnavutköy, Bebek, İstinye, Tarabya, Büyükdere doğu kıyısında ise Kuzguncuk, Çengelköy, Kandilli, Paşabahçe derelerin döküldükleri koylarda yer alan vadi taban düzlüklerinde birbirinden ayrı olarak kurulmuş daha sonraki yapılaşma ile birleşmiştir. Boğaz kıyılarında Çatalca-Kocaeli Platosu, Boğaza dik yamaçlarla iner. Bu durum Taksim'de 80 m olan yükselti, 20 derecelik eğimle Dolbamahçe'de deniz seviyesine iner. Yine Ortaköy'de 50 metre olan yükselti 25 derecelik eğimle Boğaz kıyılarına inmektedir. Bu durum Boğaziçi Üniversitesinin bulunduğu Hisarüstü'nde 130 m'lik bir yükseltinin 30 derecelik eğimle Bebek'te deniz seviyesine inmesi ile kendisini göstermektedir. Bu durum Sarıyer'de Cumhuriyet Mahallesinde 125 m 25-30 derecelik eğimlerle deniz seviyesine inmektedir. Kocaeli Platosunda Üsküdar, Küplüce, Kirazlıtepe'de ortalama 150 m olan yükselti 20 derecelik bir eğimle Çengelköy koyuna ulaşmaktadır. Vaniköy, Kandilli, Kanlıca ve Paşabahçe sırtları ortalama 100 m yüksekliktedir ve 20-25 derecelik eğimlere sahiptir (Harita 32).




Harita 32: İstanbul Boğazı ve Çevresi Eğim Haritası

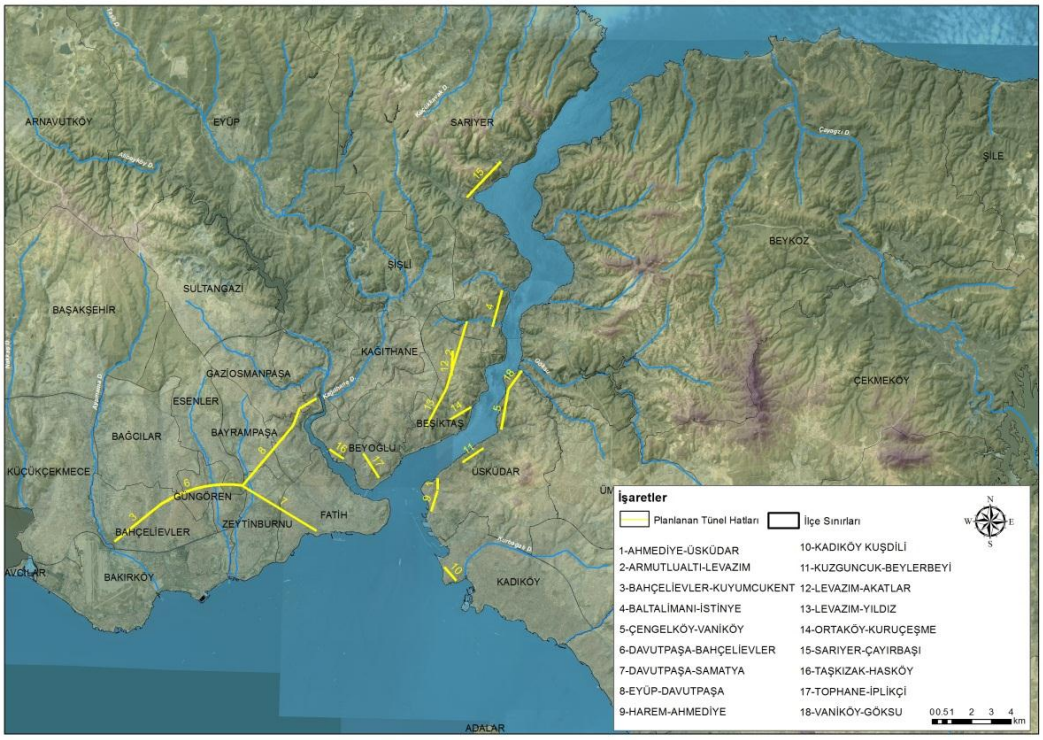
### 3.1.1.1. Topoğrafyanın Ulaşım Sistemlerine Etkisi

İstanbul'un üzerinde yer aldığı platonun akarsularla derince yarılmış olması ulaşım hatlarını da etkilemiştir. İstanbul'un daimi yerleşim alanında dandritik drenaj hâkimdir. Şehrin ilk kurulduğu çekirdekten çevreye doğru yayılması esnasında gelişen yol şebekesi topografyaya bağlı kalmıştır. Sırtlar ve vadiler ana ulaşım hatları olarak seçilmiştir. Tarihi yarımada içinde Adnan Menderes Bulvarı (Vatan Caddesi) Bayrampaşa vadisinden geçirilmiştir. Yollar sırtlar üzerinden değil sırtların eteklerinden geçirilmiştir. Fevzi Paşa Caddesi kuzey sırtın güney eteğinden, Millet Caddesi güney sırtın kuzey eteğinden geçerken, güney eteğinden ise Kocamustafapaşa Caddesi ve Küçük Langa Caddesi geçirilmiştir. Kuzey sırtttaki tepelerin arasındaki vadiler de ulaşım yolları olarak seçilmiştir. Birinci ve ikinci tepe arasından Alemdar Caddesi ile tramvay yolu geçmektedir. Yarımadayı kuzeye bağlayan Atatürk Bulvarı ikinci ve üçüncü tepe arasından geçirilmiştir. Beyoğlu, Taksim, Harbiye, Nişantaşı, Mecidiyeköy, Şişli üzerinden Levent'e uzanan yol, su bölümü hattı üzerinden karayolu geçirilmiştir. Kentin kuzeye doğru gelişiminde uygun tek hat olmasından ve dandritik drenaj özelliğiyle burada ulaşımı etkilemiştir. Karayolları dandritik vadiler arasında bir ağacın dalları gibi uzanan ve sırtları takip eden çizgisel bir kentleşme ve su bölümlerine bağlı dandritik bir yol şebekesi ortaya çıkmıştır (ERİNÇ,1974-77:11).

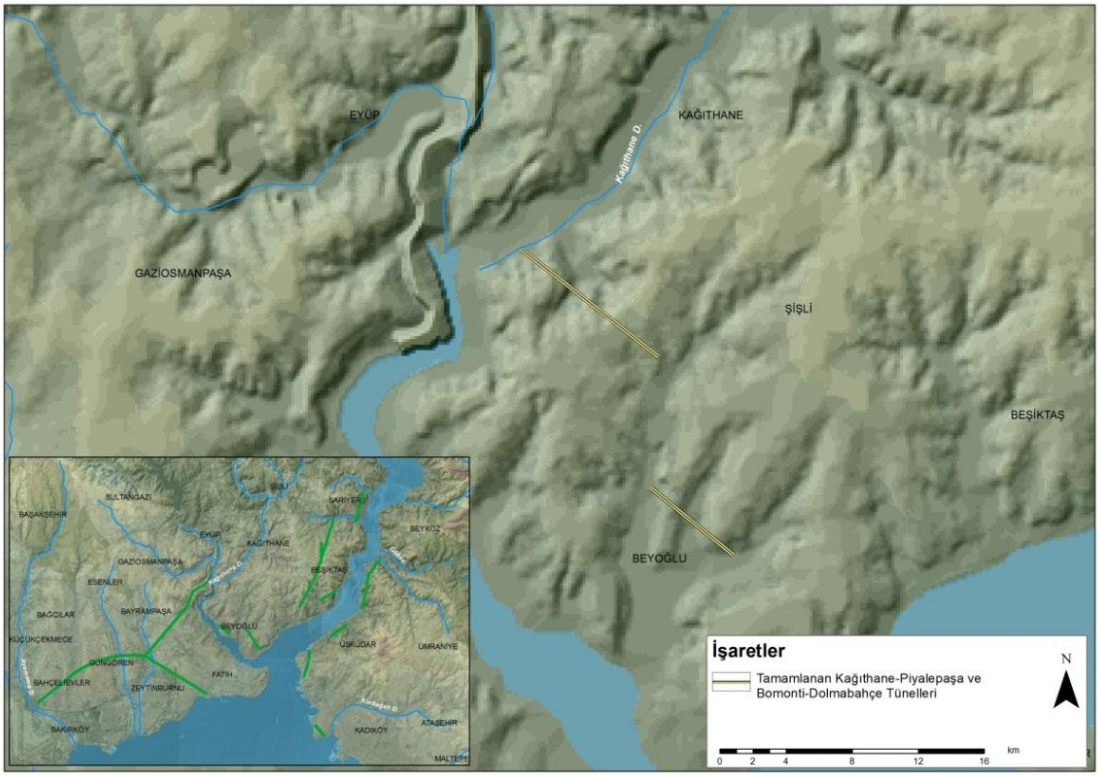
Çatalca-Kocaeli platosunun dandritik akarsu ağı ile yarılmış olması ulaşım sistemlerinde tünel yapımı için uygun zemin hazırlamıştır. Vadiler arasındaki tepelerin kısa tüneller ile aşılması kolaydır. Bu nedenle Avrupa yakasında 19, Anadolu yakasında 7 tünel projesi çalışmaları planlanmıştır (Harita 33) (Tablo 5). Bunlardan Kâğıthane-Piyalepaşa ve Bomonti-Dolmabahçe tünelleri tamamlanmıştır (Harita 34).

Tablo 5: Planlanan Tünel Proje Hatları

| AVRUPA YAKASI | | ANADOLU YAKASI | |
|---|---|---|---|
| **Tünel Adı** | **Uzunluk (m)** | **Tünel Adı** | **Uzunluk (m)** |
| Dolmabahçe-Fulya | 1480 | Kadıköy-Kuşdili | 920 |
| Fulya-Yıldız | 1950 | Harem-Ahmediye | 1115 |
| Yıldız-Ortaköy | 1280 | Ahmediye-Üsküdar | 576 |
| Fulya-Levazım | 2230 | Üsküdar-Kuzguncuk | 1300 |
| Levazım-Armutlu | 3500 | Kuzguncuk-Beylerbeyi | 1050 |
| Armutlu-Tarabya Kavşağı | 4670 | Çengelköy-Vaniköy | 2100 |
| Çayırbaşı-Sarıyer | 2500 | Vaniköy-Göksu | 1200 |
| Bebek-Baltalimanı | 2261 | | |
| Baltalimanı-İstinye | 1948 | | |
| Samatya-Davutpaşa | 4350 | | |
| Bahçelievler-Davutpaşa | 4400 | | |
| Bahçelievler-Çobançeşme | 2960 | | |
| Bahçelievler-Küçükçekmece | 8890 | | |
| Davutpaşa-Eyüp | 5800 | | |
| Hasköy-Taşkızak | 1540 | | |
| Tophane-Şişhane-İplikçi | 1500 | | |
| Piyalepaşa-Dolapdere | 1150 | | |



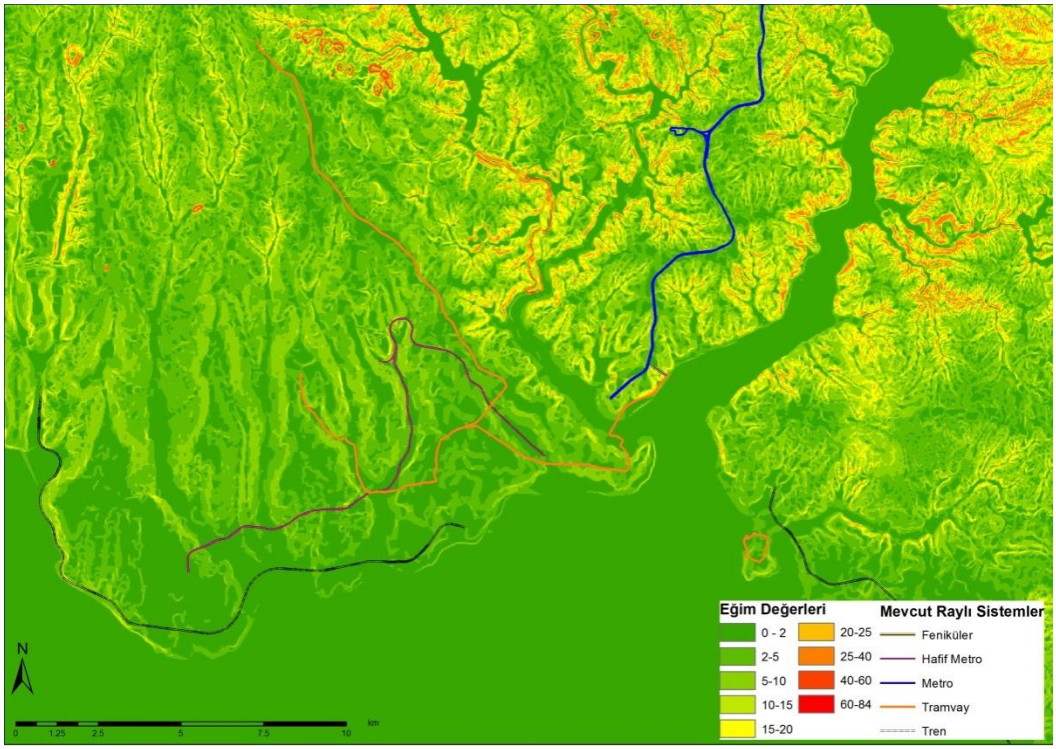

Harita 33:Planlanan Tünel Projeleri




Harita 34: Kâğıthane-Piyalepaşa ve Bomonti-Dolmabahçe Tünelleri

İstanbul kentinin topografyası kent içi ulaşımında hayati değere sahip raylı sistem türlerinin seçiminde de etkili olmuştur. Metro yapımından daha düşük maliyetlere sahip olan tramvay hatları eğim değerlerinin müsaade ettiği bölgelerde tercih edilirken (Kabataş-Bağcılar, Sultançiftliği-Topkapı, Moda Hattı) eğim değerlerinin arttığı bölgelerde yerini hafif metro (Aksaray-Havalimanı) ve metro (Şişhane-Darüşşafaka) hatlarına bırakmıştır (Harita 35).

Çatalca platosunda kuzey-güney doğrultusundaki vadiler ulaşımda engel oluşturmamaktadır. TEM otoyolu ve D-100 karayolu Çatalca platosunu doğu-batı doğrultusunda aşmaktadır. Bu iki önemli ulaşım aksı kuzey-güney doğrultusunda Basın Ekspres yolu ile birbirine bağlanmaktadır. Çatalca Platosu Marmara Denizi kıyıları boyunca alçak kıyı özelliği gösterir ve ulaşıma engel oluşturmaz. Eminönü'den başlayan sahil yolu kesintisiz olarak Yeşilköy'e kadar devam eder. Yerleşme ile kesintiye uğrayan bu yol Yeşilköy içerisinden geçerek Küçükçekmece Gölü doğusunda D-100 karayoluna bağlanır.




Harita 35: Mevcut Raylı Sistemler ve Eğim Değerleri



Foto 55: Yenikapı-Sarayburnu Arası (1950)

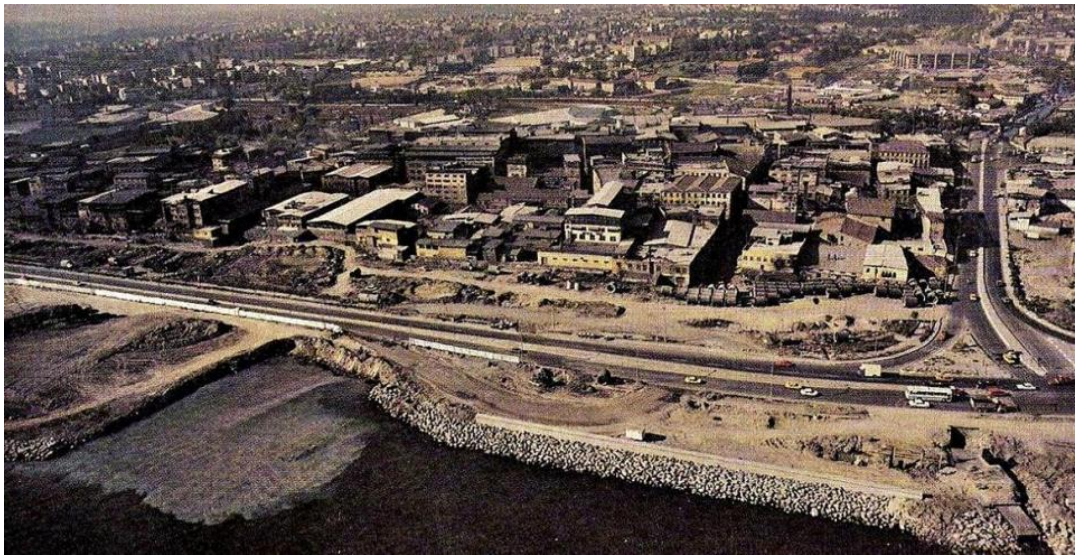


Foto 56:Yedikule-Kazlıçeşme (1980)



Foto 57: Yedikule-Kazlıçeşme Sahil Yolu (2010)

Bu noktada yolun kesilmesinin nedeni Ambarlı bölgesinin yüksek kıyı özelliği göstermesidir. Kocaeli platosunda D-100 karayolu Kayışdağ ve Aydos Dağının tepelerinin güneyinden geçerken, TEM otoyolu kuzeyinden geçirilmiştir. Platoyu doğu-batı doğrultusunda aşan önemli caddelerden olan Bağdat Caddesi, Kadıköy'den başlayarak Bostancı'ya kadar kıyıdan içeride yer alır. Kıyıdan Caddebostan'dan başlayarak Tuzla'ya kadar kesintisiz devam eden sahil yolu bütünüyle kıyı dolgu alanı üzerinde yer almaktadır.



Foto 58: Bostancı Sahil Yolu

Kocaeli Platosunda kuzey-güney doğrultusundaki yerleşmeleri kesen yollar (Sahil yolu, Bağdat Caddesi ve D-100 karayolu) topografyaya uygun bir şekilde uzanır. Kocaeli platosunda Kayışdağ ve Aydos Dağı TEM otoyolu ve D-100 karayolunun bağlanmasında doğal bir engel teşkil eder. İki tepe arasından geçen Kartal-Samandra bağlantı yolu bu iki önemli ulaşım aksını birbirine bağlar. Bir diğer bağlantı Aydos Dağı'nın sona erdiği kesimde Kurtköy-Pendik bağlantı yolu Büyük Dere vadisini takip eder. Çatalca ve Kocaeli Platosunun Boğaz kıyılarına dik eğimlerle inmesi dar bir kıyı şeridinde ulaşıma olanak verir. Her iki Boğaz kıyısı da dar olmakla beraber kıyı sahil yolu ile aşılmıştır. Boğazın derin olması dolgu yapımına imkan vermemesi nedeniyle Arnavutköy ile Bebek arasında 1985-1989 yılında Kazıklı yol inşa edilmiştir (Foto 59). Yine aynı yıllarda Sarıyer'de Büyükdere ile Çayırbaşını birbirine bağlayan bir diğer kazıklı yol da inşa edilmiştir (Foto 60).

Kent hava ulaşımı açısından değerlendirildiğinde Çatalca-Kocaeli Platosunun topoğrafyası Atatürk ve Sabiha Gökçen Havaalanlarının yapımı için uygun zeminler oluşturduğu görülmektedir.




Şekil 31:Topoğrafya Ulaşım İlişkisi



Foto 59: Arnavutköy sahil yolu 1966 (solda) ve 2010 Yılı (sağda) (NTV Tarih Dergisi)



Foto 60 : Sarıyer Kazıklı Yol (Sarıyer Belediyesi Arşivi)

### 3.1.2. Hidroğrafya

Kentin hidrografyasında deniz, göl, akarsu ve baraj gölleri yer almaktadır. İstanbul il olarak kuzeyde Karadeniz, güneyde Marmara Denizi arasında yer alır. Bu iki deniz arasındaki bağlantı İstanbul Boğazı ile sağlanmaktadır. Denizin İstanbul kentine etkisi kıyıların yerleşim alanları için uygun alanlar oluşturması ve kentiçi-dışı ulaşım bağlantısının sağlanması yönünden önemlidir.

Deniz kentin şekillenmesinde en önemli etken olmuştur. Kent öncelikle Marmara denizi kıyılarında batı ve doğuya çizgisel bir yerleşim göstermiş ve zamanla içeriye doğru ilerlemiştir. Bu gelişim süreci içinde kent boğaz kıyıları boyunca dağınık bir şekilde vadi tabanlarında içeriye doğru gelişmiş ve Boğaz kıyılarında yalılar inşa edilmiştir. Karadeniz kıyısında ise yerleşme geçmişte ve günümüzde birbirinden ayrı küçük yerleşmeler şeklindendir. Marmara denizinin aksine yerleşim alanı kıyıdan içeriye doğru değil içeriden kıyıya doğrudur.

Karadeniz ve Marmara Denizi arasındaki İstanbul Boğazı yerleşim için uygun iki kıyı oluşturmanın yanında uluslararası bir denizyolu hattıdır. İstanbul Boğazı aynı zamanda kenti Çatalca-Kocaeli olmak üzere iki büyük yarımada haline getirmiştir. Ayrıca 8 km içeri sokulan Haliç kendisi ile Marmara Denizi arasında bir yarımada

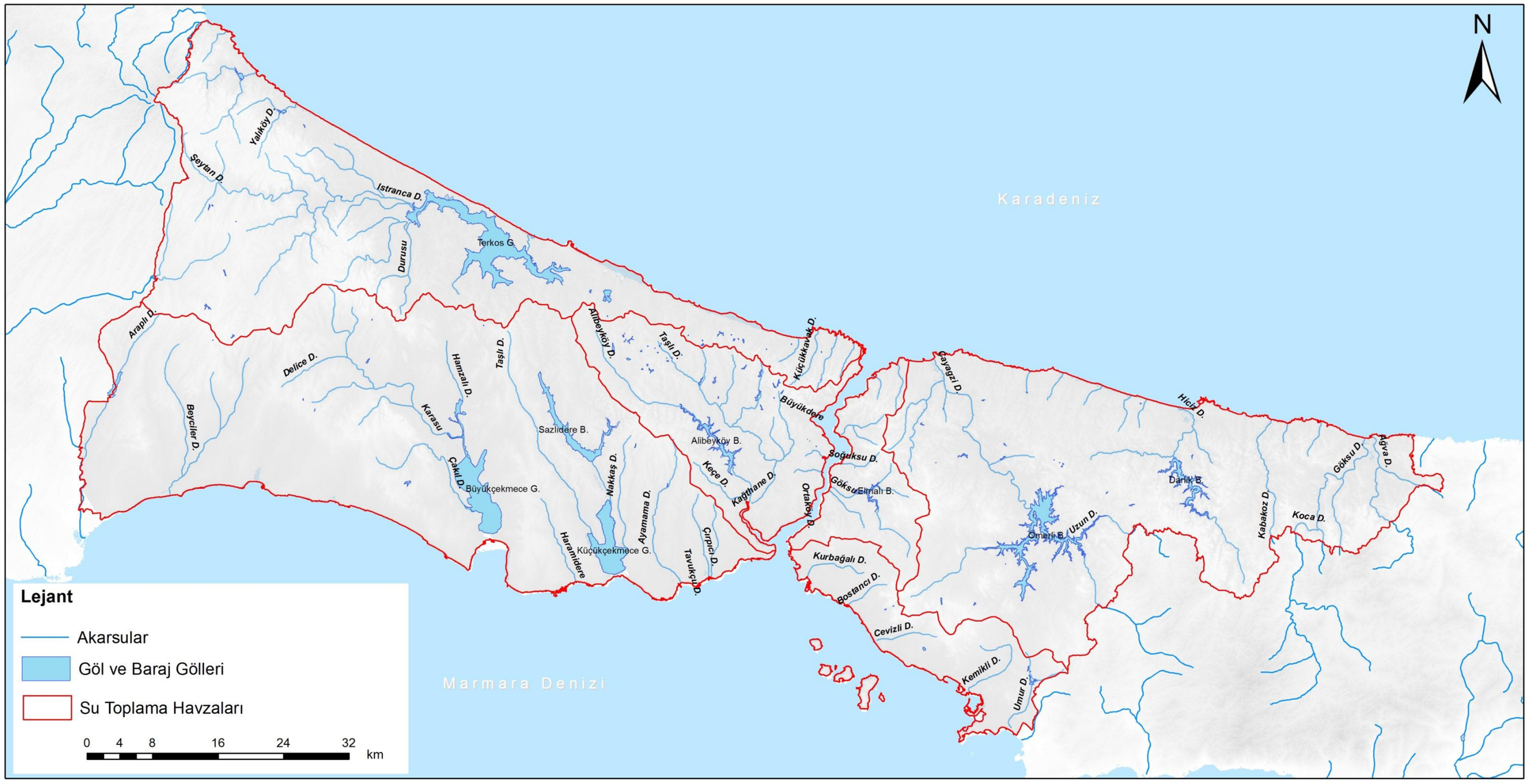
oluşturur. Kentin ilk yerleşim sahaları burada kurulmuş ve yayılmıştır. Kentin batı yakası güneyde Haliç'le ikiye ayrılır. Haliç bu kesimde kent içi ulaşımına da katkı sağlamaktadır. Ayrıca bu kesimde karayolu bağlantısı için Haliç üzerine köprü yapımı gerekmiştir.

Marmara Denizi kıyısında kentin daimi yerleşim sahası Büyükçekmece Gölü doğusundan batıda Tuzla'ya kadar kesintisiz devam eder. Boğaz kıyılarında batıda Sarıyer, doğuda Beykoz'a kadar kesintisiz yerleşim alanları bulunmaktadır. Karadeniz kıyısında ise İstanbul kenti daimi yerleşim alanı içine girmemiştir.

Denizin kent üzerindeki diğer önemli etkisi ulaşım sistemleri üzerinedir. Kentin boğaz boyunca kuzeye doğru ilk gelişimi deniz ulaşım sistemlerindeki gelişme ile birlikte olmuştur. Deniz yolu olarak kenti ikiye ayıran İstanbul Boğazı'nın yerleşmeye en büyük etkisi karayolu bağlantısı sağlandıktan sonra olmuştur. 1973 Boğaziçi Köpsüsü ve 1987 Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ile bağlantı yollarının yapılması ile bu alanlar yerleşime açılmıştır. Deniz İstanbul'a aynı zamanda bir liman kenti kimliği de kazandırmıştır.

Aynı zamanda Deniz, kentin yerleşim alanını kuzey ve güneyde sınırlamıştır. Bu iki denizi birleştiren boğaz da yerleşmeyi doğu ve batı yakası olarak ikiye ayırmaktadır. Fakat gelişen teknoloji ile birlikte deniz üzerine yapılan yapay adacıklar ile birlikte deniz yerleşme için bir sınır oluşturmaktan çıkacaktır. 2011 yılında Zeytinburnu'nda yapılması planlanan Ataport Projesi ile denizde 1 milyon metrekarelik alan doldurulacaktır. Proje ile birlikte İstanbul'a deniz yoluyla gelen 450 bin turistin Ataport'un hayata geçmesinin ardından 2,5 milyona yükselmesi beklenmektedir (Foto 61).

Kentin daimi yerleşim alanını oluşturan Çatalca ve Kocaeli platosunda kuzey güney doğrultusunda çok sayıda irili ufaklı akarsu bulunmaktadır. Çatalca Kocaeli platosunun su bölümü çizgisinin Karadenize çok yakın bulunması dolayısıyla, Karadenize dökülen akarsuların boyları çok kısa, buna mukabil Marmara ve Haliç'e dökülenlerin ise, çok daha uzundur (KURTER & BENER, 1963:146) Tarihi Yarımada içerisinde en önemli akarsu vadisi olan Bayrampaşa Deresi kapatılarak üzerinden Adnan Menderes Bulvarı (Vatan Caddesi) geçirilmiştir.




Harita 36: İstanbul ve Yakın Çevresinin Hidroğrafik Görünümü





Foto 61: Planlanan Ataport Projesi Lokasyonu ve Animatif Görünümü (Zeytinbunu Belediyesi)

Çatalca platosu üzerindeki en önemli dere olan ve Zeytinburnu'nda denize dökülen Çırpıcı Deresi üzeri kısmen kapatılarak ıslah edilmiştir. Kent içinde kalmış diğer iki önemli dereyi Kâğıthane ve Alibeyköy Dereleri oluşturur. Geçtiğimiz yıllara kadar önemli sel baskınlarına neden olan Alibeyköy deresi ıslah edilmiştir. Çatalca platosunu yaran diğer önemli dere Ayamama Deresi, Halkalı'dan geçerek Ataköy'den denize dökülür. Bağcılar ve Bahçelievleri geçerek Ataköy'den denize dökülen Tavukçu deresi de kent daimi yerleşimi içerisinde kalan diğer önemli akarsuyu

oluşturur. Basın Ekspres yolu Ayamama Deresi Vadisi boyunca geçirilmiştir. Derelerdeki kirlilik kentin cazibesini yitiren yerler olmuştur. Ayamama kıyıları denize döküldüğü kısımlarda yapılaşmadan uzak kalmıştır. Zaman içerisinde bu bölge kent alanı içersinde değerli alanlar oluşturduğundan Ataköy Konakları gibi prestijli bir konut alanı dere kenarında kurulmuştur. Küçükçekmece Gölü ve Büyükçekmece Gölü arasından geçen Haramidere Çatalca Platosundaki bir diğer kent içi akarsu alanını oluşturmaktadır.

Kocaeli Platosunda yer alan Kurbağalıdere kaynaklarını Kayış Dağı eteklerindeki Küçükbakkalköy'den alır ve Kalamış Koyu'nun kuzeyinde Marmara Denizi'ne ulaşır. Bostancı (Çamaşırcı) Deresi Küçükyalı İkmal Maliye Okulu ve Eğitim Merkezi Komutanlığı'nın içinden doğarak Bostancı sahilinde denize akmaktadır. Maltepe İlçesi ile Kadıköy İlçelerini ayıran Bostancı (Çamaşırcı) deresinin denize dökülen tarafında tarihi "Çamaşırcı Köprüsü" bulunmaktadır. Kaynağını Aydos Dağı batısından alıp Maltepe ilçesi ile Kartal İlçesini ayırarak denize dökülen Cevizli Dere de diğer bir akarsuyudur. İstanbul'un en büyük derelerinden biri olan Pendik - Kemiklidere 227 m./sn max. debiye sahip olup, taban genişliği 22,5 m. dir. Aydos Dağının eteklerinden doğan ve Kurtköy, Tem bağlantı yoluna paralel olarak Pendik sınırları içinde akan dere Ro-Ro Limanından Marmara Denizine akmaktadır.

Akarsuların vadileri ve topoğrafya arasında yükseklik farkı fazla olmadığı için plato üzerinde yerleşmeye önemli bir engel oluşturmamıştır. Marmara Denizine dökülen akarsu havzaları küçük boyutlu olup bu havzalarda kentleşme selleri tetikleyen bir etken oluşturmaktadır (TUROĞLU, 2011:430). Doğu-Batı doğrultulu karayolları Marmara denizine dökülen dereleri enine kesmektedir. Bu dereler üzerindeki köprüler de dere akışları için engel oluşturmaktadır. Islah edilmeden yerleşmeye açılan Tavukçu Deresinde Ekim 2007'de, Kurbağalıdere Eylül 2008'de, Ayamama deresinde ise Eylül 2009 meydana gelen taşkınlar akarsu vadilerinin yerleşmeye uygun olmadığını gösterir.

Haliç'e dökülen Alibey Deresi üzerine 1972 yılında tamamlanan Alibey Barajı yapılmıştır. Haliç'e dökülen Kâğıthane Deresi de kentin daimi yerleşim alanı olan Kağıthane ilçesinden geçen önemli bir akarsuyu oluşturur.

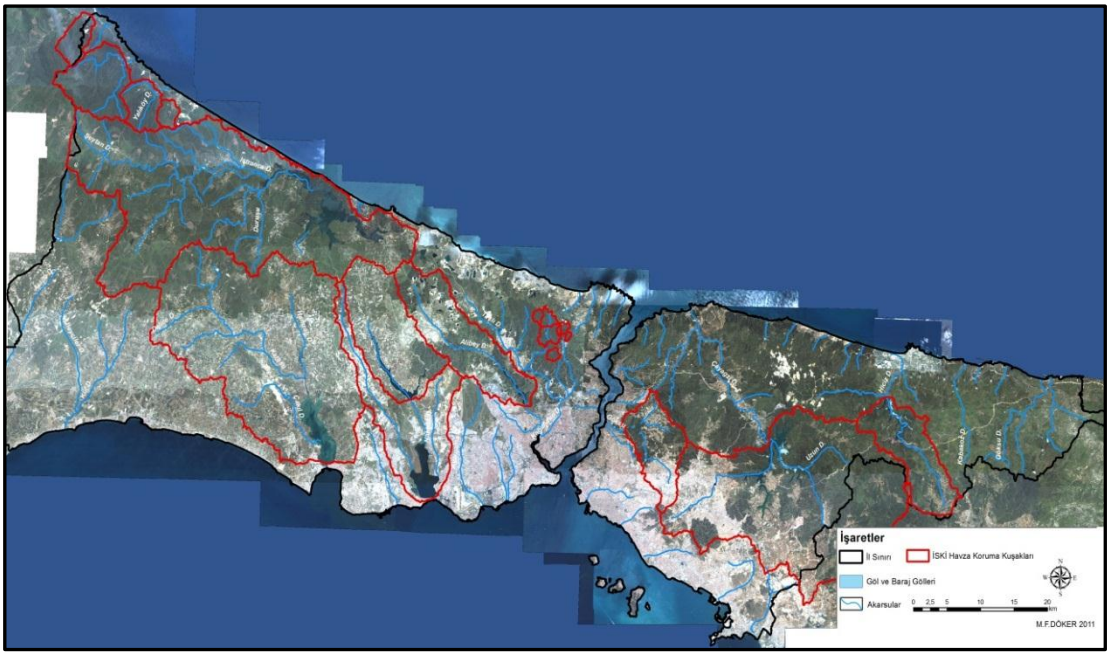


Foto 62: 09.09.2009 Tarihinde Ayamama Deresinde Meydana Gelen Taşkın Felaketi (İBB Arşiv)

İstanbul Boğazı içerisinde denize dökülen irili ufaklı çok sayıda dere bulunmaktadır. Çatalca platosu üzerinde Boğaza dökülen akarsuları; Ortaköy'den Ortaköy Deresi, Emirgan güneyinden Kanlıkavak Deresi, İstinye koyundan İstinye Deresi, Tarabya koyundan Tarabya Deresi, Büyükdere koyundan Büyükdere oluşturmaktadır. Kocaeli platosunda ise; Çengelköy'den denize dökülen Hamam Suyu, Anadolu Hisarı'ndan denize dökülen Küçüksu ve Göksu Dereleri, Paşabahçe'den denize dökülen Soğuksu Deresi, Yalıköy'den denize dökülen önemli akarsuları oluşturmaktadır.

Kentin yoğun nüfusu içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamak üzere akarsular üzerinde barajlar kurularak baraj gölleri yapımını zorunlu hale getirmiştir. Bunlardan Alibey Deresi üzerine Alibey Barajı 1972 yılında inşa edilmiştir. Küçükçekmece Gölü'ne dökülen Sazlıdere üzerinde Sazlıdere Barajı 1996 yılında yapılmıştır. Çayağzı (Riva) deresi üzerinde 1972 yılında Ömerli Barajı, Göksu Deresi üzerinde yer alana Elmalı Alt Baraj ilk olarak 1893 yılında yapılmış 1948 yılında yenilenerek günümüzdeki haline gelmiştir. Elmalı Üst Baraj olan yeni baraj ise 1955 yılında yapılmıştır. Bu baraj gölleri su toplama havzalarının yerleşmeye uygun olması

dolayısıyla yapılaşmanın kontrol altına alınması gerektiğinden, İSKİ Genel Müdürlüğü doğal kaynakları sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda "İçme Suyu Havzaları Koruma Yönetmeliği"ni yürürlüğe sokmuştur [12]. Halen yürürlükte olan 25.05.2006 tarihli "İçme Suyu Havzaları Yönetmeliği" esaslarına göre içme suyu havzalarında mutlak, orta ve uzun mesafe koruma kuşakları oluşturulmuştur (Şekil 32). Mutlak koruma kuşağı 0-300 m, kısa koruma kuşağı 300-700m, orta koruma kuşağı 700-1000 m, uzun koruma kuşağı ise 1000 m'den su toplama havzası sınırına kadar olan kısımı kapsar. 2003-2008 yılları arasında başlatılan kaçak yapılaşma takibi projesi ile yüksek çözünürlüklü uydu görüntülerinin 3 aylık dönemler halinde temin edilmesi ve değişimin belirlenmesi ile yapılaşma takip edilmiştir.




Şekil 32: İSKİ İçmesuyu Havza Koruma Kuşakları

Hidrografya içinde kentin batısında iki büyük göl yer almaktadır. Bunlar Büyükçekmece ve Küçükçekmece Gölleridir. Bu göller kentin bu yönde yerleşim alanı içinde büyük bir su kütlesi olmasıyla görsel açıdan uygun bir ortam oluşturmaktadır. Fakat her ikisinin de oluşumu itibari ile lagün gölü olması ve denize gidegenle bağlanmış olması kentin batıya uzanan ana ulaşım hattında bir engel oluşturmuş ve tarihsel dönemlerden itibaren köprülerle aşılan bu gidegenler

[12] 13 Mart 1984 İl Gene Meclisi'nde Onaylanan **İçme Suyu Havza Koruma Yönetmeliği**

günümüzde darlaşmış ve üzerinden geçen köprülerle D-100 karayolu kenti batıya bağlamaktadır. Bu dar alan kentin batıya doğru bağlantısında yetersiz kaldığından yeni ulaşım aksı olarak yapılan “TEM otoyolu” göllerin kuzeyinden geçirilmiştir.

Bu göllerden Büyükçekmece Gölü 1988 yılında yapılan baraj ile Baraj Gölü haline gelmiştir. Bu göl suları İstanbul içme ve kullanma suyu sistemine dâhildir. Bu nedenle "İçme Suyu Havzaları Koruma Yönetmeliği" kapsamında yapılaşmadan korunmaktadır.

### 3.1.3. Bitki Örtüsü

İstanbul kentinin içinde konumlandığı Marmara Bölgesi’nin iklimi Karadeniz ve Akdeniz iklimleri arasında geçiş özelliğindedir. Yaz yağışları Akdeniz yağış rejiminden daha fazla Karadeniz yağış rejimine yakındır. İstanbul yağış özellikleri ile kuzey ve güney arasında bir geçiş alanı meydana getirir. Yıllık yağış güneyden kuzeye genel bir artış göstermektedir. Marmara kıyılarında 650 mm’ye kadar olan yıllık yağış (Göztepe 673,4mm, Kartal 680.3mm, Yeşilköy 691.4mm ve Florya 649,1mm), kuzey kıyılarda 750mm dolayındadır. (Kilyos 717,3mm, Kireçburnu 752,5mm ve Şile747mm).Yörenin 200 metreden daha yüksek kısımlarında ise bu miktar 1000 mm ye yaklaşır veya geçer ( Bahçeköy 1074,4 mm). Kuzeyde ormanın korunduğu alanda yıllık ortalama yağış 800-1200 mm arasındadır. Fiziki faktörlerden iklimin etkisiyle kuzeyde yoğunlaşan ormanlık alan kentin bu yönde gelişimini sınırlamıştır. Tarihsel dönemlerde Haliç kıyıları ve tarihi yarımadaya inen ve insan eliyle yerleşme için ortadan kaldırılan orman kuzeyde son çekilme sınırındadır.

İstanbul çevresinin doğal bitki örtüsünü, orman, maki ve psödomaki oluşturmaktadır. Çatalca-Kocaeli platosunun iklim şartlarına uyum sağlayan bitki topluluklarının özelliklerine bakıldığında kuzeyde daha çok nemli bitkiler, güneyde ise kuru türlerin hâkim olduğu görülmektedir. Ancak İstanbul gibi büyük bir kentin binlerce yıllık varlığı nedeniyle, çoğu yerde bitki örtüsüne insan elinin değmesi, bitki örtüsünün gerçek karakterini değiştirmiştir (AVCI , 2008: 82)

Kentsel gelişim ve bitki örtüsü ilişkisine bakıldığında İstanbul için en önemli konu orman alanlarıdır. İstanbul, coğrafi konumu, topografik yapısı, yükseltili arazisi, toprak ve iklim özelliklerinin etkisiyle doğal orman oluşumuna elverişli bir konumda bulunmaktadır. İstanbul'da, doğal ve plantasyon olarak 238.502,1 ha orman bulunmaktadır. Ormanlar Akdeniz ikliminin etkisinin görüldüğü alanlarda maki toplulukları, kurakçıl orman bitkileri şeklinde, ilin orta kesimlerine doğru gidildikçe yer yer meşe türleri, Karadeniz kıyılarına doğru yaklaşıldıkça kayın, gürgen, kestane, Trakya Bölgesi ormanlarında yaprağını döken çalılar ve meşe türleri hâkimdir. İstanbul orman alanlarının % 58,4'ü Avrupa Yakası'nda, % 41,6'sı Anadolu Yakası'nda bulunmaktadır. İstanbul'un % 3'ü orman vasfını yitirerek orman alanı dışına çıkarılmış 2B orman alanlarından oluşmaktadır[13].

İstanbul'un kuzeyini kaplayan orman sahaları nedeniyle tüm olumsuz baskılara rağmen son 30 yıllık uydu görüntüleri de incelendiğinde büyük ölçüde kent gelişim modelini etkilemiş ve etkilemektedir. Kentin kuzeye gelişimini engelleyen orman alanlarının varlığı nedeniyle kentin daha çok doğu-batı istikametinde gelişimini sürdürdüğü görülmektedir. İstanbul'da 1990 yılı arazi varlığı verilerine göre, toplam çayır-mera alanı 20.055 ha iken, 1998 yılında yürürlüğe giren Mera Kanunu çerçevesinde başlatılan tespit, tahdit çalışmaları ve çıkarılan tapu kayıtlarına göre 2010 yılı itibarıyla mevcut çayır-mera alanlarının 9.653,9 ha olduğu ortaya çıkmıştır. İlde 1990-2010 yılları arasında çayır-mera alanlarında % 52 oranında bir düşüş gerçekleştiği görülmektedir.

Boğazın batı yakasında Belgrad ve Fatih Ormanları ile doğu yakasındaki Alemdağ ormanları kent içerisindeki önemli ormanlık alanlardır. Boğaziçi'nin yakın bir tarihe kadar zengin, gür ve sağlıklı bir vejetasyon örtüsüne sahip olduğu bilinmektedir. Doğal ve insan eliyle oluşturulmuş (korular, parklar, vb) Boğaziçi'nin yeşil karakterini oluşturan bu vejetasyon toplulukları tarih boyunca, özellikle son 30 yıl içinde tahrip olmuş ve bozulmaya, yok olmaya başlamıştır.

Boğazın eski orman örtüsünden kalan "Boğaziçi Koruları" nın da kent içi yeşil alan sistemi içindeki yeri önemlidir. Batı yakasındaki koruları; Yıldız, Emin Vafi, Naile Sultan, Şeyhlulislam, Fikri Akşit, Arnavutköy, Fecri Ali Ipar, Ayse Sultan, Arifi Paşa,

[13]6831 Sayılı Orman Kanunu'nun 2. Maddesi B Bendi

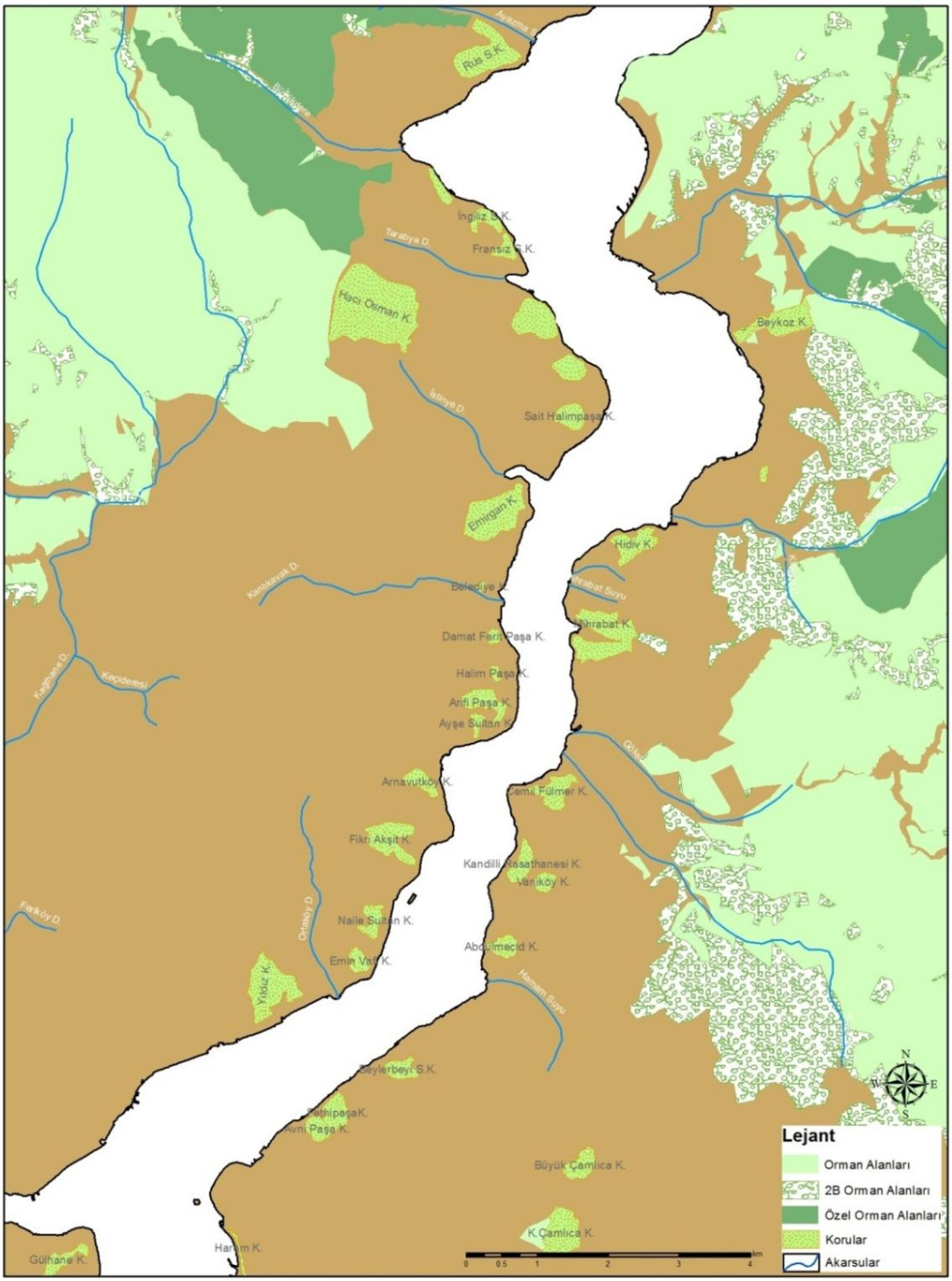
Halim Paşa, Damat Ferit, Kanlı Kavak, Emirgan, Misbah, Mavrokardato, Sait Halim Paşa, Avusturya Sefareti, Polonya Sefareti, Huber, Damdisyon, Alman Sefareti, Fransiz Sefareti, İngiliz Sefareti, Faysal, Rus Sefareti ile Kestane ve Çırçır koruları oluşturuken, Boğaziçi'nin doğu yakasındaki koruları; Hüseyin Avni Paşa, Fethi Paşa, Beylerbeyi Sarayı, Abdülmecit, Rasathane, Kuleli ve Kandilli Liseleri, Cemil Filmer, Otağ Tepe, Hidiv İsmail, Abraham Paşa, Beykoz Koruları ile Kavacık Ormanı ve Mihrabat Ormanı koruları oluşturmaktadır (Harita 37).

Kentin kuzeyindeki orman doğal bir sınır oluşturmasına rağmen yapılaşmaya açılabilir olduğundan sabit bir sınır oluşturmamıştır. Geçmiş dönemlerde yapılaşma orman içine ilerlemiştir. Çıkarılan 2-B Yasası ile 2B orman alanları yerleşime açılarak yerleşmenin orman içerisine ilerlemesine neden olacaktır.

Kentleşmenin orman alanları üzerine bir diğer etkisi, yeni özel üniversitelerden bazılarının orman alanları içine kurulmasıdır. Bunlardan Özel Yeditepe Üniversitesi Alemdağ eteklerinde orman alanı içine kurulmuştur (Foto 63) . Yine Özel Koç Üniversitesi, Sarıyer İlçesi, Rumeli Feneri Köyü hudutları dâhilinde bulunan Mavramoloz Devlet Ormanı içerisinde kalan 160 hektarlık bir orman arazisi içine kurulmuştur (Foto 64). Özel Maltepe Üniversitesi de Maltepe-Büyükbakkalköy bölgesinde bir kısmı orman alanı içerinde kalan arazi üzerinde inşa edilmiştir (Foto 65). İstanbul Çekmeköy Alemdağ'daki orman arazisi Özyeğin Üniversitesi tarafından alınmış ve imar durumu değiştirilmiştir.



Foto 63: Özel Yeditepe Üniversitesi




Harita 37: Koruların Boğaziçi'nde Dağılımı



Foto 64 :Orman Alanı İçerisinde Kurulan Özel Koç Üniversitesi



Foto 65: Özel Maltepe Üniversitesi

Anayasanın 169. maddesinde orman alanları sadece kamu yararı varsa irtifak konusu olabilmektedir ve mülkiyet devlette kalmak koşuluyla buralardan yararlanma hakkı bir özel ya da tüzel kişiye tahsis edilebilir. Fakat yine aynı maddeye göre "Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme izin verilemez" denilmektedir. Anayasamızda bu konudaki açıklama çok net bir biçimde iken çeşitli vakıf üniversiteleri İstanbul'un yakın çevresindeki orman alanlarının kullanım haklarını hazineden almışlardır. Böylece "kamu yararı" tanımı adı altında İstanbullu'nun yeşili ve suyu üzerinde vakıf üniversiteleri yükselmektedir.

## 3.2. Beşeri Coğrafya Faktörleri

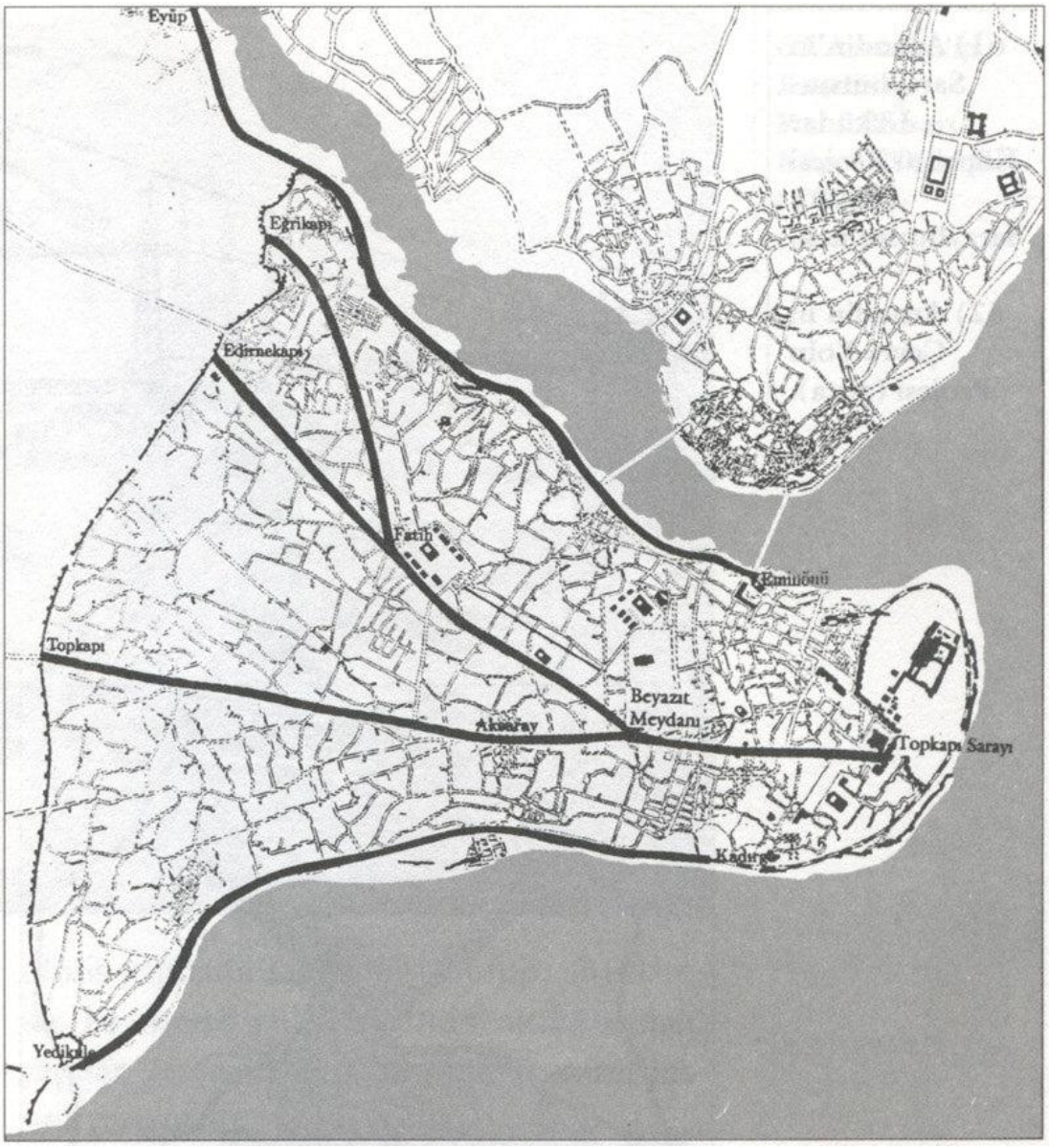
İstanbul kentinin alansal büyümesi üzerinde etkili olan Fiziki Coğrafya faktörlerinin yanısıra Beşeri Coğrafya faktörleri de etkili olmuştur. Çalışmanın bu bölümünde bu faktörlerden başlıca ve en önemlileri olan planlama ve imar çalışmaları, ekonomik faaliyetler, ulaşım sistemlerinin etkisi, göç ve küreselleşme konuları kısaca ele alınacaktır.

### 3.2.1.İmar ve Planlama Çalışmaları

Planlama çalışmaları kentlerin mekânsal gelişimine etki eden en önemli faktörlerin başında gelmektedir. Ülkemizde kent planlama tarihine bakıldığında Osmanlı Dönemi'nden Cumhuriyet Dönemi'ne aktarılanlar (1850-1930) Ankara'dan yayılan yeniden yapılanmalar (1930-1950), değişen ekonomik politikalar, İstanbul'dan yayılan gelişmeler (1950-1980) , küreselleşme ve yeniden yapılanma dönemi (1980 sonrası) olmak üzere çeşitli dönemlere ayrılabilir. Ülkedeki bu planlama hareketlerinin İstanbul'un mekânsal yapısına etkisi her dönemde daha farklı olmuştur.

Osmanlı Döneminde konutlarla ilgili davalardan anlaşıldığına göre Tanzimat Dönemine gelene kadar, kat yükseklikleri, cephe genişlikleri, kat sayıları gibi konularda çeşitli kurallar geçerli olmuştur (ERUZUN, 1994:162). Tanzimat öncesinde Osmanlı'da, İstanbul kentinin yapılaşması belli imar kuralları ile sağlanmaya çalışılmıştır. Tanzimat Fermanı`nın ilanından, II. Meşrutiyet`in ilanına kadar geçen dönemde İstanbul için hazırlanan planların ortak amacı ulaşım ağını modernleştirerek Batı kültürünü esas alan bir kent imajı geliştirmektir (ÇELİK, 1998:26). İstanbul'un gerçek anlamda planlı döneme geçişi 1830'larda başlamıştır. Osmanlı Döneminde Sultan II. Mahmut'un, 1837 yılında Von Moltke'ye yaptırdığı harita dışında Cumhuriyet Dönemine kadar planlama kaygısı duyulmamıştır.

1933 yılında Atatürk'ün isteğiyle İstanbul'a imar planı kazandırılması için dönemin ünlü mimar ve kentcilerinden Agache, Lambert ve Herman Elgötz'e çağrıda bulunulmuştur. Bu bilim adamları İstanbul'da bir müddet kalıp, planlama çalışmaları yapmış, bu çalışmalardan Elgötz'ün planını benimseyen bir dizi kural, günümüz




Şekil 33:Von Moltke'in İstanbul Haritası (İBB)

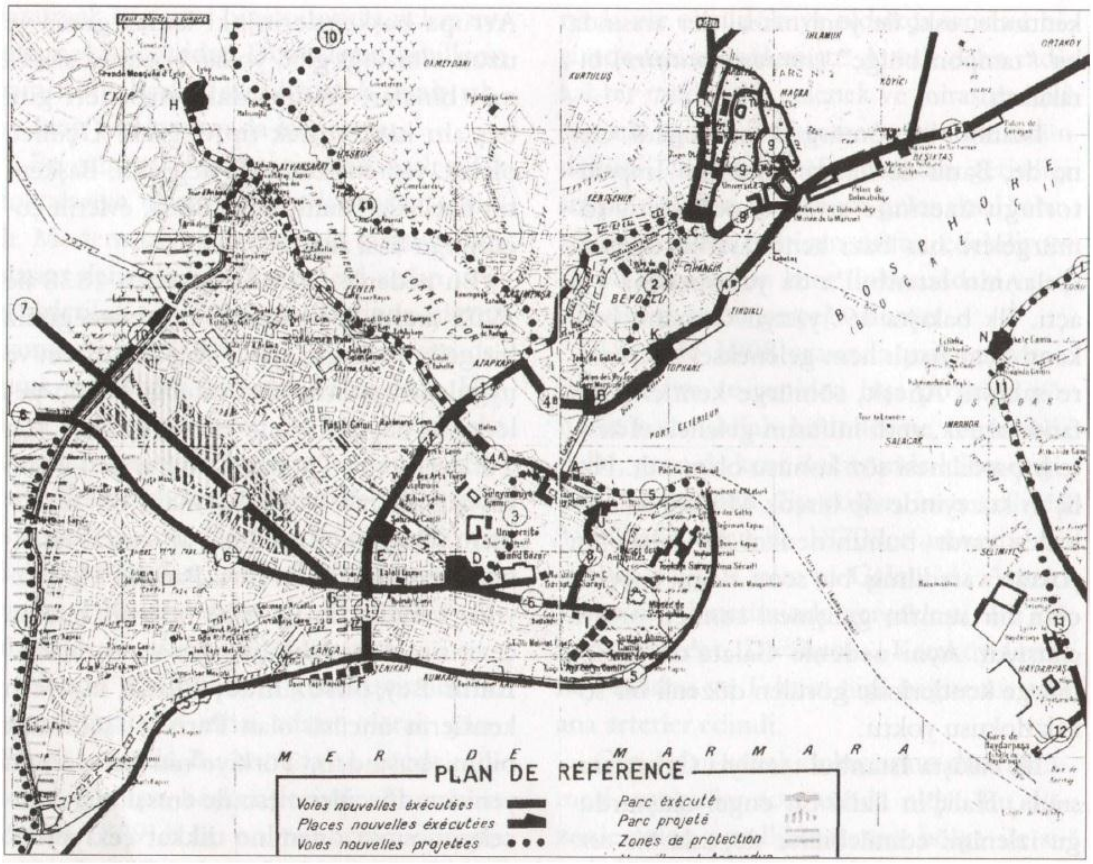
İstanbul'unun gelişmesine yön veren ilk bilimsel kararları oluşturmaktadır (EKİNCİ, 1994: 23). Haydarpaşa'nın büyük liman bölgesi olması, Havaalanının Yeşilköy'de yeralması, Taksim-Harbiye-Beşiktaş arasının "kentsel park" olarak belirlenmesi, Haliç'te Unkapanı-Azapkapı arasındaki Atatürk Köprüsü, Sultanahmet ve Taksim'in "kültürel merkezler" olması bu ilk planlama girişimlerinden bugüne yansıyan gelişmelerdir (ELGOTZ, 1997:241).

1936 yılında İstanbul'a davet edilen Prof. Henry Prost 1937 yılının sonuna doğru çalışmalarını formüle etmiştir. İstanbul, 1930-1950 arasındaki yirmi yıllık dönemi,

“kişi yararı yerine bilimi ve kamu yararını esas alan bir imar politikasının “planlı kalkınma” hedefine uygun olarak dünyanın en ünlü imar ve plancılarının “sağlıklı gelişmesi” ve “evrensel değerlerini yitirmemesi” için ter döktükleri bir kent olarak yaşamıştır (EKİNCİ, 1994:24).Prost planının en önemli kararı, kuşkusuz, İstanbul’un siluetini koruyabilmek için getirmiş olduğu, denizden 40 metre yükseklikte ve daha yüksek alanlara 9,5 metreyi geçmeyen en çok 3 katlı binalar yapılabileceği ilkesidir (ERUZUN, 1994:163). Bu ilkenin ne denli önemli olduğu günümüzde yapılan siluet tartışmalarından da anlaşılmaktadır. Prost aynı zamanda kentin kent kimliğinin korunmasının yanısıra kentin güzelleştirilmesinde de büyük çaba göstermiştir. Prost planında yeni gelişen konut alanları olarak kentin doğu yakasında Marmara sahilleri ve Moda, batı yakasında ise Mecidiyeköy, Beşiktaş, Maçka ve Kurtuluş sırtlarını uygun bulmuştur. Bu dönemde kentin mekânsal gelişimine katkıda bulunan 2 önemli yol olan, Taksim’den Atatürk Köprüsü ileYenikapı’ya uzanan Atatürk Bulvarı ve Azapkapı, Şişhane ve Taksim’e uzanan ve Karaköy’e bağlanan yoldur. Bu dönemde Prost’un en önemli yanlışı Haliç'in sanayi, liman ve depolama alanı olarak belirlemesidir. Ayrıca Eyüp-Silahtar-Yedikule-Kazlıçeşme-Zeytinburnu çevrelerinin ağır ve orta büyüklükteki sanayiye açılması da bu dönemde olmuştur.

İkinci Dünya Savaşı sonrası kırsal bölgelerinden kentlere göç İstanbul’u da etkilemiştir. Yoğun bir iç göç alan kentte bu olgu gecekondulaşmayı da beraberinde getirmiştir. Böylelikle plan dışı bir yapılaşma ile kamu ve belediye elindeki hazine arazileri gecekondu bölgelerine dönüşmüştür. İstanbul, özellikle 1950’den sonra, gecekondu tipi konut alanları ve sanayi fonksiyonunun hâkim olduğu nüfusların oluşturduğu “çekirdek” yerleşmelerle büyümeye başlamıştır (TÜMERTEKİN, 1995:20). Bu durum hızlı büyüyen kentin mekânsalgelişimine Prost’un hazırladığı planın yetersiz kaldığını göstermektedir. 1950’li yıllarda yürürlülüğe giren Prost’un planı yine aynı dönemde Belediye Meclisi'nde imar planlarının ekonomik gelişme ve uygulanabilirlik açısından yeniden değerlendirmeye alınması kararı alınmıştır. 1951'de hazırlanmış bulunan planların kent bünyesine uygunluğu veya yürürlükten kalkmasına karar vermek üzere Belediye Meclisince bir yenileme komisyonu oluşturulmuştur. Komisyon altı ay çalışmış ve hazırlanan rapor Bayındırlık Bakanlığı tarafından onaylanmıştır. Daha sonra bir müşavirler heyeti ile çalışmalara devam

edilmiş, Beyoğlu yakasının 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı düzenlenmiş ve tasdik edilerek yürürlüğe girmiştir.




Şekil 34: İstanbul Gelişme Planı (H.PROST,1939)

1956 yılında İstanbul Belediyesi, Alman Kentci Prof. Hans Högg'u davet etmiştir. Högg, kentin tümü için bir yaklaşımda bulunmaya çalışmış öneri plan tasarımında yeni yerleşim alanlarını kuzey, kuzey-batı ve doğuda yeni uydu kentler şeklinde düşünmüştür. Ulaşım şebekesini, fiziki ayırımı olan sınırlarda ve merkezden ışınsal olarak gelişecek arterler üzerine düzenlemiştir. Böylelikle kentte karayolu daha etkin bir duruma getirilmiştir. Högg bu planda kent içi yolları ve Ortaköy-Beylerbeyi arasında köprü kurulmasını önermiştir. Högg'ün planının uygulamaya dönük bir boyutu o dönemde olmamıştır.

1956 yılında TBMM'den geçirilen yasa[14] ile İstanbul'da yeni bir imar faaliyeti başlamıştır. Sirkeci-Florya arasında denizin doldurulması ile kazanılan sahil yolu, Vatan ve Millet Caddeleri, Eminönü-Unkapanı Yolu, Barbaros Bulvarı, Tophane-

[14]6785 sayılı yeni İmar Yasası ve 6830 sayılı yeni İstimlâk Yasası

Bebek sahil yolu genişletilmesi gibi geniş yolların açılması bu imar faaliyetlerinin en önemli sonuçları arasında yer alır. 1950'li yıllara kadar devam eden durağanlık döneminin yerini hızlı bir gelişmeye bıraktığı bu dönemde açılan bu geniş yollar ulaşım sorunun çözümünde demiryolu yerine karayolunun tercih edildiğini göstermektedir. İstanbul metropolünün şekillenmesinde, kent içinde karayolu taşımacılığına ağırlık veren politikalar önemli faktör olmuştur. Bu dönemde gerek sur içi ve gerekse de sur dışında İstanbul tarihinin en büyük kamulaştırma operasyonları ile yapılan yıkımlar birçok tarihi eserin envanterinin dahi çıkarılmadan kaybına neden olmuştur (ÜNSAL, 1969:7).



Foto 66:Sirkeci Florya Sahil Yolu Yapımı (Ara Güler 1957)

1956-1960 yılları arasında bayındırlık etkinlikleri hiçbir bilimsel çalışma yöntem ve analiz çalışmasına dayanmayan parçacı planlama örnekleridir. Bu, İstanbul'un kültür ve doğa varlıklarında kaybına neden olmuştur. Belki daha da önemli olan plan ve planlamaya duyulan inancın böylece kaybedilmesine neden olmaktadır (SUHER, 2001:16).

1960'lı yıllara gelindiğinde ise Türkiye genelinde bir planlama sistemi kurulmuş ve İstanbul planlaması da bundan etkilenmiştir. 1962 yılında Doğu Marmara Bölge Planları tamamlanmış, ilk kez çekilen hava fotoğrafları ile İstanbul'un 1/1000 ölçekli haritaları yapılmıştır.



Foto 67:1956 Eminönü-Unkapanı (Selahattin Giz Arşivinden)

Tarihi yarımada için koruma ilkelerini benimseyen Prost'un 1/5000 ölçekli İmar Planı 1964 yılında onaylanmıştır. Bu dönemin İstanbul planlama faaliyetleri açısından en önemli adımını Büyük İstanbul Nazım Plan Bürosu'nun1965 yılında kurulmasıdır. 1980'de onaylanan 1/50 000 ölçekli Büyük İstanbul Nazım İmar Planı kurulan bu büronun başarılı çalışmaları arasındadır. Genel kararlar içeren bu planda kent merkezi suriçi, Beyoğlu yakası ve çevre yollarının güneyinde kalan alanlar olarak sınırlandırılmıştır. Gelişen konut bölgeleri 3 merkez olarak ele alınmıştır. Birinci dereceden merkezi Kadıköy ve Bakırköy oluştururken, Küçükçekmece-Büyükçekmece Gölleri arasında kalan bölge ile Kartal ve Soğanlık ikinci derece, Alibeyköy, Küçükköy, Esenler, Bayrampaşa, Maltepe ve Ümraniye gibi gecekondu bölgeleri ise üçüncü derece merkez olarak gösterilmiştir. Organize Sanayi Bölgeleri ise kentin doğu yakasında Dudullu, Kurtköy, batı yakasında Okmeydanı, Maslak,

Ortaköy ve Küçükköy çevreleri olarak belirtilmiştir. Genel olarak görülmektedir ki bu planda doğu-batı yönlü bir kentsel gelişim hedeflenmiş, orman alanları ve su kaynakları korunmuş, boğaz kıyılarında iç kesimlere sokulmayan bir gelişim öngörülmüştür. Kısaca özetlemek gerekirse, 1980 Büyük İstanbul Nazım İmap Planı hedefleri, tarım, orman alanları ve su havzalarının korunması, kuzey bölgelerin korunarak gelişimin doğu-batı yönlü sağlanması, bu gelişimin ulaşım yükünü mevcut raylı sisteme entegre edilecek bir tüp geçitle sağlanması ve Tarihi Yarımada, Galata-Beyoğlu ve Boğaziçi bölgelerinde kültürel ve tarihi yapının korunması olarak sıralanabilir.

Bu planlı dönem 12 Eylül 1980'de yapılan askeri müdahale ile kesintiye uğramış İstanbul Nazım İmar Bürosu kapatılmıştır. İstanbul'un kentsel gelişimi açısından, 50'li yılların koşulları gerek fiziki mekân, gerek kentin yaşamsal boyutları açısından bir tür kırılmanın belirleyicisi olarak kabul edilse bile; esas kırılmanın 50'lerde değil 80'lerde gerçekleştiği söylenebilir (YÜCEL, 1996:194).1980 imar planlarına aykırı olarak ayrıcalıklı imar hakkı tanıyan Turizm Teşvik Kanunu'nun[15] yürürlüğe girmesi İstanbul'un mekânsal gelişimini olumsuz etkileyen kanunların başında gelmiştir. Bu dönemde çıkarılan yasa[16] ile imar afları getirilmiş ve gecekondu bölgeleri yasal hale gelmiş, Boğaziçi bölgesini koruma amaçlı çıkarılan Boğaziçi Yasası [17] ön ve geri görünüm koruma kuşakları oluşturulmuştur. Geri görünüm bölgesine verilen imar izinleri bu bölgelerdeki yapılaşmayı artırmıştır. 2.Boğaz Köprüsü ve TEM otoyolu bağlantılı projeleri de 1980-1983 yıllarının 1980 planlarına aykırı bir diğer gelişmesidir. 1980'den sonra başlayan bu plansız dönem 1983-1994 yılları arasında da devam etmiştir. İmar aflarının sürekli hale gelmesiyle gecekondu bölgeleri hızla artmış, boğaziçi yasasına aykırı olarak verilen imar izinleri bu bölgeyi adeta imara açmıştır. Okmeydanı'nda hazine arazisi üzerinde bulunan gecekondular bu dönemde yerini kaçak apartmanlaşmaya bırakmıştır. Aynı şekilde Alibeyköy ve Zeytinburnu da adeta kat karşılığı gecekondu bölgesi haline dönmüştür. Küçükçekmece ilçesindeki tarım arazilerinin imara açılıp gecekondu bölgesi haline dönüşmesi de bu döneme rastlamaktadır. Kentin doğu yakasında ise Ümraniye'de

[15]16 Mart 1982 17635 Sayılı **Tuzim Teşvik Kanunu**
[16]16 Mart 1983 2805 Sayılı **İmar Affı Yasası**
[17]18 Kasım 1983 2960 Sayılı **Boğaziçi Yasası**

Dudullu ile Elmalı Baraj Gölü çevresi kaçak yapılaşmanın yoğun olarak yaşandığı bölgedir. Kadıköy-Bostancı sahil yolu hattı ise betonarme binalar tarafından işgal edilmiştir. Boğaziçinde Sarıyer, Tarabya, Büyükdere, Yeniköy, Bebek, Ortaköy, Beylerbeyi, Çengelköy, Kandilli, Anadoluhisarı, Kavacık, Kanlıca ve Çubuklu sırtları da yoğun yapılaşmaya sahne olmuştur. Bayrampaşa ve Rami'de yapılan ticaret merkezleri bu bölgelerde önemli yeşil alan tahribine neden olmuştur. Yine bu dönemde Büyükçekmece Gölü su havzasında yer alan Hazerfan Havaalanı günümüzde dahi yıkılamamaktadır.

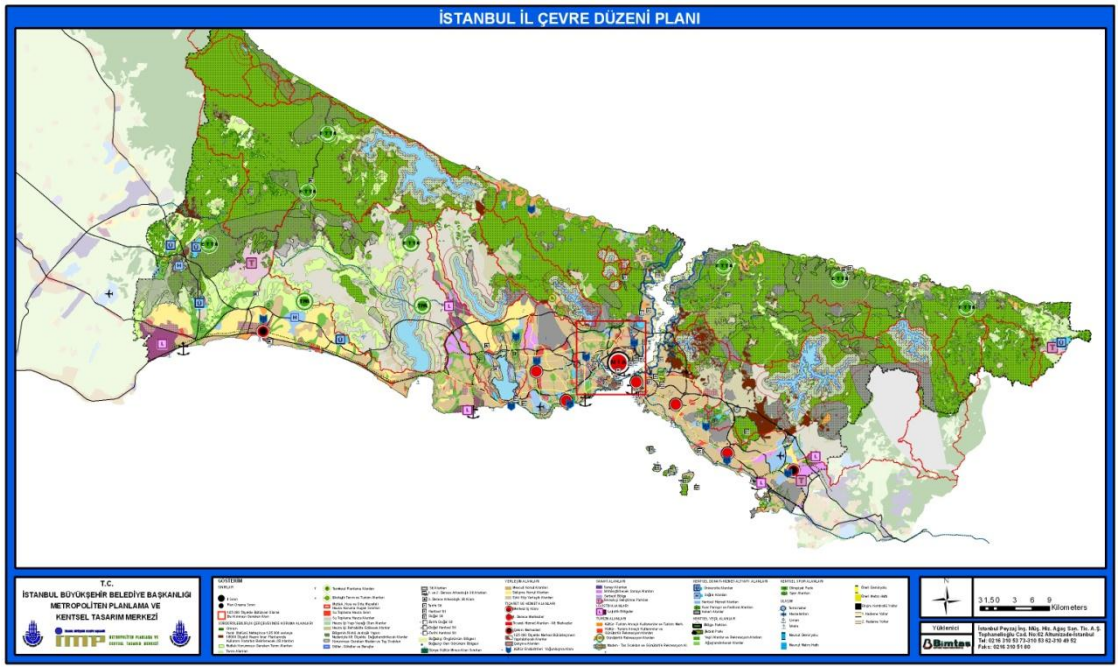
Bu dönemde plansız bir şekilde gelişen bu bölgelere ulaşım sağlanmasını hedefleyen yollardan birisi de Boğaziçi yalıları önünden geçirilen "Kazıklı Yol" dur. Beyoğlu, Tarlabaşı Caddesi'nin genişletilmesi esnasındaki yıkım ve imar hareketleri de bu dönemin önemli olayları arasındadır. Kentin doğu yakasında Fenerbahçe'den Pendik'e uzanan sahil yolu da dönemin imar hareketleri içinde yer alır. Kuşkusuz, 1984-1989 arasında İstanbul' da gerçekleştirilen ve İstanbul'un en önemli imar uygulaması Fatih Sultan Mehmet Köprüsü olmuştur. Bu konu ulaşım başlığı altında detaylı ele alınacaktır. 1989-1994 döneminde her ne kadar planlı bir döneme geçiş yapmak için imar planı çalışmaları tekrar başlatılsa da bu konuda net bir başarı sağlanamamış, İstanbul plansız gelişimine devam etmiştir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi 1994 yılındaki yerel seçimlerden sonra 1/50.000 ölçekli Nazım Planın revizyonu için yeni bir yapılanmaya girmiş ve bu çalışmaların sonucunda hazırlanan 1/50.000 ölçekli İstanbul Metropoliten Alan Alt Bölge Nazım Planı 1995 Kasımında Büyükşehir Belediyesi tarafından onaylanmıştır.

Bu plan Danıştay 6. Dairesi tarafından iptal edilmiştir. Bu planın iptali ile 1980 onaylı plan kullanılmaya devam edilmiştir. Günümüze gelindiğinde çıkarılan yeni kanun[18] ile çevre düzeni planı yapma ve yaptırma yetkisi Büyükşehir Belediyesine verilmiş ve başlatılan çalışmalar ile 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı İstanbul Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 14.07.2006 tarihli kararı ile onanarak yürürlüğe girmiştir. Genel olarak bu planda İstanbul'un Marmara sahili boyunca doğrusal bir yerleşime sahip olduğu ve bu yapının orman alanlarının, su havzalarının ve tarım alanlarının korunması adına sürdürülmesi gerektiği belirtilmektedir. Merkezi

[18]10.07.2004 tarihinde kabul edilen 5216 sayılı **Büyükşehir Belediyesi Kanunu**

iş alanının tarihi merkezden batıya çekilerek Tarihi Yarımada ve Boğaziçi üzerindeki baskının azaltılmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Tek merkezli bir yapı yerine çok merkezli bir yapı oluşması için kentin batı yakasında Silivri, doğu yakasında ise Kartal ve Orhanlı yeni çekim merkezleri olarak tanımlanmıştır. 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı (Şekil 35) ile eş zamanlı olarak çalışmalarına başlanılan ve bu plan ile eşgüdümlü olarak devam ettirilen 1/25.000 ölçekli İstanbul Nazım İmar Planı çalışmaları devam etmektedir.




Şekil 35:1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı 2009

### 3.2.2. Ekonomik Nedenler

M.S. 330 yılında Antoniana imparator Constantin tarafından Roma İmparatorluğu'nun başkenti ilan edilmesinden, 1923'te Ankara'nın Türkiye Cumhuriyeti'nin başkent ilan edilmesine kadar geçen 1600 yıllık dönemde kazandığı tarihsel birikiminin yanında ekonomik ve siyasi açıdan da önemli avantaj sağlamıştır. Uzun yıllar başkentlik fonksiyonunu korumasında stratejik ve politik önemi aynı zamanda kentin Orta ve Yakındoğu'nun en kalabalık kentlerinden biri olma niteliğini kazandırmıştır. Coğrafi konumunun avantajıyla bir dünya kenti olan İstanbul kentinin gelişiminde ekonominin etkisi sanayi devrimine dayanır. Gelişen yeni ekonomik ilişkiler batılı hayat tarzının aktarılması ile yeni konut düzeni ve kent düzenini

beraberinde getirmiştir. Geleneksel iş merkezine karşılık Sirkeci-Karaköy-Beyoğlu'nda yeni iş merkezinin oluşması ile birlikte artan ekonomik faaliyetler ulaşım sistemlerinde gelişme ile birleştiğinde kentte yeni alt bölgelerin oluşmasına neden olmuştur. Böylelikle İstanbul'da bir mekânsal değişim kendini göstermiştir. Galata ve Beyoğlu semtleri, artan iş hacmi ve nüfus dolayısıyla 1878'de yapılan tünel ile birleştirilmiştir. 1845'de yapılan köprü ile Eminönü-Sirkeci ile Karaköy birleştirilmiştir. Bu iki önemli merkezin birleşmesi bir yönüyle kentin ana merkezinin oluşması yolunda atılan ilk adım olmuştur. Kentsel yapıdaki bu değişim ile birlikte İstanbul 1920'lerde büyük sanayi işletmelerinin ülkemizdeki önemli bir bölümünün yer aldığı kent haline gelmiştir.

Osmanlı İmparatorluğunun yıkılması ile siyasal, ekonomik değişim ve kentleşme açısından; 1923-1945:Devletçi ekonomi, 1946-1960:Liberal ekonomi, 1961 ve sonrası: karma ekonomi, planlı kalkınma dönemi olmak üzere üç ayrı dönem farklı nitelikler ve özellikler göstermiştir (KILINÇARSLAN, 1980:205).

1923 yılında Cumhuriyetin ilanı ile birlikte başkentin Ankara'ya taşınması ve ardından 1929 yılında Türkiye'nin içe dönük bir yapıya geçmesi İstanbul'un fonksiyonlarında azalmaya neden olmuştur. Bu Cumhuriyetin ilk yıllarında kentin uluslararası ekonomik ilişkilerinin zayıflamasına ve beraberinde nüfusunun gerilemesine neden olmuştur. İstanbul için bu şekilde başlayan 1930'lu yıllar ve sonrasında 1940'lı yıllar, hem dünya ekonomisi ile olan bağların zayıflaması hem de ülke içinde gelişmenin devlet eliyle iç bölgelere kaydırılması sonucunda durgun geçmiştir. Ekonomik yapıdaki durgunluk mekânsal gelişimi de aynı şekilde etkilemiştir. 1940'lara kadar ülke çapında yaratılan dengeli istihdam yaratıcı yatırımlara bağlı olarak; kent belirli büyüklük ve dengeli gelişme hızıyla mekânsal değişimler geçirmiştir.

II. Dünya Savaşı hemen sonrasında uluslararası ekonomideki değişim rüzgârı Türkiye'yi ve dolayısıyla İstanbul'u da etkilemiştir. Özel sektörün desteklenmesi ile birlikte liberal bir ekonomiye geçiş ve ekonomik gelişmeyi hızlandırmak için yabancı sermayeyi çekecek önlem ve kararların alınması isteniyordu. 1950'lerde İstanbul'a belli bir sermaye birikimine ulaşmış tüccarların sanayi yatırımları yapmak üzere yerleşmesi sonucu kent, gelişen ülke sanayinin ağırlık merkezi haline gelmiştir.

Sanayin gelişmesi için gerekli ön koşulu nüfus yoğunluğu ve fiziksel yerleşme koşullarının elverişliliği oluşturmaktadır (KILINÇARSLAN, 1980:236). Bu nedenle diğer ekonomilerde olduğu gibi Türkiye'de de sanayi büyük nüfuslu kentleri kuruluş yeri olarak seçmiş ve kuruldukları yerin kentleşmeleriyle sonuçlanmıştır (YAVUZ, KELEŞ, & GERAY, 1978:38). Elverişli koşulları ile İstanbul'u yerleşme yeri olarak seçen sanayi işletmeleri, kendisini bütünleştiren yan kuruluşları da buraya çekerek dolaylı olarak diğer sanayi kollarına da öncülük etmiş ve bu süreç birbirini doğuran bir biçimde giderek hızlanmış ve metropolitenleşme sürecini etkilemiştir.

Bu yıllarda iktidara gelen Demokrat Parti uyguladığı politika gereği özel teşebbüse öncelik vermenin İstanbul'a öncelik vermekten geçtiğini savunmuş ve İstanbul'a desteği yoğunlaştırmıştır. Dış krediler ile alınan desteklerden İstanbul bu dönemde önemli ölçüde faydalanmıştır. Çıkarılan yasalar[19] da 1950 sonrasında yoğun yabancı sermaye girişi ile sanayinin İstanbul'da hızlı gelişmesini sağlamıştır. Bu da bu dönemdeki mekânsal gelişimi beraberinde getirmiştir. Fabrika çalışanlarının gecekondulaşmaya neden olması ile birlikte Kağıthane sırtları, Gazhane ve Zeytinburnu gibi sanayi bölgelerinin etrafı gecekonduların kentte ilk ortaya çıktığı yer haline gelmiştir. 1954 yılına gelindiğinde Yedikule ve Zeytinburnu arasında yoğun bir gecekondu bölgesi oluştuğu görülmektedir. İstanbul'da bu dönemde uygulanan dış ticaret rejimi de sanayi yatırımlarını arttıran diğer bir etkendir.

1950 sonrasında, İstanbul ekonomisinde ve dolayısıyla kent gelişiminde etkili olan diğer bir ekonomik faktör de merkezi İstanbul'da olan bankaların kurulmasıdır. Kentteki bu hızlı ekonomik büyüme 1970 yıllarına kadar devam etmiştir. 1980'lere doğru, İstanbul, 1970'lerin ilk yıllarından başlayarak gelişmesi durmuş ve 1979'da gerilemeye yüz tutmuş olmasına karşın, İstanbul Türkiye'de en gelişmiş olduğu il konumunu korumaktadır. 1980'lerin sonlarına doğru sosyalist bloğun çökmesiyle birlikte Karadeniz, Kafkasya ve Balkanlar'da yaşanan değişimler İstanbul'a yeni imkânlar sunmuştur. Bu yıllarda İstanbul ekonomisinde sanayi yerini hizmet ve inşaat sektörüne bırakmış ve kentin kentsel gelişimi tekrar hızlanmıştır. 1990'lı yılların başından itibaren yaşanan ekonomik krizler İstanbul ekonomisinde önemli dalgalanmalar yaratmasına rağmen kentin Türkiye ekonomisi içindeki belirleyici ve

[19] 5583,5821 ve 6224 sayılı yabancı sermayenin özendirilmesi yasası

yönlendirici konumu ve beraberinde getirdiği hızlı büyüme olgusu günümüze değin değişmemiştir.

Özetle İstanbul'un gelişim çizgisine bakıldığında dünya ekonomisi ile kurduğu ilişkiye bağlı olarak değişik nitelikler kazandığı görülmektedir. Dünya ekonomisine açık olduğu dönemler İstanbul dünyaya açılan ana bir kapı niteliği göstererek bir dünya kenti konjonktürü kazanmıştır. Böylelikle üzerine nüfus çeken ve milli gelir payı yükselen kent, rantı yükselen sermaye birikiminin çekici unsurlarından biri durumuna gelmiştir. Bu da bu dönemlerde hızlı ve çarpık kentsel gelişimi beraberinde getirmiştir. Tersi konjonktürün hâkim olduğu dönemlerde ise iç pazara dönük politikalar uygulanmış, kent rantının olmadığı bu dönemlerde ise sanayi faaliyetlerinin kent gelişimine katkısının bulunduğu dönemler olmuştur. Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze geçirdiği ekonomik ve siyasal dönemler kent dokusunu da etkilemiştir.

### 3.2.3. Ulaşım

Kent yaşamının her parçasında kişilerin doğrudan ya da dolaylı olarak etkilendikleri en önemli faktör ulaşımdır (GILAT & SUSSMAN, 2003:102). Kentin mekânsal gelişimi açısından ulaşım faktörünün etkisi, zaman içerisinde arazi kullanımında meydana gelen değişiklik ve ulaşım ilişkisinin iyi sentez edilmesi ile anlaşılabilir (GIULIANO, 1989:147).

İstanbul kentsel gelişimine bakıldığında ulaşımın etkisi açık bir şekilde görülmektedir. 16.yüzyıldan itibaren kentin kıyılar boyunca büyümesinin en önemli nedeni deniz ulaşımıdır. Buna karşılık kent içindeki yolların darlığı ve bakımsızlığı birçok seyyah tarafından dile getirilmiştir. Sanayi devrimi öncesinde ulaşım sistemlerinde yaya ve hayvanla çekilen araçların kullanılması ulaşım ağını ve kentin sınırlarının belirlenmesinde en önemli etken olmuştur.

19. yy gelindiğinde yeni ulaşım araçlarının sunduğu kolaylıklarla birlikte kentin İstanbul Yarımadası'nda toplanan yoğunluğunun kuzeye doğru bir gelişim içerisine girdiği anlaşılmaktadır. Aynı zamanda İstanbul Yarımadası, Galata ve Üsküdar üçlü kent yapısı bütünleşmeye başlamıştır. Bu dönemde gelişen teknoloji daha önceden var olan deniz ulaşımının buharlı gemilerle tanışması ile devam etmiştir. Daha önce

kayık ve mavnalar ile gerçekleştirilen deniz ulaşımı buharlı gemilerle sistemli hale getirilmiş, bu gemilerin yanaşabilmesi için yapılan iskeleler mekânsal gelişime neden olmuştur(AYSU, 2006:106). 1845 yılında Üsküdar seferleri, 1858 yılında Kabataş-Üsküdar arabalı vapur seferleri başlamıştır (KILINÇARSLAN, 1980:193). Diğer taraftan 1838 yılında İstanbul Yarımadası ile Galata'yı bağlayan köprünün Unkapanı ile Azapkapı arasında açılması ile kentin batıya doğru gelişim süreci de başlamıştır. 1846 yılında yine Karaköy köprüsü, ayrı özellikler taşıyan iki ticaret merkezinin birleştirmesi açısından önemlidir. 1869'da yapımına başlanan ve 1871 yılında hizmete açılan Londra'dan sonra dünya'nın ikinci metrosu olan tünel, Galata ve Beyoğlu semtlerini birbirine bağlaması açısından büyük önem taşır.1869'da kurulan atlı tramvay şirketi kent içine ray döşemeye başlamış ve 1913'den itibaren elektrikli tramvayların da kullanılmaya başlamasıyla ulaşıma yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu yeni ulaşım sistemleri ile birlikte kentin büyümesi kolaylaşmış ve mekânsal yayılım sürmüştür. Bu dönemde Kadıköy ve Haydarpaşa hatırı sayılır birer semt haline gelirken Bakırköy de kentle bütünleşmiş olmasa da geniş bir yerleşme haline gelmiştir.

Cumhuriyetin ilan edilmesinden sonraki yıllarda ulaşım aracı olarak kullanılan tramvaylar ana arterlerin açılmasında başlıca etmen olmuştur. Bu dönemde ulaşım ağının gelişmesiyle ilerleyen kentin Anadolu yakasındaki gelişiminde, deniz yolunun payı büyüktür. Beşiktaş-Üsküdar seferlerinin yanı sıra Pendik ve Yeşilköy vapur seferleri başlamıştır. Yalova-Kartal vapur hattının da açılması 1949'lara rastlamaktadır (KGM, 1974:45).

1955 yılında elektrikli sisteme dönüştürülen Sirkeci-Halkalı demiryolu, merkezi iş alanına ulaşmayı kolaylaştırarak büyüme ve yoğunlaşmanın nedeni olmuştur. 1956-1960 yılları arasında uygulanan, karayolu ağırlıklı politikalar sonucunda açılan Vatan ve Millet caddeleri, Barbaros Bulvarı, Sirkeci-Florya sahil yolu, Londra Asfaltı ve Boğaziçi batı kıyılarındaki Maslak asfalt yolu kentsel gelişimi bu bölgelerde etkileyen ulaşım sistemlerinin başında gelir. Anadolu yakasında ise bu dönemde inşaatına başlanan Ankara asfaltı gelişen bölgede oluşan yoğunluğu 1970 sonrasında Kadıköy bölgesine taşıyan ana eksen olmuştur.

1960 sonrasında gelişen sanayi bölgeleri etrafındaki yerleşmeler ile kuzey eksenine

doğru gelişen kent Londra asfaltına paralel olarak Halkalı-Firuzköy ekseninde de gelişme göstermiştir. Haliç-Bomonti-Büyükdere asfaltının batısı da yoğun yerleşilen alanlar arasındadır.

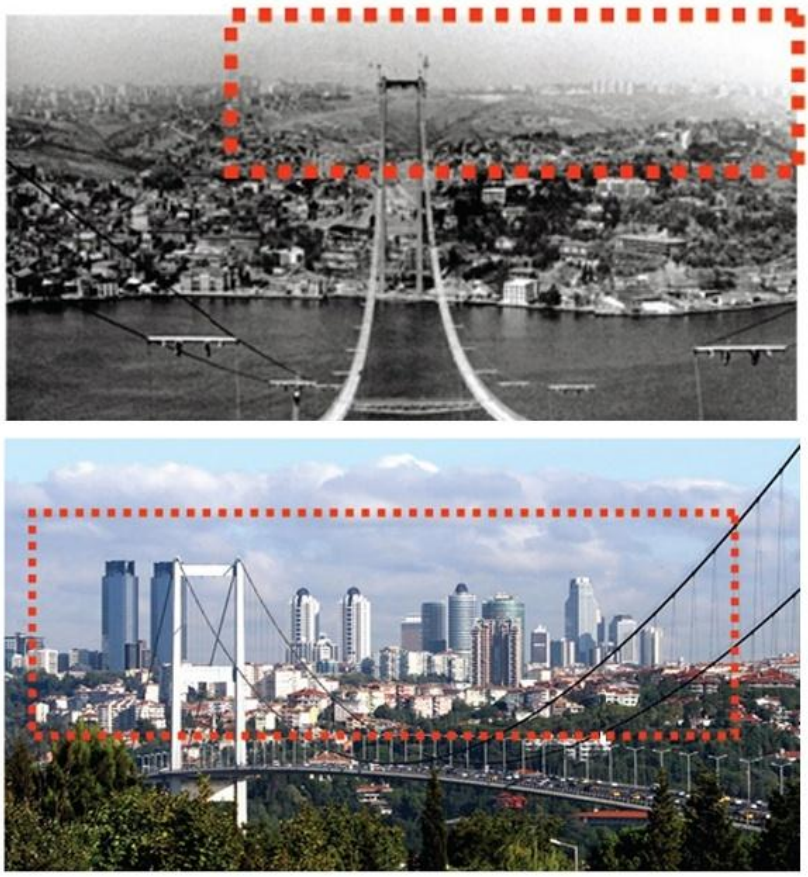


Foto 68: I.Boğaz Köprüsü Öncesi ve Sonrasında Kentin Gelişimi

1970 yıllarının hemen başında otomobilin dünyamıza girmesi ile birlikte ulaşım yatırımları karayolu üzerinde daha da yoğunlaşmaya başlamıştır. Böylelikle otomobilin neden olduğu mekânsal yayılma Avrupa'dan sonra İstanbul'da da başlamıştır. Bunun hemen ardından 1973 yılında açılan I.Boğaz köprüsü ve çevre yolları büyüyen ve yayılan kentsel alana ivme katmıştır (Foto 68). Böylelikle kentin doğu yakasının erişilebilirliği artmış ve Kadıköy-Kartal bölgesinin hızlı gelişimini beraberinde getirmiştir. Boğaz köprüsü ve çevre yollarının bir diğer etkisi de Boğaziçi'nde olmuştur. Kentin ana yoğunluk ekseni açılan ekspres yollar ile birlikte kuzeye kaymıştır. Kuzeye doğru hızla devam eden bu kontrolsüz gelişime 1988 yılında Fatih Sultan Mehmet Köprüsü eklenmiştir. Köprünün tamamlanması ve ilerleyen yıllarda köprüye bağlanan çevre yollarının da eklenmesiyle kentin kuzeye

doğru gelişmesini tetiklemiş, kuzeyde bulunan orman ve su havza alanlarını büyük bir tehlikeyle karşı karşıya bırakmıştır. Kentin doğu yakasında Elmalı Baraj Gölü havzası ve Sultanbeyli hızlı gelişen bu bölgelere en güzel örneklerdir (Foto 69). 1970-1990 dönemindeki bu ulaşım ağı İstanbul'a 7 ilçe ve 10 belde belediyesi eklemiştir. Değişimlerin süreçlerine bakıldığında, idari sınırlardaki değişimle köprü yapımı arasında gözle görülür bir bağ olduğu sonucu çıkmaktadır (TAŞDEMİR & BATUK, 2010:34).

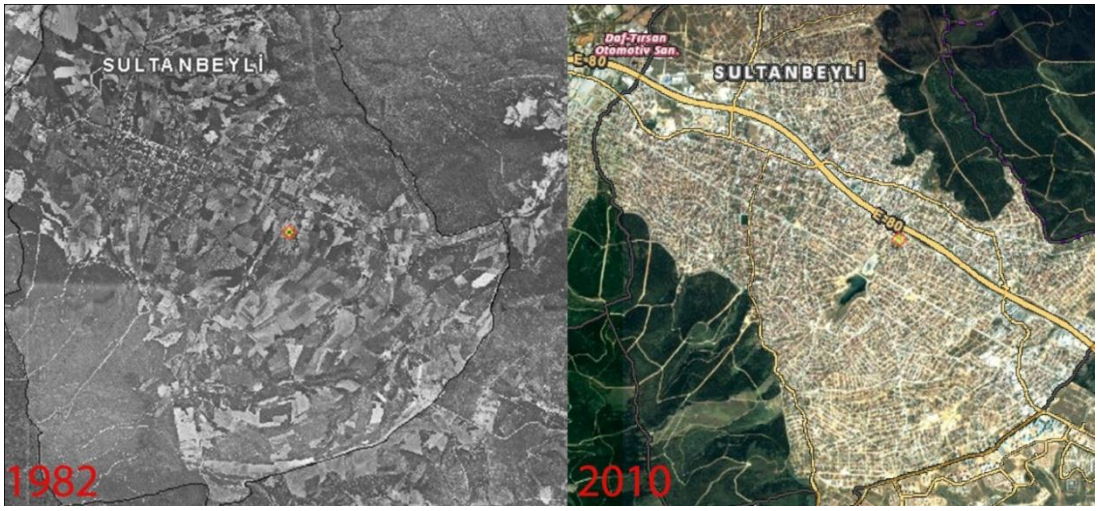



Foto 69: 1982-2010 Sultanbeyli Mekânsal Gelişimi (İBB Rehber)

Kentte yapılan raylı sistemlere bakıldığında Anadolu-Avrupa sahil şeridi boyunca uzanan banliyö hattı dışında genellikle kentin mekânsal gelişimini etkilemekten çok karayolu ile gelişen bölgelerde ulaşımın yetersiz kalması sonucu bu bölgelere yapılan yatırımlar olarak karşımıza çıktığı görülür. 1989 yılından bu güne yolcu taşımaya devam eden Aksaray - Havalimanı Hafif Metro hattı, Zeytinburnu-Kabataş arasında hizmet veren tramvay hattının 1992 tarihinde hizmete giren Sirkeci-Aksaray-Topkapı bölümü, Mart 1994 Topkapı-Zeytinburnu bölümü ve Nisan 1996 Sirkeci-Eminönü bölümü, Eylül 2006 Zeytinburnu-Güngören-Bağcılar güzergâhı, Eylül 2000 Taksim - 4. Levent metrosu Ocak 2009 da hattın kuzeyinde Atatürk Oto Sanayi ve güneyinde Şişhane uzantıları bu hatlara örnek teşkil eder. Yine yapımına devam eden Üsküdar-Çekmeköy hattı da bu hatlara bir diğer örneği oluşturmaktadır. Diğer taraftan artan ulaşım problemine çözüm olarak Eylül 2007'de hizmete açılan Topkapı-Avcılar metrobüs hattı Mart 2009'da kentin doğu yakasında Söğütlüçeşme'ye ulaşmıştır. 2012 yılı ortalarında Beylikdüzü'ne uzanan hat daha yapımı bitmeden bu bölgedeki

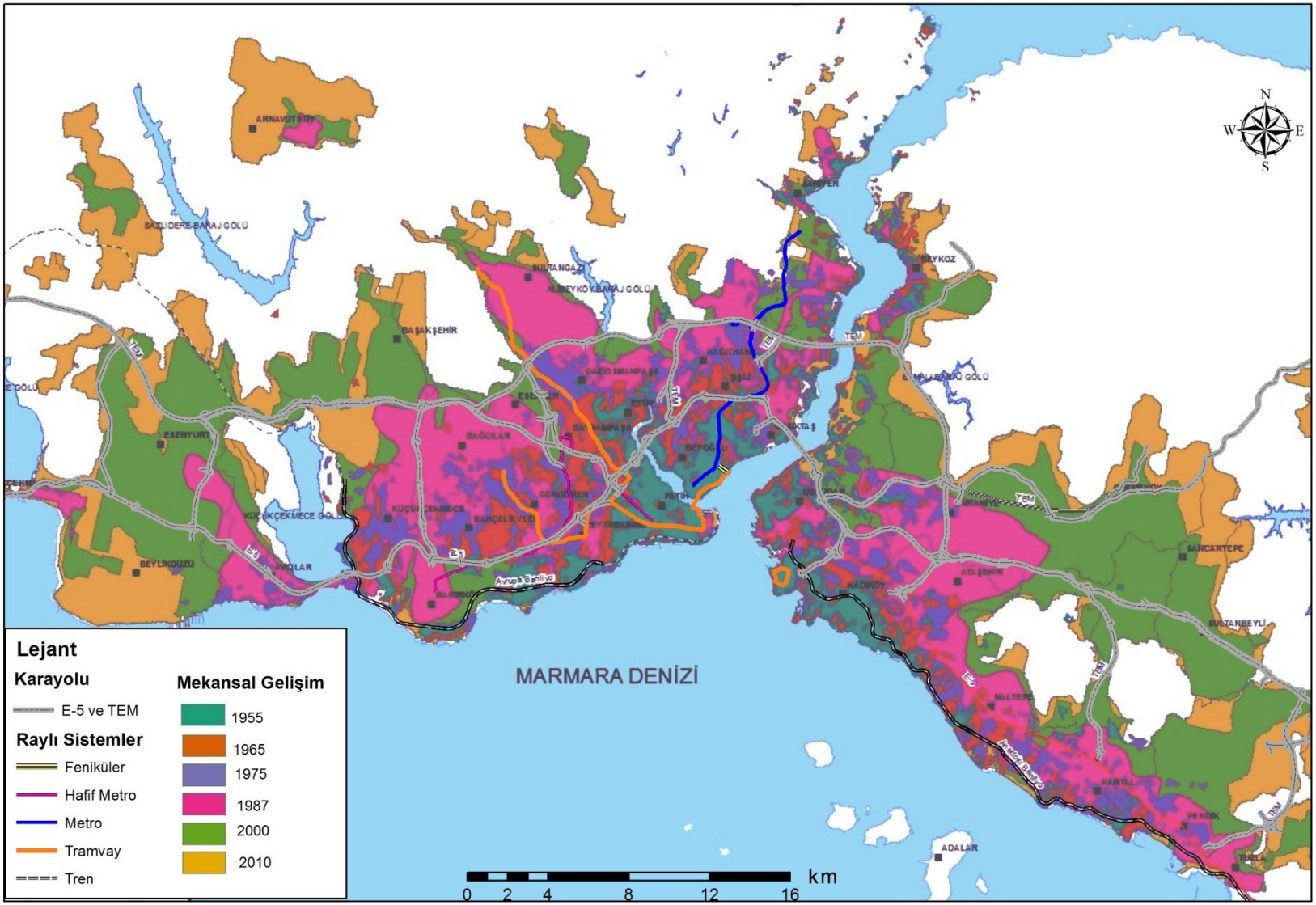
hareketliliği arttırmıştır.

Bir diğer ulaşım sistemi olarak havayolunu ele alacak olursak, kentin Anadolu ve Avrupa yakasında yer alan iki önemli havaalanı bulunmaktadır. İstanbul kentinin ilk havalimanı olan Atatürk Havalimanı artan ihtiyaçla birlikte talebe karşılık vermekte zorlanmış, özellikle Anadolu yakasındaki artan talep göz önünde bulundurularak Sabiha Gökçen Havalimanı inşa edilmiştir. Kentin batıya olan gelişiminde Atatürk Havalimanı'na yakınlık avantajı ile Yenibosna ve çevresindeki gelişim dikkat çekici olmuştur. Aynı şekilde doğuda ise Kartal, Sabiha Gökçen Havalimanı inşasından sonra gelişimine hız katmıştır. Buranın Sabiha Gökçen Havalimanı'na yakınlığı, Avrupa yakası ile deniz yoluyla bağlantı kurma olanağı, Gebze sanayi bölgesine yakınlığı nedeniyle geliştirilebilecek üst düzey merkez olma potansiyeline de sahiptir. Aynı zamanda Avrupa yakasında bulunan Halkalı ile Asya yakasında bulunan Gebze ilçelerini kesintisiz birleştirecek olan Marmaray projesi ve buna entegre edilecek raylı sistem projeleri ile İstanbul'da yer alan iki uluslararası havalimanı raylı sistem ile birbirine bağlanmış olacaktır.

İstanbul kentinin mekânsal gelişiminde ulaşım sistemlerinin etkisini kısaca; 1965 yılında kadar olan dönemde Anadolu-Avrupa sahil şeridi boyunca ve banliyö hattı ve çevresinde gelişen kentleşme, 1975 yılına kadar banliyö hattı ile E-5 karayolu arasındaki kentleşme, 1990'lı yıllara kadar ise E-5 karayolundan kuzeye doğru yer yer TEM otoyoluna yaklaşan kentleşme ve 1990'dan günümüze kadar TEM otoyolunun etrafındaki kentleşme olarak özetleyebiliriz.

### 3.2.4. Göç

Göç insanlık tarihi boyunca var olan bir olgudur. Göç kavramı belli bir nüfusun bir bölgeden başka bir yere olan hareketi olarak tanımlanabilir. Ülkemiz Türkiye'nin tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş sürecinde 1950 yılından itibaren köylerden kentlere doğru çok yoğun ve hızlı bir göç hareketi ile düzensiz kentleşme olgusuna sahne olmuştur. İstanbul kentinin de gerek nüfus yoğunluğunun artmasında gerekse de mekânsal olarak gelişiminde göç önemli bir etken olmuştur.




Harita 38: Ulaşımın Kentin Mekânsal Gelişimi Üzerinde Etkisi

İstanbul'da meydana gelen ilk büyük göç hareketi Osmanlı Döneminde Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'u fethetmesi ile başlamıştır. Bu göç hareketleri Osmanlı Dönemi boyunca zaman zaman devam etmiştir. Osmanlı Döneminde bu göç hareketleri kontrolüne çalışılmış ancak göç olgusuna engel olunamamıştır. Cumhuriyetin kurulması ve takip eden dönemde, 1923-1950 yılları arasında devletçi politika ve II. Dünya Savaşı etkisiyle göç önemli boyutlara ulaşamamıştır. Ancak bu tarihten sonra başlayan göç hareketi İstanbul kentini önemli ölçüde etkileyecektir. Göçün kent mekânsal gelişimindeki etkisinin anlaşılabilmesi için iki önemli kaynak vardır. Bunlardan bir tanesi göç olgusu ile birlikte tanıştığımız gecekondu mahallerinin İstanbul'un neresinde geliştiğinin gözlenmesi, bir diğeri ise İstanbul ilçelerindeki İstanbul dışı doğumluların dağılımının incelenmesidir. 1950'lerden sonra da, Türkiye'deki sosyo-ekonomik yapı değişikliklerine, özellikle sanayinin İstanbul'da hızla gelişmesine bağlı olarak artmıştır.

Bu dönemdeki kitlesel göç hareketi ile İstanbul'a gelenlerin büyük bir bölümü şehrin eski ve kenar mahallelerinde güçlükle konut bulabilmekte, büyük bir bölümü de buralarda talep edilen kiraları dahi karşılayabilecek durumda değillerdi.

Söz konusu bu koşullar göçle gelenleri, çalıştıkları yerlere yakın, kendilerine ait olmayan, boş bir arazi üzerinde, sağlıksız ve alelacele yapılmış barınaklar yapmaya zorlamış ve hızla inşa edilmesi nedeniyle " Gecekondu" adını alan yapılar ortaya çıkmıştır. İstanbul'da ilk gecekondu yoğunlaşması 1946'da Kazlıçeşme-Zeytinburnu'nda başlamıştır (SÖNMEZ, 1996:88) (Foto 70). 1949 yılına gelindiğinde İstanbul'daki gecekonduların %60 burada toplandığı görülmektedir. Aynı tarihte Mecideyeköy, Yıldız, Şişli, Kasımpaşa, Eyüp ve Çarşamba semtlerinde de irili ufaklı gecekondu mahalleri oluşmaya başlamıştır.

Bu gelişmelerle birilikte göçün etkisi ile gelişen bu gecekondu bölgelerinde dikkat çeken en önemli nitelik sanayi bölgelerinin etrafında toplanmaları ve bir mahalle yapısı ile dayanışma kazanmaya başlamasıdır (SÖNMEZ, 1996:89).

İstanbul'da Zeytinburnu'ndan sonra ikinci büyük gecekondu bölgesi Taşlıtarla'dır (Foto 71). 1950-51 yıllarında Bulgaristan'dan gelen göçmenlerin buraya yerleştirilmesi ile gelişen bölge zamanla kent merkezi ile bağlantısını geliştirmiştir.

Eyüp ve Topçular sanayi alanlarına yakınlığı bölgeyi çekici kılmış ilerleyen yıllarda artan göç hareketleri ile gelişerek 1963'te Gaziosmanpaşa ilçesi haline dönüşmüştür.



Foto 70: 1945'li Yıllarda Zeytinbunu Kazlıçeşme (Zeytinburnu Belediyesi Arşivi)

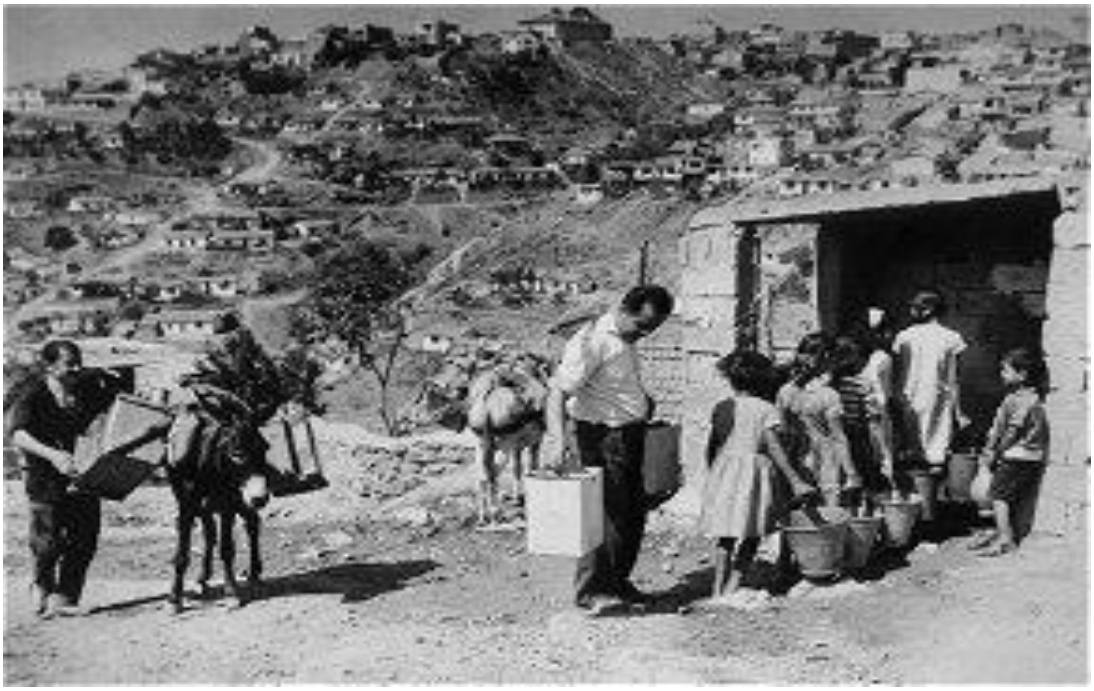


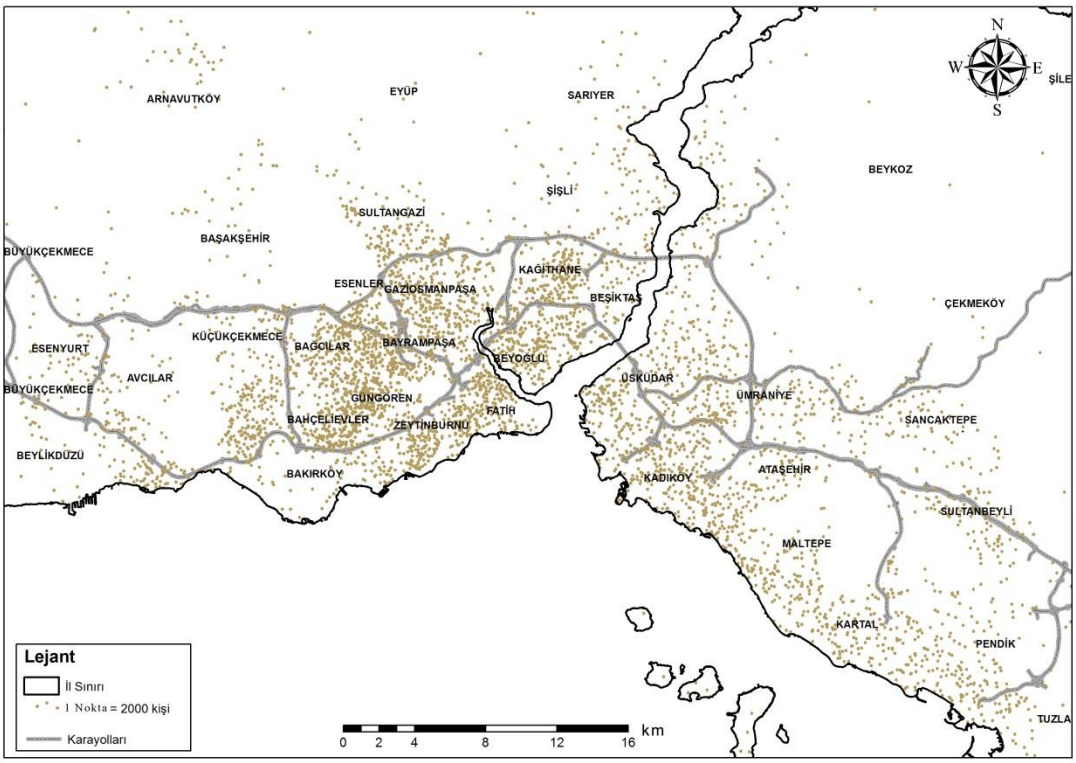
Foto 71: Günümüzde Gaziosmanpaşa Meydanının Yerladığı Taşlıtarla-1955
(Gaziosmanpaşa Beeldiyesi Arşivi)

Üçüncü bir gecekondu bölgesi ise Bakırköy'deki sanayi alanlarının çekimi ile bölgeye göç eden nüfusun oluşturduğu Osmaniye Köyü'dür. Köy bu dönemde hızla gecekondu alanına dönüşmüştür. Aynı zamanda Küçükköy, Beşyüzevler, Bereç, Sağmalcılar, Esenler, Güngören, Bahçelievler, Şirinevler, Yenibosna da göç nedeniyle oluşan gecekondu bölgeleridir. 1955-60 yılları arasında Eski Edirne Yolu üzerinde gelişen Kocasinan ve batısında Sefaköy ile Halkalı da aynı özelliği göstermektedir. Kentin Beyoğlu tarafında ise Alibeyköy, Kâğıthane, Çağlayan, Çeliktepe ve Gültepe hızla yayılarak birleşmiş gecekondu bölgeleridir.

Kentin doğu yakasında ise ilk gecekondular 1947'de Beykoz ve Üsküdar'da gelişmiş, 1957'de kurulan Fikirtepe gecekondu bölgesi ile devam etmiş ve sonra buranın doğusunda İçerenköy ile Sahrayıcedit'e kadar uzanmıştır. 1966 yıllarından sonra bu bölgelerde çok sayıda belediye kurulmuş, göç ile başlayan bu yapılaşma kurulan belediyelerle, hızla gelişerek günümüzde büyük birer belediye haline gelmişlerdir. Göçün kentin mekânsal gelişimine olan etkilerinin ortaya konmasında önemli olması nedeniyle İstanbul ilçelerindeki İstanbul dışı doğumluların dağılımının incelendiğinde gelişen bu gecekondu bölgeleri ile arasında bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Özellikle Zeytinburnu, Gaziosmanpaşa, Küçükçekmece, Bakırköy, Ümraniye önemli oranda İstanbul dışında doğanların yerleştikleri alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Harita 39).

İstanbul'a yönelmiş olan büyük göçün kent içi dağılımı, göçmen nüfusun hangi bölgelerde yerleştiği ve yerleşme seçimini belirleyen başlıca etkenler büyük ve küçük sanayi tesislerinin ve daha önce gelmiş göçmen gruplarıyla akrabalık veya hemşerilik ilişkileri olarak görülmektedir.

2000 yılından sonra göç hızında belli bir istikrar sağlayan İstanbul'a krizin etkisini kaybettiği ve ekonomide ciddi bir büyümenin yakalandığı 2010 yılında ise ciddi bir sıçrama yaşanmıştır. İstanbul'un net göç hızı bir yıl içerisinde ikiye, net göç sayısı da üçe katlandı.Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerinden Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) hesapladığı iç göç verilerine göre, İstanbul'a 2010 yılında 439 bin 515 kişi göç etmiştir. İstanbul için göç, risk düzeyi dikkat çekici bir seviyeye ulaşmıştır.

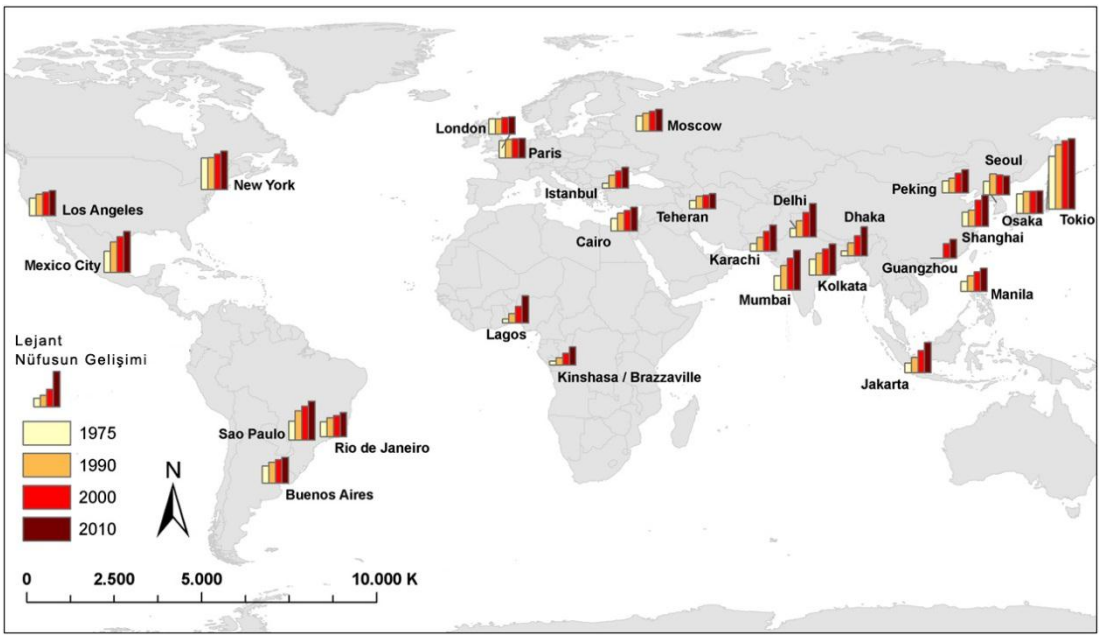



Harita 39:İstanbul ilçelerindeki İstanbul dışı doğumluların dağılımı (2000 TUİK Verilerinen Üretilmiştir.)

### 3.2.5. Küreselleşme

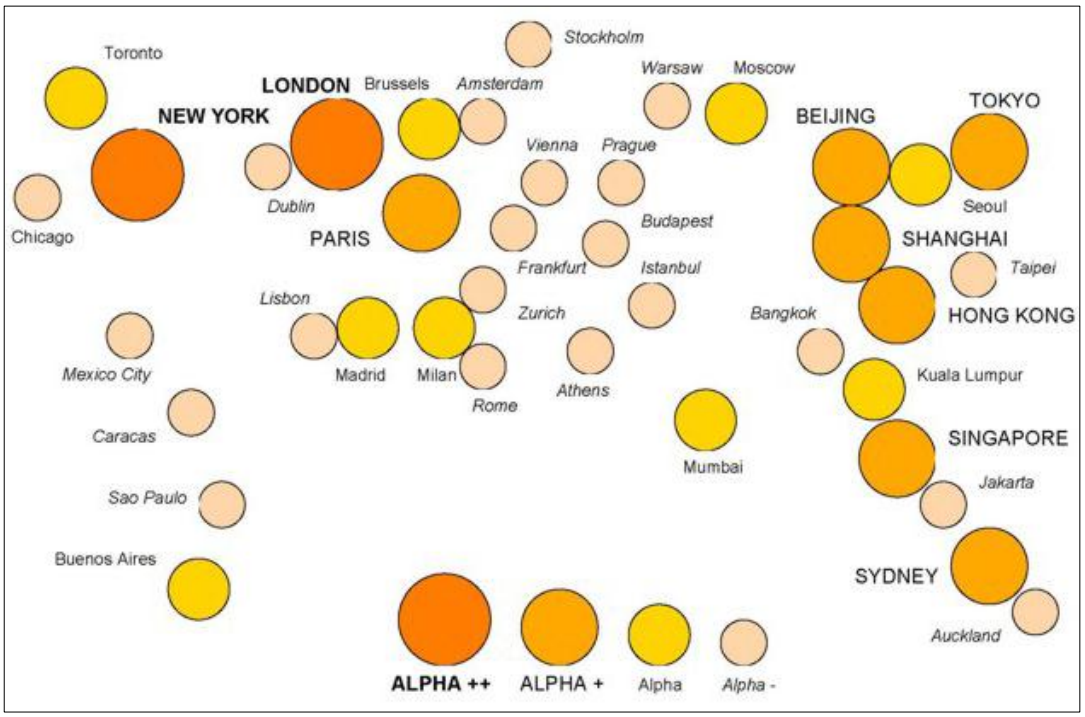
Küreselleşme kavramı, terminolojik açıdan ele alınılarak irdelenirse, dünyanın bütünleşmiş tek bir pazar olması anlamını taşır (HACISALİHOĞLU, 2000:17). Küreselleşmenin kent üzerindeki etkileri ise son yüzyıldır tartışılmaktadır. Osmanlı döneminde batılılaşma ile başlayan, Cumhuriyetle birlikte çağdaşlaşma ile devam eden değişim 1980'li yıllarla birlikte yerini küreselleşmeye bırakmıştır (ULU & KARAKOÇ, 2004:59). Bu etki ile gerek ülkemizde gerekse de İstanbul'da önemli mekânsal değişimler yaşanmıştır. Küreselleşme ülkemizde, dünya ekonomisine entegre olma ve dışa açılma olgularıyla karşımıza çıkmıştır. Bu dönem kısaca sermayenin, alışverişin, seyahatin, haberleşmenin çok hızla büyüdüğü ve bu büyüme gerçekleşirken de kente damgasını vurduğu bir dönem olarak tanımlanabilir. Coğrafi bakış açısıyla, küresel kent ve bölgeler, çevrelendikleri farklı büyüklüklerdeki etki alanlarıyla ki bazen kendileri saçaklanmış kentsel yerleşimin öznesi olabilirler, geniş metropoliten alanların dışa büyüme veya bitişerek büyüme eğilimlerini gösterirler (SCOTT, 2001:814).

İstanbul İli, Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden biri olan Marmara Bölgesi'nde yer almaktadır. Yatırımların genellikle doğa ve insan kaynaklarının bol ve ulaşım olanaklarının iyi olduğu batı yörelerine yönlendirilmesi sonucu, ortaya çıkan bölgeler arası dengesizlik, başta İstanbul'un ve komşu illerinin çekiciliğiyle zaman içerisinde artmıştır. 35.446 yerleşim birimi bazında Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından 1982 yılında yapılan Türkiye'de Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi araştırmasına göre; ülkede birbirileriyle mal ve hizmet ilişkisi olan ve ilk kademesi köylerden başlamak üzere tanımlanan yedi yerleşim kademesinde, İstanbul yedinci kademe merkez konumunda yer almaktadır. Anılan en üst kademedeki tek merkez olan İstanbul, sunduğu mal ve hizmetlerle ülkenin tamamını etkilemektedir. Altıncı kademe merkezler grubunda Ankara, İzmir, Adana ve Gaziantep yer alırken; Bursa, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum, Eskişehir, Kayseri, Konya, Malatya, Samsun, Sivas ve Trabzon beşinci kademe yerleşme grubunu oluşturmaktadır. 2011 yılı nüfusu 13.483.052 olan yedinci kademe merkez İstanbul ile altıncı kademe merkezler arasındaki nüfus farkı, ülkenin önemli kentsel merkezlerinin kutuplaşması adına ürkütücü boyutlara ulaşmış bulunmaktadır. Ülke ölçeğinde bakıldığında, yedinci kademe merkez konumunda olan İstanbul'un, 37 ilin toplamına varan büyüklükte bir nüfusa sahip olduğu görülmektedir. Yüzey suları dâhil olmak üzere 5.400 $km^2$'lik bir alana yayılan il sınırlarıyla Türkiye yüzölçümünün %0,7'ini oluşturan İstanbul, 2011 yılı itibari ile ülke nüfusunun 18,04'üne karşılık gelen 13.483.052 kişiyi barındırmaktadır. Bunun yanısıra İstanbul; Türkiye'nin toplam çalışan nüfusunun %32'sine istihdam olanakları yaratmakta, Türkiye'nin toplam ticaretinin %55'ini yürütmekte, Türkiye'deki endüstri tesislerinin %38'ine sahip olmakta, Türkiye'nin toplam turizm gelirlerinin %25'ini yaratmakta ve ülke dış ticaret hacminin %43'ünü gerçekleştirmektedir. Halen İstanbul, Türkiye'nin toplam GSYİH'sına en büyük katkıyı yapan il konumundadır. Ülke düzeyinde bütçe gelirlerinin dağılımına bakıldığında ise, İstanbul İli'nin yine toplanan tüm gelirlerin %41,6'sını sağladığı ve hazine'ye aktarılan kaynaklarda en büyük paya sahip olduğu görülmektedir.




Şekil 36: Dünya'nın önemli kentlerinde nüfus gelişimi

Bunun yanısıra İstanbul Dünya ve Avrupa ölçeğinde son derece önemli bir kent konumundadır. Mega kentler sahip oldukları nüfusun boyutları, ekonomik etkinlikleri, sosyo-ekonomik yapıları, çevresel ve siyasi nüfus ile coğrafik karmaşıklıkları açısından her zaman ilgi odağı olmuşlardır. 1975 yılına kadar dünya nüfusu 10 milyonu aşan yalnızca 3 kent (New York, Tokyo ve Mexico City) bulunurken günümüze bu rakam 27'ye ulaşmıştır (TAUBENBOCK vd 2012:164) (Şekil 36) . 1975 yılından günümüze olan süreçte hızlı bir sıçrama yaparak bu kentlerin arasına giren İstanbul'da dünya ölçeğinde dikkat çeken bir konuma gelmiştir. Aynı zamanda İstanbul, Avrupa Birliği'ne üye veya aday statüsünde bulunan 29 ülkenin 20 tanesinin her birinden daha fazla nüfusa sahip olduğu gibi, bu ülkelerin 7 tanesinin toplamına ulaşabilmektedir. Diğer bir deyişle; İstanbul, Avrupa ölçeğinde bakıldığında bir büyük kent veya bir ülke boyutunun da ötesinde, bir ülkeler grubu boyutunda değerlendirilebilir.




Şekil 37: GaWC 2011

20.yüzyıla bir "emperyal kent" olarak giren İstanbul, 21.yüzyılda "küresel kent" olarak dünya sahnesinde belirmiştir. GaWC 2010 listesinde İstanbul "alpha-" olarak derecelenmiştir (Şekil 37). GaWC organizasyonu; dünya çapında sahip oldukları entegrasyon seviyesini baz alarak dünya kentlerini sınıflandıran bir uluslararası kuruluştur. Kentlerin sahip oldukları ağ seviyesini de inceleyen bu sınıflandırmaya göre; Alpha++ Kentler, Londra ve New York diğer bütün kentlerden çok daha fazla küresel entegrasyona sahip oldukları için bu seviyede kabul edilirler. Alpha+ Kentler, bunlar diğer yüksek seviyede entegrasyona sahip kentlerdir. Genelde Pasifik Asya'nın uzmanlık isteyen hizmet ihtiyaçlarına cevap verirler. Alpha & alpha- Kentler, en önemli ekonomik bölgeleri ve devletleri birbirine bağlayan dünya kentleridir. Beta Kentler, kendi bölgelerini ya da devletlerini dünya ekonomisine entegre eden önemli kentlerdir. Gamma Kentler, ya küçük bölge ve devletleri dünya ekonomisine bağlayan dünya kentleri ya da üst seviye üretim kapasitesine sahip olmayan önemli dünya kentleri olabilirler. İstanbul kentinin son yıllardaki performansı ile önümüzdeki yıllarda daha üst sıralarda yer alacağı tahmin edilmektedir.

İstanbul kentinin bugün gelmiş olduğu bu noktada küreselleşmenin etkisi, kentin mekânsal kullanımda meydana getirdiği değişiklikler olarak karşımıza çıkar (HACISALİHOĞLU, 2000:219). Küreselleşmenin kentin mekânsal gelişimine etkisinde ilk olarak göze çarpan merkezi iş alanlarının değişim göstermesidir. Kentin geleneksel merkezi olan Eminönü-Karaköy-Beyoğlu güç kaybederken, kentin hemen her yerinde kümelenen büyük iş ve alışveriş merkezleri oluşmuştur. Bu da kentin mekânsal yapısında yeni oluşan eksenler ile karmaşık bir yapıyı beraberinde getirmiştir. Kentsel mekânın kullanımı açısından kent planlamasında meydana gelen değişim ile birlikte daha parçalı uygulamalar bir başka küreselleşme etkisi olarak İstanbul'da karşımıza çıkmaktadır. Böylelikle kent, coğrafi mekânların birbirinden ayrılması ile kültürel ve tarihsel değerlerinden uzaklaşan bir yapıya bürünmüştür. Bunun en iyi örneklerini villa siteleri, uydu kentler, gökdelen ve plazalara dayalı mekânsal eksenler oluşturur. Kentin kuzey yönünde gelişen Zincirlikuyu-Levent-Maslak ekseni yoğun gökdelenleşme ile kentin altyapı olanaklarını da etkilemektedir. Bu durum yapılan nazım imar planlarında silüeti ve makro formu olumsuz gelişmelere izin verilemeyeceği yönündeki hükümlerle önlenmeye çalışılsa da başarılı olunamamıştır (Foto 72).



Foto 72: Tarihi Silüet Arkasında Yükselen Gökdelenler

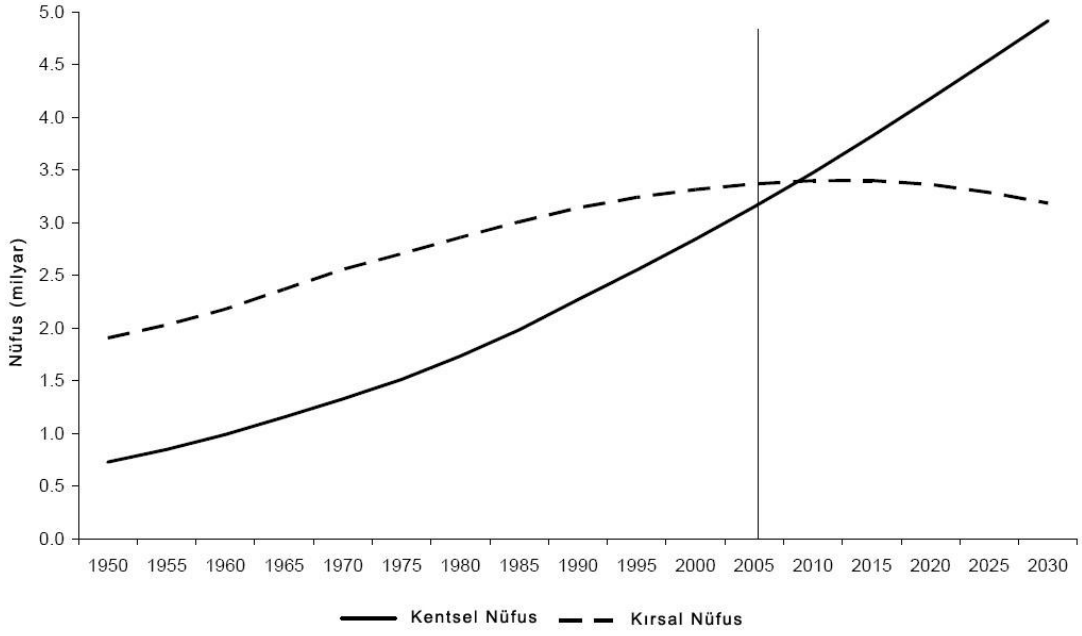
Altunizade-Bağlarbaşı, Ataşehir-Kozyatağı, Beylikdüzü-Esenyurt, Başakşehir-Kayabaşı-Bahçeşehir kentte küreselleşmenin yansıma mekânları olarak oluşan diğer bölgelere örnek olarak verilebilir. Küreselleşmenin etkisiyle gelişen bu saygın alanlar, kentin bir kısmına tanıdığı imkânların yanı sıra geri kalan daha geniş bölgeye ağır yükler yükleyerek ikili bir yapıyı beraberinde getirmiştir (HACISALİHOĞLU, 2001:87) (Foto 73).



Foto 73: Yükselen Yapılar Etrafındaki Çarpık Yapılaşma: Ataşehir

# 4.BÖLÜM: KENTSEL BÜYÜME SÜRECİNİN MODELLENMESİ

Kentsel büyüme ve kırdan kente göç ile birlikte kentlerde yaşanan nüfus artışı günümüzde önemli bir fenomen haline gelmiştir. Dünya nüfusunda meydana gelen bu hızlı artış beraberinde hızlı kentleşme hareketlerini getirmiştir. Küçük kentler hızla büyüyerek metropoliten alanları meydana getirmişlerdir. Dünya nüfusunun 1900'lü yıllarda yalnızca %13'ü kentlerde yaşamakta iken, 1950'li yıllara gelindiğinde %29'a çıkan bu oran 2005 yılında %49'a ulaşmıştır (UNITED NATIONS, 2006:1). Birleşmiş Milletlerin yapmış olduğu tahminlere göre bu oran 2030 yılında %60'lara ulaşacaktır. Böylelikle kentlerde yaşayan nüfus 5 milyar sınırına dayanacaktır (Grafik 16). Bu nedenle karar vericiler, sürdürülebilir kent yönetimi için kent sınırları içerisindeki arazi kullanımının nasıl olacağının, kentin büyüme sürecinin nasıl şekilleneceğini önceden tahmin etmek istemektedirler.




Grafik 16: Dünya Kentsel ve Kırsal Nüfus Gelişimi (1950-2030)

Günümüzde kentlerin formlarında meydan gelen bu değişimler için; kentsel yayılma, kentsel büyüme, kentsel değişim ve kentsel gelişim gibi çeşitli terimler kullanılmaktadır. Bu terimler genel anlamı ile birbilerine yakın gözükseler de

temelde farklılaşırlar. Kentsel gelişim, mekânın yanında kent içinde yaşayan toplumun da sosyo-ekonomik olarak farklılaşmasını ifade eden bir kavramdır. Kentin fiziki mekân olarak büyümesi ise kentsel büyüme olarak tanımlanmaktadır. İlk olarak ABD'li kent plancı Earle Draper tarafından 1937'de kullanılan kentsel yayılma ise kentin plansız ve kontrolsüz olarak genişlemesi olarak tarif edilebilir. Kentsel yayılma fiziksel dokuların serbest piyasa ekonomisi koşulları altında ağırlıklı olarak tarımsal alanlara doğru genişlemesi olarak da açıklanabilir (AÇA, 2006: 7). Bir başka ifade ile kent sınırlarının kent merkezinden çeperlere doğru genişlemesi sonucunda arazi kullanımı ve fonksiyonlarının iç içe girmesi kentsel yayılma olarak adlandırılmaktadır (NECHYBA & WALSH, 2004: 181).

Özellikle hızlı kentleşmenin takibi ve iyi bir kentsel büyüme yönetimi için kentsel gelişim modelleri ve süreçlerinin bilimsel bir anlayış içerisinde değerlendirilmesini gerektirmektedir. Elde edilecek bu bilgi, sürdürülebilir kent yönetim ve planlama çalışmaları için çok önemlidir. Gelişen teknoloji ile birlikte uzaktan algılama ve CBS tekniklerinde meydana gelen ilerleme bilim dünyası için büyük bir fırsat yaratmıştır. Böylelikle hızlı gelişen kentsel büyümenin izlenmesi ve yönetilmesi daha kolay yapılabilmektedir. Ancak sürdürülebilir kalkınma adına gerekli karar destek mekanizması için gelişen bu teknikler kentlerin doğasındaki karmaşıklığı anlamak için yeterli gelmemiştir. Fiziksel, çevrsel ve sosyo-ekonomik nedenler ile birlikte gelişen kentsel büyüme süreci karmaşık bir yapıya sahip olduğu için karmaşık sistem teknikleri ile modellenebilmektedir (CLARKE, vd., 1997:248). Karmaşık sistemlerin temel özellikleri kendi kendini organize eden bir yapıya sahip olmasıdır. Kent yöneticileri için bir kentin yayılımı, yakın gelecekte kent sınırlarının nerelere ulaşacağı, arazi örtüsü ve kullanımında meydana gelen ve gelecek değişimlerin belirlenmesi ve önceden tahmin edilebilmesi önemlidir. Kentlerin karmaşık yapılarını gözönünde bulundurarak kentsel yayılmayı önceden tahmin edebilen birbirinden farklı yapıları olan sistemler bu nedenle geliştirilmişlerdir.

## 4.1. Kentsel Büyüme Modelleri ve Karmaşıklık

"Model" genel anlamı ile gerçeğin basitleştirilmiş gösterimi anlamına gelmektedir. Modelleme ise modellerin üretim süreci olarak tanımlanabilir. Bilimsel araştırmalarda modelleme yönetmini kullanma fikri yeni değildir. Gerçek dünya üzerinde kurulu sistemler son derece karmaşıktır. Bu nedenle bu sistemler sürekli basitleştirilmiş semboller, kurallar ve süreçler ile analiz edilmeye çalışılmıştır (MEADOWS, 1957:6). Modelleme çalışmaları ile birlikte karmaşık sistemlerin basitleştirilerek gösterilip anlaşılması ve yönetimi kolay hale getirilmesi amaçlanmıştır.

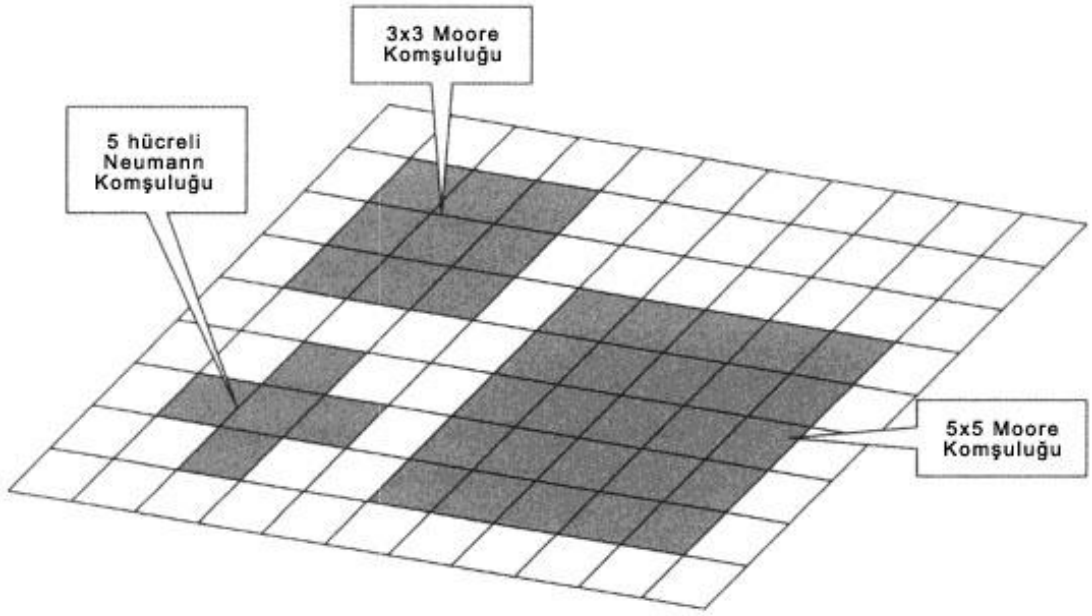
Kentsel büyüme modelleri ise kentsel gelişim planlaması ve sürdürülebilir kentsel büyümeye yardımcı olmayı hedeflemektedir. Bu nedenle kentsel büyümenin modellenebilmesi adına birçok kuram geliştirilmiştir. Bu modeller, arazi kullanımının mekânsal olarak nasıl dağıldığını araştırmışlardır. En yaygın olarak kullanılan kentsel büyüme modellerinin başında, eş merkezli bölgeleme teorisi, merkezi alan teorisi, sektör teorisi, tek merkezli kent modeli, çekirdek teorisi gibi teoriler gelmektedir. Ancak tüm kentsel büyüme modelleri kentlerin karmaşık yapıları gereği ile modelleme çalışmalarında yetersiz kalmışlardır.

Bunun sonucunda karmaşık kentsel büyüme modelleri geliştirilmiştir. Karmaşık coğrafi olayların belirli bir sistem dâhilinde uygulanan bu modellerin sistem öğeleri arasında doğrusal olmayan etkileşimler vardır. Bu etkileşimler ile birlikte sistem öğelerinin yeni özelliklerinin ortaya çıkarılması da mümkün olmaktadır. Günümüzde bilgisayar teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler kentsel karmaşıklığın modellenmesinde çözümü, güç simülasyonlarının bilgisayar ortamında çalıştıralabilmesini sağlamıştır. Bu simülasyonlar kullandıkları yöntemlere göre; hücresel otomata, çoklu ajan, mekânsal istatistik, yapay sinir ağları, fraktal, kaotik ve afet tabanlı olmak üzere sınıflandıralabilir.

### 4.1.1. Hücresel Otomata Tabanlı Modelleme

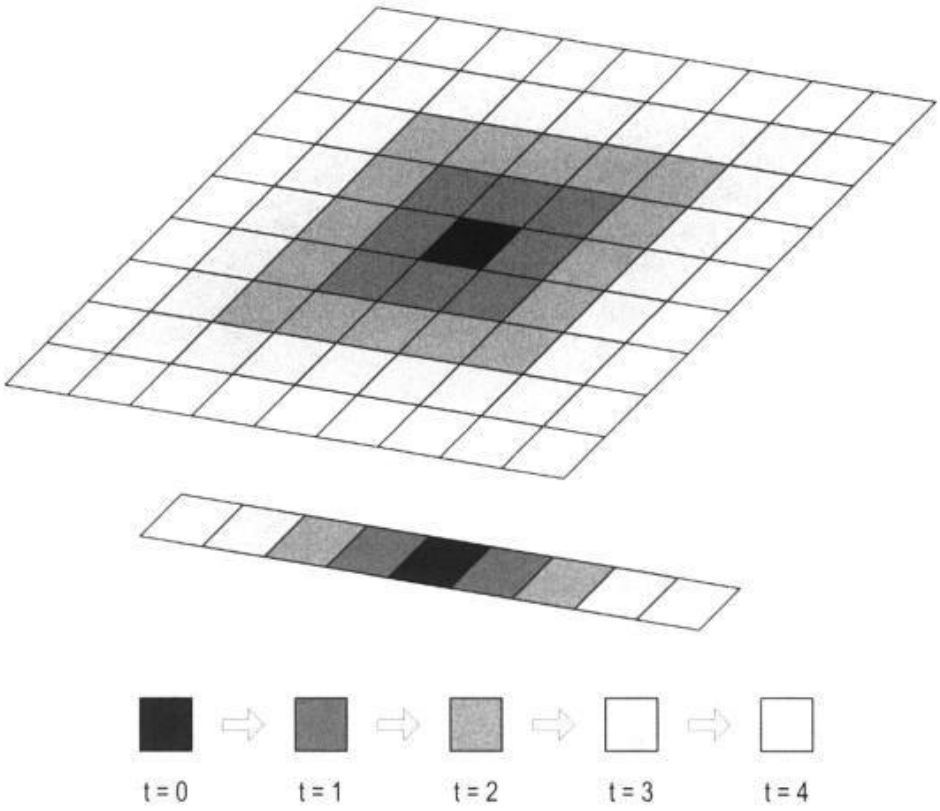
Yapılan çalışmalarda doğrusal olmayan ve açık kaynak kodlu sistemlerin kentlerdeki evrimsellik ve karmaşık yapının anlaşılabilmesi için kullanılabileceği görülmüştür (ALLEN, 1997:104). Kentler kendi kendilerini organize eden sistemleri dahilinde

simülasyon için uygun yapıya sahiptirler (CLARKE & GAYDOS: 703). Hücresel otomata yöntemi ile oluşturulan basit kurallar karmaşık kent sistemleri rahatlıkla modellenebilmektedir. Hücresel Otomata tabanlı modeller zamandan, uzaydan ve durumdan soyut dinamik modellerdir. Kabaca, çok sayıda homojen etkileşimli çalışmada, olayların veya tanımlanan konuların hücreler şekilde bölünmesi ve her bir hücrenin, yanındaki diğer hücrelerin durumuna bağlı olarak gelecekteki durumunun belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir (LIU, 2009: 25). Her hücrenin kendi durumu komşu hücrenin durumu ile yakından ilişkilidir (WOLFRAM, 1984:419) (Şekil 38).




Şekil 38: Hücresel Otomata Yönteminde Komşuluk İlişkisi (BENENSON & TORRENS, 2004)

Kentsel büyüme modellerinde her hücre belli bir arazi kullanım durumu (orman alanı, tarım arazisi, yerleşim, vb.) olarak karşımıza çıkar. Bu hücreler arasında bilgiler değiştirilebilir veya komşulara doğru büyüyebilir ve bu manada Hücresel Otomata, bilginin mekâna yayılmasını destekleyebilir. Tek boyutlu 3 hücre veya iki boyutlu 3x3hücre Moore komşuluğu durumunda, örneğin renk bilgisi mekân içinde yayılabilir ve d mesafesindeki hücrelere veya dxd karesinin çevresindeki d zamanı süresince ilk hücreye ulaşabilir ( (BENENSON & TORRENS, 2004:6) (Şekil 39).




Şekil 39: Hücresel Otomata içinde bilgi değişimi (BENENSON & TORRENS, 2004)

Kentsel büyümenin modellenebilmesi hücresel otomata tabanlı Metronamica, DUEM, SLEUTH gibi çeşitli yazılımlar geliştirilmiştir.

### 4.1.2. Çoklu Etmen Tabanlı Modelleme

Modelleme çalışmaları için geliştirilen bir diğer simülasyon yöntemi de çoklu ajan sistemleridir. Bu sistemler, her biri kendi kapasitesi ve amacı olan etmenlerin birbirleri ile etkileşimi sonucunda modelleme yapan sistemlerdir. Etmenler, verilen bir problemi çözmeyi hedefleyerek onları özerk etmenlere dönüştüren bireysel yeteneklere sahiptir. Bir ajanın, ulaşacağı amaçları ve bu amaçlara ulaşmak amacıyla tetikleme mekanizmaları vardır. Etmenler; bireysel amaçlarını ve bütün sistemin amaçlarını karşılamak için birbirleriyle iletişim kurarlar, işbirliği yaparlar, koordinasyon sağlarlar ve görüşürler.

Birçok bilim dalında kullanılan çoklu etmen tabanlı modellemeler son yıllarda sosyal bilimler alanında da kullanılmaya başlamıştır (BATTY, 2002: 645). Kent modelleme çalışmaları açısından konuya bakıldığında çoklu etmen sistemlerinin önemli

özellikleri dikkat çekicidir (WHITE, vd.,1997:326). Çoklu etmen tabanlı modelleme çalışmaları; mikro, mezo ve makro etmenler yardımıyla farklı düzeylerde analizler sağlayarak kartografik nesnelerin karakteristiklerinin modellenmesini ve genelleştirme işlemleri ile hedef haritaya dönüştürülmesini sağlamaktadır.

### 4.1.3. Mekânsal İstatistik Modelleri

Markov zinciri, çoklu regresyon analizi, ana bileşenler dönüşümü, faktör analizi ve lojistik regresyon gibi geleneksel mekânsal istatistik modelleri sosyo-ekonomik aktivitelerin açıklanmasında çok başarılı olmuşlardır. Bunlardan Markov zinciri analizi (LOPEZ, vd., 2001:271), çoklu regresyon (THEBOLD & HOBBS, 1998: 65) ve lojistik regresyon (WU & YEH, 1997:1851) modelleri, kentsel büyüme tahminlemelerinde güçlü ve zayıf yönleri doğrultusunda yaygın olarak kullanılmaktadırlar.

Lopez (2001) şehrin çeperlerine yönelik arazi örtüsü ve arazi kullanım öngörülerini sunduğu bir çalışma yapmış ve çalışma alanı olarak ta Meksika'nın Morelia şehrini seçmiştir. Sonuç olarak; Markov'un geçiş matrislerinin tahminlemeden çok tanımlamada kullanılması halinde çok daha güçlü olduğunu tespit etmişlerdir. Morelia'daki kent ve nüfusun büyümesi arasındaki ilişkiye uygulanan doğrusal regresyon modeli ise çok daha kuvvetli tahmin sonuçları vermiştir.

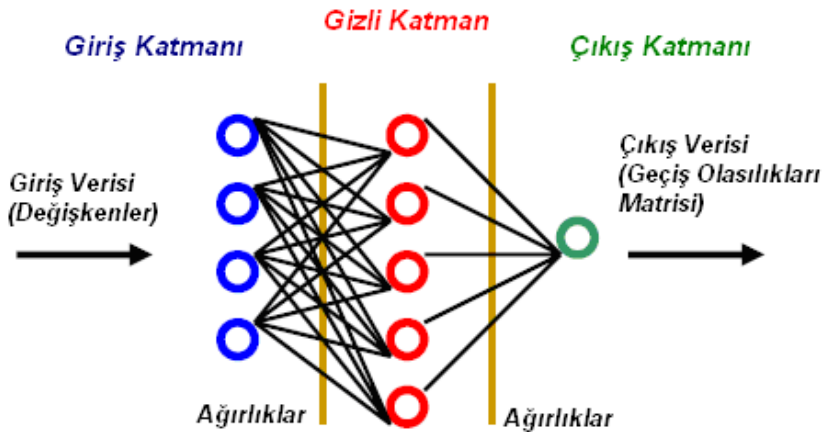
Wu&Yeh (1997); Guangzhou'daki 1978-1992 yılları arasındaki kentsel büyüme desenlerinin modellenmesinde lojistik regresyon modelini uygulamışlar ve belirli aralıklarla çekilmiş hava fotoğraflarını referans almışlardır. Sonuç olarak kentsel büyümenin en çok, yollara olan mesafelere ve yaşam alanlarının fiziksel koşullarına bağlı olarak değiştiğini tespit etmişlerdir. Etkileyici diğer faktörler de bulunmakla birlikte, faktörlerin rollerinin de arazi gelişimine bağlı olarak değiştiğini belirlemişlerdir. Bu araştırma; lojistik regresyonun özellikle arazi koruma olasılığına dayalı kentsel büyüme modellemelerinde diğer yöntemlerden daha fazla kapasiteye sahip olduğunu göstermiştir.

Bununla beraber, geleneksel istatistikî yöntemler mekânsal ve zamansal verinin modellenmesinde yetersiz kalmakla eleştirilmişlerdir. Bunun ana sebebi; mekânsal ve zamansal verinin 'normal dağılım', 'değişkenlerin bağımsızlığı' ve 'model doğrusallığı' gibi temel varsayımlara karşı gelmesidir (OLDEN & JACKSON, 2001: 890).

### 4.1.4. Yapay Sinir Ağları ile Modelleme

Bilgisayarların sezgisel yöntemler ile çözülmesi mümkün olmayan problemleri çözmeleri "yapay zekâ" olarak bilinmektedir (CALLAN, 1999:10). 1950'li yıllarda geliştirilen bu yöntem günümüzde hayatın vazgeçilmezi olmuştur. Basit ve açık kural setlerinin kullanıldığı hücresel otomata yönteminin aksine yapay sinir ağları modellermelerinde matematiksel denklem setleri kullanılır. Modelleme sonuçları kullanılan parametreler ile direkt ilişkili olduğundan parametre setlerinin çok dikkatli bir şekilde hazırlanması gerekir.

Genellikle bir sinir ağı, n tane farklı değişkenden oluşan, $xn= [x_1 , x_2 , x_3,..., x_n ]^T$ bir takım gözlemlerin sınıflanmasında kullanılabilir. Bir sinir ağı, bir giriş katmanı, bir çıkış katmanı ve bu katmanın arasındaki bazı gizli katmanlardan oluşur (Şekil 40). Katmanlarda düzenlenen nöronlar ya da nodlar sinyallerin işlenmesindeki temel birimlerdir (ALMEIDA & MARINALDO, 2005: 3701).




Şekil 40: Yapay Sinir Ağları Yapısı

İnsan beynine benzer bir perfomans sağlayan yapay sinir ağları karmaşık mekânsal sistemlerin simülasyonunda kullanılmaktadırlar (OPENSHAW, 1998:1860). Yapay sinir ağları, ulaşım sistemleri üzerindeki mekânsal yapı ve süreçler gibi kent sınırları içersinde farklı özelliklerin modellenmesinde kullanılmaktadır (DOUGHERTY, 1995:250). Bunun yanısıra kentsel büyüme çalışmalarında yapay sinir ağlarının kullanımı son yıllarda dikkat çekmektedir. Yapay sinir ağları, kentsel büyüme süreci içerisinde kentleşen alanlar ile kırsal alanlar arasındaki arazi kullanım değişiminin zaman içerisindeki değişiminin belirlenmesinde önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında yapay zeka teknikleri ile kent büyüme modelleri çalışmalarında da yapay sinir ağlarının yeteneklerinden faydalanılır. Aynı zamanda hücresel otomata kurallarının tanımlanmasında yapay sinir ağları teknikleri kentsel büyüme modelleri çalışmlarına önemli destek sağlamaktadır. Arazi kullanım değişimlerinin tahmin edilemesi için yapay sinir ağları Coğrafi Bilgi Sistemleri'ne de entegre edilmiştir (PIJANOWSKIA, vd., 2002: 554). Kent büyüme modelleri için gerekli veri setlerinin hazırlanmasından büyümeye etki eden sosyal, politik ve çevresel faktörlerin değişkenlik durumlarının model içerisine entegrasyonuna kadar yapay sinir ağları önemlidir. Yapay sinir ağlarının modelleme çalışmlarındaki ön önemli rolünü modelin öngörü kapasitesinin test edilmesidir. Tüm bunlara rağmen kent büyüme modellerinde diğer modellerin yanında yapay sinir ağlarının güvenilir bir model olarak kullanımı yaygınlaşmamıştır. Bunun nedeni tanımlanan kuralların yorumlama zorluğu gibi henüz çözülemeyen bir takım sorunların olmasıdır.

### 4.1.5. Fraktal Tabanlı Modelleme

Fraktal terimi parçalanmış ya da kırılmış anlamına gelen Latince "fractus" sözcüğünden türetilmiştir. Bir şeklin orantılı olarak küçültülmüş veya büyütülmüş modelleriyle inşa edilen örüntülere fraktal adı verilir. Düzensiz ayrıntılar ya da desenler giderek küçülen ölçeklerde tekrarlanır. Öyle ki bütünün her bir parçası büyütüldüğünde yine cismin bütününe benzer. Fraktaller ilk başta kıyı çizgileri, bitkiler ve bulutlar gibi doğal nesneler ya da tam olarak açıklanamamış matematik ve bilgisayar grafikleri için kullanılmıştır. Esas itibariyle bunlar; düzensiz şekillerde, ölçekten bağımsız ve kendine benzeyen mekânsal objelerdir. Son zamanlarda gerçekleştirilen analitik coğrafi analizler ve analitik kentsel modellemeler

göstermiştir ki, kentsel formlar ve ulaşım ağları gibi planlanmış ve tasarlanmış mekânsal objeler de birer fraktal olarak ele alınabilir (BATTY & LONGLEY, 1994: 15) Bu nedenle günümüze kentsel karmaşıklık probleminin çözümünde, 'fraktal boyutun' doğrudan kullanımı mümkün gözükmektedir.

Fraktaller ile ifade edilen karmaşıklık, değişken mekânsal boyutlardaki bir tam sayıdan ziyade gerçek bir sayının fraktal boyutu ile ölçülmektedir. Fraktal boyut; mekânsal yapının ve fenomenlerin analizinde kullanılan mevcut karmaşıklık ölçümlerinden çok daha belirgin bir yaklaşım sağlayabilir. Kentsel form, gelişim ve değişim modellemelerinde klasik yoğunluk ölçüleri ile fraktal boyut indeksi karşılaştırılmış ve fraktal boyutların çok daha doğru sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Kentler değişik açılardan birbirlerine benzerler. "Merkezi Yerler Kuramı" da (Central Place Theory) bu görüşün en net kanıtıdır (BATTY & LONGLEY, 1994:45) . Merkezi Yerler Kuramı, kentlerin kendilerini çevreleyen kırsal alanların işgörü gereksinmelerini karşılamak için ortaya çıktıklarını ve kentsel yerleşim yerlerinin, kuruldukları yerlerin, kendilerine bağımlı bu alanlar için gördükleri işlevlere göre belirlendiğini varsayan ve Alman Coğrafya bilgini Walter Christaller'in ortaya attığı ve geliştirdiği bir kuramdır

Fraktal modeller ise bize kentsel yoğunluk ile ilgili çok farklı perspektifler sunmaktadır. Bu farklı açılardan bakıldığında da; ilk bakışta çok düzensiz ve rastgele gibi gözüken kentsel gelişimlerin aslında fraktaller çerçevesinde incelendiğinde ne kadar karmaşık ve değişken bir temel düzene sahip oldukları anlaşılır. Son çalışmalar göstermiştir ki; gerçek kentsel sistemler ile ilişkilendirilen karmaşık mekânsal fenomenler, düzensiz gelişim dinamikleri ile uyumlu fraktal geometriler ile çok daha iyi tanımlanabilmektedirler (MAKSE, vd., 1998: 7058).

### 4.1.6.Kaotik ve Afet Tabanlı Modelleme

Kaotik ve afet tabanlı modelleme teorileri kentsel değişimleri modelleme çalışmlarında zaman zaman kullanılmaya çalışılmışlardır (ALLEN & SANGLIER, 1981:150). Fakat geleneksel makro seviyede kalmışlardır ve bu nedenle bir araya gelerek sistemin makro formunu oluşturan küçük ölçeklerde meydana gelen değişimlere tutarlı açıklamalar getirememişlerdir (BATTY, 1998:1946). Kaos Teorisi;

öngörülemeyen uzun dönemli davranış biçimlerinin belirleyici dinamik sistemlerde meydana geldiğini öne sürmektedir. Çünkü bu sistemlerin ilk defa gerçekleşen durumlara karşı hassasiyeti bulunmaktadır. Dinamik bir sistemin kaotik olması için, yüksek seviyede istikrarsız olan ve ilk defa gerçekleşen çok sayıda koşula sahip olması gerekir. Bu sistemlerde; ilk defa meydana gelen bir durum ne kadar iyi ve doğru ölçülürse ölçülsün, kısa bir süre sonra onu izleyen hareketlere dair tahminler ciddi derecede hatalı çıkmaya başlar.

Uzun süreli öngörülemezliğin anahtarı ise ilk defa oluşan durumlara karşı hassasiyet olarak bilinen bir özelliktir. Kaotik dinamik bir sistem, çok küçük değişikliklerin çok büyük dalgalanmalara sebep olabileceğini kabul eder. Sonuç olarak; bir sistemin, özellikle de şehirler gibi sosyo-ekonomik sistemlerin, sadece kısa dönemli davranış biçimlerinin tahmin edilebileceğini ifade eder. Bununla beraber, kaos teorisi bir kentsel büyümenin karmaşık zamansal davranışına dair, teorik araştırmaların bakış açısından açıklamalarda da bulunur.

Kendini Örgütleme Eşiği (Self-organised criticality – SOC), çok farklı disiplinler tarafından yaygın olarak kullanılan evrensel bir fenomendir. Bir sistemin karmaşıklığını genel bir çerçevede değerlendirebilme açısından çok kuvvetli bir disiplinler arası yaklaşımdır. Batty (1998) bu konsepti, Hücresel Otomasyon tekniğini de işin içine katarak, zamansal kentsel gelişim desenlerinin açıklanmasında kullanmıştır. Batty, gerçek şehirlerin zaman içindeki dönüşümlerinin bu karakteristiği gösterdiğini öne sürmüş, fakat bu fikri destekleyecek testleri gerçekleştirmemiştir.

Wu (1999); Kendini Örgütleme Eşiği'nden yola çıkarak basit bir düşey kum akacı oluşturmuş ve Hücresel Otomasyon tekniğinden ortaya çıkan gayrimenkul yatırımlarının neticesinde görülecek kentsel gelişim sürecinin tahminlenmesinde kullanmıştır.

## 4.2.İstanbul Kentinin Büyüme Sürecinin Modellenmesi

Türkiye nüfus artış hızının iki katından fazla nüfus artış hızına sahip İstanbul kentinin nüfus artışı geçmişten günümüze hızlı yükselmektedir. Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında %15–30 arasında değişen artışlar 1950'li yıllarla birlikte %50'lerin üzerine çıkmış ve 1970'e kadar %40–50 arasında dalgalanmalar

göstermiştir. 1970'ten sonra az da olsa bir azalma dönemine girmiştir. Günümüzde bu artış %30'lar civarındadır. 2011 Adrese Dayalı Nüfus Sayımı verilerine göre İstanbul, Türkiye nüfusunun %18,04'ünü barındırmaktadır. 1970 yılına kıyasla İstanbul nüfusunun, Türkiye nüfusu içindeki payının iki mislinin üzerine çıktığı görülmektedir (Tablo 6). Bu artış sürekli olmakla beraber 1985 yılından sonra, önceki yıllara oranla daha hızlı gerçekleşmiştir.

Tablo 6: İstanbul-Türkiye Nüfus Oranı (1970–2011)

| **Yıllar** | **Türkiye** | **İstanbul** | **Türkiye/İstanbul Oranı** |
|---|---|---|---|
| **1970** | 35.605.176 | 3.019.032 | 8,48 |
| **1975** | 40.347.719 | 3.904.588 | 9,68 |
| **1980** | 44.736.957 | 4.741.890 | 10,60 |
| **1985** | 50.664.458 | 5.842.985 | 11,53 |
| **1990** | 56.473.035 | 7.309.190 | 12,94 |
| **2000** | 67.803.927 | 10.018.735 | 14,78 |
| **2007** | 70.586.256 | 12.573.836 | 17,81 |
| **2011** | 74.724.269 | 13.483.052 | 18,04 |

2011 sonu itibariyle mevcut nüfusun 13.483.052 olarak kabul edilen nüfus İstanbul İli 1/25 000 ölçekli nazım imar planı çalışmalarına temel oluşturmak üzere değişik yöntemler ile projeksiyonlar yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre 2023 plan hedef yılı için İstanbul İli toplam nüfusu, mevcut dinamiklerin ve eğilimlerin devam etmesi durumunda 22-25 milyon olarak hesaplanmıştır. Ancak sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde, doğal eşik analizi, nüfusa bağlı çalışma alanı ve konut alanı hesaplamalarının sonucunda, İstanbul'un bu seviyede bir nüfusu kaldıramayacağı anlaşılmaktadır. Bu çerçevede yeni gelişme alanlarına yerleşebilecek ek nüfus yaklaşık 2.500.000 olarak belirlenmektedir. Deprem riskine konu olan dönüşüm alanları ile havza alanlarında yer değiştirebilecek nüfus dikkate alındığında mevcut dokuya yerleştirilebilecek ek nüfus ise 800.000 dolaylarında olmaktadır. Bu

yaklaşımla planlama döneminde İstanbul Metropoliten Alanı'nın nüfusu yaklaşık 15-16 milyon olarak öngörülmektedir. Bu seviye, İstanbul'da doğal eşiklerin çok sınırlı olarak aşıldığı, yeterli seviyelerde ve nitelikte donatı alanı karşılayabilecek ve depremsellik açısından rasyonel yerleşme yoğunluklarının getirilebildiği bir plan senaryosunun sonucudur. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) 2008 veri tabanı esas alınan bir diğer çalışmada, varsayımlar ile kuşak-bileşenler yöntemini kullanarak gerçekleştirilen 81 il düzeyindeki ilk projeksiyon sonuçlarına göre de İstanbul'un 2023 yılındaki nüfusu 15,2 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (KARAKAYA & TÜRKYILMAZ, 2010:4). Elde edilen bu sonuçlara göre yapılan hesaplamalar neticesinde İstanbul kentinde gelişen bu nüfusun yaklaşık olarak 13.000 ha'lık alana ihtiyacı olacaktır. İstanbul, orman alanları, su havzaları ve tarım alanlarının oluşturduğu kırılgan coğrafyada, Marmara sahili boyunca doğrusal bir yerleşme sistemine sahiptir. Bu kırılgan doğal yapının, İstanbul'un varlığını sürdürebilmesi için kesinlikle korunması gerekmektedir. Çevresel, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirlik, bu bağlamda modelleme hedeflerinin temelini oluşturmaktadır.

İstanbul kenti için 1975, 1990, 2000 ve 2010 yıllarına ait uydu verilerinden oluşturulan arazi örtüsü ve kullanımı haritaları kullanılarak SLEUTH (Slope, Land-cover, Exclusion, Urbanization, Transportation, and Hillshade) modeli ile 2023 yılına ait bir kentsel büyüme modeli oluşturmuştur. SLEUTH modelinin bu çalışma için seçilmesinin en önemli nedeni hücresel otomata tabanlı çalışan bir model olmasıdır. Çünkü yapılan araştırmalarda kentsel modelleme çalışmaları için üretilen diğer yöntemlerinin eksiklerinin olması nedeniyle en iyi ve tutarlı sonuçların hücresel otomata yöntemi ile ortaya konulduğu sonucuna varılmıştır. Modelin çalışması için kentsel büyüme alanı, arazi kullanım durumu, ulaşım ağı, koruma alanları, eğim ve morfolojojik görünüme ait veriler girdi olarak hazırlanmıştır. Model kalibrasyonu da gerçekleştirildikten sonra yol gelişmesini ve çevresel korumayı göz önünde bulundurarak kent simüle edilmiştir.

### 4.3.1. SLEUTH Modeli ve Veri Girişi

SLEUTH modeli C dilinde California Üniversitesi Coğrafya Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Keith C. Clarke tarafından geliştirilen bir yazılımdır. Geliştirilen bu yazılım Amerika Birleşik Devletleri Jeolojik Araştırmalar Kent Dinamikleri programı tarafından da desteklenmektedir. SLEUTH ismi modelin veri girdilerinin (Slope, Land-cover, Exclusion, Urbanization, Transportation, and Hillshade) baş harflerinden oluşmaktadır. Model iç içe olan çalışan düğümlerden meydana gelmektedir. Kentsel büyümenin başlama noktası çekirdek hücrelerden oluşan bir giriş verisidir ve belirli bir yıl için kentsel yayılım geçmiş yıllara ait haritalar yardımıyla tanımlanmıştır. Diziler birbirini izleyen yıllar için kentsel genişlemede temel formu oluşturur. Kentleşme için olan potansiyel yerleşim hücreleri tesadüfi olarak seçilir ve büyüme kuralları hücrenin ve komşularının özelliğini değerlendirir (örn; hali hazırda bu hücrelerin yerleşim olup olmadığı, topografik eğimlerinin ne olduğu, yola ne kadar mesafede oldukları). Hücrenin yerleşim olup olamayacağına ilişkin karar, gelişimi destekleyici veya engelleyici ağırlıklandırılmış özellikler kadar mekanik büyüme kurallarına da bağlıdır (CLARKE & GAYDOS, 1998: 703).

Model ana hatları ile giriş verilerinin hazırlanması ve isimlerin düzenlenmesi, büyüme kurallarının uygulanması (kalibrasyon) ve sonuç haritaların üretilmesi adımlarından oluşmaktadır (Şekil 41). Diğer tahmin modelleriyle benzer olarak bu modelde simülasyonu başlatabilmek için giriş verilerine ihtiyaç duyar. SLEUTH'da: yerleşim, ulaşım, kentleşmenin olmaması gereken 'koruma' (excluded) alanları, eğim ve yamaç görüntüleri verilerine ihtiyaç vardır. Bütün bu katmanlar için 0 anlamsız değer buna karşın 1–255 arasındaki değerler hesaplanmış değerlerdir. Modelde aynı zamanda giriş verilerinin doğru referanslandırılmış olması önemlidir. Yerleşim modeldeki en önemli katmandır ve istatiksel kalibrasyon için en az dört farklı yıla ait yerleşim görüntüsüne ihtiyaç vardır (SILVA & CLARKE, 2002:530).

+




Şekil 41: SLEUTH Modeli İş Akış Şeması

SLEUTH büyüme ya da karar verme kuralları ile veriye kentsel büyümeyi simüle etmek için uygulanır. Bu kurallar;

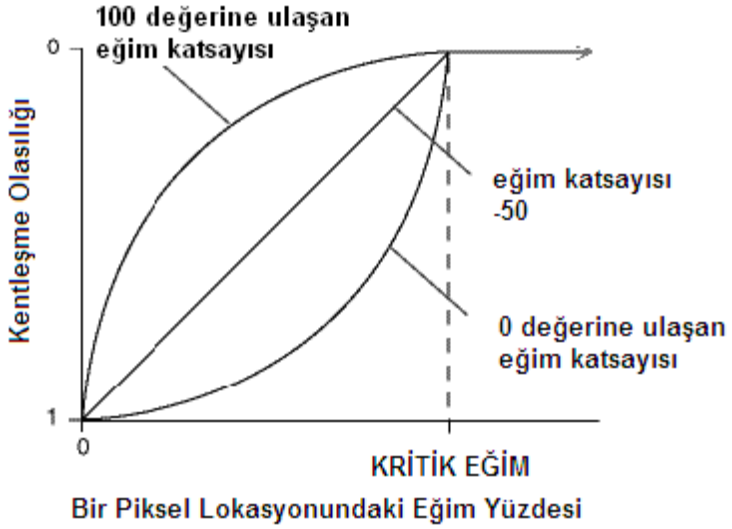
- Tesadüfi büyüme,
- Yaygın büyüme (yeni merkezler),
- Yapısal ya da organik büyüme (sınır),
- Yol etkin büyüme'dir.

Tesadüfi büyümede tesadüfi olarak seçilen hücre, kentleşmiş olan hücrelerin yeterli derecede yakınına düşerse çevrelerinin de yerleşim olabilmesi için etkili olur. Yaygın büyümede, uygun koşullarda ve yeteri kadar düz bir alanda bulunan pikseller, kentleşmiş hücrelere çok yakın olmasalar da kentleşme özelliği gösterirler. Yapısal ya da organik büyümede, pikseller mevcut yerleşim sınırından genişler. Yol etkin büyümede, yol rotası boyunca pikseller kentleşme eğilimi göstermektedir. Bu kuralların nasıl uygulandığı ise 5 farklı büyüme kontrol parametresine (katsayısına) bağlıdır;

- Difizyon katsayısı (ayrışma)
- Üreme katsayısı
- Yayılım katsayısı
- Eğim katsayısı
- Yol çekim katsayısı

Difüzyon katsayısı, bir pikselin olası kentleşme için tesadüfi büyüme boyunca kaç

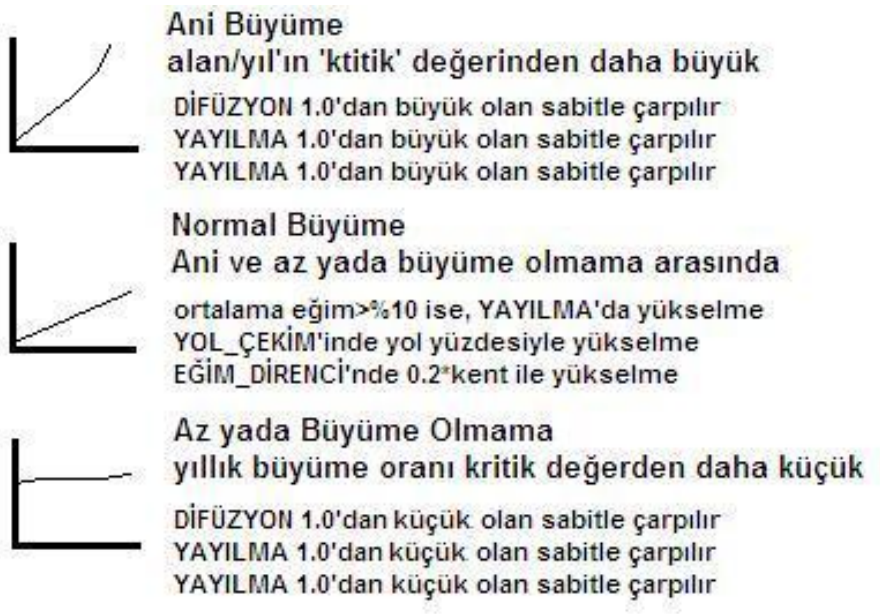
kez tesadüfi olarak seçildiğini kontrol eder. Üreme katsayısı tesadüfi büyüme ile kentleşmiş bir pikselin yeni yayılma merkezi olma olasılığını tanımlar. Yayılma katsayısı yayılma merkezinin parçası olan herhangi bir pikselin komşuları içerisinde ek bir kent pikseli oluşturma olasılığını tanımlar. Eğim katsayısı bütün büyüme kurallarını aynı şekilde etkiler. Bir lokasyonun kentleşme için uygunluğu test edildiğinde, bu lokasyondaki eğimi dikkate alınır. (Şekil 42). Yol çekim katsayısı mevcut olan yol sistemleri üzerine yeni yerleşim oluşumunu etkiler.




Şekil 42: Eğim katsayısı etkisi (GIGALOPOLIS, 2003).

Büyüme kuralları kendi kendini değiştirebilen sistem (self_modification) olarak adlandırılır ve eşik değerinin altında ya da üzerinde normal olmayan yüksek ya da düşük büyüme oranları tarafından harekete geçirilir. Büyüme oranları herhangi bir zaman periyodundaki toplam yerleşim alanlarının yeni kentleşmiş piksellerle kıyaslanması ile hesaplanır. ‘Kritik yüksek’ ve ‘kritik düşük’ limitler 3 adet büyüme kontrol parametresindeki artış ve ya azalış ile başlar. Parametlerdeki artış, birden büyük olan bir çarpan ‘çıkış’, genişleyen bir sistemi taklit ederek gerçekleşir. Buna karşın parametlerdeki azalış, birden küçük olan bir çarpan ‘bust’ doymuş bir sistem büyümeyi gerileten bir etki yapmaktadır. Bununla birlikte kontrolsüz olan hızlı büyümenin önüne geçebilmek için faktörlere uygulanan çarpan birbirini takip eden büyüme yılları için azaltılır ya da ilerlemesi yavaşlatılır. Kendini değiştirme altında birçok hücre parametre değerleri, kentleşme için uygun olduğu büyüme döngüsünün başlangıcında çok ani bir şekilde yükselmektedir. Bölgede kent yoğunluğu

azaldığında yine ani bir şekilde düşmektedir. Kendini değiştirme olmadan model yeni alanlar uygun olarak kaldığı sürece doğrusal ya da üstel büyüme üretmekte ve kendini değiştirme tipik S-eğrisi oluşturarak bölgedeki kentsel gelişim oranını belirlemektedir (CLARKE & GAYDOS, 1998: 708) (Şekil 43). Difüzyon, üreme ve yayılma katsayılarındaki yükselme daha ani büyüme için kentsel sistemdeki yayılmanın eğilimini göstermektedir. Kentleşme olasılığı büyüme süreci boyunca iki uygunluk ölçümüne bağlıdır. Uygunluk, çıkarma katmanı (örn, su) ve eğim ile tanımlanır. Kentleşme eğimin %21 den yüksek olduğu alanlarda gerçekleşemez.




Şekil 43: Kendini değiştirme büyüme paternleri (CLARKE & GAYDOS, 1998).

SLEUTH modelinin ihtiyacı olan veriler aşağıda detaylı olarak açıklanmya çalışılmıştır. Bu veriler 0 ile 255 arasında piksel değerlerine sahip gri tonlamalı gif formatındaki verilerdir. Tüm veriler için;

- Gri tonlamalı gif resimler olması
- Aynı projeksiyon sistemine sahip olmaları
- Aynı çözünürlüğe sahip olmaları
- Belirli bir sistem dâhilinde isimlendirilmiş olmaları

son derece önemlidir.

Yapılan bu çalışmada ile kentin son 30 yıllık periyottaki hızlı gelişimi yapılan uydu verileri sınıflandırması ile rakamlarla izlenmiştir. Aynı zamanda kentin günümüzde gelmiş olduğu nok çeşitli dönemlere ait hava fotoğrafları ile tespit edilmiştir. Tüm bu sonuçlar ışığında yapılan modelleme ile kentin yakın gelecekteki durumu modellenerek akıllı kent büyümesi için yeni veriler oluşturulmuştur. Modellemede aşağıda açıklanan eğim, arazi kullanımı, çıkartma katmanı, yerleşim, ulaşım, kabartma harita verileri modele tanımlanmıştır. Tüm bunların yanı sıra yapılan modelleme çalışması kentin yakın geleceğini kapsadığı unutulmamalıdır. Kentin mekânsal gelişimini hızlandıracak 3.Köprü ve Kuzey Marmara otoyolu, Kanal İstanbul, Finans Merkezi gibi projeler uzun vadede bitirilmesi planlanmaktadır. Kentin kuzeyinden geçirilmesi planlanan İstanbul Boğazı'na inşa edilecek 3. köprünün yapımını da içeren "Kuzey Marmara Otoyolu Projesi'nin Odayeri-Paşaköy Kesimi"nin ihalesinde en kısa yapım ve işletim süresini 10 yıl 2 ay 20 gün ile veren İçtaş İnşaat Sanayi Ticaret AŞ-Astaldi Ortak Girişim Grubu'nun verilmiştir. Karadeniz ile Marmara Denizini yapay bir su yolu açılarak birleştirilmesi planlanan “Kanal İstanbul” projesi ise henüz bir fikir projesi aşamasındadır. Bu nedenle kentin yakın geleceğinin modellenmesini kapsayan bu çalışmada bu projeler ele alınmamıştır.

#### 4.3.1.1. Eğim

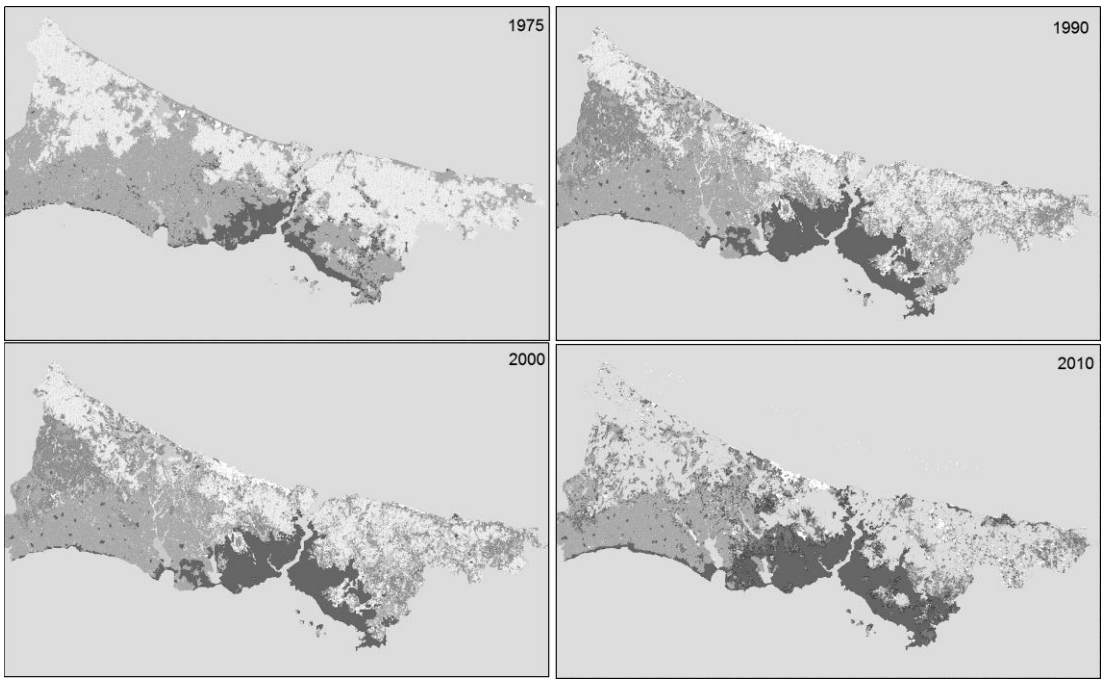
Genellikle bir sayısal yükseklik modelinden üretilen veridir (Şekil 44). Üretilen verinin piksel değerlerinin yüzdelik cinsinden olmasına dikkat edilmelidir. Eğim, genel anlamda kentsel gelişim için uygun olan alanın en temel tanımıdır. Düz yayılmalar en kolay büyüyen alanlar olarak karşımıza çıkarken eğimli alanlar kentsel büyümeye uygun değildir. Gelişmenin eğimden dolayı daha fazla ilerleyemeyeceği son noktayı “Kritik Eğim” belirler (CANDAU, 2002: 35) .



Şekil 44: İstanbul İli Eğim Haritası (Yüzde)

### 4.3.1.2. Arazi Kullanımı

Modelin çalışabilmesi için en az 4 ayrı döneme ait arazi kullanım haritasına ihtiyaç duyulmaktadır (Şekil 45). Oluşturulan bu haritalarda her piksel değeri ayrı bir sınıfı temsil etmelidir.




Şekil 45: Landsat Uydu Verilerinden Üretilen Arazi Kullanım Haritaları

### 4.3.1.3. Çıkartma Katmanı

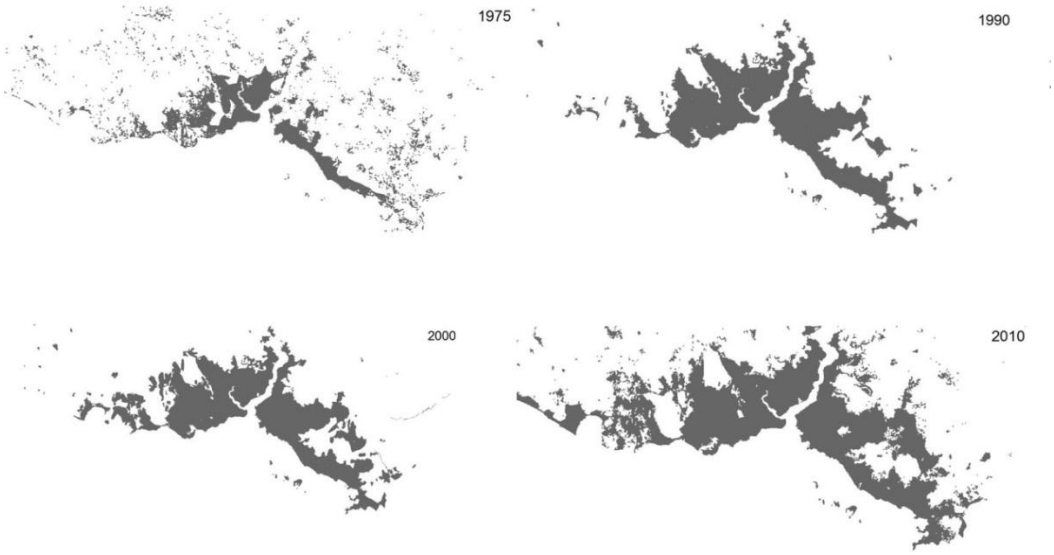
Kentleşme için uygun olmayan alanlar bu katmanda belirtilir (Şekil 46). Örneğin orman alanları, nitelikli tarım toprakları ve su kaynakları gibi alanlar genellikle simülasyon dışı bırakılan ortak alanlardır.



Şekil 46: Kentleşme İçin Uygun Olmayan Alanlar

### 4.3.1.4. Yerleşim

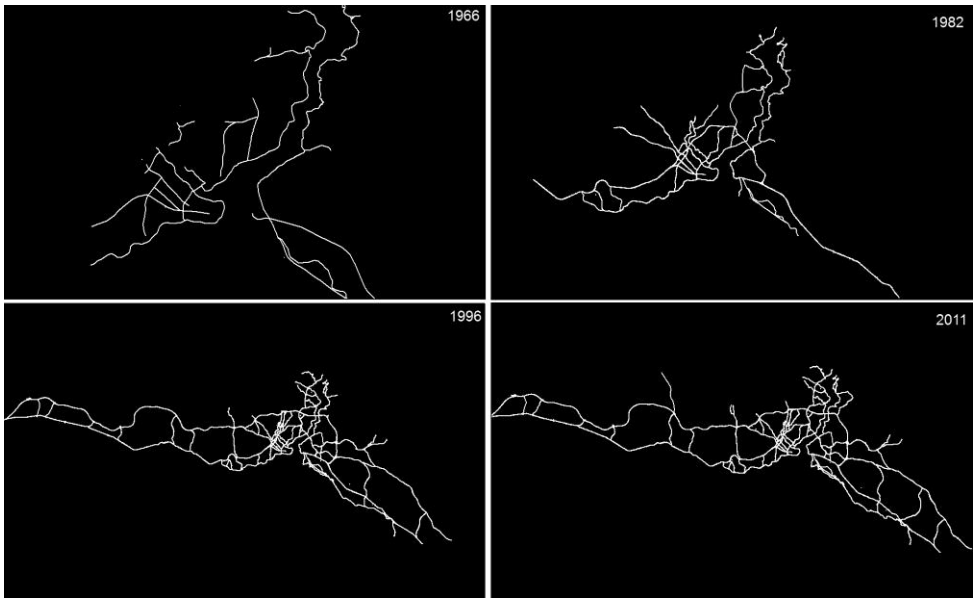
Modelde kullanılan bu veri, kent ve kent dışı alanları gösteren iki değerden oluşmaktadır (Şekil 47) . Simülasyon başlangıç yılı ya da çekirdek, modeli başlatmak için kullanılır ve hücresel otomata tabanlı kentsel büyümenin temelini oluşturur. Kalibrasyonda en eski tarihli görüntü çekirdek olarak kullanılır ve bunu takip eden diğer yıllar ya da kontrol yılları istatiksel olarak en uygun değerlerin tespit edilmesinde kullanılır.




Şekil 47 : Kentleşme Katmanı

### 4.3.1.5. Ulaşım

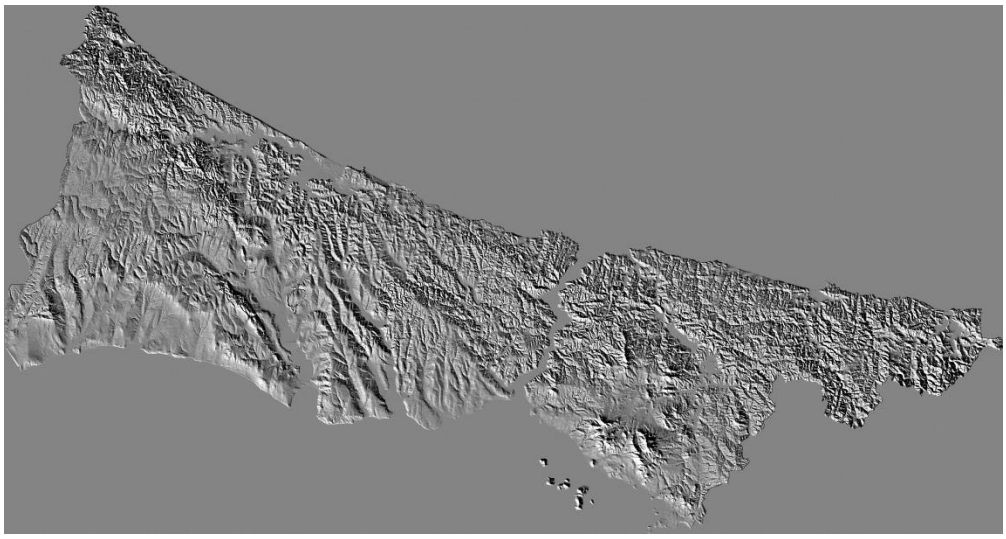
Ulaşım ağı kentsel gelişimdeki en önemli faktörlerden biridir (Şekil 48). Kentsel koridorlar ulaşım ağı boyunca kent merkezinden ileri doğru hareket etme eğilimindedir. Ulaşım altyapısı kentsel büyüme ile birlikte genişlemektedir. Kalibrasyonun ulaşımın dinamik etkisini içermesi için zaman içerisinde bazı yolların değişmiş olması arzu edilir.




Şekil 48 : Ulaşım Ağı

#### 4.3.1.6. Kabartma Harita

Topoğrayanın gri renk tonlaması ile kabartma şeklinde gösterildiği bir harita tipidir (Şekil 49) . Bu topoğrafyayı olduğu kadar lokasyonu ve ölçeği de tanımlamak için faydalıdır. Bu katman model simülasyonunda aktif değildir fakat modelden elde edilen çıktı verilerinin görsel olarak tanımlanmasında büyük kolaylıklar sağlamaktadır.



Şekil 49: Kabartma Harita

### 4.3.2. Sonuçların Değerlendirilmesi

Yukarıda detaylı olarak anlatılan veriler ışığında İstanbul kentinin 2023 yılında gelebilceği nokta yol gelişmesini ve çevresel korumayı göz önünde bulundurarak simüle edilmiştir. Kentin yakın gelecekteki durumu tahmin edilirken orman alanları, su havzaları ve tarım alanları gibi önemli doğal alanları korunarak sürdürülebilirlik ilkesi göz önünde tutulmuştur. Günümüzde ortaya konan vizyon, amaç ve hedeflerin yanı sıra varılmak istenen noktaya ulaşılmasında destek olacak araçların da tanımlanmasıyla birlikte, yapılan kent simülasyonları kentlerin yakın gelecekteki çizili haritası değil onlar için gelişmede izlenecek yolu gösteren birer rehber niteliğindedir. Bu simülasyonlarda öngörülemeyen çeşitli gelişmelerle karşılaşılması son derece doğal ve kaçınılmaz olduğu gibi, bu durumlara uyum sağlayabilen ve gerekli esnekliğe sahip olabilen modellerin geliştirilebilmesi de oldukça zordur.

Ayrıca, her öngörünün istenen sonucu veremeyebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Günümüzde gelişen teknolojik altyapı ile birlikte coğrafi bilgi sistemleri ile kent modelleme çalışmaları yapılabilmektedir. Ancak, Türkiye gibi kentsel oluşumunu halen tamamlayamamış ve sürekli yenilenen ve dönüşen bir fiziki dokuya ve sosyo-ekonomik yapıya sahip ülkelerde, bilgi sistemleri kurmak ve sağlıklı çalıştırmak oldukça zordur. Çünkü yenilenen ve değişen doku ve yapı nedeniyle bilgi altyapısını sürekli güncellemek gerekmekte olup, bu durum bilgi sistemlerinin kurulmasına, işletilmesine ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik maliyetleri oldukça arttırmaktadır. Bütün bunların dışında, Türkiye'de genellikle geçmişe yönelik kayıtlar ihmal edilmekte, en yeni kayıtların depolanması tercih edilmekte ve önceliklendirilmektedir. Dolayısıyla, geleceğe ışık tutacak geçmişe yönelik değerlendirmelerin yapılması büyük ölçüde engellemektedir. Bu durum İstanbul gibi kozmopolit kentlerde çok daha zor hale gelmektedir. Kentin gerek mekânsal büyüklüğü ve gerekse de karmaşık sosyo-ekonomik yapısı kural koymakta araştırmacıları oldukça zorlamaktadır.

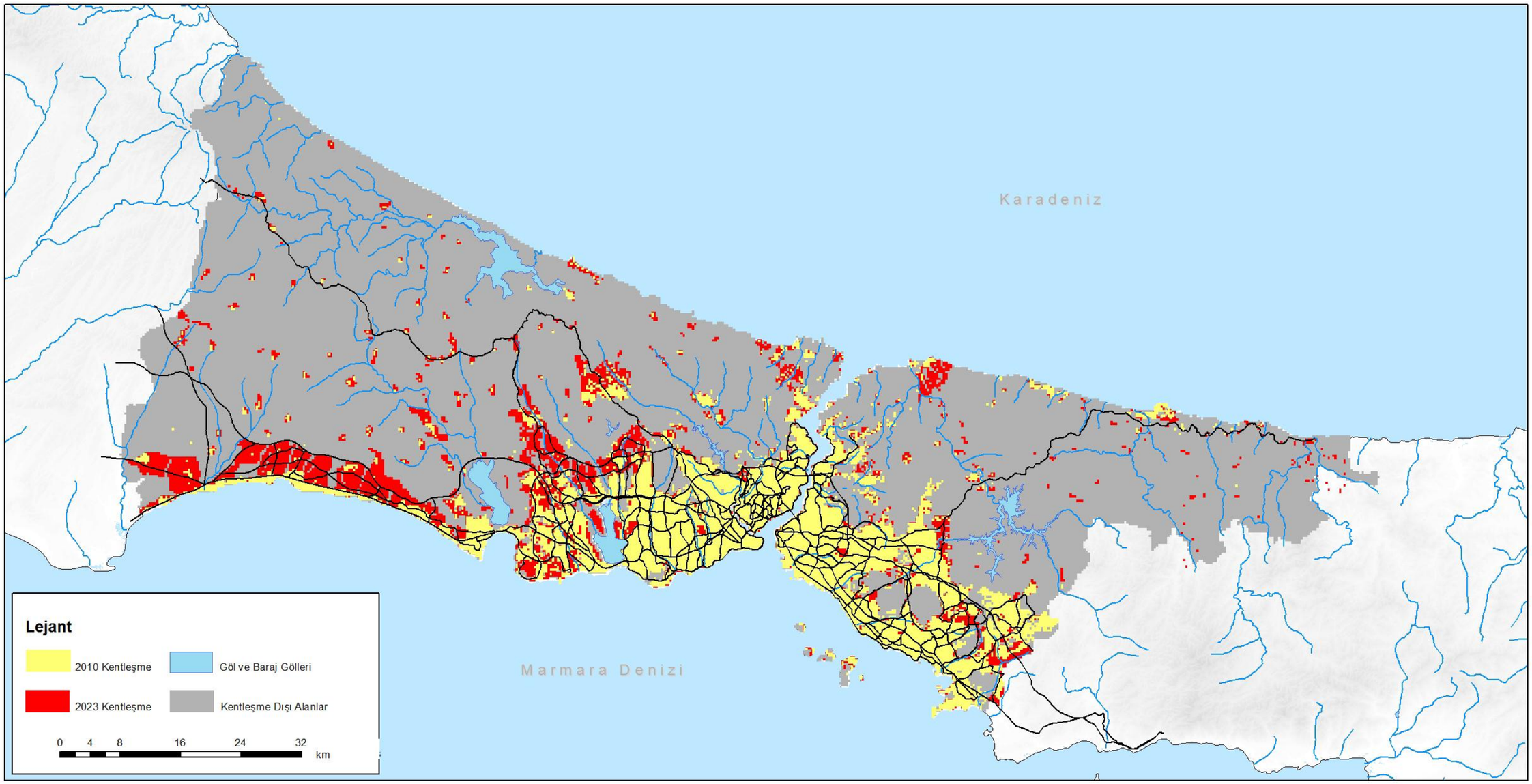
Tüm bunlar İstanbul kentinin 2023 yılı kentsel gelişiminin modellenmesi çalışılmasında karşımıza çıkan zorluklardır. Bu zorluklar ve kısıtlayıcıların da gözönünde bulundurularak değerlendirilmesi gereken bu model, 1/100.000 ölçekli İstanbul İl Çevre Düzeni Planı kararları doğrultusunda Metropol bütününde geliştirilen temel arazi kullanım ve ulaşım kararlarının sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde uygulanmasına yönelik bir yaklaşımı ile hazırlanmıştır. Su kaynaklarının, orman alanlarının, tarım alanlarının, hassas ekosistemler ile biyolojik çeşitliliğin korunması için uygun, yenilikçi yöntemlerin kullanılması, doğal alanların ve ekolojik kaynakların varlığını tehdit eden yanlış ve amaç dışı kullanımına yönelen gelişme baskısının bertaraf edilmesi ön kabülü oluşturulmuştur. Kent için önemli can damarlarından olan içmesuyu havzaları da önemli koruma alanları olarak belirlenmiştir. 2023 yılına kadar 2.750.000 nüfusa yönelik yeni yerleşme alanı oluşturmak için kentin gelişimi bu önemli kriterler ışığında modellenmiştir.

Modelleme sonucunda üretilen 2023 yılı kentsel gelişimi tahmin haritasına göre görülmektedir ki; kentsel gelişim kentin Avrupa yakasında, Anadolu yakasından daha yoğun bir şekilde gelişmektedir. Bunun ana nedeni Anadolu yakasındaki kentleşmeyi

doğal koruma alanlarının sınırlandırmasıdır. Avrupa yakasındaki mekânsal gelişim yoğun olarak kuzeybatı ve batı istikametinde gelişirken, Anadolu yakasında, doğu ve kuzeydoğu yönünde mekânsal gelişim gözlenmektedir (Harita 40).

Kentin Avrupa yakasında Boğaziçi alanı kentsel yerleşmesi, İstanbul Metropoliten Alanı'nın kuzeye doğru büyüme ve gelişmesi sürecinde kuzey güney aksında ve lineer formda gelişme göstermiştir. Boğaziçi alanında yer alan doğal güzelliklerin, kültürel ve tarihi değerlerin sürdürülebilirlik çerçevesinde korunması, geliştirilmesi ve yerleşim alanlarının kuzeye gelişiminin kısıtlandırılması modelde öngörülmüştür. Ulaşım yatırımlarının devam ettiği ve nüfus çekim merkezi haline gelen, aynı zamanda Maslak iş merkezlerine yakın olan İstinye ve Sarıyer'de kentsel gelişimin sürdüğü görülmektedir. Kentin kuzeybatı yönündeki gelişiminde ise TEM otoyolunun kuzeyindeki Esenler Askeri Alanı, kentin kuzey ve kuzeybatıya olan gelişimini engelleyen tampon bölge niteliğinde bir kullanım olduğundan, bu bölgenin askeri alan niteliği koruma alanı olarak modele girildiğinden bu yöndeki gelişimi önemli ölçüde engellemiştir.

Ancak kentin kuzeybatısında Başakşehir, Altınşehir ve Kayabaşı istikametinde özellikle son 10 yılda meydana gelen mekânsal gelişimin önümüzdeki 10 yıl içerisinde de hızla devam etmesi ve önemli bir kentsel gelişime sahne olması modelden çıkan sonuçlara bakıldığında açıkça görülebilmektedir (Harita 40). Zemin açısından da sağlam olan söz konusu bölge planlama döneminde yaşanacak gelişmeler ile İstanbul'un depremselliği çerçevesinde en güvenli konut bölgelerinden biri olarak öncelik ve önem kazanmaktadır. Aynı zamanda Ispartakule ve Bahçeşehir istikametindeki kentsel gelişimin kuzeybatıda günümüzde kentsel alandan ayrı bir şekilde gelişimini sürdüren Hadımköy bölgesi ile birleşmesi de dikkat çeken bir diğer unsurdur. Kuzeybatıda önemli bir banliyö olan Arnavutköy'ün de gelişimini sürdüreceği çok açık ortadadır.




Harita 40: 2023 Yılı Tahmini Kentin Mekânsal Gelişimi

Kentin gelişiminde önemli rol sahibi olan Küçükçekmece Gölü doğusundan başlayıp Büyükçekmece Gölü doğusunda biten bölge bütünüyle sanayi, konut, liman ve ulaşım odakları gibi fonksiyonları da içermesi bakımından son derece önemlidir. Ancak, bu fonksiyonların dağılımındaki düzensizlik ve aralarındaki ilişkilerin karmaşıklığı, bölgedeki temel sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bölgede özellikle sanayi alanlarının çevresinde kontrolsüz gelişen konut dokusunun mevcut ve olası yapılaşmalar ile su havzaları ve kuzeydeki orman alanlarına doğru yayılması, İstanbul'un doğal ve ekolojik yapısını tehdit etmekte ve temel yaşam kaynaklarının yok olması tehlikesini ortaya çıkarmaktadır. Jeolojik açıdan sakıncalı alanların yoğunluğu ve yüksek deprem riski ise, bölgedeki diğer bir temel sorunu oluşturmaktadır. Ancak güneyde Atatürk Havalimanı, kuzeyde İkitelli OSB arasında Basın Ekspres Yolu, doğu-batı doğrultusunda uzanan E-5 ve sahip olduğu limanlar bölgenin önümüzdeki yıllarda da gelişeceğinin habericisidir. Tüm bu etkenlerin birleşmesi ile bölge Halkalı, Beylikdüzü, Esenyurt, Kıraç ve Gürpınar'da kentin yakın gelecekteki mekânsal gelişimine katkıda bulunan bir lokasyon olarak modelde karşımıza çıkmıştır.

Önümüzdeki 10 yıl içerisinde mekânsal gelişim açısından son derece önemli bir diğer bölge ise Büyükçekmece Gölü'nden başlayarak İstanbul Avrupa Yakası'nın Tekirdağ il sınırına kadar uzanan bölgesi, Metropol'ün güney batısında yer alan tarım ve orman alanları ile Marmara kıyısı boyunca uzanan Mimarsinan, Kumburgaz, Celaliye-Kamiloba, Selimpaşa, Ortaköy, Kavaklı, Çanta, Gümüşyaka, Değirmenköy, Büyükçavuşlu ve Silivri Belediyeleri'ni ve Silivri İlçesi'ne bağlı 15 kırsal yerleşimi kapsayan bölgedir. Bölge, İstanbul'un havzalar ve mutlak tarım alanları ile kuzeydeki orman alanlarına olan kentsel gelişme baskısının bertaraf edilmesine hizmet etmesinin yanı sıra, Kayabaşı ve Ispartakule dışında, İstanbul'un önlenemeyen nüfus artışının getirdiği büyüme sürecinin karşılanabileceği, tek bölgesidir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken en önemli husus nitelikli tarım alanlarının yer aldığı ve Metropol'ün kırsal alanla buluştuğu bu bölgede, konut dışı çalışma alanı ve depolama alanlarının kontrolsüz gelişen sanayi alanlarına dönüşme riskidir. Bu bölge 1/100.000 Çevre Düzeni Planı'nda da "sürdürülebilir şekilde gelişebilecek alanlar" olarak belirlenmiştir. Bu alanlarda sürdürülebilir planlama

ilkeleri çerçevesinde yer üstü ve yeraltı sularının korunması, kirleticilerin kontrolü, infiltrasyonun düzenlenmesi gibi önlemlerle kentsel gelişmenin olabileceği düşünülmüştür.

Kentin Anadolu yakasındaki kentsel gelişim genel itibari ile kuzeydoğu ve doğu istikametinde ilerleyeceği tahmin edilmektedir. Kentin büyüme ve gelişmesine paralel olarak kuzey-güney aksı boyunca lineer bir formda gelişme gösteren bölümü olan Boğaziçi kıyılarında ciddi bir mekânsal gelişim beklenmemektedir. Ancak ulaşım imkanlarının da gelişimi ile birlikte kuzeyde doğa turizmi ve buna bağlı oluşan konaklama tesisleri ile gelişen aks, Polonezköy, Mahmut Şevket Paşa, Zerzevatçı ve Cumhuriyet köyleri yakın gelecekte mekânsal gelişimden paylarını alacağı görülmektedir. Kuzeyde İstanbul'a güçlü ulaşım bağlantıları ve yakınlık avantajı ile gelişmesi beklenen bir diğer yerleşme alanını ise Şile ve yakın çevresi oluşturmaktadır. Ancak Karadeniz kıyısında giderek yaygınlaşan ikinci konut baskısı ile maden ve taş ocaklarına bağlı olarak yapılan taşımacılıkla artan kirlilik ve trafik sorunu, Şile'nin sahip olduğu doğal değerlerin sürdürülebilirliğine engel olmaktadır. Aynı zamanda Riva ve çevresi de gelişim merkezi olarak dikkat çekmektedir.

Kentin Anadolu yakası merkezi olan Üsküdar ve Kadıköy'den Tuzla'ya uzanan bölümü de üzerinde durulması gereken önemli bir diğer bölgedir. Üsküdar ve Kadıköy, tarihsel kimliği, sektörel yapısı, ulaşım bağlantıları, nüfus yoğunluğu vb. birçok bileşen doğrultusunda İstanbul'un ve Anadolu Yakası'nın en önemli bölgelerinden birisi olarak kalacaktır. Son 10 yıllık dönemdeki gelişimi ile birlikte Kadıköy'den ayrılarak müstakil bir ilçe haline gelen Ataşehir'in mekânsal gelişimin devam ettiği görülmektedir. Hemen ilçenin sınırındaki yerleşime uygun boş alanlar (planlanan finans merkezi) yakın gelecekte kente dahil olacağı tahmin edilmektedir. Anadolu yakasında kuzeydoğu yönünde gelişimi günümüzde de devam eden Çekmeköy ilerleyen yıllarda daha da gelişeceği gözlenmektedir. Bunun yanı sıra kentin 2.büyük havalimanı olan Sabiha Gökçen Havalimanı sağladığı ulaşım kolaylıkları ile çevresindeki alanlarda kentin mekânsal gelişiminin devam edeceği görülmektedir.

# SONUÇ

İstanbul, Avrupa kıtası ile Asya kıtalarının birbirine bağlandığı noktada İstanbul Boğazı'nın iki yakasında yeralan ve geçmişten günümüze önemini kaybetmeyen ender kentlerdendir. 2004 yılında başlanan liman kazılarında kentin ilk yerleşimi adına yeni bilgi ulaşılmıştır. Günümüzden 8 bin yıl öncesine ait olan İstanbul'da ilk insan ayak izleri kentin yerleşme tarihi açısından son derece önemlidir. İlk insanın ayak izlerinden günümüze kadar kent önemli mekânsal gelişim ve değişimler geçirmiştir. Kent son 30 yıl içerisinde kurulduğu ve 19.yy'a kadar içerinde geliştiği İstanbul Yarımadası'nın alanından 50 kat daha geniş bir coğrafyaya yayılmıştır. Bu çalışmada kentin mekânsal olarak özellikle son 30 yılda geçirmiş olduğu büyüme süreci uydu verileri ışığında değerlendirilmiş, değişim analizleri yapılarak bu büyümenin fiziki ve beşeri coğrafya açısından nedenleri ortaya konmuştur. Ve bu veriler ışığında sürdürülebilir bir kent yönetimi açısından yakın gelecekteki kentin mekânsal büyüme süreci tahmini yapılmıştır. Kısacası bu çalışmada ilk insanın ayak izinden günümüz insanın ayak izlerine kadar olan kentin coğrafyası incelenmiş ve gelecek için de tahminlerde bulunulmuştur.

İstanbul ve yakın çevresi tarih öncesi çağlardan beri insanların yaşamlarına ve kültürlerine ev sahipliği yapmış önemli bir doğal çevredir. İstanbul'un ilk yerleşim yeri Paleolitik çağa ait bir mağaradır. Küçükçekmece gölünün 2,5 km kuzeyinde bir yamaçta yer alan bu mağara avcılık ve toplayıcılık ile uğraşan insanların göl ve çevresinin tatlı su, yiyecek (toplama ve av) ihtiyacını karşılamak için uygun bir yer olarak seçilmiştir. İlk köyler olarak sayılan neolitik döneme ait son kazılarla Yenikapı'da bir köy yeri bulunmuştur. Yer olarak denize dökülen bir nehir kıyısı seçilmiştir. Diğer ilk yerleşim yerlerinin lokasyonlarına bakılınca bunlarında kıyıya yakın bir nehir kenarında olduğu görülür. Bu yerlerin seçim nedeni tatlı su için dere kıyısı seçilmiş, deniz ürünleri için kıyıya yakın olması tercih edilmiştir. Dere kıyıları toplayıcılık için de uygundur. İstanbul kıyılarında koyların eski çağlarda daha içeride olduğu ve alüvyonlarla koyların küçüldüğü bilinmektedir. Bu nedenle ilk köylerin dere ağızlarında günümüzde kıyıdan daha içeride alüvyonlar altında olduğu düşünülebilir.

İstanbul'un ilk çekirdeğini ise M.S. 196 yılına kadar yapılan ilk surların içerisinde yaşayan "Byzantion" kenti oluşturmaktadır. Bu kent M.S. 330 Roma İmparatorluğu'nun başkenti yapılarak "Konstantinopolis" adını almıştır. Bu tarihten sonra adeta kent tekrar inşa edilmiştir. Nüfusun da artmasıyla kent ile birlikte temel fonksiyonlar da batıya doğru hızla gelişmiştir. Konstantinopolis'in 1453 yılında Fatih Sultan Mehmet tarafından fethedilmesiyle artık Osmanlı kenti haline gelen kent için üçüncü dönem başlamış olur. Kentteki sosyo-ekonomik yapının 19.yüzyıl ortalarına kadar değişmemesi nedeniyle kentin mekânsal yapısı bu döneme kadar durağanlığını korumuştur. 19.yüzyıl ortalarından sonra ise İstanbul Yarımadası'nda konut alanlarında bir değişim gözlenmezken Beyoğlu tarafında hızlı bir değişim göze çarpmaktadır. 20.yüzyıla gelindiğinde Türkiye Cumhuriyeti'nin ilanı ile birlikte ulusal bütünleşme sürecine girilmiş ve ekonomik açıdan farklılıklar gösteren dönemlerde izlenen politikalar kentin gelişimini etkilemiştir. Cumhuriyet'in ilk yıllarında izlenen Devletçi Kalkınma Politikası ile birlikte ülkenin başkenti Ankara'ya taşınmıştır. Anadolu'nun kalkınmasına öncelik verilerek sanayi tesisleri de İstanbul dışına taşınmış ve kentin gelişimi frenlenmiştir. Kentleşme ve sanayileşme süreci olan 1946-1962 dönemi İstanbul'un mekânsal yapısının değişimi açısından önem arz eder. Gelişen ulaşım koşullarının elverişliliği kırsal alandan kente göçleri hızlandırmıştır. Özel girişimciye öncelik veren, dış piyasalara açık bir ekonomik politikanın izlenmesi, sanayi ve ticaretin gelişmesine neden olmuş ve ülke ekonomisine yön veren güçlerin İstanbul'da toplanmasına neden olmuştur. Sanayileşme bölgesi olarak önceliğini kabul ettiren İstanbul, ekonomik yapının merkezi olmaya başlamış ve ticaret merkezi olarak eski gücüne kavuşmuştur. İstanbul kenti için bir diğer önemli dönem 1963-1983 yılları arasındaki planlı kalkınma dönemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dönemde sanayi ve altyapı yatırımlarının gerçekleşmesiyle metropolitenleşme süreci başlamıştır.

Kentin mekânsal gelişim sürecine asıl damgasını vuran olgu ise son 30 yılda özellikle Boğaz Köprülerinin yapımıyla da hızlanan kentleşmedir. Bu süreçte meydana gelen arazi örtüsü ve kullanımı değişimi dikkat çekici boyutlardadır. Arazi örtüsü ve kullanımı değişimi insanoğlu tarafından yeryüzünün değiştirilmesini ifade etmektedir. Bu nedenle insan eli ile yeryüzündeki değişikliklerin anlaşılması, gözlenmesi, araştırılması ve modellenmesi bugün bütün araştırmacılar için en önemli

konulardan biri haline gelmiştir. Günümüze sürdürülebilir bir kent planlaması ve yönetimi için kente ait geçmiş dönemlere ait ve güncel arazi örtüsü ve arazi kullanımı haritalarının üretilmesi çok önemli duruma gelmiştir. Arazi örtüsü ve arazi kullanımı değişikliğinin belirlenmesi, izlemesi, trendinin ortaya konması ve modellenmesi arazi-değişim biliminin en önemli bileşenleridir. Bu süreçte uydu sistemleri ve görüntüleri bize envanter verisi sağlamaktadır. Geçimişe yönelik uydu verilerinin değerlendirilmesi ile kentin son yılda arazi kullanım durumu rakamlar ile ortaya konmuştur.

İstanbul ili kapladığı 5.461 $km^2$'lik yüzölçümü ile Türkiye gerçek yüzölçümünün %0,67'lik bir kısmını kaplamakta ancak 2011 ADNKS sonuçlarına göre 13.483.052'lik nüfusu ile Türkiye nüfusunun %18'inin yaşadığı bir kent konumundadır. Bu durum çok ciddi bir nüfus yoğunluğunu ve mekânsal genişlemeyi de beraberinde getirmiştir. 1975 yılı kentin gelişimine bakıldığında yalnızca batı yakasında İstanbul Yarımadası ve Haliç merkezli bir gelişim gözlenirken, doğu yakasında ise Kadıköy, Üsküdar ve Marmara Denizi kıyılarında yerleşim alanlarının toplandığı görülmektedir. Tüm bu alanlardaki kentleşme 33.777 ha lık bir alanla İstanbul il sınırının yalnızca %6,27'lik alanını kapladığı görülmektedir. Orman alanları, 218.411 ha alan kaplarken, tarım, çalılık ve mera alanları ise 271.561 ha kaplamaktaydı. Görüldüğü gibi bu yıllarda kentin doğal alanları bu yıllarda %90'lık bir yüzdeyle karşımıza çıkmaktadır. Ancak Boğaziçi Köprüsü'nün yapımından sonra ulaşımın etkisiyle mekânsal gelişimin artışı 1990 yılı farklı bir bir boyut kazanmaya başlamıştır. Kent, batı, doğu ve kuzey yönlerinde ana yol güzergâhlarının da etkisiyle büyümeye başlamıştır. Bu büyüme ile birlikte kentleşme 15 yıllık bir süreçte iki kat artarak 60.512 ha'lık bir alana yayılmıştır. Kentleşme kentin doğal alanları olan tarım ve orman alanlarının daralmasına neden olmuştur.

Bir diğer yeni ulaşım aksı olarak inşa edilen Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ve bağlantı yollarının yapımı ile kent yine doğal kaynaklarından kaybetmetmeye devam etmiştir. Bu ulaşım akslarının da etkisiyle kent 1990 yılından 2000 yılına kadar geçen 10 yıllık periyotta 71.332 ha'lık bir alana ulaşmıştır. Yapılan analizlerde görülmektedir ki kentin gelişimi ulaşım aksları ve bunlara yakın sanayi bölgeleri çevreleri ile yeni toplu konut alanlarında kentleşme günümüzde de devam

etmektedir. 2010 yılı uydu verileri ile ulaşılan sonuç neticesinde kentleşmenin 89.977 ha'a ulaştığı görülmektedir. Sonuç olarak İstanbul'da kentleşme 1975 yılında yalnızca %6,27'lik alan kaplamakta iken 2010 yılına gelindiğinde bu oran %16.69 seviyelerine çıkmış, orman alanlarının ise %40,93'den %27,91'e gerilemiştir. Böylelikle kent son 30 yılda batı, doğu, kuzey ve kuzeybatı yönlerinde yeni gelişim eksenleri oluşturarak yaklaşık 3 kat büyümüştür.

İstanbul kentinin mekânsal gelişimi üzerinde fiziki ve beşeri coğrafya faktörlerinin etkisi büyüktür. Bu faktörlerin en önemlilerini , topoğrafya, hidrografya, bitki örtüsüı, göç, sanayi, ekonomik ve idari faktör oluşturmaktadır. Kentin gelişimini her ne kadar fiziki coğrafya faktörleri şekillendirse de, yerel yönetimlerin planlı ve plansız dönemleri, ekonomik faaliyetlerdeki değişim, devletin ekonomi ve ulaşım politikalarının bu gelişimde payı çok büyüktür.

Bir sahanın topoğrafyasının engebeli ya da düz olması kent içerisindeki konut ve ulaşım akslarının yer seçimini etkilemektedir. Topoğrafya bu nedenle kentlerin gelişim yönleri açısından belirleyici rol üstlenmektedir. İstanbul kentinin yer aldığı yüzey şeklinin alçak plato özelliği göstermesi ve bazı kesimlerde deniz seviyesine kadar aşınması, bazı kesimlerde ise az eğimli yamaçlarla Marmara Denizi ve Haliç kıyılarına inmesi yerleşme için çok elverişli bir alan oluşturmuştur. Bu topoğrafik şartlar aynı zamanda kentin ulaşım hatlarını da etkilemiştir. İstanbul'un daimi yerleşim alanında dandritik drenaj hâkimdir. Şehrin ilk kurulduğu çekirdekten çevreye doğru yayılması esnasında gelişen yol şebekesi topografyaya bağlı kalmıştır. Sırtlar ve vadiler ana ulaşım hatları olarak seçilmiştir. Bunun yanında kent kuzeyde Karadeniz, güneyde Marmara Denizi arasında yer alır. Bu iki deniz arasındaki bağlantı İstanbul Boğazı ile sağlanmaktadır. Denizin İstanbul kentine etkisi kıyıların yerleşim alanları için uygun alanlar oluşturması ve kentiçi-dışı ulaşım bağlantısının sağlanması yönünden önemlidir.

Tüm bunların yanısıra kentin gelişiminde planlama ve imar çalışmaları da önemli etkiye sahiptir. Ülke politikasında çeşitli dönemlerdeki farklı planlama politikaları kentin planlama ve imar politikalarını da direk olarak etkilemiştir. Kent, geçmişten günümüze kazandığı tarihsel birikiminin yanında ekonomik ve siyasi açıdan da önemli avantaj sağlamıştır. Uzun yıllar başkentlik fonksiyonunu korumasında

stratejik ve politik önemi aynı zamanda kentin Orta ve Yakındoğu'nun en kalabalık kentlerinden biri olma niteliğini kazandırmıştır. Coğrafi konumunun avantajıyla bir dünya kenti olan İstanbul kentinin gelişiminde ekonominin etkisi de olmuştur. Gelişen yeni ekonomik ilişkiler batılı hayat tarzının aktarılması ile yeni konut düzeni ve kent düzenini beraberinde getirmiştir. Özellikle tüm yurtta 1950 yılından itibaren hızlanan köylerden kentlere doğru çok yoğun ve hızlı bir göç hareketi gerek nüfus yoğunluğunun artmasında gerekse de mekânsal olarak gelişiminde göç önemli bir etken olmuştur. İçinde bulunduğumuz 21.yy'da küresel bir kent haline gelen İstanbul tüm diğer küresel kentlerde olduğu gibi çevresindeki farklı büyüklüklerdeki etki alanıyla ki kentsel yerleşimin öznesi olmuş, geniş metropoliten alanların dışa büyüme veya bitişerek büyüme eğilimini göstermektedir.

Tüm bu etkilerin yanısıra yapılan incelemelerde görülmüştür ki kentin mekânsal büyüme sürecine en ciddi etkiyi imar ve planlama çalışmaları ile ulaşım sistemlerinde meydana gelen gelişmeler yapmıştır. Kent son 30 yıl içerisinde hızlı ve düzensiz bir şekilde mekânsal gelişimini sürdürürken üzerinde geliştiği coğrafyanın önemli ölçüde değişmesine neden olmuştur. Bu değişimlerden en önemlilerini şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Kentin Marmara Denizi ve kısmen İstanbul Boğazı kıyılarında doğal kıyı çizgisi yapılan dolgu alanları ve yolllar ile değiştirilmiş ve kentin aslî kıyı çizgisi kaybedilmiştir.
- Kentin doğal göllerini oluşturan lagün gölleri ve bunların kıyı okları üzerinde değişimler meydan gelmiştir. Küçükçekmece gölünün kıyı oku şeklini kaybederken, Büyükçekmece Gölü baraj gölü haline gelmiş ve kıyı oku doğal şeklini kaybetmiştir. Pendik'te yeralan Mercan Gölü kurumuştur.
- Yapılaşma neticesinde kentin kıyı alanları olan Marmara Denizi kıyılarında boş alan kalmaz iken ve Boğaz kıyılarında yalnızca korular boş kalmıştır.
- Hızlı ve düzensiz kentleşme kentin tarihsel silüeti ve peyzını değiştirmiştir. İstanbul Yarımadası'nda tepelere kurulan camilerle olan silüeti bozulmuştur. Bundaki en büyük neden gökdelenleşme süreci olmuştur.
- İçmesuyu havzaları etrafındaki yapılaşma bu havzaları kirleterek tehdit

etmektedir. Kent içerisinde kalan Küçükçekmece Gölü havzası kirlilik nedeni ile tamamen kaybedilmiştir.

Kentte meydana gelen bu mekânsal değişimin analiz sonuçları dikkate alınarak kentin yakın gelecekte ulaşacağı sınırlar da bu çalışma ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bu tahmin çalışmaları yapılırken; orman alanları, su havzaları ve tarım alanları gibi önemli doğal alanları korunarak sürdürülebilirlik ilkesi göz önünde tutulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre 2023 yılında kent için öngörülen nüfus 16 milyon dolaylarındadır. Bu nüfusun yerleşim alanı olarak kendisine seçeceği alanın, kentin kuzeybatı ve batı yönünde daha yoğun olmak üzere, doğu ve kuzeydoğu yönünde de mekânsal gelişimi devam ettireceği görülmektedir. Kentin yakın gelecekte ulaşacağı sınırlar belirlenirken kentin doğal kaynakları koruma katmanı olarak önkabül edilmiştir. Bu durumda kuzeyde yer alan bu doğal alanların kurtarılması için kentin gelişiminin ağırlıklı olarak batı yönünde ortaya çıktığı görülmüştür.

Sonuç olarak arazi örtüsü ve kullanımı haritalarının zamansal seriler olarak belirlenmesi ve bunlar arasındaki değişimlerinin takip edilmesi kent yönetimi açısından son derece önemli olduğu ortaya konmuştur. Bu analizlerden yola çıkarak kentlerin karmaşık yapılarının ilgili programlar ile modellenerek kent simülasyonlarının üretilmesi kentin gelecekteki durumu için rehber niteliğindedir. Bu açıdan bakıldığında üretilen bu sonuçlar ile akıllı kent büyüme modelleri üretilerek, özel çözümlerin geliştirilmesi ve bu çözümlerin kent yöneticilerine sunulması ile günümüz bilgi çağında son derece önemli olan zamanın ve maddi kaynakların daha doğru kullanılması sağlanacaktır. Tüm bunların yanısıra İstanbul gibi oldukça karmaşık yapıya sahip olan kentlerde üretilen simülasyonların öngörülemeyen çeşitli gelişmelerle karşılaşılması son derece doğal ve kaçınılmaz olduğu gibi, bu durumlara uyum sağlayabilen ve gerekli esnekliğe sahip olabilen modellerin geliştirilebilmesi de oldukça zordur. Bu nedenle bu tür kentlerde çalışılırken daha büyük ölçekte ve lokal alanlarda detaylı çalışmaların yapılması da yapılacak çalışmaların doğruluğunun arttırılması adına son derece önemlidir.

Bu çalışmada kent modeli oluşturulmasında dikkate alınan en önemli nokta kentin doğal kaynaklarının korunmasıdır. Orman alanları, 1.Derece tarım alanları, su havzaları, ekolojik alanlar gibi kent için son derece hayati unsurlar olan bu doğal kaynaklar korunarak kentin yakın gelecekteki durumu modellenmiştir. Bu önkabüller dışında gerçekleştirilecek modeller ile farklı sonuçlara ulaşmak da mümkündür. Bu çalışma ileride yapılabilcek farklı senoryolar için de aynı zamanda bir başlangıç niteliğindedir. Farklı kriterler ışığında yapılacak modellerin karşılaştırılması ve çıkan sonuçlar akıllı kent büyümesi ve kent yönetimi açısından son derece önemlidir.

# KAYNAKÇA


AÇA. (2006). **Urban Sprawl in Europe.** Kopenhag: Avrupa Birliği Çevre Ajansı.

AKBULUT, M. R. (1994). **Koşuyolu. Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi** (s. 78-79). içinde İstanbul: Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı Yayını.

AKTÜRE, S. (1978). **19. Yüzyıl Sonunda Anadolu Kenti Mekansal Yapı Çözümlemesi.** Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını.

ALLEN, P. M. (1997). Cities and regions as evolutionary, complex systems. **Geographical Systems,** 103-130.

ALLEN, P. M., & SANGLIER, M. (1981). A dynamic model of a central place system. **Geographical Analysis** *13*, 149-165.

ALMEIDA, C. M., & MARINALDO, J. (2005). Cellular Automata And Neural Networks As A Modelling Framework For The Simulation Of Urban Land Use Change Gleriani 2 Anais XII. **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto 16-21 April 2005,** (s. 3697-3705). Goiânia, Brasil.

ARSEBÜK, G. (1996). Trakya'da Eski Bir Yerleşim Yeri : Yarımburgaz Mağarasi Alt Paleolitik Çağ. **Anadolu Araştırmaları,** 33-50.

ARSEBÜK, G., & ÖZBAŞARAN, M. (2000). Yarımburgaz Mağarası (1988-1990 Yılları) Pleistosen Arkeolojisi Çalışmalar. O. Belli içinde, **Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi (1932-1999)** (s. 5-9). Ankara: Başak Matbaacılık.

ARSLAN, R. (1974). İstanbul Kentleşme Sürecinde Yapısal Değişme. **Sosyoloji Konferansları**, (s. 101-123). İstanbul.

AVCI, M. (2008). Kentsel Biyoçeşitlilik Açısından Bir Değerlendirme: İstanbul Örneği". **Kentsel Ekoloji ve Yaşanabilir Kent Sempozyumu 6-8 Kasım 2008 Bildiriler** (s. 81-105). İzmir: Ege Üniversitesi.

AVCI, S. (1994). Bahçelievler. **Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi 1**, 548. İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayını.

AVCI, S. (1994). Bakırköy. **Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi Cilt 1**, 557-558. İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplımsal Tarih Vakfı Yayını.

AVCI, S. (2010). İstanbul Örneğinde Şehiriçi Arazi Kullanımı ve Stadyumlar: Bir Spor Coğrafyası Çalışması. **Türk Coğrafya Dergisi Sayı 54**, 15-29.

AVCI, S. (2010). İstanbul'un Nüfus Özellikleri ve Afetlerden Zarar Görebilirlik. **İstanbul'un Afetlerden Zarar Görebilirliliği** (s. 106-129). İstanbul: İTO Yayınları.

AVCI, S., & DÖKER, M. F. (2005). Ömerli Havzası-İstanbul'da Mekansal Değişimin Uzaktan Algılama Metodları ile Belirlenmesi. **Ege Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu**, (s. 91-103). İzmir.

AYSU, Ç. (1989). **Boğaziçi'nde Mekânsal Değişim.** İstanbul: İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Basılmamaış Doktora Tezi.

AYSU, Ç. (2006). Boğaziçi'nde Yoğun Şehirleşme Alanları: Bazı Örnekler. N. ÖZGÜÇ, & A. TİMOR içinde, **İnsan ve Mekan** (s. 105-128). İstanbul: Çantay Kitabevi.

BATTY, M. (1998). Urban evolution on the desktop: simulation with the use of extended CA. **Environment and Planning A, 30(11)**, 1943-1967.

BATTY, M. (2002). Polynucleated urban landscapes. **Urban Studies, 38(4)**, 635-655.

BATTY, M., & LONGLEY, P. (1994). **Fractal Cities: A Geometry of Form and Function.** San Diego: Academic Press.

BENENSON, I., & TORRENS, P. (2004). **Geosimulation Automata-based modeling of urban phenomena.** London: John Willey.

BITTEL, K. (1956). Fikirtepe Kazısı. **V. Türk Tarih Kongresi** (s. 29-36). Ankara: Türk Tarih Kurumu.

BÜROSU, İ. N. (1980). **Büyük İstanbul Nazım Plan Raporu.** İstanbul.

CALLAN, R. (1999). **The Essence of Neural Networks.** Bristol: Prentice Hall Europe.

CANDAU, J. T. (2002). **Temporal Calıbratıon Sensıtıvıty of the Sleuth Urban Growth Model**. Santa Barbara.: MSc Thesis. Unıversıty of California.

CHRISTOPHER, S. (2002). Multitemporal analysis of urban reflectance. **Remote Sensing of Environment,** 427-442.

CLARKE, K. C., & GAYDOS, L. J. (1998). Loose-coupling a cellular automaton model and GIS:long-term urban growth prediction for San Francisco and Washington/Baltimore. **International Journal of Geographical Information Sciences:12,** 699-714.

CLARKE, K. C., HOPPEN, S., & GAYDOS, L. (1997). A Self Modifying Cellular Automaton Model of Historical Urbanization in the San Francisco Bay Area. **Environment and Planning**, 247-261.

CLARKE, K., & GAYDOS, L. J. (1998). Loose coupling a cellular automaton model and GIS: long-term urban growth prediction for San Francisco and Washington/Baltimore. **International Journal of Geographcal Information Science**, 699-714.

ÇAKILCIOĞLU, M. (2004). İstanbul Merkezi İş Alanının Gelişimi/Değişimi. **Değişen-Dönüşen Kent ve Bölge" konulu "Dünya Şehircilik Günü, 28.Kolokyumu,** *8-9-10 Kasım 2004.* Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

ÇDPR. (2009). **1/100.000 Ölçekli İstanbul İl Çevre Düzeni Planı Raporu**. İstanbul: İstanbul Büyüşehir Belediyesi, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Şehir Planlama Müdürlüğü.

ÇELİK, Z. (1998). **19. Yüzyılda Osmanlı Başkenti Değişen İstanbul**. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

DARKOT, B. (1938). **Coğrafi Araştırmalar.** İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayın No:62.

DARKOT, B. (1950-53). İstanbul. **İslam Ansiklopedisi Cilt 5,** 1135-1142.

DARKOT, B., & TUNCEL, M. (1981). **Marmara Bölgesi Coğrafyası.** İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.

DAVER, A. (1944). **Dünkü Bugünkü Yarinki İstanbul** . İstanbul: İstanbul Belediyesi Neşriyatı.

DEMİRCİ, A., KARAKUYU, M., İNCEKARA, S., & KARABURUN, A. (2009). Gürpınar'daki Kentleşme Sürecinin Heyelan Riski Taşıyan Bölgelerdeki Yapılaşma Açısından Değerlendirilmesi. **Doğu Coğrafya Dergisi, No:21**, 95-107.

DEMOGRAPHIA. (2012). **Demographia World Urban Areas:8th Annual Edition: Version 2**. Belleville,USA: Demographia And The Public Purpose.

DENEL, S. (1982). **Batılılaşma Sürecinde İstanbul'da Tasarım ve Dış Mekanlarda Değişim ve Nedenleri**. Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları .

DİRİMTEKİN, F. (1972). Türklerden Önce İstanbul. **Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Belletteni Sayı 34/313**, 3-9.

DOĞANER, S. (1993). İstanbul'da Gemi İnşa Sanayi. **Türk Coğrafya Dergisi Sayı:28,** 65-116.

DOĞANER, S. (2012). Bakırköy'ün Mekânsal ve Kültürel Değişimi. **Tarih ve Uygarlık İstanbul Dergisi Sayı 1-2,** 213-245.

DOUGHERTY, M. (1995). A review of neural networks applied to transport. **Transportation Research C, 3(4)**, 247-260.

DURANAY, N., GÜRSEN, E., & URAL, S. (1972). Cumhuriyetten Bu Yana İstanbul Planlaması. **Mimarlık Yıl:10 Sayı:7**, 65-110.

EKİNCİ, D. (2006). Tuzla Kıyıları ve Yakın Çevresinde İnsan Kontrollü Güncel jeomorfolojik Gelişim. **Türk Coğrafya Dergisi Sayı:46**, 123-145.

EKİNCİ, D., & EKİNCİ, B. (2006). Küçükçekmece Gölü ve Yakın Çevresinde (İstanbul) Zemin Örtüsü Değişiminin Coğrafya Üzerindeki Etkileri. **Türk Coğrafya Dergisi Sayı:47**, 131–146.

EKİNCİ, D., & SÖNMEZ, E. (2006). İstanbul Konürbasyonunun Yeni Habitat Adacığında CBS Tabanlı Jeoekoloji Planlama Analiz. **Türk Coğrafya**

**Dergisi Sayı:46,** 147-167.

EKİNCİ, O. (1994). **İstanbul'u Sarsan On Yıl 1983-1993**. İstanbul: Anahtar Kitaplar Yayınevi.

ELGOTZ, H. (1997). İstanbul Şehri'nin Umumi Planı. İ. Kara içinde, **İstanbul Araştırmaları 1** (s. 241). İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yayınları.

ERİNÇ, S. (1939). **Boğaziçi Eşiğinde Morfoloji Araştırmaları.** İstanbul: İ.Ü. Edb.Fak. Coğ.Enst.Büyük ödev (Yayınlanmamış Lisans Bitirme Tezi) No:223.

ERİNÇ, S. (1972). İnsan ve Ortam. **Güney-Doğu Avrupa Araştırmaları Dergisi,** 165-194.

ERİNÇ, S. (1974-1977). İstanbul Boğazı ve Çevresi Doğal Ortam: Etkiler ve Olanaklar. **İstanbul Üniversitesi Coğrafya Ensititüsü Dergisi Sayı:20-21,** 1-23.

ERTEK, A. (2007). İstanbul'un Jeomorfolojisi. **İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu III 7-9 Aralık 2007** (s. 21-49). İstanbul: Süleyman Demirel Kültür Merkezi.

ERTİN, G. (1993). Karayollarının Mekâna Etkisi Üzerine (TEM Otoyolu Kınalı-Gebze Kesimi) . **İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni Sayı:10**, 73-87.

ERUZUN, C. (1994). İmar Planları. **İstanbul Ansiklopedisi** (s. 162-164). içinde İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları.

EYİCE, S. (1976). **Bizans Devrinde Boğaziçi.** İstanbul: Edebiyat Fakültesi Basımevi.

EYİCE, S. (1977-1978). Tarihte Küçükçekmece. **Güney-Doğu Avrupa Araştırmaları Dergisi 6,7**, 57-120.

EYİCE, S. (1980). **Tarih İçinde İstanbul ve Şehrin Gelişmesi.** Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

GARİPAĞAOĞLU, N. (1997). İstanbul Boğaz Köprülerinin Kentiçi, Şehirlerarası ve Uluslararası Ulaşımdaki Önemi . **Doğu Coğrafya Dergisi Sayı:2,** 131-156.

GIGAPOLIS. (2003). **Project Gigalopolis: Urban and land cover modeling. Santa Barbara, CA: University of Santa Barbara at.** GIGAPOLIS: http://www.ncgia.ucsb.edu/projects/gig/ adresinden alınmıştır

GILAT, M., & SUSSMAN, J. M. (2003). Coordinating Transportation and Land Use Planning in the Developing World: The Case of Mexico City. **Transportation Research Board**, 102-109.

GILLERS, P. (1988). **The Antiquities of Constantinople**. New York.

GIULIANO, G. (1989). New Direction for Understanding Transportation and Land Use. **Environment and Planning vol. 21, issue ,** 145-159.

GUINDON, B., ZHANG, Y., & DILLABAUGH, C. (2005). Landsat urban mapping based on a combined spectral–spatial methodology. **Remote Sensing of Environment,** 218-232.

HACISALİHOĞLU, Y. (2000). **Küreselleşme Mekansal Etkileri ve İstanbul.** İstanbul: Akademik Düzey Yayınları.

HACISALİHOĞLU, Y. (2001). Küreselleşmenin Gerçek Yüzü ve İstanbul. **Mimarist Üç Aylık Mimarlık. Kültürü Dergisi,** yıl.1**,** sy.3, 86-89.

HAMMER, J. V. (2011). **İstanbul ve Boğaziçi.** (S. Özkan, Çev.) Ankara: Türk Tarih Kurumu.

HAYIR, M. (2009). **Başakşehir'de Şehirleşme Süreci.** İstanbul: Çantay Kitabevi.

HEROLD, M., GOLDSTEIN, N. C., & C.CLARKE, K. (2003). The spatiotemporal form of urban growth:measurement, analysis and modeling. **Remote Sensing of Environment ,** 286-302.

HOŞGÖREN, Y. (2000). İstanbul ve Deprem. **Türk Coğrafya Dergisi Sayı:***35*, 1-25.

İNALCIK, H. (1947). İstanbul. **İslam Ansiklopedisi,** 225-238.

JANIN, R. (1964). **Constantinople Byzantine.** Paris: Developpement Urbain et Repertoire Topographique.

JAT, M. K., GARG, P. K., & KHARE, D. (2008). Monitoring and modelling of urban

sprawl using remote sensing and GIS techniques. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation 10,** 26-43.

KAPTAN, H. (tarih yok). Metropoliten Alan İçinde Düşük Gelir Grubunun Yerleşme Düzeni.

KARAKAYA, M. D., & TÜRKYILMAZ, A. S. (2010). Türkiye Cumhuriyeti'nin Yüzüncü Yıldönümü İçin İl Ve Bölge Düzeylerinde Nüfus Projeksiyonlari. **Türkiye İstatistik Kurumu 19.İstatistik Araştırma Sempozyumu**. Ankara.

KARAKUYU, M. (2001). **İstanbul'un Şehirsel Gelişim Süreci : Bir Durum Değerlendirmesi.** İstanbul: Fatih Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.

KARAKUYU, M., KARABURUN, A., & KARA, F. (2012). Kentleşmenin Büyükçekmece Gölü Havzasındaki Arazi Kullanım Değişimleri Üzerindeki Etkisinin Zamansal Analizi. **Marmara Coğrafya Dergisi, No:26,** 42-54.

KAYA, S., & CURRAN, P. (2005). Monitoring urban growth on the European side of the Istanbul metropolitan area: A case study. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation.**

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

KELEŞ, R. (1972). **100 Soruda Türkiye'de Şehirleşme.** İstanbul: Gerçek Yayınevi.

KELEŞ, R. (1990). **Kentleşme Politikası.** İstanbul: İmge Yayınevi.

KGM. (1974). **İstanbul Ulaşımında 50 yıl**. Ankara: Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası.

KILINÇARSLAN, İ. (1980). **İstanbul, Kentleşeme Sürecinde Ekonomik ve Mekansal Yapı İlişkileri.** İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Basımevi.

KIZILTAN, Z. (2008). Marmaray-Metro Projeleri Kapsamında Yapılan, Yenikapı, Sirkeci ve Üsküdar Kazıları. **İstanbul arkeoloji Müzeleri 1.Marmaray-Metro Kurtarma Kazıları Sempozyumu Bildiriler Kitabı 5-6 Mayıs 2008**

(s. 1-17). İstanbul: Kültür ve Turizm Bakanlığı.

KOÇABAŞ, U., & KOCABAŞ, I. Ö. (2010). A Gate onto the Ancient World: The Harbour of Theodosius and The Yenikapı Wrecks. F. ÖZDEM içinde, **İstanbul, Sultan of Lands and Seas** (s. 27-45). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

KUBAN, D. (1970). İstanbul'un Tarihi Yapısı. **Mimarlık Dergisi Yıl:8 Sayı:5,** 26-49.

KUBAN, D. (1996). **İstanbul Bir Kent Tarihi, Bizantion, Konstantinopolis, İstanbul.** İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.

KURTER, A., & BENER, M. (1963). İstanbul ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisine Ait İlk Not. **İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Sayı:13,** 144-158.

LI, X., ZHANG, L., & LIANG, C. (2010). A GIS-based buffer gradient analysis on spatiotemporal dynamics of urban expansion in Shanghai and its major satellite cities. **Procedia Environmental Sciences 2,** 1139-1156.

LIU, Y. (2009). *Modelling* **Urban Development with Geographical Information Systems and Cellular Automata**. Boca Raton: CRC Press.

LOPEZ, E., BOCCO, G., MENDOZA, M., & DUHAU, E. (2001). Predicting land cover and land use change in the urban fringe: a case in Morelia city Mexico. **Landscape and Urban Planning, 55(4),** 271-285.

MAKSE, H. A., ANDRADE, J. S., & BATTY, M. (1998). Modelling urban growth patterns with correlated percolation. **Physics Review E, 58(6),** 7054-7062.

MEADOWS, P. (1957). Models, system and science. **American Sociological Review 22,** 3-9.

MULLER, W. (2001). **İstanbul'un Tarihsel Topografyası.** (Ü. Sayın, Çev.) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

NECHYBA, T. J., & WALSH, R. P. (2004). Urban Sprawl. **The Journal of Economic,** 177-200.

OLDEN, J. D., & JACKSON, D. A. (2001). Fish–habitat relationships in lakes: gaining predictive and explanatory insight by using artificial neural networks. **Transactions of the American Fisheries Society,** *130*, 878-897.

OPENSHAW, S. (1998). Neural network, genetic, and fuzzy logic models of spatial interaction. **Environment and Planning A,** *30*, 1857-1872.

ORTAYLI, İ. (1977). İstanbul'un Mekansal Yapısının Tarihsel Evrimine Bir Bakış. **Amme İdaresi Dergisi Cilt X,Sayı:2,** 77-97.

ÖZDOĞAN, M. (2000). Pendik Kazısı. O. BELLİ içinde, ***T*ürk Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi (**s. 42-43). Ankara: Başak Matbaacılık.

PIJANOWSKIA, B. C., BROWN, D., SHELLITOC, B., & MANIKD, G. (2002). Using neural networks and GIS to forecast land use changes: a land transformation model. **Computers, Environment and Urban Systems, 26(6)**, 553-575.

PROST, H. (1997). İstanbul (Nazım Plan Raporu) Hakkında Notlar. İ. Kara içinde, **İstanbul Araştırmaları 3** (s. 210-264). İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yayınları .

RAFIEE, R., MAHINY, A. S., KHORASANI, N., DARVISHSEFAT, A. A., & DANEKAR, D. (2009). Simulating urban growth in Mashad City, Iran through the SLEUTH model (UGM). **Cities 26**, 19-26.

SCOTT, A. J. (2001). Globalization and the Rise of City-regions. **European Planning Studies, Vol. 9, No. 7,** 813-825.

SILVA, E. A., & CLARKE, K. C. (2002). Calibration of the SLEUTH Urban Growth Model for Lisbon and Porto, Portugal,. **Computers, Environment and Urban Systems, Pergamon, 26.**, 525–552.

SÖNMEZ, M. (1996). **İstanbul'un İki Yüzü 1980'den 2000 'e Değişim**. Ankara: Arkadaş Yayınevi.

STEWIG, R. (1965). **Bizans,Konstantinopolis,İstanbul.** (Ş. R.Turfan, Çev.) İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları.

SUHER, H. (1963). **İstanbul'da Bölge Planlamasına Yardımcı Bir Araştırma.** İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını.

SUHER, H. (1994). Planlama. **İstanbul Ansiklopedisi Cilt VI** (s. 265-275). içinde İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları.

SUHER, H. (2001). Planlama Açısından İstanbul'un Sorunları. **Türkiye Mühendislik Haberleri Sayı:413,** 15-18.

ŞAHİN, S. (2010). Küçükçekmece Tarihi. **Dünden Bugüne Küçükçekmece** (s. 15-169). içinde İstanbul: Küçükçekmece Belediye Başkanlığı Yayınları.

ŞENGÖR, C. (2011). İstanbul Boğazı Niçin Boğaziçi'nde Açılmıştır? D. EKİNCİ içinde, **Fiziki Coğrafya Araştırmaları:Sistematik ve Bölgesel** (s. 55-102). İstanbul: Türk Coğrafya Kurumu Yayınları No:6.

TANDOĞAN, A. (1989). Türkiye Nüfus Hareketlerinde İstanbul'un Yeri . **Coğrafya Araştırmaları Dergisi Cilt 1**, 135-141.

TAŞDEMİR, İ., & BATUK, F. (2010). Boğaz Geçişlerinin İstanbul'un Mekânsal Gelişimine Etkileri. **Hkm Jeodezi, Jeoinformasyon Ve Arazi Yönetimi Dergisi Sayı: 101-12.***THBTK Özel S.*, 33-39.

TAUBENBOCK, H., ESCH, T., FELBIER, A., WIESNER, M., ROTH, A., & DECH, S. (2012). Monitoring urbanization in mega cities from space. **Remote Sensing of Environment, 117,** 162-176.

TAUBENBOCK, H., WEGMANNB, M., ROTH, A., MEHL, H., & DECH, S. (2009). Urbanization in India-Spatiotemporal analysis using remote sensing data. **Computers, Environment and Urban Systems 33,** 179-188.

TCHIHATCHEF, P. D. (2000). **İstanbul ve Boğaziçi.** (A. Berkay, Çev.) İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

THEBOLD, D. M., & HOBBS, N. T. (1998). Forecasting rural land-use change: acomparison of regression and spatial-based models. **Geographical and Environmental Modelling, 2,** 65-82.

TİMOR, A. N. (2000). Modern Shopping Malls in İstanbul: A New Shopping mode

for Modernizing Turkey. **The 29th International Geographical Congress,** (s. 563-564). Seul,Kore.

TOPRAK, Z. E. (1997). **İstanbul**. İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.

TUNCEL, M. (2001). Bugünkü İstanbul. **Diyanet İslam Ansiklopedisi Cilt:23** (s. 239-243). içinde İstanbul.

TUNCEL, M. (2006). Üsküdar'ın Simgesi Haline Gelmiş Bir Tepe:Çamlıca" Üsküdar Sempozyumu IV. **Üsküdar Sempozyumu IV Bildiriler Kitabı Cilt I** (s. 135-144). İstanbul: Üsküdar Belediyesi.

TUROĞLU, H. (2011). İstanbul'da Meydana Gelen Sel ve Taşkınlar. D. EKİNCİ içinde, **Fiziki Coğrafya Araştırmaları; Sistematik ve Bölgesel** (s. 411-430). İstanbul : Türk Coğrafya Kurumu Yayınları.

TÜMERTEKİN, E. (1967). İstanbul'un Merkezi İş Sahaları. **İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Sayı:16,** 18-37.

TÜMERTEKİN, E. (1970). İstanbul Şehri ve Çevresinde Sanayi: Özelllikler ve Dağılış. **İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Sayı:17,** 33-69.

TÜMERTEKİN, E. (1980). İstanbul'da Nüfus Dağılışı ve Sorunları. **İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Sayı:23,** 235-238.

TÜMERTEKİN, E. (1995). İstanbul'un Coğrafi Anatomisi. **İstanbul(14)**, s. 19-24.

TÜMERTEKİN, E. (1997). **İstanbul İnsan ve Mekân**. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

ULU, A., & KARAKOÇ, İ. (2004). Kentsel Değişimin Kent Kimliğine Etkisi. **TMMOB Şehir Plancıları Odası Planlama Dergisi,** 59-66.

UNITEDNATIONS. (2006). **World Urbanization Prospects The 2005 Revision.** New York: Department of Economic and Social Affairs.

ÜNAL, M. (1979). Türkiye' de Apartman Olgusunun Gelişimi: İstanbul Örneği. **Çevre ve Mimarlık ve Görsel Sanatlar Dergisi,** 71-77.

ÜNSAL, B. (1969). İstanbul'un İmarı ve Eski Eser Kaybı. **Türk Sanatı Tarihi**

**Araştırma Ve. İncelemeleri Sayı:2,** 5-60.

WEBER, C., & PUISSANT, A. (2003). Urbanization pressure and modeling of urban growth: example of the Tunis Metropolitan Area. **Remote Sensing of Environment,** 341-352.

WHITE, R., ENGELEN, G., & ULJEE, I. (1997). The use of constrained automata for highresolution modelling of urban land-use dynamics. **Environmentand Planning B: Planning and Design:24,** 323-343.

WOLFRAM, S. (1984). Cellular automata as models of complexity. **Nature,** 419-424.

WU, F., & YEH, A. G. (1997). Changing spatial distribution and determinants of land development in Chinese cities in the transition from a centrally planned economy to a socialist market economy: a case study of Guangzhou. **Urban Studies**, *34(11)*, 1851-1879.

XIAN, G., & CRANE, M. (2005). Assessments of urban growth in the Tampa Bay watershed using remote sensing data. **Remote Sensing of Environment,** 203-215.

YALÇINLAR, İ. (1944). İstanbul Boğazı Batısında Jeomorfolojik Araştırmalar. **Türk Coğrafya Dergisi,** 131-135.

YAVUZ, F., KELEŞ, R., & GERAY, C. (1978). **Şehircilik: Sorunlar, Uygulama ve Politikaları**. Ankara: SBF Yay.

YÜCEL, A. (1996). Cumhuriyet Dönemi İstanbul'u. **Dünya Kenti İstanbul** (s. 189-207). içinde İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.

## Özgeçmiş

1981 yılında Manisa'da doğan Mehmet Fatih DÖKER, , 1999 yılında kaydolduğu İstanbul Üniversitesi Coğrafya Bölümü Lisans Programından 2003 yılında mezun olmuştur. 2003-2004 öğretim yıllarında İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tezsiz Yüksek Lisans programını bitirdikten sonra 2004-2006 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı'nda "İstanbul İli Marmara Denizi Kıyı Dolgu Alanlarının Tespiti Ve Bu Alanlarda Arazi Kullanımı" adını taşıyan yüksek lisans tezini savunarak başarı ile tamamlamıştır. Aynı yıl İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Doktora Programı'na kabul edilmiştir.

2004-2009 yılları arasında Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama uzmanı olarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve özel sektörde görev yaptıktan sonra 2009 yılında İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Türkiye Coğrafyası Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak göreve başlamıştır.

İlgi alanları; Coğrafi Bilgi Sistemleri, Uaktan Algılama, Arazi Örtüsü ve Kullanımı Değişimleri, Şehir Coğrafyası ve 3 Boyutlu Şehir Modelleri konularıdır. Bu konularda basılmış uluslararası ve ulusal yayınları bulunmaktadır. CBS/UA uygulamaları olarak; ArcGIS, Erdas Imagine, Ecognition, PCI Geomedia, 3D simülasyon uygulaması olarak; UC-win/Road, masaüstü uygulamaları olarak; Windows, Microsoft Office, CAD Tabanlı uygulama olarak; AutoCAD, raster tabanlı uygulamalar olarak; Adobe Photoshop, Corel Paintshop ve vektör tabanlı uygulamalar olarak; Adobe Illustarator, Macromedia Freehand yazılımları bilgilerine sahiptir.

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Türkiye Coğrafyası Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak görev yapan Mehmet Fatih DÖKER evli ve bir çocuk babasıdır.