

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MEKÂNSAL BÜYÜME VE KONUT ALANLARINA YÖNELİK GELİŞME
STRATEJİLERİ**

**DOKTORA TEZİ
Fatih TERZİ**

Anabilim Dalı : Şehir ve Bölge Planlaması

Programı : Şehir ve Bölge Planlama

ARALIK 2009

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MEKÂNSAL BÜYÜME VE KONUT ALANLARINA YÖNELİK GELİŞME
STRATEJİLERİ**

DOKTORA TEZİ

Fatih TERZİ

(502042903)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 10 Eylül 2009

Tezin Savunulduğu Tarih : 16 Aralık 2009

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Fulin BÖLEN (İTÜ)

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. İsmet KILINÇASLAN (İTÜ)

Prof.Dr. Zekâi GÖRGÜLÜ (YTÜ)

Prof.Dr.Ümit ŞENESEN (İTÜ)

Doç. Dr. Murat ÇIRACI (İTÜ)

ARALIK 2009

Sevgili Eşime ve Aileme,

ÖNSÖZ

Bu tez çalışması doktora ders dönemindeyken, evden okula, okuldan eve olan uzun şehir içi seyahatlerimin giderek can sıkıcı bir hal almaya başladığı bir zamanda, otobüsün penceresinden bakıp gördüğüm mahallelerin ‘neden yenilenecek yaşam kalitesi daha yüksek yerleşim birimleri haline getirilemediğini’ merak etmemle başladı. Üstelik bu mahallelerin bazıları kent merkezine hem çok yakındı, hem de o mahallelerdeki konut satış ve kira değerleri genellikle düşüktü. Kuşkusuz, kendi kendime bu sorulara kısmen yanıtlar verebiliyordum, ama benim asıl merak ettiğim, meselenin ‘ekonomik uygulanabilirlik’ kısmıydı.

İşte buradan hareketle hazırladığım bu tez çalışmasında bana her türlü desteğini veren, tezin başlangıcından bitimine kadar çok değerli katkılarda bulunan ve beni her konuda cesaretlendiren değerli hocam Prof. Dr. Fulin BÖLEN’e yürekten teşekkür ederim.

Tez izleme komitesinde yer alan değerli hocalarım Prof. Dr. İsmet Kılınçaslan ve Doç. Dr. Murat Çıracı’ya yaptıkları değerli katkılardan ötürü sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, tez çalışması için araştırmalar yapmak üzere gittiğim İngiltere’deki University College London bünyesinde bulunan Centre for Advanced Spatial Analysis (CASA) araştırma merkezinde çalışmalarımı destekleyen TÜBİTAK’a;

Centre for Advanced Spatial Analysis (CASA)’da bulunduğum 6 ay süresince verdiği değerli desteklerden ve tez çalışmasına yaptığı katkılardan ötürü, CASA araştırma merkezinin yürütücüsü Prof.Dr. Michael Batty’e;

Ve son olarak, yazılım ve makro desteklerinden ötürü değerli arkadaşım Hasan Mutlu’ya teşekkürlerimi sunarım.

Eylül 2009

Fatih TERZİ
Y.Şehir Plancısı

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
ÖZET.....	xv
SUMMARY	xvii
1. GİRİŞ	1
1.1 Amaç	6
1.2 Teorik Çerçeve ve Parametrelerin Tanımlanması	7
1.3 Hipotezler	11
1.4 Yöntem	11
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE: MEKÂNSAL BÜYÜME TÜRLERİ	19
2.1 Mekânsal Büyüme Türleri, Tanımlamaları ve Ölçülmesi	21
2.1.1 Saçaklanarak büyüme	22
2.1.2 Kompakt büyüme	29
2.1.3 Değerlendirmeler	31
2.2 Mekânsal Büyüme Türlerinin Sürdürülebilir Gelişme Açısından Etkileri.....	32
2.2.1 Sosyal etkileri.....	32
2.2.2 Ekonomik etkileri.....	34
2.2.3 Çevresel etkileri	35
2.2.4 Kentsel doku üzerindeki etkileri	37
2.3 Bölüm Sonucu	39
3. SAÇAKLANARAK BÜYÜMENİN KONTROL EDİLMESİNE YÖNELİK STRATEJİLER.....	43
3.1 Şehirselleşmeye Neden Olan Faktörler	43
3.2 Şehirselleşmeye Karşı Geliştirilen Yaklaşımlar.....	45
3.2.1 Yeni şehircilik akımı (new urbanism).....	48
3.2.2 Kentsel rönesans (urban renaissance)	48
3.2.3 Akılcı büyüme (smart growth)	49
3.3 Şehirselleşmenin Kontrol Edilmesine Yönelik Geliştirilen Stratejiler..	51
3.3.1 Mekânsal stratejiler	51
3.3.2 Süreç odaklı stratejiler	63
3.4 Bölüm Sonucu	70
4. DÜNYA KENTLERİNDEN ÖRNEKLER.....	75
4.1 A.B.D’de Şehirselleşme	75
4.1.1 Maryland eyaleti	77
4.1.2 Oregon eyaleti	80
4.2 Avrupa’da Şehirselleşme.....	82
4.2.1 Münih (Almanya).....	84
4.2.2 Londra (İngiltere)	86

4.2.3 Madrid (İspanya).....	89
4.3 Asya’da Şehirsel Saçaklanma.....	92
4.3.1 Hong Kong (Çin).....	96
4.3.2 Dhaka (Bangladeş).....	98
4.4 Türkiye ve İstanbul Örneği.....	100
4.4.1 İstanbul’un mekânsal büyüme süreci ve metropoliten gelişme planları .	102
4.4.2 İstanbul’da şehirsel saçaklanmanın nedenleri	113
4.5 Bölüm Sonucu	117
5. ALAN ARAŞTIRMASI: İSTANBUL’DA ŞEHİRSEL SAÇAKLANMANIN ÖLÇÜLMESİ VE ŞEHİRSEL SAÇAKLANMANIN KONTROL EDİLMESİNE YÖNELİK STRATEJİLER.....	121
5.1 Yöntem	121
5.2 Verilerin Derlenmesi ve Veri Tabanının Oluşturulması	125
5.2.1 İstanbul’daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi.....	125
5.2.2 Sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesi .	126
5.3 Mekânsal Büyüme Eğilimlerinin Analizi	135
5.3.1 Yoğunluğun zaman içindeki değişiminin analizi	136
5.3.2 Arazi değerlerinin zaman içindeki değişiminin analizi	140
5.4 Şehirsel Saçaklanmanın Ölçülmesi	143
5.4.1 Parametrelerin belirlenmesi.....	143
5.4.2 Saçaklanma indeksinin hesaplanması	146
5.4.3 Saçaklanma indeksine bağlı olarak oluşturulan alt bölgeler	151
5.4.4 Alt bölgelerde yoğunluk, konut maliyeti ve satış değerleri dağılımları ..	152
5.5 Kompakt Gelişmenin Ekonomik Uygulanabilirliğinin Sınanması ve Yenileme Eşik Değerleri.....	169
5.5.1 Merkez bölgesinin doymuş alanlarında yenileme eşik değerleri	174
5.5.2 Geçiş bölgesinin doymuş alanlarında yenileme eşik değerleri	177
5.5.3 Merkez bölgesinin doymamış alanlarında yenileme eşik değerleri	179
5.5.4 Geçiş bölgesinin doymamış alanlarda yenileme eşik değerleri	181
5.5.5 Çeper gelişme alanında konut alanı geliştirmenin eşik değerleri.....	184
5.5.6 Uzak Çeper gelişme alanında konut alanı geliştirmenin eşik değerleri ..	185
5.6 Şehirsel Saçaklanmanın Kontrol Edilebilmesine Yönelik Stratejilerin Değerlendirilmesi: Senaryolar.....	186
5.6.1 Senaryo–1. Mevcut eğilimlerin aynı şekilde devam etmesi durumu	187
5.6.2 Senaryo–2. Açık alanların korunması	189
5.6.3 Senaryo–3. Yeni gelişme alanları yerine yapılaşmış alanların yeniden geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi.	193
5.6.4 Üç senaryonun karşılaştırılması ve değerlendirmeler	196
5.7 Bölüm Sonucu	200
6. SONUÇLAR	203
KAYNAKLAR.....	211
EKLER.....	223
ÖZGEÇMİŞ	235

KISALTMALAR

KAKS : Kat Alanları Katsayısı
TAKS : Taban Alanı Katsayısı
U.Çeper : Uzak Çeper

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.1 :Saçaklanma indeksi parametreleri ve göstergeleri.	7
Çizelge 2.1 :Mekânsal büyüme türlerinin etkilerinin karşılaştırılması.....	41
Çizelge 3.1 :Saçaklanmaya neden olan faktörler (EEA, 2006).	45
Çizelge 3.2 :Bazı stratejilerin saçaklanma üzerindeki etkileri (Burchell ve diğ.,2002).	67
Çizelge 3.3 :Kompakt büyüme stratejilerinin değerlendirilmesi (Burchell ve diğ., 2002).....	68
Çizelge 4.1 :ABD’de saçaklanmanın en fazla görüldüğü ilk 20 eyalet.	76
Çizelge 4.2 :Amerika’daki bazı eyaletlerdeki yoğunluklar (NEW, 2004).	81
Çizelge 4.3 :Gelişmekte olan ülkelerin bazı kentlerinde yoğunluklar (ki/km ²) (Richardson ve diğ., 2000).....	95
Çizelge 4.4 :Gelişmiş ülkelerin bazı kentlerinde yoğunluklar (Richardson ve diğ., 2000).....	96
Çizelge 5.1 :5000 kişilik yerleşim birimi için hesaplanan net ve brüt yoğunluklar.	128
Çizelge 5.2 :Alt bölgelerde yoğunluk ortalamaları.....	154
Çizelge 5.3 :Alt bölgelerde nüfus emme kapasitesi hesabı.	154
Çizelge 5.4 :Alt bölgelerde KAKS ortalamaları.....	155
Çizelge 5.5 :Alt bölgelerin arazi değerleri ortalaması.	158
Çizelge 5.6 :Alt bölgelerin arsa değerleri ortalaması.	159
Çizelge 5.7 :Gözlem değerlerinin alt bölgelere dağılımı.	159
Çizelge 5.8 :Bölgelerin standart mevcut konut birim satış fiyatı ortalaması.	161
Çizelge 5.9 :Mevcut konut fiyatlarının ortalamalarının alt bölgelere dağılımı.	161
Çizelge 5.10 :Yeni konut fiyatlarının ortalamalarının alt bölgelere dağılımı.....	162
Çizelge 5.11 :Alt bölgelerin maliyet ve satış parametreleri	164
Çizelge 5.12 :Senaryo -1’e göre konut alanı geliştirme potansiyeli.	188
Çizelge 5.13 :Senaryo -2’ye göre konut alanı geliştirme potansiyeli.	191
Çizelge 5.14 :Senaryo-2’nin getiri açısından senaryo-1’e göre değişimi.....	193
Çizelge 5.15 :Senaryo-3’e göre konut alanı geliştirme maliyetleri.	195
Çizelge 5.16 :Senaryo-3’ün getiri oranı açısından senaryo-1’e göre değişimi.....	195
Çizelge 5.17 :Yoğunluk sınırlandırması ve max. KAKS uygulaması konut alanı geliştirme potansiyeli.....	199
Çizelge 5.18 :Çeperlerde çevresel etki harcı uygulanması halinde konut alanı geliştirme potansiyeli.....	199
Çizelge 5.19 :Merkez ve çeper bölgelerinde vergi ve mali teşvikler uygulanması halinde konut alanı geliştirme potansiyeli.....	200
Çizelge 5.20 :Tüm stratejilerin hepsinin aynı anda uygulanması halinde konut alanı geliştirme potansiyeli.....	200

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 :Çalışmanın kurgusu.	10
Şekil 1.2 :Alt bölgelerde konut alanı geliştirmek için eşik değerler matrisi.	16
Şekil 2.1 :Saçaklanmanın 8 karakteristik özelliği (Galster ve diğ., 2001).	24
Şekil 2.2 :Şehirselsel form ve boyutları (Tsai, 2005).	27
Şekil 2.3 :Mekânsal büyüme türleri ve özellikleri (Tsai, 2005).	28
Şekil 2.4 :Bazı büyük kentlerin modellenmiş formları(Bertaud ve Malpezzi,1999). 30	
Şekil 2.5 :Ewing'in kompakt büyüme tanımı (Ewing, 1977).	31
Şekil 3.1 :Dünyadaki 49 metropolde ortalama yoğunluk değerleri (Bertaud, 2004). 56	
Şekil 4.1 :Şehirselsel saçaklanmaya karşı geliştirilen stratejiler.	74
Şekil 4.2 :ABD'de saçaklanmanın görüldüğü metropoller (Burchell ve diğ., 2002). 75	
Şekil 4.3 :Saçaklanmanın kontrol edildiği metropoller (Burchell ve diğ.,2002).	77
Şekil 4.4 :Maryland Eyaleti'nin zaman içindeki büyümesi (Shen ve Zhang, 2007). 79	
Şekil 4.5 :Maryland'da PFA ve kırsal miras alanları (Shen ve Zhang, 2007).	79
Şekil 4.6 :Şehirselsel büyüme sınırı (UGB) örneği: Portland, Oregon (Metro, 2006). . 81	
Şekil 4.7 : Oregon'da nüfus yoğunluk değerlerinin dağılımları (NEW,2004).	82
Şekil 4.8 :1950 yılından sonra inşa edilen düşük yoğunluklu konut alanlarının tüm konut alanlarına oranı (Kasanko ve diğ., 2006).	83
Şekil 4.9 :Avrupa'daki bazı kentlerin yoğunluğu (Kasankove diğ.; EEA, 2006). ...	83
Şekil 4.10 :Münih metropoliten alanının arazi kullanım değişimi (EEA, 2006).	86
Şekil 4.11 :Londra metropoliten alanında yeşil kuşak bölgesi(Bruegmann, 2005)... 88	
Şekil 4.12 :Londra'nın 1850, 1914, 1968 (Hall ve diğ., 1973) ve 2000 yılları arasındaki yapılaşmış alanlarının gelişimi (Angel ve diğ., 2005).	89
Şekil 4.13 :Madrid'in 1989 - 2000 arasındaki değişimi (Angel ve diğ.,2005).	90
Şekil 4.14 :Madrid'in üç alternatifte göre kentsel büyüme senaryoları (EEA, 2006). 92	
Şekil 4.15 :Madrid'in 2020 yılı büyüme senaryolarının çevreye etkileri (EEA,2006)	92
Şekil 4.16 :Dhaka'nın zaman içinde mekânsal büyümesi (Zaman ve Lau, 2000). ...	99
Şekil 4.17 :Düzensiz Konut Alanlarının Dağılımı (Bölen ve diğ.,2006).	105
Şekil 4.18 :İstanbul'un zaman içinde mekânsal büyümesi.	110
Şekil 4.19 :Düzenli Konut Alanlarının Dağılımı (Bölen ve diğ.,2006).	107
Şekil 4.20 :Toplu Konut Alanlarının Dağılımı (Bölen ve diğ.,2006).	108
Şekil 5.1 :Yöntem Kurgusu	124
Şekil 5.2 :Arsa fiyatları için gözlem noktalarının mekânsal dağılımı.	130
Şekil 5.3 :Arsa fiyatları ilan sayılarının alt bölgelere göre dağılımı.	130
Şekil 5.4 :Standart konut gözlem noktalarının mekânsal dağılımı.	132
Şekil 5.5 :Standart konut gözlem değerlerinin mahallelere dağılımı.	132
Şekil 5.6 :İstanbul'da brüt yoğunlukların zamana bağlı değişimi.	139
Şekil 5.7 :Arazi değerlerinin zamana bağlı değişimi (1994 sabit fiyatlarıyla)	142
Şekil 5.8 :Merkezlerin mekânsal dağılımları ve ağırlıkları.	145

Şekil 5.9 : Yoğunluk, karma arazi kullanımı ve erişilebilirlik faktörlerinin modelleri.	147
Şekil 5.10 : Saçaklanma indeksinde ortalamanın 1 standart sapma aralığı.	148
Şekil 5.11 : İstanbul’da konut alanlarının saçaklanma indeksine göre dağılımı.	149
Şekil 5.12 : Saçaklanma skorlarının mekânsal dağılım modeli.	150
Şekil 5.13 : Saçaklanma skorlarına göre alt bölgeler.	151
Şekil 5.14 : Yoğunluk değerlerinin alt bölgelere göre dağılımı	153
Şekil 5.15 : KAKS değerlerinin alt bölgelere göre dağılımı.	155
Şekil 5.16 : Mahallelerin arazi değerlerinin alt bölgelere dağılımı.	158
Şekil 5.17 : Standart konut fiyatlarının alt bölgelere göre dağılımı.	162
Şekil 5.18 : Getiri oranlarının KAKS’a bağlı değişiminin alt bölgelere dağılımı.	167
Şekil 5.19 : Alt bölgelerde konut alanı geliştirmek için eşik değerler matrisi.	172
Şekil 5.20 : Her alt bölgeye ait grafikler	173
Şekil 5.21 : Merkez Bölgesinin doymuş alanları için eşik değerler	174
Şekil 5.22 : Geçiş Bölgesinin doymuş alanları için eşik değerler	177
Şekil 5.23 : Merkez Bölgesinin doymamış alanları için eşik değerler	179
Şekil 5.24 : Geçiş Bölgesinin doymamış alanları için eşik değerler	182
Şekil 5.25 : Çeper Bölgesi için eşik değerler	184
Şekil 5.26 : Uzak Çeper Bölgesi için eşik değerler	185
Şekil 5.27 : Konut satış değerlerinin arazi maliyeti ve toplam geliştirme maliyetine oranları ve konut satış değerlerinin yoğunluklarla ilişkisi.	189
Şekil 5.28 : İstanbul’da doğal eşiklerin sınırı-şehirsel büyümenin sınırı	192
Şekil 5.29 : Şehirsel büyümenin sınırı.	192
Şekil 5.30 : Senaryolara göre konut alanı geliştirme potansiyelinin dağılımı.	197
Şekil 5.31 : Senaryolara göre konut alanı geliştirme potansiyelinin dağılım modelleri	198

MEKÂNSAL BÜYÜME VE KONUT ALANLARINA YÖNELİK GELİŞME STRATEJİLERİ

ÖZET

Şehirsel saçaklanma sürdürülebilir gelişme açısından en önemli sorunlardan biridir. Saçaklanma, şehrin yayılarak tarım alanlarını işgal etmesi, doğal açık alanların sağladığı pek çok yararları ortadan kaldırması ve kent merkezlerinin köhneleşmesine neden olması gibi bir dizi problem ortaya çıkarması açısından eleştirilmektedir. Serbest piyasa koşullarında bireyler ve firmalar kararlarını, karlarını maksimum, zararlarını ise minimum yapacak şekilde vermektedirler. Bu durum ise çoğunlukla çeperlerdeki kırsal alanların, şehrin yeni gelişme alanlarına dönüşmesine neden olmaktadır. Çünkü çeperlerdeki boş arazilerin varlığı ve arazi değerlerinin düşük olması, bu bölgelerde konut alanı üretmeyi daha kolay, daha az riskli ve karlı duruma getirmektedir.

Bununla birlikte, rekabetçi serbest piyasa, kaynakların etkin dağılması meselesine her zaman başarılı çözümler sunamamaktadır. Bu da bir anlamda piyasaların kentsel sorunlara çözüm üretmede yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Saçaklanma ile ortaya çıkan problemlerin piyasa koşullarında çözülmeyeceğinin anlaşılması karşısında, daha sürdürülebilir bir gelişme için kompakt büyüme stratejileri önerilmiştir. Ancak, kompakt büyümenin gerçekleştirilebilmesi, bu tür gelişmeyi ekonomik olarak uygulanabilir kılmakla mümkündür.

Bu çalışmanın amacı, İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğini mekânsal analiz yöntemleri ile çözümlmek ve daha sürdürülebilir bir mekânsal büyüme için gerekli kompakt büyüme stratejilerinin neler olması gerektiğini ortaya koymaktır. Çalışmada, saçaklanma indeksi kullanılarak İstanbul beş alt bölgeye ayrılmıştır. Daha sonra her alt bölge birbiriyle 'birim konut alanı geliştirmenin getirisi' açısından karşılaştırılmıştır. Son olarak farklı senaryolar geliştirilerek saçaklanmanın kontrol edilebilmesine yönelik ortaya konan kompakt gelişme stratejilerinin (mekânsal ve süreç odaklı stratejiler) etkinlikleri belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda, çeperlerde yeni konut alanı geliştirme potansiyeli, mevcut yapılaşmış alanların doymuş bölgelerindeki (fiziksel çevre kalitesi düşük konut alanları) yenileme potansiyelinden yüksek çıkarken, doymamış bölgelerinkinden ise düşük çıkmıştır. Buna ilave olarak, mekânsal ve süreç odaklı stratejilerle saçaklanmanın azaltılabileceği tespit edilmiştir. Bu tez çalışmasında, İstanbul için yakın gelecekte daha sürdürülebilir gelişme koşullarının oluşturulması için şehirsel büyümenin belirli bir planlama rejimi kapsamında ve belirli mekânsal büyüme stratejileriyle değerlendirilmesine duyulan ihtiyaç ortaya konmuştur.

URBAN SPATIAL DEVELOPMENT AND SPATIAL STRATEGIES FOR RESIDENTIAL AREAS

SUMMARY

Sprawling urban development is one of the major concerns in terms of sustainable urban development. Critics of sprawl argue that urban expansion invade the agricultural land, leading to a loss of amenity benefits from open space. In addition, growth at the urban fringe is thought to depress the incentive for redevelopment of land closer to city centers, leading to decay of city centers. Under free-market conditions the decisions of individuals impose costs and maximize profit. This is mostly in favour of conversion of rural land leading to sprawling urban development because it is simpler and more profitable for new development due to lower land values.

However, freely competitive market failed to provide efficient solutions to problems of resource allocation. In response to concerns about sprawl, compact development strategies have been proposed in order to alleviate the market failures and promote sustainable development. However, compact development approach needs an attention to the crucial question of feasibility.

The aim of this thesis is to analyse the feasibility of compact development strategies by developing different scenarios and put forward the ways of controlling urban sprawl through certain spatial strategies in the Istanbul Case. Using sprawl index Istanbul has been divided into five zones ranging from the most sprawled to the most compact. Then every zone is compared with others in terms of ‘redevelopment threshold values’ and ‘housing development potential’ (as it represents feasibility) under three scenarios developed by different strategies. The results indicate that the housing development potential in the urban fringe is higher than the built-up areas where the density is over 250 population per ha and lower than the built-up areas where the density is below 250 population per ha. According to the strategies tested by the scenarios, it is found that urban spatial strategies promote urban compactness and alliviate urban sprawl effects.

The results indicate that current planning tools in Istanbul are found insufficient to respond to the failure of markets to cope with externalities. Furthermore, current planning system alone is not effective to reduce sprawl without setting certain spatial strategies by which development activity is restricted or additional requirements for new development are imposed in certain areas. Uncontrolled urban sprawl might not feasibly be shifted from the areas where it now seems likely to occur into other areas closer to the center of the metropolitan areas concerned in the absence of compact development strategies.

1. GİRİŞ

Mekânsal büyüme, özellikle 1980’li yıllardan sonra akademik çevrede, eğitimde ve pratik uygulama alanlarında giderek artan bir ilgi odağı haline gelmiş bulunmakta ve mekânsal büyüme (kentlerin fiziksel gelişmesi), şehirselleşme ve şehirselleşme konularında ve bunların birbirleriyle olan etkileşimleri üzerine çok sayıda araştırmalar yapılmaktadır.

Şehirselleşmenin daha dinamik ve şehirselleşmenin daha hızlı olduğu ülkelerde, planlama politikaları ve mekânsal büyüme stratejileri kentin mekânsal biçimlenmesinde oldukça etkili olmaktadır. Bu noktada planlama politikaları ve mekânsal stratejilere bağlı olarak ortaya çıkan iki tür mekânsal büyüme biçimi, şehir planlama disiplini içinde pek çok boyutuyla tartışılan kavramlar olmuştur. Bunlar, şehirselleşme (urban sprawl) ve kompakt büyüme (compact development) türleridir.

Şehirselleşmenin en şiddetli etkilerinin görüldüğü ve 50 yılı aşkın bir zamandır egemen olduğu Amerika’da şehirselleşme şöyle tarif edilmektedir: “Şehirselleşme plansız, kontrolsüz, koordinasyonsuz ve tek tip arazi kullanımının egemen olduğu; düşük yoğunluklu, lineer, dağınık, sıçrayarak veya çevresinden yalıtılmış bir büyüme türüdür”. II. Dünya savaşı sonrasında otomobil kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, artan bir hızla şehirselleşmenin, başta Amerika olmak üzere diğer Avrupa şehirlerinde de ortaya çıktığı ve yayıldığı belirtilmektedir. Her ne kadar şehirselleşme kent merkezlerinden çeperlere doğru bir kaçışın sonucu olsa da, geleneksel banliyölerden belirli farkları bulunmaktadır. Bilindiği üzere, Batı Avrupa ülkelerinde, özellikle İngiltere’de 19.yy sonlarında, sanayi kentlerinde ortaya çıkan sağlıklı koşullar ve aşırı yoğunluk, itici faktörlerin artmasına neden olmuş ve raylı ulaşım sistemindeki gelişmelerle birlikte kent merkezinden banliyölere bir kaçış süreci başlamıştı. Bu sürecin devamında eski kent merkezlerinden belirli mesafelerde uydu kentlerin ortaya çıktığı ve bunu Bahçeşehir Akımının (Garden City) takip ettiği bilinmektedir. Banliyöleşme ile şehirselleşme birbirinden farklı terimlerdir ve banliyöler ile şehirselleşmiş yerleşmeler arasında

belirgin farklılar bulunmaktadır. Bu farklılar, banliyölerde var olan özelliklerin saçaklanmış yerleşmelerde ortadan kalkmış olmasından kaynaklanmaktadır. Banliyölerin en temel özellikleri şunlardır: Banliyölerin tanımlanabilir bir şehrsel formunun ve kent merkezinin olması, kamu taşımacılığının (özellikle raylı sistem) ön planda tutulması, toplu taşıma duraklarının yaya erişim mesafesinde bulunması ve kentin yaya öncelikli olmasıdır. Bu özelliklerin saçaklanmış yerleşmelerde ortadan kalkması ve ayrıca şehrsel saçaklanmanın, koordinasyonsuz, plansız ve parçacıl büyüyen (incremental growth) bir özellik göstermesi, şehrsel saçaklanmayı sürdürülebilir bir gelişme olmaktan uzak tutmaktadır.

Şehrsel saçaklanmanın, kompakt şehir ile karşılaştırıldığı birçok araştırmada, şehrsel saçaklanmanın çoğunlukla kaybeden taraf olduğu görülmektedir. Bunun en önemli nedeni, özellikle sürdürülebilir gelişme çerçevesinde konu ele alındığında saçaklanmanın bir dizi sosyal, ekonomik ve çevresel sorunlara neden olmasıdır. Bu sorunlar, ulaşımın otomobile bağımlı olması, uzun iş-konut seyahatleri, karbon emisyonundaki artış, yüksek altyapı maliyetleri, ekolojik hassas bölgelerin ve açık alanların hızlı tüketimi, kent merkezlerindeki konut alanlarının terk edilmesini ve köhneleşmesini hızlandırması ve arazilerin verimsiz kullanılmasıdır.

Ancak, yukarıdaki eleştirilerin tersine, şehrsel saçaklanmanın farklı nedenlerden dolayı daha yararlı olduğunu savunan görüşler de bulunmaktadır. Öncelikle, çeperlerde arazi fiyatlarının düşük olması nedeniyle daha ödenebilir konutların üretilbileceği belirtilmektedir. Ayrıca, gayrimenkul geliştiriciler için çeperlerde boş arazilere yapılan yatırımın getirisinin, kent içindeki bölgelere yapılan yatırımın getirisinden daha çok olduğu ifade edilmektedir. Çünkü kent merkezlerinde eski kullanımların kaldırılması ve altyapının yenilenmesi gibi maliyetler, kent merkezlerindeki yatırımlar için bir eşik oluşturmaktadır. Çeperlerdeki konut bölgelerinin daha düşük yoğunluklu olmaları, konutların daha büyük ve bahçeli olmaları, konutların standartlarının yüksek olması ve şehrin rahatsız edici unsurlarından uzak olmaları nedeniyle bu tür büyümenin daha avantajlı olduğu savunulmaktadır.

Kuşkusuz şehrsel saçaklanmanın artmasında uygulanan politikaların etkisi çok büyüktür. Özellikle, ABD’de, federal hükümetin uyguladığı politikaların konut fiyatlarına, borç tedarik şartlarına ve ulaşım maliyetlerine olan etkileri nedeniyle konut alanlarının gelişmesinde ana etken olduğu belirtilmektedir. Örneğin, federal

hükümetin gelir vergisi ve mortgage indirimi uygulamalarının şehirselleştirme yoğunluğunu azaltılması yönünde etkin olduğu ifade edilmektedir. Bu sistemin konut maliyetlerini azaltmak suretiyle konut tüketimini arttırdığı ve böylece hanhalklarının banliyölerde daha geniş ve büyük bir ev tercih etmelerini teşvik ettiği ve bunun da saçaklanmaya yol açtığı, saçaklanma ile birlikte kent merkezlerindeki konut alanlarının terk edilmeye başlandığı ifade edilmektedir. Persky'nin (2000) Chicago için yaptığı çalışmada, bu sistemin konut maliyetlerini %20–50 arasında azalttığı, buna karşılık konut talebini %20 arttırdığı ortaya konmuştur.

Yapılan birçok tartışmada ve araştırmada 'ideal şehirselleştirme' üzerinde genel ve çoğulcu bir uzlaşının olduğu görülmektedir. Söz konusu ideal şehirselleştirmenin, kompakt (compact city), kendi kendine yeten (self-sufficient) ve sürdürülebilir olması gerektiği genel kabul görmektedir.

Bu durumda 'kompakt büyüme nedir' sorusu akıllara gelmektedir. Kompakt büyüme (compact development) modeli, 'yoğunlaşma', 'birleşme' ve 'yoğunlaştırma' kavramlarıyla ifade edilmektedir. Kompakt büyümenin, mevcut yapılaşmış alanları yoğunlaştırması ve daha çok toplu taşıma ve raylı sistem taşımacılığı imkânları sunması, yaya merkezli olması, tanımlı bir şehirselleştirme formunun ve kent merkezinin olması, daha düşük maliyetli altyapı hizmetleri sağlaması, kent merkezlerinin yeniden canlandırma sürecini hızlandırması, kentsel donatılara daha iyi erişim sunması, şehrin daha kontrollü büyümesini sağlaması gibi avantajları olduğu ifade edilmektedir. Buna karşın, kentsel bölgelerde daha yoğun yerleşim alanları sunması, saçaklanmaya göre daha küçük ve daha düşük standartta konutlar sunması, yeşil alanların daha az olması nedeniyle de eleştirilmektedir.

Kentler için, saçaklanmanın olumsuz etkilerinin azaltılması ve kompakt şehir formunun hayata geçirilmesi amacıyla bir dizi politikalar ve stratejiler geliştirilmiştir. Bu politika ve stratejilerin amacı **şehirselleştirmenin mekânsal olarak sınırlandırılması ve böylece büyümenin kent merkezine yönlendirilmesidir**. Bu politikalar ve stratejiler şehirselleştirme sürecine kamunun müdahil olması anlamına gelmektedir. Bu durum liberal müdahalecilik olarak adlandırılmaktadır ve planlama rejiminde bir dizi değişikliğe ve belirli düzenlemelere gidilmesini gerektirmektedir. Çünkü herhangi bir müdahalenin olmadığı serbest piyasa koşullarında arazi ve konut piyasasının, firmaların ve bireylerin karlarını ve faydalarını maksimum yapmak üzere rekabet halinde olacağı belirtilmektedir. Bu rekabet ortamında piyasaların

birçok soruna çözüm bulmada yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir. Uyumsuz arazi kullanım türlerinin yer seçimine, yetersiz kalitede ve konfordaki konut alanlarının iyileştirilmesine, yeterli derecede parkların ve açık alanların tahsis edilmesine, çeşitli flora ve faunanın korunmasına, çevre kirliliğinin önlenmesine ve son olarak sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanmasına karşı piyasaların çözüm üretmemesi sonucu, hükümetler, bu süreci etkilemek ve müdahil olmak için kamu politikaları geliştirmişlerdir.

Bu politikaların ve stratejilerin çıkış noktalarının Amerika’da Yeni Şehircilik akımı (new urbanism) ve bu akımın bir bileşeni olan Akılcı Büyüme (smart growth) politikalarının olduğu; İngiltere’de ise Kentsel Rönesans/yeniden doğuş (urban renaissance) akımının olduğu bilinmektedir. Bu akımlar ve politikalara bağlı olarak geliştirilen stratejileri ‘mekânsal stratejiler’ ve ‘süreç odaklı stratejiler’ diye gruplamak mümkündür. Her iki başlık altında uygulanan stratejilerin saçaklanmanın olumsuz etkilerinin hafifletilmesi ve saçaklanmanın kontrol edilmesi üzerinde farklı etkilerinin olduğu yapılan araştırmalarla tespit edilmiştir. Son 20 yılda, bu konuda yapılan tartışmalarda, özellikle Yeni Şehircilik Akımı ve Akılcı Büyüme gibi kompakt büyüme yaklaşımlarının daha sürdürülebilir bir gelişme sağladığı ve daha ekonomik verimliliği olduğu iddia edilmektedir.

İstanbul’un mekânsal büyümesi ise Amerika ve Avrupa’daki şehirlerden belirli konularda farklılaşmaktadır. Batı Avrupa ve özellikle Amerikan kentlerinde düşük yoğunluklu gelişmenin engellenmesi ve kompakt büyümenin sağlanması amacıyla yüksek yoğunluklu arazi kullanımı teşvik edilmektedir. Ancak, yoğunluk algıya, toplumlara ve yaşam tarzlarına göre değişen karmaşık ve göreceli bir konudur (Churchman, 1999). Amerikan metropoliten alanlarında düşük yoğunluklu yerleşmelerde ortalama yoğunluk yaklaşık 10 kişi/ha, orta yoğunluklu yerleşmelerde 10–25 ki/ha ve yüksek yoğunluklu yerleşmelerde ise en az 25 ki/ha iken (NEW, 2004), Avrupa’daki şehirlerin yoğunluğu Amerikan şehirlerinden 3–6 kat daha fazla olmaktadır (Bertaud, 2004). Oysa İstanbul’da yoğunluk değerleri, bu rakamların çok üzerindedir. Şehirsel saçaklanmanın, İstanbul örneğindeki karakteristiği daha çok koordinasyonsuz, kontrolsüz, plansız olması, kentsel donatı alanlarının yetersiz olması ve yakın zamanda konut alanlarının düşük yoğunluklu olarak ve ekolojik hassas bölgeleri tehdit edecek biçimde büyümeye başlamasıdır.

Şehirsel saçaklanma olgusu, İstanbul örneğinde incelendiğinde, 1975 yılından bu yana konut alanlarının merkezden dışa doğru sürekli olarak yayıldığı ve bu yayılma sürecinin genellikle çeperlerde düşük yoğunluklu olarak başladığı ve sonraki dönemlerde ise bu düşük yoğunluklu yerleşmelerin giderek yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum, yukarıda da değinildiği üzere, batı ülkelerinin kentlerinde gözlemlenen durumdan farklıdır. İstanbul'un bu şekilde büyümesi sonucunda iki önemli problem ortaya çıkmaktadır. Birincisi, İstanbul'un başlangıçta düşük yoğunluklu olarak sürekli merkezden dışarıya doğru yayılarak büyümesinde çeperlerdeki arazi değerlerinin düşük olması ve serbest piyasa şartlarında çeperlerde konut alanı geliştirmenin daha kolay ve ekonomik uygulanabilir olması kentin çeperlere doğru (özellikle gecekondu yerleşmeleri nedeniyle) saçaklanarak büyümesine neden olmaktadır. Bu süreçte tarım alanları, ekolojik hassas bölgeler ve açık alanlar yapılaşmaya açılmıştır, açılmaktadır. Bir başka deyişle büyümenin sınırlandırılmadığı ya da belirli düzenlemeler getirilmediği durumlarda sürdürülebilir bir gelişmenin gerçekleştirilemeyeceği ifade edilmektedir. Bu durum saçaklanma olgusunun kontrol edilmesi için ve daha sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanabilmesi için belirli stratejilerin uygulanması zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır.

İkinci problem, başlangıçta düşük yoğunluklu olan gecekondu yerleşmelerinin (örneğin, Eyüp'ün kuzeyi, Gaziosmanpaşa, Ümraniye, Güngören vb.) daha sonraları rant beklentileri çerçevesinde yoğunlaşma sürecine girmesi sonucu İstanbul'da sağlıklı bir konut çevresinin ortaya çıktığı görülmüştür. Gecekondulaşmaya paralel bir gelişme süreci gösteren ve hisseli bölüntü olarak adlandırılan bu yapılaşma biçimi, kentlerde oldukça sağlıklı gelişmelere neden olmuştur. Mekânsal boyutta plansız olarak gelişen bu oluşumlar, özellikle metropoliten kentlerimizin makroformunu belirler hale gelmişlerdir. Genellikle düşük yoğunluklu olan ve çeperde yer seçen gecekondu ve hisseli bölüntü alanları, özellikle büyük kentlerin yağ lekeleri şeklinde büyümesine ve saçaklanmasına neden olmuştur. İstanbul'da konut stokunun büyük bir bölümü bu yolla oluşmuştur. Bunun sonucunda fiziksel olarak yıpranmış konut dokularının ekonomik olarak riskli bölgeler olması, planlı yenilenmesi, dönüşümü ve iyileştirilmesi çalışmalarını maliyet ve uygulanabilirlik açısından zorlaştırmaktadır. Nitekim Güngör (2003) tarafından yapılan maliyet analizinde merkezdeki konut alanlarının piyasa şartları içerisinde yenilenmesi için KAKS değerinin 2'den az olmaması gerektiği ekonomik uygulanabilirlik açısından

ortaya konmuştur. O halde günümüzde merkezi bölgelerin yenilenebilmesi için gerekli eşik değerlerin ortaya konarak, mekânsal büyüme stratejilerin alternatifli olarak belirli senaryolar kapsamında etüt edilmesi gerekmektedir. Burada sözü edilen eşik değerlerden kastedilen, yapılaşma yoğunlukları, bir yenileme bölgesinde yeni yapılan konutun fiyatı, arazi değerleri ve getiri oranıdır. Bu kapsamda, bu parametrelerin hangi değer aralıklarında olmaları gerekmektedir ki piyasa koşullarında yenileme faaliyetleri gerçekleşebilsin sorusuna yanıt aranacaktır.

Şehirsiz saçaklanmayı kontrol edecek stratejilerin uygulanması geciktiği sürece, çeperlerde konut alanı geliştirmenin riski daha az ve ekonomik uygulanabilirliği merkezlerden daha kolay olacağından, kent merkezlerinin ve yakın çevresinin yeniden geliştirilmesinin yakın gelecekte gerçekleşmesi mümkün görülmemektedir. O halde konut alanlarının gelişiminin daha sağlıklı gerçekleştirilmesi için gerekli stratejilerin ortaya konması ve hayata geçirilmesi önem taşımaktadır. Hem doğal kaynakların korunması hem de giderek azalan arazi miktarının verimli kullanılabilmesi açısından, İstanbul'un, özellikle konut alanları için sürdürülebilir gelişme stratejilerine ciddi olarak ihtiyacı bulunmaktadır.

Bu tez çalışmasında sürdürülebilirlik konusu, doğal kaynakların korunması ve bu kaynakların çeşitliliğinin ve ekolojik denge içerisindeki fonksiyonelliğinin sürdürülebilmesi ve bunun gelecek kuşaklara aktarılması açısından ele alınmaktadır. Bu anlamda İstanbul'daki yapılaşmış alanların doğal eşikler sınırına geldiği ve hatta bu eşikleri aşmış olduğu bilinmektedir. **Bu nedenle artık daha fazla saçaklanma alanının kalmaması ve doğal ve ekolojik kaynakların korunması adına, İstanbul'un merkezi bölgelerinde yer alan düşük yaşam kalitesine sahip yapılaşmış alanların yeniden düzenlenmesine ve kullanılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.**

1.1 Amaç

Bu tez çalışması, İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğini mekânsal analiz yöntemleri ile çözümlemeyi ve daha sürdürülebilir bir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin ortaya konmasını amaçlamaktadır.

1.2 Teorik Çerçeve ve Parametrelerin Tanımlanması

İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin mekânsal analiz yöntemleri ile çözümlenmesinde ve saçaklanmanın kontrol edilmesi için gerekli stratejilerin belirlenmesinde bir dizi mekânsal ve istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Bunları gerçekleştirebilmek için 4 aşamalı mekânsal analitik yöntem ve istatistikî sınamaya yapılmıştır.

Birinci aşamada, İstanbul'da mekânsal büyüme eğilimleri, brüt yoğunluk ve arazi değerleri parametreleri kullanılarak analiz edilmiştir. Buna göre önce mahallelerin brüt yoğunluklarının 1980, 1995 ve 2005 yıllarında zaman içindeki değişimi incelenmiş; daha sonra arazi değerlerinin 1994, 2002 ve 2006 yıllarında zaman içindeki değişimi analiz edilmiştir. Daha sonra her iki analiz şehirsal büyüme ile ilişkilendirilmiştir. Sonuç olarak bu aşamada kullanılan parametreler İstanbul'daki mahallelerin 1980, 1995 ve 2005 yıllarına ait brüt yoğunluk değerleri ve 1994, 2002 ve 2006 yıllarına ait arazi değerleridir.

İkinci aşamada, İstanbul'daki konut alanlarının saçaklanma derecesini ölçmek ve bu ölçüm değerlerine göre konut alanlarını belirli alt bölgelere ayırmak (zone) için 'saçaklanma indeksi' geliştirilmiştir. Saçaklanma indeksinde kullanılan parametreler ve göstergeler şunlardır (Çizelge 1.1).

Çizelge 1.1 :Saçaklanma indeksi parametreleri ve göstergeleri.

Parametreler	Göstergeler
1. Yoğunluk	a.Brüt Yoğunluk: 1 Hektar Brüt Konut Alanına Düşen Kişi Sayısı
	b.Konut Yoğunluğu: 1 Hektar Konut Alanına Düşen Toplam Konut Sayısı
	c.TAKS: Mahallede Bulunan Konutların Taban Alanlarının Toplam Parsel Alanına Oranı
	d.KAKS: Mahallede Bulunan Konutların İnşaat Alanlarının Toplam Parsel Alanına Oranı
	e.Bina Yoğunluğu: 1Hektar Başına Düşen Toplam Bina Sayısı
2. Karma Arazi Kullanımı	a.Ticaret Fonksiyonlu Binaların Oranı: Mahalle içerisindeki Ticaret Fonksiyonu Olan Binaların Toplam Binalara Oranı
	b.Esaslı Donatı Fonksiyonlu Binaların Oranı: Mahalle içerisinde 7500 m2 den büyük Donatı Alanlarının Toplam Binalara Oranı
	c.Diğer Fonksiyonlu Binaların Oranı: Konut ve Sanayi Fonksiyonu Dışında Kalan Binaların Toplam Alanlarının Binalara Oranı

Çizelge 1.1 (devam): Saçaklanma indeksi parametreleri ve göstergeleri.

3. Kent Merkezlerine Mesafe	a.Mahalle Merkezinin Merkezi İş Alanına Uzaklığı: Mahallelerin Ağırlık Merkezlerinin Şişli, Beyoğlu ve Eminönü'nün Ortak Ağırlık Merkezine Olan Kuş Uçuşu Uzaklığı (Km)
	b.Mahalle Merkezinin 1. Derece Merkeze Uzaklığı: Mahallelerin Ağırlık Merkezlerinin Avrupa Yakası için Bakırköy'e, Anadolu Yakası için Kadıköy'e Olan Kuş Uçuşu Uzaklığı (Km)
	c.Mahalle Merkezinin Alt Merkezlere Uzaklığı: Mahallelerin Ağırlık Merkezlerinin Avrupa Yakası için Yenibosna'ya, Anadolu Yakası için Kartal ve Üsküdar'a Olan Uzaklıkları (Km)

Üçüncü aşamada, bir önceki aşamada belirlenen konut alt bölgeleri için, maliyet ve satış parametreleri kullanılarak, kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliğinin sınaması yapılmış ve alt bölgeler birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar, yapılaşmış bir bölgede yeni konut alanı geliştirmenin gerisi ile gelişme alanında konut alanı geliştirmenin getirisinin karşılaştırılması esasına dayanmaktadır. Buna göre, birim konut alanı getirisinin hesaplanmasında kullanılan maliyet ve satış parametreleri şunlardır:

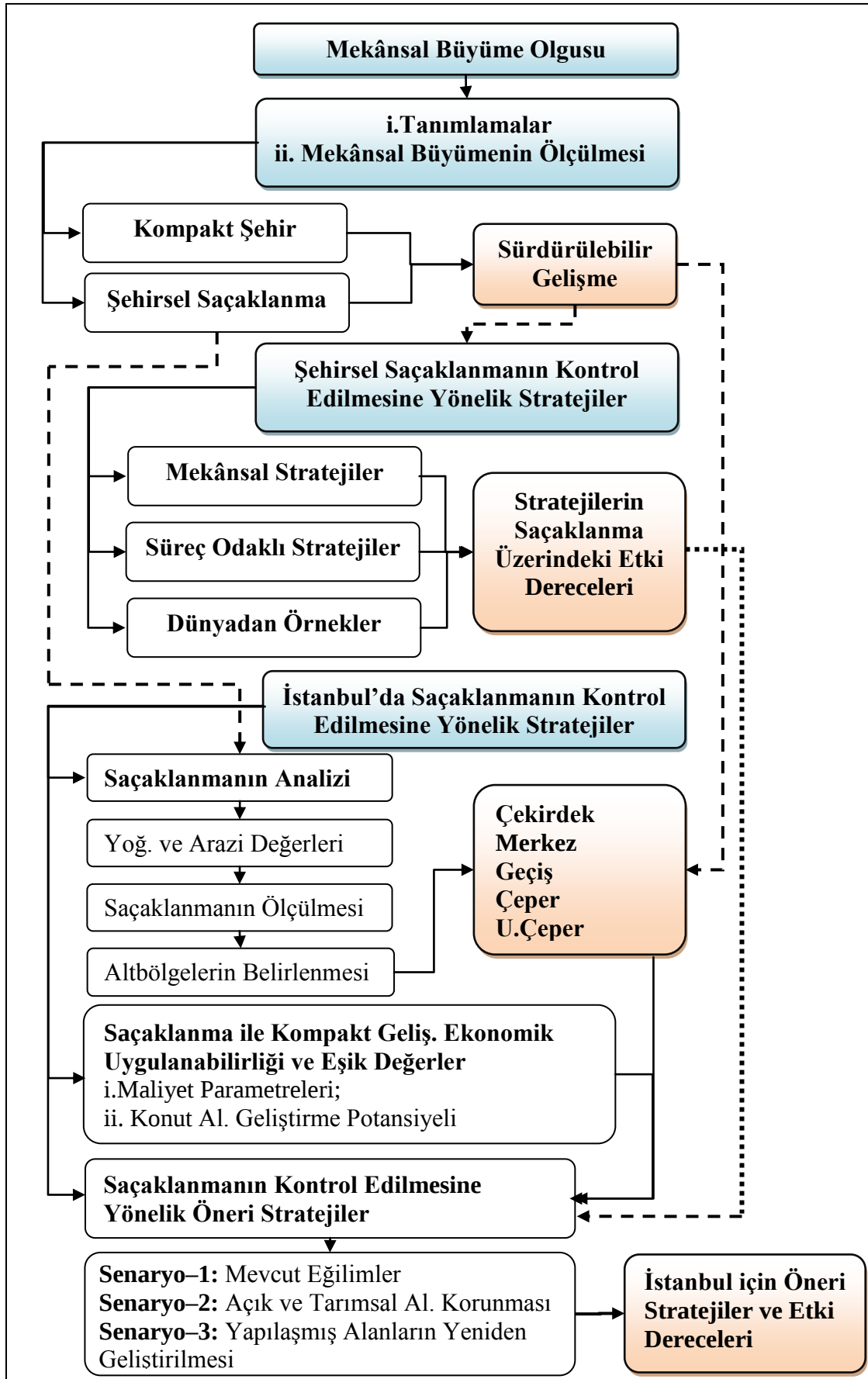
- K_j , j bölgesinde birim konut alanı geliştirmenin getirisi (TL/m²)
- A_j , j alt bölgesindeki arsa maliyeti (TL/m²)
- $Y1_j$, j alt bölgesindeki mevcut konut fiyatı (TL/m²)
- $Y2_j$, j bölgesinde yeni bir konutun satış fiyatı (TL/m²)
- $X2$, yeni KAKS değeri (1.70 alınmıştır)
- $X1$, mevcut KAKS değeri
- i , inşaat maliyeti (TL/m²)
- u , altyapı maliyeti (TL/m²)
- c , profesyonel hizmetler maliyeti (soft cost) (TL/m²)
- D_j , j alt bölgesindeki toplam geliştirme maliyeti (TL/m²)'dir.

Dördüncü ve son aşamada ise üç farklı senaryo geliştirilmiştir. Her üç senaryoda da literatürden elde edilen mekânsal ve süreç odaklı stratejiler kullanılmış ve bu stratejilerin saçaklanmanın kontrol edilmesi üzerindeki etkinlikleri belirlenmiştir. Bu belirlemede birim konut alanı getirisi (konut alanı geliştirme potansiyeli) esas alınmıştır.

Bu sınamalar, çalışmanın bütünü için kabul edilen belirli ön kabuller çerçevesinde yapılmıştır. Bunlar,

- i. Türkiye’de ülke bütününde çok merkezli planlama yaklaşımıyla orta büyüklükteki merkezlerin sayısının ve etkinliğinin arttırılarak ara kademede kentsel çekim noktaları ve kentsel merkezler oluşturulacaktır.
- ii. Çok merkezli dengeli mekânsal kalkınma anlayışının, Marmara Bölgesi ve İstanbul Metropolü düzeyinde uyarlanmasıyla İstanbul Metropolü’nün halen üstlendiği, fakat yürütmekte zorlandığı rolün, Marmara Bölgesi’ndeki diğer kentsel merkezlerle paylaşılacaktır.
- iii. Marmara Bölgesi içerisinde görülen alt-bölgesel ve yerel gelişmişlik farklılıkları dengelenecektir.
- iv. İstanbul’a olan yoğun göç azalacak ve nüfus artış hızı yukarıda ifade edilen desantralizasyon süreciyle azalacaktır.

Yukarıda ifade edilen aşamalar daha özet olarak aşağıda ifade edilmiştir (Şekil 1.1).



Şekil 1.1 :Çalışmanın kurgusu.

1.3 Hipotezler

- İstanbul'da tarihsel süreç içerisinde konut alanlarının gelişimi, gelişmiş ülkelerden farklı olarak, saçaklanarak büyüme ile kompakt büyüme arasında döngüsel bir özellik göstermektedir. Başlangıçta saçaklanma özelliği gösteren konut alanları, sonraki dönemlerde kompakt yerleşim alanlarına dönüşmektedir.
- İstanbul'da zaman içerisinde çeperlerdeki arazi değerlerindeki değişim, merkez bölgelerindekilere oranla daha fazla olmuştur.
- İstanbul'daki konut alanlarının gelişim karakteristiği incelendiğinde bugün gelinen noktada kent saçaklanmış olma özelliği göstermektedir.
- Merkezi bölgelerdeki düşük nitelikteki fiziksel koşullara sahip yapılaşmış alanların piyasa koşullarında yenilenmesi kamu desteğiyle büyük oranda olasıdır.
- Konut piyasasına belirli mekânsal stratejilerle yapılacak müdahalelerle saçaklanarak büyüme en az %50 oranına kadar azaltılabilir.

1.4 Yöntem

Bu tez çalışmasında, **İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin mekânsal analiz yöntemleri ile çözümlenmesi ve daha sürdürülebilir bir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin neler olması gerektiğinin ortaya konması amaçlanmaktadır.** Tezin amacından da anlaşılacağı üzere, bu bölümde yapılan analitik çalışmalar temelde iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi, ikincisi ise sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesidir.

Buna göre, İstanbul'un mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesinde 'yoğunluk ve arazi değerleri azalım eğimi' (density-land value gradient) ve 'saçaklanma indeksi' yöntemleri kullanılmıştır.

Sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesinde ise önce İstanbul'un alt bölgeleri, birim konut alanı geliştirme potansiyeli açısından karşılaştırılmıştır (Bu alt bölgeler saçaklanma indeksine göre belirlenmiştir). Burada kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliği sınanmıştır. Böylece mevcut durumda merkez bölgelerinin yeniden geliştirilebilmesinin ekonomik

uygulanabilirliği test edilmiştir. Daha sonra İstanbul'un çeperlere ve doğal eşiklere doğru olan yayılma ve saçaklanma eğilimlerini azaltacak ve tersi duruma çevirecek stratejiler belirlenerek birim konut alanı geliştirme potansiyeli üzerindeki etkileri sınanmıştır.

Tez çalışmasında kullanılan yöntemler dizisini daha detaylı olarak aşağıda tanımlamıştır.

Mekânsal büyüme karakteristiğinin mlenmesinde (mekânsal büyüme eğilimlerinin analizi ve saçaklanma analizi) kullanılan veriler İstanbul Metropoliten Planlama ve Kentsel Tasarım Merkezi- Konut ve Yaşam Kalitesi Grubunun (Bölen ve diğ, 2005) veri tabanı kullanılarak elde edilmiştir. Bu veritabanı yapılaşmış alanlara ilişkin TÜİK'e ait istatistiklerden (2000 yılına ait bina sayımı, hane halkı istatistikleri gibi) yararlanılarak derlenmiştir. Buna göre, İstanbul genelinde toplam 32 ile belediyesi ve 40 alt kademe belediyesi sınırları içindeki toplam 869.444 adet binaya ilişkin bilgiler tespit edilmiş ve mahalle ölçeğinde derlenmiştir. En küçük istatistikî birim olarak mahalleler bazında yapılaşmış alanlar kullanılmıştır.

Mekânsal büyüme karakteristiğinin mlenmesinden sonra, sürdürülebilir mekânsal stratejilerin belirlenmesi için yapılan analitik çalışmalarda kullanılan arsa değerleri ve standart konut satış fiyatlarına yönelik veriler ise EmlakNET, Hürriyet Emlak, Milliyet Emlak ve Emlakçılar Derneği gibi geniş veritabanına sahip emlak web sitelerinden toplanmıştır. Bu web sitelerinde bulunan bütün standart konut satış ilanları ve arsa satış ilanları toplanarak bir veritabanı oluşturulmuştur (konut ilanları 2008 yılı Ağustos ve Eylül aylarına, arsa ilanlar 2009 yılı Nisan ayına aittir). Tüm İstanbul için 23961 tane standart konut tanımına uyan konut ilanı ve 4080 adet arsa ilanı veritabanına girilmiş, koordinatlandırılmış ve haritalanmıştır.

Verilerin toplanması ve düzenlenmesinden sonra çalışmada, dört aşamalı bir dizi analiz ve istatistikî testler yapılmıştır. Söz konusu dört aşamalı analitik çalışmaların ilk ikisi mekânsal büyüme karakteristiğinin mlenmesi için, son ikisi ise saçaklanmanın kontrol edilmesine yönelik stratejilerin ve bu stratejilerin etkinlik derecelerinin belirlenmesi için yapılmıştır.

Birinci aşamada, İstanbul'da mekânsal büyüme eğilimlerinin analizi başlığı altında 'İstanbul'da konut alanlarının yoğunluk değerlerinin zaman içerisindeki değişimi' (1980, 1995, 2005) ile 'arazi değerlerinin değişimi (1994, 2002, 2006)' analiz

edilmiştir. Bu analizde, ‘Yoğunluk Değer Azalım Eğimi’ ve ‘Arazi Fiyatları Değer Azalım Eğimi’ (density gradient ve land value gradient) denklemleri ve mekânsal istatistik yöntemleri kullanılmıştır ve sonuçlar şehirselleşmeye ile ilişkilendirilmiştir. Burada amaç zaman içindeki eğilimlerin saçaklanma ile ilişkilendirilmesidir. Teorik çalışmalardan elde edilen bilgiler çerçevesinde değer azalım eğimi aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (Torrens ve Alberti, 2000) **(1.1)**.

$$D(x) = D_0 x^{-\alpha} \quad (1.1)$$

Bu denklemde,

$D(x)$, merkezden x birim uzaklıktaki mahallenin yoğunluk veya arazi değeri,

D_0 , merkezdeki yoğunluk değeri,

α ise uzaklık değer azalım eğimi katsayısıdır.

İkinci aşamada, İstanbul’da şehirselleşmenin ölçülmesi için bir saçaklanma indeksi geliştirilmiştir. Bu indeks, Ewing’in (2002) geliştirdiği indeksten yararlanılarak geliştirilmiştir. İstanbul’daki saçaklanmanın hesaplanması için geliştirilen indekste üç faktör dikkate alınmıştır. Birincisi yoğunluk faktörüdür ve beş değişken kullanılarak faktör analizi ile hesaplanmıştır. Yoğunluk faktörünün değişkenleri brüt yoğunluk, konut yoğunluğu, TAKS, KAKS ve bina yoğunluğudur. İkinci faktör karma arazi kullanım faktörüdür ve üç değişken kullanılarak faktör analizi ile hesaplanmıştır. Bunlar, mahalledeki ticaret fonksiyonlu binaların toplam binalara oranı, donatı fonksiyonlu binaların toplam binalara oranı ve konut dışı diğer fonksiyonlu binaların toplam binalara oranıdır. Üçüncü faktör erişilebilirlik faktörüdür. Bu faktörde, mahallelerin yapılaşmış alanlarının ağırlık merkezlerinin, 2006 yılında yapılan çevre düzeni planında belirtilen merkezlere olan uzaklıklarının standartlaştırılmış değerleri ağırlıklandırılarak hesaplanmıştır. Her üç faktörün hesaplanmasından sonra, son olarak, elde edilen saçaklanma skorları ile konut alanlarının mevcut durumdaki büyüme karakteristiği ArcGIS 9.2 Programı ile modellenmiştir.

Saçaklanma indeksi aşağıdaki gibi hesaplanmıştır **(1.2)**:

$$S_n = [F_s D] + [F_s L] - \left[\left(\frac{X_{P;CBD} - \mu_P}{\sigma_P} \right) * W_{CBD} + \left(\frac{X_{P;C1} - \mu_P}{\sigma_P} \right) * W_{C1} + \left(\frac{X_{P;C2} - \mu_P}{\sigma_P} \right) * W_{C2} \right] \quad (1.2)$$

Bu denklemde,

S_n , n yılındaki saçaklanma skoru

$F_s D$, yoğunluk faktör analizi skoru

$F_s L$, karma arazi kullanımı faktör analizi skoru

P: Geometrik mesafe (metre)

$W_{CBD}; W_{C1}; W_{C2}$: Sırasıyla MİA, 1.Derece, 2. Derece ve n. derece merkezlerin ağırlıklarıdır.

Bu indeksten elde edilen skorlar kullanılarak İstanbul Metropolitan Alanının mevcut durumdaki gelişimi ArcGlobe 9.2 programında modellenmiş ve mevcut gelişimin türü ve karakteristiğine göre İstanbul Metropolitan Alanı beş alt bölgeye ayrılmıştır. Elde edilen alt bölgeler üçüncü aşamaya girdi oluşturmuştur.

Üçüncü aşama ise saçaklanma indeksinden elde edilen alt bölgelerde kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliğinin sınanmasıdır. Burada amaç, saçaklanma indeksi ile oluşturulan konut alt bölgelerinde a- yeni konut alanı geliştirilmesi için, b- mevcut konutların yenilenmesi için maliyet parametreleri kullanılarak eşik değerlerinin tespit edilmesi ve konut alanı geliştirme potansiyellerinin birbirleriyle karşılaştırmasının yapılmasıdır. Her alt bölge için eşik değerlerin tespit edilmesinde, KAKS, yeni konut fiyatı, arsa değeri, konut alanı geliştirme maliyetleri (altyapı, inşaat, profesyonel hizmetler) kullanılmıştır. Buna göre,

Merkez ve Geçiş Bölgelerinde yapılaşmış alanın yenilenmesi için getiri denklemi şöyle hesaplanmaktadır **(1.3)**.

$$K = [Y_2 * (X_2 - X_1)] - [(i+u+c)*X_2] \quad (1.3)$$

Bu alanlarda yapılacak yenileme faaliyetlerinde mülk sahibine sahip olduğu kadar konut alanı verileceği kabul edilmiştir.

Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerinde boş bir arsada yeni bir konut geliştirmenin getirisi ise şöyle hesaplanmaktadır **(1.4)**.

$$K = [Y_2 * (X_2)] - [A + (i+u+c) * (X_2)] \quad (1.4)$$

Bu denklemlerde,

K_j , j bölgesinde birim konut alanı geliştirme getirisi (TL/m²)

A_j , j alt bölgesindeki arsa maliyeti (TL/m²)

Y_{2j} , j bölgesinde yeni bir konutun satış fiyatı (TL/m²)

X_2 , yeni KAKS değeri (1.70 alınmıştır)

X_1 , mevcut KAKS değeri

i , inşaat maliyeti (TL/m²)

u , altyapı maliyeti (TL/m²)

c , profesyonel hizmetler maliyeti (soft cost) (TL/m²)

D_j , j alt bölgesindeki toplam geliştirme maliyeti (TL/m²)

Bu denklemler kullanılarak her alt bölge için eşik değerler matrisi üretilmiştir. Daha sonra bu matris kullanılarak ‘Kentsel Gelişmenin Dinamik Grafiği ile her alt bölgedeki eşik değerler saptanmıştır. Bu matris ve grafik sırasıyla aşağıdaki işlemler sonucunda elde edilmiştir.

İlk adım olarak Y_1 , Y_2 , X_1 ve D_j biliniyorken (sabitken), her %10’luk KAKS artışı için K_j hesaplanmıştır.

Merkez ve Geçiş Bölgeleri için,

$$K_{jn} = [Y_{2j} * (X_{2(n)} - X_1)] - D_j ; n \{0.10, 0.20 \dots 1.90, 2.00\} \Rightarrow (X_{2(n)} ; K_{jn}) \quad (1.5)$$

Çeper ve Uzak Çeper Bölgeleri için,

$$K_{jn} = [Y_{2j} * (X_2)] - D_j ; n \{0.10, 0.20 \dots 1.90, 2.00\} \Rightarrow (X_{2(n)} ; K_{jn}) \quad (1.6)$$

İkinci adım olarak, Getiri ve D biliniyorken (sabitken), her %10’luk KAKS artışı için Y_2 hesaplanmıştır.

Buna göre her KAKS oranına karşılık gelen Getiri'ye göre, yeni bir konutun satış fiyatı hesaplanmıştır (1.7 ve 1.8).

Merkez ve Geçiş Bölgeleri için,

$$Y_{2(n)} = K_{j(n)} + [(i+u+c)*X_2] / (X_2 - X_1) \quad (1.7)$$

$$n \{0.10, 0.20 \dots 1.90, 2.00\} \Rightarrow (X_{2(n)}, K_{j(n)}, Y_{2(n)})$$

Çeper ve Uzak Çeper Bölgeleri için,

$$Y_{2(n)} = K_{j(n)} + [A_j + (i+u+c) * (X_{2(n)})] / X_2 \quad (1.8)$$

$$n \{0.10, 0.20 \dots 1.90, 2.00\} \Rightarrow (X_{2(n)}, K_{j(n)}, Y_{2(n)})$$

Tüm bu hesaplamalar sonucunda 20 x 16'lık bir matris elde edilmiştir. Bu matriste her değişkenin oran olabilmesi için ve bir standartlaştırma yapabilmek adına yeni konut fiyatları değer olarak değil, arsa değerine bölünerek oran haline getirilerek kullanılmıştır.

Buna göre Şekil 1.2'deki matris her alt bölge için hesaplanmıştır. Bu matriste {KAKS; getiri oranı; yeni konut fiyatının arsa değerine oranı} her üç parametrenin birbirleriyle olan ilişkisi her alt bölge için çözümlenmiştir.

KAKS	0.1	0.2	.	.	.	.	.	1.9	2.0
Kar									
-0.5	$(Y_2 / A)_{1,1}$	$(Y_2 / A)_{2,1}$	.	.	.	.	.	$(Y_2 / A)_{19,1}$	$(Y_2 / A)_{20,1}$
-0.4	$(Y_2 / A)_{1,2}$	$(Y_2 / A)_{2,2}$	.	.	.	.	.	$(Y_2 / A)_{19,2}$	$(Y_2 / A)_{20,2}$
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.9	$(Y_2 / A)_{1,15}$	$(Y_2 / A)_{2,15}$	.	.	.	.	.	$(Y_2 / A)_{19,15}$	$(Y_2 / A)_{20,15}$
1.0	$(Y_2 / A)_{1,16}$	$(Y_2 / A)_{2,16}$	.	.	.	.	.	$(Y_2 / A)_{19,16}$	$(Y_2 / A)_{20,16}$

Şekil 1.2 :Alt bölgelerde konut alanı geliştirmek için eşik değerler matrisi.

Bu matrisle eşik maliyetler göz önüne alındığında, konut piyasası için hangi bölgelerde yenilemenin hangi bölgelerde ise boş bir arazide konut alanı geliştirmenin getirisinin daha fazla olup olmadığı geliştirilen varsayımlar çerçevesinde

değerlendirilmiştir. Daha basit bir ifadeyle kompakt büyümenin ekonomik uygulanabilirliği sınanmıştır.

Dördüncü ve son aşamada ise literatürden elde edilen saçaklanmanın kontrol edilmesine yönelik stratejiler belirli senaryolar çerçevesinde İstanbul'a uygulanmıştır. Arazi kullanımı ve şehirselleşmenin kontrolü, şehirselleşme sınırı, çeperlerde yoğunluk sınırlandırması, vergi ve mali teşvikler, zon teşviği ve çevresel etki harcı stratejileri belirlenen 3 senaryoya göre uygulanmış ve sonuçlar alt bölgeler bazında karşılaştırılmıştır. Buna göre çeper bölgelerindeki birim konut alanı geliştirme potansiyelini (birim konut getirisi) minimum yapıp, daha merkezi bölgelerdeki yerleşim alanlarındaki birim konut alanı geliştirme potansiyelini maksimum yapan stratejiler etkinlik derecelerine göre belirlenmiştir. Etkinlik derecesi birim konut alanı getirisine göre belirlenmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE: MEKÂNSAL BÜYÜME TÜRLERİ

Şehirsel büyümenin daha dinamik ve kentleşmenin daha hızlı olduğu ülkelerde mekânsal büyüme süreci ülkenin sosyal ve ekonomik gelişmişlik düzeyi, planlama rejimi ve planlama politikaları gibi etkenlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu etkenler mekânsal büyüme sürecine bağlı olarak oluşan kent makroformunu, arazi kullanım örüntüsünü, kentsel işlevsel alanları ve bunlar arasındaki ilişkileri etkilemektedir. Bu etkileşim sonucunda ortaya çıkan ‘şehirsel saçaklanma’ ve ‘kompakt büyüme’ türleri şehir planlama disiplininde son yıllarda sıkça tartışılan kavramlardır. Bu tartışmalarda her iki tür büyümenin olumlu ve olumsuz etkilerinin olduğu ve bu etkilerin, daha çok çevresel sürdürülebilirlik, sosyal adalet ve ekonomik verimlilik başlıklarında toplandığı görülmektedir. O halde, nedenleriyle, etkileriyle ve sonuçlarıyla mekânsal büyüme sürecinin iyi tanımlanması, anlaşılması ve bu büyüme sürecinin iyi yönetilmesi, sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanabilmesi açısından gereklidir.

Sosyal refah, ekonomik gelişme ve doğal çevre gibi parametreler açısından, bir başka deyişle sürdürülebilirlik açısından bir değerlendirme yapıldığında her iki tür büyümenin sağladığı faydalar ve neden olduğu zararlar bulunmaktadır. Meadows ve diğ. (1972) küresel kaynakların kullanımıyla ilgili hazırladıkları ‘The Limits to Growth (Büyümenin Sınırları)’ isimli çalışmada, küresel büyüme ve ekolojik kaynakların tüketim eğilimlerinin aynı şekilde devam etmesi halinde 21.yy’ın ortalarında küresel işleyişin ve doğal dengenin çökebileceğine işaret etmiş ve mevcut gelişme eğilimlerinin değiştirilerek, sürdürülebilir ekolojik ve ekonomik denge şartlarının kurulması ve bunun gelecekte de sürdürülmesinin gerekliliğini belirtmişlerdir. Son yirmi yılda, çevresel konular üzerinde artan tartışmalarla, ‘kaynakların gelecek kuşakların dikkate alınarak kullanımı’na yönelik oluşan ve giderek artan küresel bir endişe ‘sürdürülebilir gelişme’ kavramının yaygın olarak kullanılmasına yol açmıştır (Oxley, 2004).

Giderek artan önemi ile birlikte sürdürülebilir gelişme, tüm dünyada planlamanın ana hedeflerinden biri haline gelmiştir (United Nations, 1993). Gelişmiş ekonomilerden

özellikle Avrupa ve Amerika’da, şehrsel saçaklanmayı azaltmak (Oxley, 2004) ve daha sürdürülebilir yerleşmeler planlamak çevre gündeminin en önemli konularından biri haline gelmiştir (United Nations, 1993).

Kompakt özellikte yerleşmeler planlanması ve daha kaliteli kentsel yaşam sunulması, İngiltere’de Kentsel Rönesans (Urban Renaissance), Amerika’da Yeni Şehircilik (New Urbanism) ve Akılcı Büyüme (Smart Growth) yaklaşımları ve politikaları ile ortaya konmuştur (Jenks ve diğ.,1996; Duany,1998; DETR, 1999; NAHB, 1999; UTF, 1999; Hall, 2000; Leccese, ve McCormick, 2000; Knaap, 2002; Nelson ve Wachter, 2000; Adams ve Watkin, 2002; NAHB, 2002; Talen ve Knaap, 2003; Sierra Club, 2003; Smart Growth Network, 2003; Humstone, 2004, Oxley, 2004). Bu yaklaşımların çıkış noktası, şehrsel saçaklanmanın sosyal, ekonomik ve çevre açısından bir dizi sorunlara neden olması ve bu tür büyümeyi sınırlandıracak ve bu büyümeye daha sürdürülebilir bir alternatif yaklaşım oluşturacak kompakt büyüme türünün tartışılmaya başlanması olarak söylenebilir. Bu tartışmalarda, kompakt formun sürdürülebilir kentsel gelişme için ideal form olarak tanımlandığı (Williams ve diğ., 2000) ve kompakt büyümenin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan stratejilere ve kompakt büyümenin sağlayacağı yararlar dikkat çekildiği görülmektedir (Jenks ve diğ.,1996; Jenks ve Burgess, 2000; Adams ve Watkins, 2002; Oxley, 2004).

Her iki şehrsel büyüme türü, şehir ve bölge planlama literatüründe oldukça yoğun bir şekilde ve farklı boyutlarıyla ele alınmaktadır. Bazı çalışmalarda şehrsel saçaklanmanın (Nelson ve Duncan, 1995; Ewing, 1997; Weitz ve Moore, 1998; Duany ve diğ., 2000; Galster ve diğ., 2001; Malpezzi ve Guo, 2001; Gillham, 2002; Bruegmann, 2005) ve kompakt büyümenin (Gordon ve Richardson, 1997; Ewing, 1997; Anderson ve diğ.,1996; Williams ve diğ., 2000) tanımlanmasına yönelik tartışmalar yapılırken, bazı çalışmalarda ise şehrsel saçaklanmaya neden olan faktörler, saçaklanmanın sonuçları ve bunlara yönelik olarak geliştirilen stratejiler tartışılmaktadır (Brueckner, 2000; Carruthers ve Ulfarsson, 2002; Downs, 1999; Ewing, 1997; Galster ve diğ., 2001; Gordon ve Richardson, 1997; Pendall, 1999; Bruegmann, 2005). Bazı çalışmalar ise, şehrsel saçaklanmanın ölçülmesine, bu ölçüme yönelik parametrelerin belirlenmesine ve buradan hareketle şehrsel saçaklanmanın karakteristiğinin anlaşılmasına yönelik olmuştur (Batty ve diğ., 1999;

Downs, 1999; Torens, 2000; Galster ve diğ., 2001; Ewing ve diğ., 2002; Hasse ve Lathrop, 2003; Gaynor, 2004; Tsai, 2005; Torens, 2006).

2.1 Mekânsal Büyüme Türleri, Tanımlamaları ve Ölçülmesi

Tarihsel süreç içerisinde, özellikle Amerika ve gelişmiş Avrupa ülkelerinde II. Dünya Savaşı sonrasında mevcut konut alanlarında kent merkezindeki trafiğin yoğunlaşması, suç ve kirlilik oranının yükselmesi sonucunda yeni konut alanları talepleri için alternatif ve ideal bir seçenek olarak banliyöleşmenin sunulduğu görülür. Yeni yerleşmelerin giderek saçaklanması ile banliyöler, ilk ortaya çıkış amaçlarının tersine bir durumla karşı karşıya kalmıştır. Her ne kadar şehrsel saçaklanma kent merkezlerinden çeperlere doğru bir kaçışın sonucu olsa da, geleneksel banliyölerden belirli farkları bulunmaktadır. Bu farklılıklara değinmeden önce şunu belirtmekte yarar var. Bilindiği üzere, İngiltere gibi Batı Avrupa ülkelerinde, 19.yy sonlarında, sanayi kentlerinde ortaya çıkan sağlıksız koşullar ve aşırı yoğunluk, itici faktörlerin artmasına neden olmuş ve raylı ulaşım sistemindeki gelişmelerle birlikte kent merkezinden banliyölere bir kaçış süreci başlamıştı. Bu sürecin devamında eski kent merkezlerinden belirli mesafelerde uydu kentlerin ortaya çıktığı ve bunu Howard'ın ortaya attığı Bahçeşehir akımının (Garden City) takip ettiği bilinmektedir (Mumford, 1961; Hall, 1975).

O halde uydu kent ve Bahçeşehir konseptleri göz önüne alındığında, banliyöler ile saçaklanmış yerleşmeler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Banliyölerin tanımlanabilir bir şehrsel formu ve merkezi vardır. Buna ilave olarak kamu taşımacılığı ön plandadır ve toplu taşıma durakları yaya erişim mesafesindedir. Ayrıca raylı sistemin varlığı nedeniyle kent yaya öncelikli bir özelliğe sahiptir. Banliyölerin sahip olduğu bu özelliklerin saçaklanmış yerleşmelerde ortadan kalktığı görülmektedir (Mumford, 1961; Duany ve diğ., 2000).

Şehrsel saçaklanmanın en şiddetli etkilerinin görüldüğü ve 50 yılı aşkın bir zamandır egemen olduğu Amerika'da şehrsel saçaklanma plansız, kontrolsüz, koordinasyonsuz ve tek tip arazi kullanımının egemen olduğu; düşük yoğunluklu, lineer, dağınık veya sıçrayarak gelişen, çevresinden yalıtılmış bir büyüme türü olarak tarif edilmektedir. II. Dünya savaşından sonra otomobil kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, yavaş yavaş artan bir hızla şehrsel saçaklanmanın, başta Amerika olmak üzere diğer Avrupa şehirlerinde de ortaya çıktığı ve yayıldığı

belirlenmektedir (Duany ve diğ., 2000; Gillham, 2002; EEA,2006). Saçaklanmanın tersi bir gelişme türü olarak öne sürülen ve daha kontrollü bir gelişmeyi temsil eden kompakt büyüme ise daha sürdürülebilir bir gelişme sağlayabileceği iddiası taşımaktadır (Rogers, 1997). Her iki gelişme türü yapılan birçok yayın ve araştırmalarla tüm dünyada tartışılmaktadır.

2.1.1 Saçaklanarak büyüme

Planlama literatüründe saçaklanmanın tek bir tanımının olmadığı ve birçok araştırmacının farklı yaklaşımlar, parametreler ve ölçümler kullanarak farklı tanımlar yaptıkları görülmektedir.

Şehirsel saçaklanmayı plansız, kontrolsüz, koordinasyonsuz ve tek tip arazi kullanımının egemen olduğu; düşük yoğunluklu, lineer, dağınık, sıçrayarak gelişme veya çevresinden yalıtılmış bir gelişme türü olarak tanımlamak mümkündür (Nelson ve Duncan, 1995).

Gottman, özellikle 1920’li yıllardan sonra metropol şehirlerde hızla artan nüfus ve beraberinde banliyöleşme sonucunda kırsal alanların kentsel alanlara dönüşmesi sürecinde yerleşmelerin çeperlere doğru yayılmasını saçaklanma olarak tarif ederken (akt., Harvey ve Clark, 1965), Ottensmann (1977), saçaklanmanın mekânsal gelişimini dikkate alarak, yeni gelişme konut alanlarının, kentin mevcut yerleşim alanından büyük ve boş parsellerle ayrılmış bölgelerinde mevcut yerleşmeden ve birbirinden kopuk ve dağınık bir biçimde büyümesi olarak tanımlamaktadır. Giderek bazı parametreler özelinde yapılan tanımlamalarla saçaklanmanın karakteristiğinin belirlenmesine çalışılmış ve saçaklanmanın şehirsel gelişimin mekânsal sürekliliğinin kesilmesi olduğu söylenmiştir (Mills, 1989). Duany ve diğ. (2000) saçaklanmanın geleneksel Amerikan kentlerinin tersine, karma arazi kullanımı yerine tek tip arazi kullanımının egemen olduğu, yaya merkezli olmayan, sosyal grupların birbirinden ayrıştığı ve sürdürülebilir gelişmeden uzak bir gelişme türü olarak ifade etmektedir. Gilham (2002) şehirsel saçaklanmayı kentsel alan sınırları dışında ya da kent çeperlerinde gerçekleşen düşük yoğunluklu, dağınık ve otomobil merkezli, kontrolsüz ve plansız gelişme türü olarak tanımlamaktadır. Bruegmann (2005) ise saçaklanmayı, düşük yoğunluklu, dağınık ve bölgesel ölçekli arazi kullanım politikalarından yoksun olarak ortaya çıkan şehirsel gelişme olarak tanımlamaktadır.

Saçaklanarak büyümenin karmaşık ve farklı boyutlarla gerçekleşmeye başlaması, saçaklanmanın mekânsal örüntüsüne yönelik tanımlamalar yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Ewing (1997), saçaklanmanın mekânsal biçimlenişinin dört şekilde olabileceğini belirtmiştir. Bunlar, düşük yoğunluklu ve yayılmış (low density), dağınık (scattered development), lineer akslar şeklinde (strip development) ve sıçrayarak (leapfrog development) gelişmedir. Pendall'de (1999), benzer bir yaklaşımla, şehrsel saçaklanmayı, plansız, kontrolsüz, belirli bir koordinasyon içerisinde olmayan ve karma arazi kullanım türü yerine tek tip arazi kullanım türünün olduğu ve çoğunlukla lineer, sıçrayarak, dağınık ve kopuk olarak gelişen yerleşmeler olarak tanımlamaktadır.

Sonraki yıllarda erişilebilirlik, ulaşım türü ve arazi kullanım değişkenleri kullanılarak bu tanımlamalar detaylandırılmıştır. Kahn (2001) basit bir yaklaşımla saçaklanmayı, şehrin büyümesinin kent merkezinin belirli bir yarıçapının dışında gerçekleşmesi olarak tanımlarken, Downs (1998) ve Burchell ve diğ. (2002), saçaklanmanın en önemli özelliklerini, ulaşım türünde özel otomobil kullanımının baskın olması, tek tür arazi kullanımının yoğun olması ve farklı gelişme alanlarında büyük maliyet farklılıklarının olması olarak belirtmektedirler. Amerika'da Ulaşım Araştırmaları Kurulu (Transportation Research Board) (2002), şehrsel saçaklanmayı, şehrin yeni gelişme alanlarının artan bir hızla büyümesi olarak tanımlamış ve bu tür büyümenin, çoğunlukla mevcut yerleşimden kopuk ve düşük yoğunluklu olarak gerçekleştiğini ifade etmişlerdir (TRP, 2002).

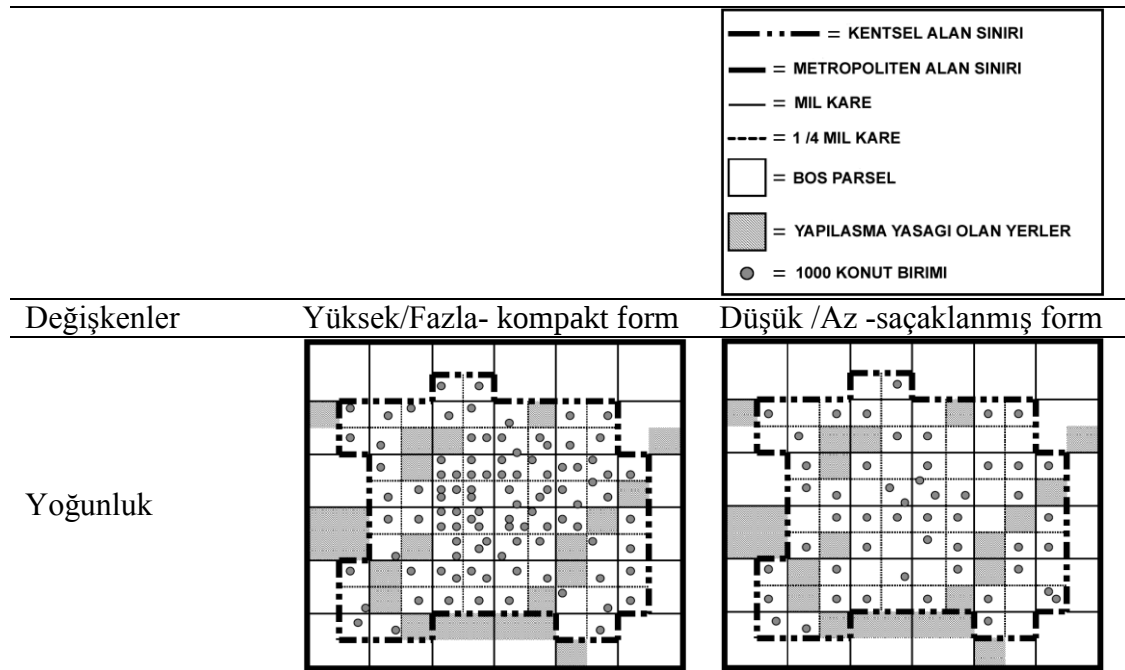
Bir grup araştırmacı ise şehrsel saçaklanmanın, bir dizi ölçülebilir değişkenler kullanılarak tanımlanmasına ve şehrsel saçaklanmanın derecesinin ölçülmesine yönelik çalışmalar yapmıştır. (Malpezzi 1999; Downs, 1999; Galster ve diğ., 2001; Ewing ve diğ., 2002; Hasse ve Lathrop 2003; Tsai, 2005).

Örneğin, Malpezzi (1999), saçaklanma tanımında yoğunluk, süreksizlik ve kamusal açık alan miktarı değişkenlerini kullanmıştır. Buna göre, bir yerleşmenin düşük yoğunluklu ve yayılarak büyümesi ve\veya mevcut yerleşimden belirli bir uzaklıkta arada mesafeler bırakarak sıçrayarak gelişmesi o yerleşmenin saçaklandığını ifade etmektedir.

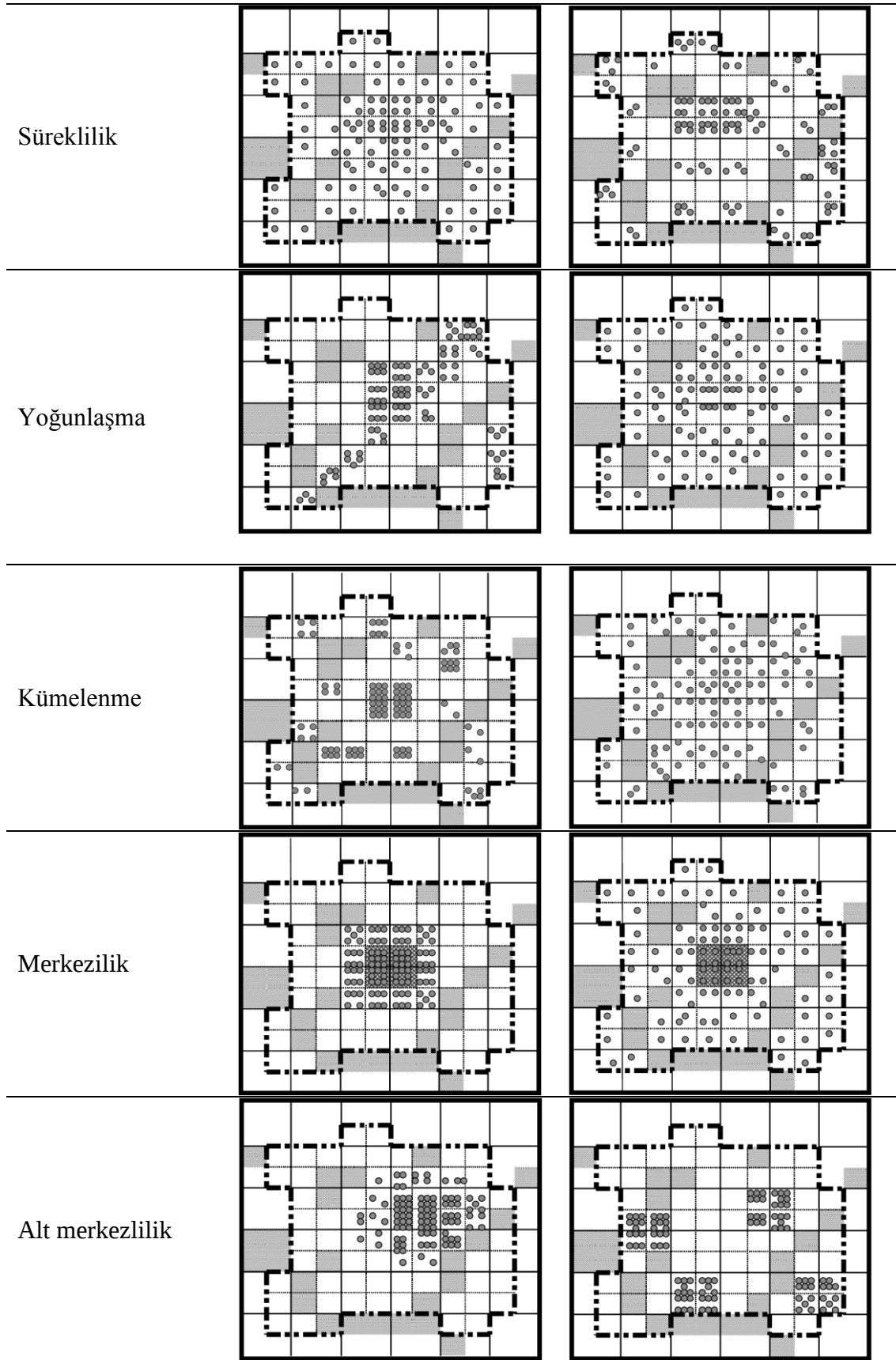
Downs (1999), Amerikan kentlerini inceleyerek tüme varım yöntemiyle saçaklanmanın tarifini bir dizi özellik belirleyerek detaylandırmaya çalışmıştır. Bunların en önemli olanlarını şöyle sıralamak mümkündür. 1- yeni gelişme

alanlarının bir sınırı olmaksızın kent dışına doğru yayılması, 2- yeni gelişme alanlarında düşük yoğunluklu konut ve ticaret alanları gelişmesi, 3- mevcut yerleşim alanları ile arada ciddi mesafeler bırakarak boş bir alanda konut alanı gelişimi (sıçrayarak gelişme), 4- arazi kullanım türlerinin yer seçiminde ayrılaşma, 5- özel otomobil kullanımının baskınlığı, 6- planlarla arazi kullanım kontrolü ve yönetiminin olmayışı, 7- ticaret akslarının uzayarak gelişmesi, 8- yerleşme birimleri arasındaki büyük maliyet farklılıklarıdır.

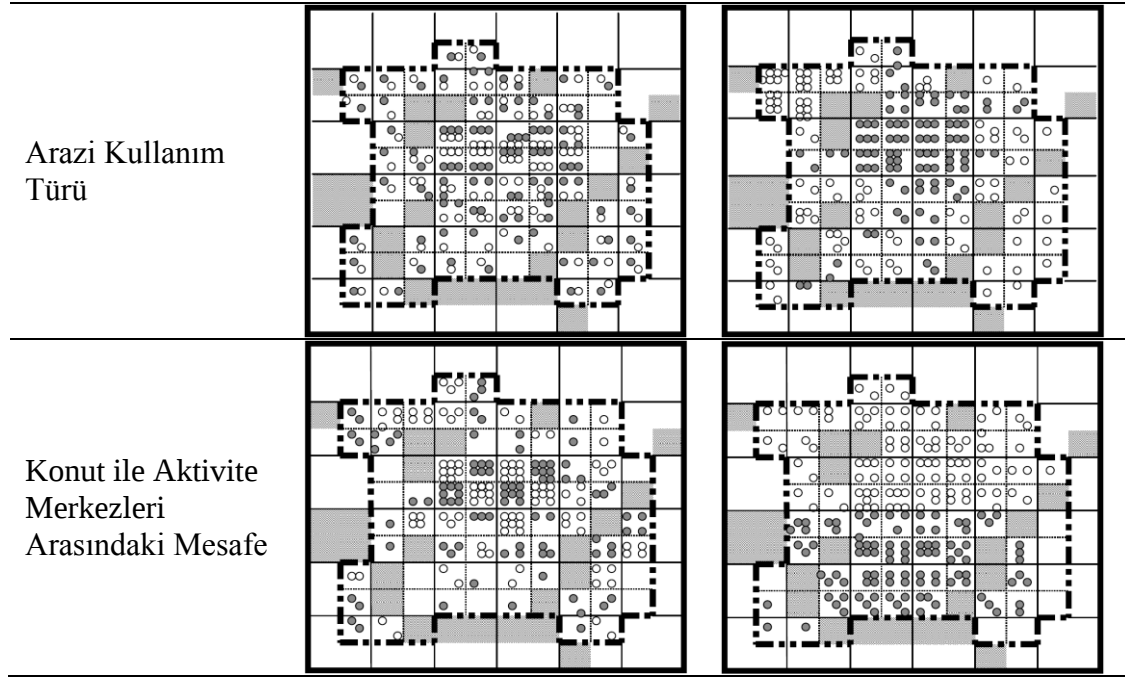
Ölçülebilir değişkenler kullanılarak saçaklanmanın tarif edilmesine yönelik Galster ve diğ. (2001) yaptığı çalışmayı ilk en kapsamlı çalışma olarak değerlendirmek yanlış olmaz. Galster ve diğ. (2001) sekiz ölçülebilir parametre kullanarak hem saçaklanmayı tarif etmişler, hem de mekânsal örüntü açısından kompakt gelişim ile saçaklanmanın farklılıklarını ortaya koymuşlardır (**Error! Reference source not found.**). Buna göre, saçaklanmanın karakteristik özellikleri, düşük yoğunluklu olması; süreksiz olması (continuity), yeni gelişmenin birbirinden kopuk ve sıçrayarak gerçekleşmesi; yoğunluğun belirli bir bölgede yoğunlaşmayıp, tüm kentte homojen olarak dağılması (concentration, clustering); merkezi iş alanından uzak olması (centrality); birden çok alt merkez etrafında yoğunlaşması (nuclearity); tek bir arazi kullanım türünün olması ve arazi kullanımları arasında uzun seyahat mesafeleri bulunmasıdır.



Şekil 2.1 :Saçaklanmanın 8 karakteristik özelliği (Galster ve diğ., 2001).



Şekil 2.1 (devam): Saçaklanmanın 8 karakteristik özelliği (Galster ve diğ., 2001).



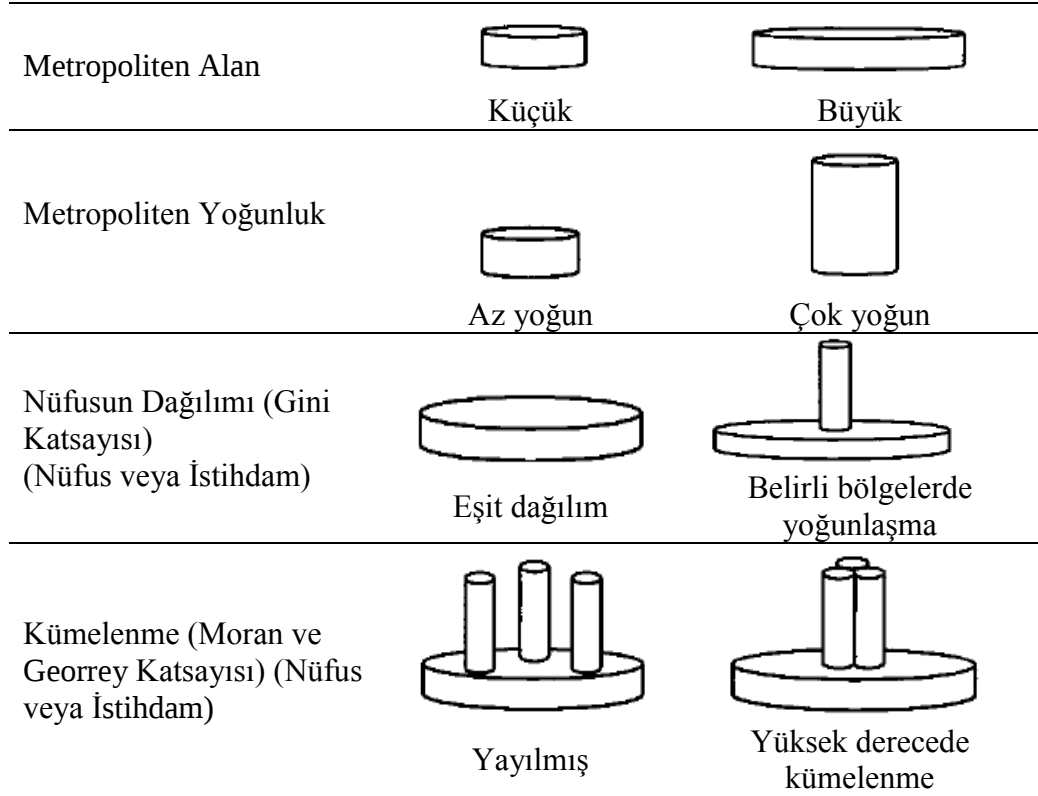
Şekil 2.1 (devam): Saçaklanmanın 8 karakteristik özelliği (Galster ve diğ., 2001).

Galster ve diğ. (2001) geliştirdikleri ölçülebilir bu sekiz faktörden ‘süreklilik ve karma kullanım’ dışındaki altı faktörü Amerika’da 13 Metropoliten alanında uygulayarak bir ‘saçaklanma indeksi’ oluşturmuştur. Atlanta en fazla saçaklanan, Washington, DC en az saçaklanan metropoliten bölge olarak bulunmuştur (Galster ve diğ., 2001).

Saçaklanma indeksi oluşturularak yapılmış bir başka çalışma Ewing ve diğ. (2002) yaptıkları çalışmadır. Saçaklanmayı, hızla artan nüfus için doğada yayılarak ve çoğunlukla düşük yoğunluklu olarak yerleşme geliştirme süreci olarak tanımlamaktadırlar. Saçaklanmış yerleşmelerde ortak hizmetlerin karşılandığı tanımlı bir kent merkezinin olmayışını, iş ve konut alanlarının katı bir biçimde birbirinden ayrılmış olmasını, saçaklanmanın belirgin özellikleri olarak belirtmektedirler. Ewing ve diğ. (2002) kantitatif olarak ölçülebilir dört faktör ortaya koyarak saçaklanma indeksi oluşturmuştur. Bunlar, konut yoğunluğu, karma arazi kullanımı, kent merkezinin çekim gücü, erişilebilirlik. Bu yöntem, Amerika’da 83 metropoliten alanda uygulanmış ve en fazla saçaklanan ilk üç bölge olarak Riverside- San Bernardino, (California), Greensboro- Winston (Kuzey Carolina), Raleigh- Durham (Kuzey Carolina) bulunmuştur.

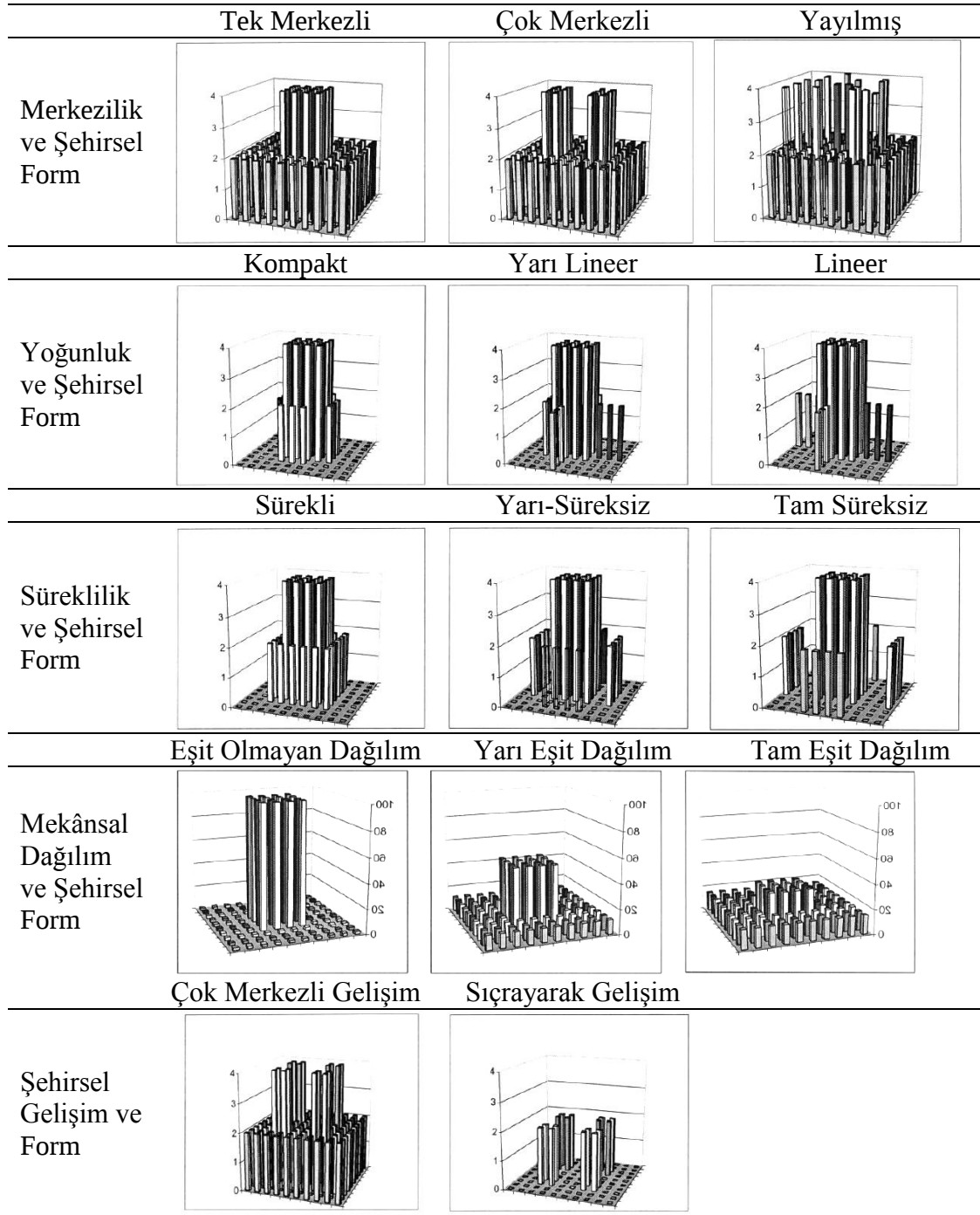
Şehirselle saçaklanma ile kompakt gelişme arasındaki mekânsal farklılığı ölçmeye ilişkin bir diğer çalışma Tsai tarafından yapılmıştır. Tsai (2005), dört sayısal

değişken geliştirerek şehrsel büyümenin karakteristiğini ölçmeyi ve saçaklanma ile kompakt gelişim arasındaki farklılıkları ortaya koymaya çalışmıştır. Bu değişkenler, metropoliten şehrin büyüklüğü, yoğunluk ve şehrsel alt bölgelerin mekânsal dağılımı, yüksek yoğunluklu alt bölgelerin kümelenme dereceleri ve merkeziliktir. Metropoliten şehrin büyüklüğü değişkeni, şehrsel saçaklanmanın daha çok arazi tüketimine neden olduğu ilkesine dayanarak ele alınmıştır. Yoğunluk değişkeni, nüfus yoğunluğu olabileceği gibi, konut birim yoğunluğu olarak da ele alınabilir. Şehrsel bölgelerin mekânsal dağılımı değişkenini ölçmek için 50'ye yakın indeks bulunmaktadır. Tsai (2005), Gini katsayısı kullanarak bunu belirlemeye çalışmıştır. Son değişken olan merkezilik ise, merkezi iş alanına olan mesafe olarak ölçülmektedir. Bu değişken kentin tek merkezli, çok merkezli ve ya desantralize olmuş saçaklanmış formda olup olmadığını ölçmektedir (Şekil 2.2).



Şekil 2.2 :Şehrsel form ve boyutları (Tsai, 2005).

Tsai, benzetim (simülasyon) analizleri kullanmış ve çalışmanın sonucunda şehrsel gelişme ve form türleri belirlemiştir (Şekil 2.3) (Tsai, 2005).



Şekil 2.3 : Mekânsal büyüme türleri ve özellikleri (Tsai, 2005).

Şehirsel saçaklanma ile ilgili yapılan çalışmalardan aynı zamanda kompakt büyümenin de tarif edildiği anlaşılmaktadır. Ancak, kompakt büyümenin tanımlanması ve ölçülmesine yönelik yapılan çalışmalarda oldukça fazladır.

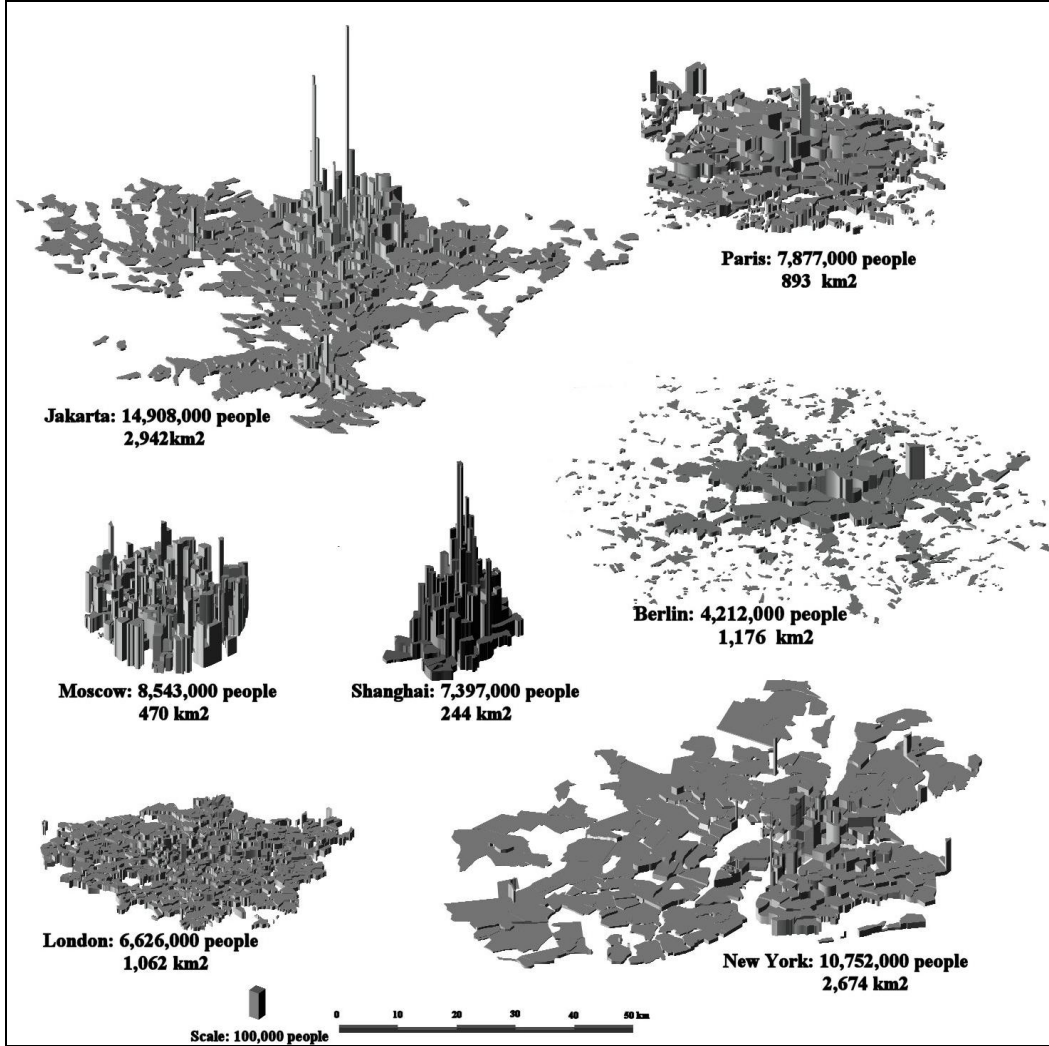
2.1.2 Kompakt büyüme

Şehirsel saçaklanmaya karşı bir yaklaşım olarak ortaya çıkan kompakt şehir gelişim modeli ise ‘yoğunlaşma’, ‘birleşme’ ve ‘yoğunlaştırma’ kavramlarıyla ifade edilmektedir. Kompakt büyümenin, mevcut kentsel alanı yoğunlaştırması, mevcut yapılaşmış alanların yeniden kullanılmasını sağlayarak nüfusu kent merkezlerine geri getirmesi, daha çok toplu taşıma imkânları sunması, daha düşük maliyetli altyapı hizmetleri sağlaması, kent merkezlerinin yeniden canlandırma sürecini hızlandırması, kentsel donatılara daha iyi erişim sunması gibi avantajları bulunmaktadır (Jenks ve diğ., 1996; Williams ve diğ., 2000; Burton, 2000).

Gordon ve Richardson (1997) kompakt büyümeyi yüksek yoğunluklu ve/veya tek merkezli gelişim olarak tanımlarken, Ewing (1997) ise kompakt gelişim için yüksek yoğunluklu olma şartını kabul etmemekle birlikte, iş ve konut alanlarının bir arada yoğunlaşması, kümelenmesi ve karma kullanım türlerinin bir arada geliştirilmesi olarak tanımlamaktadır. Anderson ve diğ. (1996) ise hem tek hem de çok merkezli gelişmenin kompakt olabileceğini belirtmiştir. Burton (2000), kompakt şehri yüksek yoğunluklu, karma kullanımlı, etkin toplu taşıma sistemine sahip, yaya yolları ile bu tür aktiviteleri teşvik eden kent olarak tanımlamaktadır.

Bazı araştırmacıların yapmış oldukları tanımlamalar daha çok ölçülebilir değişkenlere dayalı olmaktadır. Bertaud ve Malpezzi’nin (1999) yaptıkları çalışmada konut alanlarından iş alanlarına olan mesafelerin oranına dayalı olarak bir kompaktlık indeksi geliştirilmiştir. Buna göre, şehirsel bölgelerin kent merkezine eşit olacak biçimde gelişimini en iyi temsil eden silindirik form hipotezine dayalı olarak yerleşme üç boyutta tarif edilmiştir. Birinci boyut, yapılaşmış alanın yüzeyi, ikinci boyut yapılaşmış alanın şeklini ifade etmektedir. Bu iki boyut XY düzleminde ele alınırken, üçüncü boyut olarak yerleşmenin yoğunluğu ele alınmış ve z düzlemi olarak değerlendirilmiştir. Buna göre, Bertaud ve Malpezzi’nin (1999) geliştirdikleri kompaktlık indeksi, bir bireyin çalışma alanına olan ortalama mesafesinin silindirin merkezine olan mesafesine oranı olarak hesaplanmıştır. Çalışmada dünyada 35 farklı büyük kentte bu kompaktlık indeksi oluşturularak şehirsel formlar değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, Güney Afrika, Kore, Rusya gibi kentsel ve planlama açısından müdahaleci düzenlemeler olan yerlerde nüfus ve yoğunluğun daha kompakt dağılım gösterdiği ortaya konmuştur. Şekil 2.4’te, Dünyadaki farklı

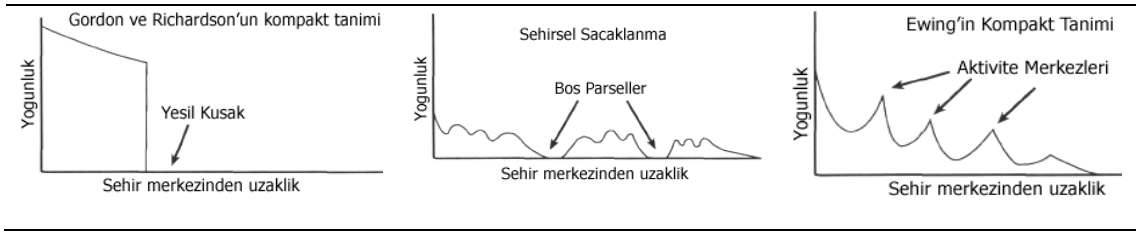
sosyo-ekonomik düzeylere sahip sekiz büyük kentin kompaktlık indeksine bağlı olarak oluşturulan şehirselsel form modelleri görölmektedir (Şekil 2.4).



Şekil 2.4 :Bazı büyük kentlerin modellenmiş formları(Bertaud ve Malpezzi,1999).

Glaster ve diğ. (2001), kompaktlığı 1 mil² alan içerisinde yerleşmenin kümelenerek gelişme ve yoğunlaşma derecesi olarak tanımlamaktadır.

Çoğu tanımlamada birbirlerinin tersi ve alternatifi gibi anlaşılan kompakt büyüme ile saçaklanarak büyüme türlerinin aslında bir ara kesitinin olabileceğine yönelik Ewing'in yaptığı çalışma önem taşımaktadır. Ewing (1997) yaptığı çalışmada Gordon ve Richardson'ın (1997) ortaya attığı kompakt gelişim tanımı ile geleneksel şehirselsel saçaklanma tanımını birleştirmiş ve geleneksel anlamdaki kompakt büyümeden biraz daha farklı bir modelle kompakt büyümeyi tanımlamıştır (Şekil 2.5).



Şekil 2.5 :Ewing'in kompakt büyüme tanımı (Ewing, 1977).

Şehirscl büyüme türlerinin süreç içerisinde metropoliten alanlarda ortaya çıkardığı birtakım problemler karşısında bu büyüme türlerinin, sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanabilmesi açısından değerlendirilmesini zorunlu kılmıştır.

2.1.3 Değerlendirmeler

Saçaklanarak büyüme ile kompakt büyüme türleri ile ilgili yapılan tanımlamalar ve bu gelişim türlerinin karakteristik özelliklerinin belirlenmesine yönelik literatür araştırmasının sonucunda şunları söylemek mümkündür.

Öncelikle literatürde, saçaklanma ve kompakt büyümenin tek bir tanımının olmadığı ve birçok araştırmacının farklı parametreler, ölçümler ve yaklaşımlar kullanarak farklı tanımlar yaptıkları görülmektedir.

Gerek saçaklanmanın gerekse kompakt büyümenin tanımlanmasında tüm araştırmalarda neredeyse ortak olan değişkenlerin yoğunluk, karma arazi kullanım türü, merkezlere ve aktivite alanlarına olan uzaklık olduğu söylenebilir. Bu parametreler kullanılarak yapılan ölçümler sonucunda saçaklanarak büyümenin düşük yoğunluklu, çeperlere doğru yayılan, mevcut yapılaşmış alandan arada mesafeler bırakarak gelişen ve dağınık bir örüntüye sahip olan yerleşmeler olarak tarif edildiği görülür.

Buna karşılık kompakt büyümenin ise mevcut kentsel alanın yoğunlaştırılarak mevcut yapılaşmış alanların yeniden kullanıldığı, karma arazi kullanımlı, etkin toplu taşıma sistemine sahip yerleşmeler olarak tanımlandığı görülmüştür.

Yapılan literatür araştırmasında saçaklanarak büyümenin ölçülmesi için yapılan araştırmaların büyük bir bölümünde kullanılan parametrelerde toplumun sosyal, ekonomik, kültürel ve politik özellikleri o araştırmaların hedefi olmaması nedeniyle ele alınmamıştır. Oysa toplumsal özelliklerin ve yaşam tarzlarının konut alanlarının gelişimine etkisinin olduğu çok açıktır. Nitekim Malpezzi ve Bertaud'un (1999)

yapmış olduğu çalışmada planlama sistemine müdahaleci yaklaşımların olduğu ülkelerde kentlerin daha kompakt bir görünümde olduğu ortaya konmuştur.

Ancak, bu tez çalışmasında İstanbul'un saçaklanmasının ölçümünde amaç, konut alanlarının gelişiminin saçaklanarak mı, yoksa kompakt olarak mı geliştiğinin anlaşılmasına yönelik olacağından, fizik mekâna yönelik parametreler dikkate alınmıştır.

2.2 Mekânsal Büyüme Türlerinin Sürdürülebilir Gelişme Açısından Etkileri

Şehirsel büyüme türlerinin sosyo-ekonomik, çevresel ve kentsel doku üzerinde oldukça geniş ve çeşitli etkileri bulunmaktadır. Bu iki tür şehirsel büyüme biçiminin değerlendirilmesine ekonomik verimlilik, sosyal adalet ve çevresel sürdürülebilirlik kavramları çerçevesinde yaklaşmak farklı sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Son 20 yılda, bu konuda yapılan tartışmalarda kompakt büyüme yaklaşımlarının daha sürdürülebilir bir gelişme sağladığı ve daha ekonomik verimliliği olduğu iddia edilirken, tam tersi bir görüş olarak şehirsel saçaklanmanın daha ekonomik verimliliği olan bir gelişme olduğu yönünde de yaklaşımlar bulunmaktadır.

2.2.1 Sosyal etkileri

Şehirsel büyüme sürecinin sosyal açıdan değerlendirilebilmesi için literatür araştırmasından elde edilen sonuçların tek tek değerlendirilmesi gerekmektedir.

Şehirsel büyüme türlerinin sosyal yapı üzerindeki etkilerine yönelik olarak yapılan araştırmalarda, bazı yeni şehirciler saçaklanmanın sosyal ilişkileri azatlığını ifade etmektedir (Burchell ve diğ., 1998; Ewing, 1997, Freeman, 2001). Onlara göre, mekânsal aidiyet hissi olan yerleşmelerde sosyal bağlar daha güçlü olur. Oysa saçaklanma sonucu oluşan düşük yoğunluklu yerleşmelerde yaya mekânları yerine daha çok araç yollarının ve geniş otoparkların olması ve yaşanabilir canlı mekânların olmayışı, sosyal aidiyet hissinin kaybolmasına ve sosyal bağların zayıflamasına neden olmaktadır. Yeni şehirciler, yüksek yoğunluklu kompakt büyümenin desteklenmesi gerektiğini, böylece sosyal bağı daha güçlü toplumlar yaratılabileceğine inanmaktadırlar. Freeman (2001), şehirsel saçaklanmanın negatif etkileri ve sosyal maliyetlerine dikkat çekerek, şehirsel saçaklanmanın düşük yoğunluklu yerleşmeler oluşturduğunu, bunun da otomobile bağımlı olarak gerçekleştiğini ifade etmektedir. Ayrıca, hanehalklarının otomobil bağımlısı

olmasının, insanların birbirleriyle olan etkileşimlerinin azalmasına neden olduğunu belirtmektedir. Ancak, diğer taraftan Churchman (1999), yüksek yoğunluklu yerleşmelerin şehrsel saçaklanmaya neden olduğunu iddia etmektedir. Çünkü, Churchman, yüksek yoğunluklu yerleşmelerde insanların kalabalık ve sıkışıklıktan şikâyet ettiklerini ve bu yoğunluktan kaçmak istedikleri için şehrsel saçaklanmanın başladığını belirterek, bu insanların zaten daha az sosyal etkileşim içinde bulunmak istediklerini vurgulamaktadır.

Nechyba ve Walsh (2004) saçaklanmanın sosyal ayrımlaşmaya (segregation) neden olduğunu ortaya koyarak, yine sosyal yapıda neden olunan olumsuzluğa işaret etmişlerdir. Yine, Avrupa Birliği Komisyonun hazırladığı bir raporda da kent merkezlerinin köhneleşmesi ve sosyal gruplar arasındaki ayrımlaşmanın en önemli nedeninin şehrsel saçaklanma olduğu ifade edilmiştir (AB Komisyonu, 1990).

Şehrsel büyümenin sosyal etkileri ile ilgili tartışılan bir başka konu, iş alanlarına olan erişimdir. Buna göre kent dışında, düşük yoğunluklu olarak geliştirilen ve otomobil kullanımının baskın olduğu saçaklanarak büyümede iş-konut mesafesi ve seyahat süresi kompakt şehirlere kıyasla daha fazla olmaktadır. Bu durum hanehalklarının ulaşımında daha fazla zaman kaybetmesine neden olmaktadır (Ottensmann, 1977; Gordon ve Richardson, 1989; Gordon ve diğ., 1991).

Bir diğer konu kompakt şehirlerin toplu taşımacılık, yaya ulaşımı açısından daha elverişli olduğu görüşüdür. Newman ve Kenworthy (1989), çalışmalarında düşük yoğunluklu yerleşmeler ile kişi başına benzin tüketimi arasında net bir ilişki ortaya koymuşlardır. 1992 yılında Newman, yoğunluk düştükçe özellikle de hektar başına 20–30 kişiden daha azaldığı durumlarda otomobil kullanımının daha çok arttığını ve aynı zamanda yaya erişiminin ciddi biçimde azaldığını ortaya koymuştur (Newman, 1992).

Burton (2000), yapmış olduğu çalışmada, kompakt şehirlerin sosyal yapı üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla bir dizi değişken tanımlamıştır. Bunlar, alışveriş merkezlerine ve yeşil alanlara erişim, iş alanlarına erişim, toplu taşıma kullanımı, yaya ve bisiklet ulaşım imkânları, kişi başına konut alanı miktarı, sağlık durumu, suç oranı, sosyal ayrımlaşma ve ödenebilir konut üretimidir. Çalışmanın sonunda, kompakt gelişen şehirlerin, sosyal etkilerinin saçaklanarak büyümeye kıyasla daha olumlu olduğunu ortaya koymuştur. Aynı çalışmada, yüksek yoğunluklu ve orta büyüklükteki kentlerin, ‘sosyal eşitlik ilkesinin’ sağlanmasında bazı durumlarda

avantajlı olduğu, bazı durumlarda ise dezavantajlı olduğu belirtilmiştir. Özellikle gelişmiş toplu taşıma olanakları, sosyal ayrılaşmanın azalması, kentsel aktivite alanlarına daha iyi erişim kompakt büyümenin sağladığı sosyal faydalar olarak bulunmuştur. Ancak, konut yaşama alanının azalması, ödenebilir konut üretiminin düşmesi ve suç oranının yükselmesi ise sosyal açıdan ortaya çıkan sakıncalar olarak ortaya konmuştur.

Şehirsel büyüme türlerinin yaşam kalitesine yönelik etkileri konusunda yapılan çalışmalarda da, iş-konut ulaşımında insanların daha fazla zaman kaybetmesi, kent merkezlerinin köhneleşmeye başlaması ve birbirinden kopuk olan yeni yerleşimlerin ortaya çıkması nedeniyle şehirsel saçaklanmanın yaşam kalitesinin azalmasına neden olduğu belirtilmiştir (Holcombe ve diğ., 1999). Downs (1998), saçaklanmanın iki tip sosyal ve ekonomik sorunlara neden olduğunu ortaya koymuştur. Birinci tip sorunlar, trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, açık alanların büyük miktarlarda tüketimi, kent içi hareketlilik için büyük miktarda enerji kullanımı ve mevcut altyapının iyileştirilmesi yerine yeni altyapı yatırımlarının neden olduğu yüksek altyapı maliyetleridir (Downs, 1999; Ottensmann, 1977). Bunlar şehirsel büyümenin saçaklanarak gerçekleşmesi halinde ortaya çıkan temel problemlerdir. Downs'un (1998) tanımladığı ikinci tip sorunlar ise, kent merkezi ile çeperlerde yaşayan hanehalklarına yöneliktir. Şehirsel saçaklanma ile düşük gelirli hanehalklarının ve yoksul azınlıkların kent merkezleri ve yakın çevresinde yoğunlaşmaya başlamaları ile bu bölgelerin yüksek riskli bölgeler haline geldiği ifade edilmektedir. Kent merkezi ve yakın çevresinde bulunan konut alanlarının, yüksek suç oranları, düşük kaliteli okullar ve servis hizmetleri nedeniyle bir dizi sorunlarla karşı karşıya kaldığı belirtilmektedir. Oysa kent çeperlerinde, düşük vergilerle yüksek kamusal hizmetler elde edilebilirken, kent merkezi ve yakın çevresinde yüksek vergiler karşılığında yetersiz kamusal hizmetler sağlanmaktadır (Downs, 1998).

2.2.2 Ekonomik etkileri

Şehirsel büyüme türlerinin ekonomik etkilerine yönelik olarak yapılan literatür araştırmasında, çoğunlukla, saçaklanmanın negatif ekonomik etkileri üzerinde durulmaktadır. Ancak bunun tersine bir görüş olarak, Benfield ve diğ. (1999), yeni konut alanlarının yeni iş alanları ve istihdam yaratması, perakende harcamaları arttırması ve tüm bunlar sonucunda ekonominin canlanmasını sağlaması nedeniyle, saçaklanmanın ekonomiye pozitif etkisi olduğunu öne sürmektedir. Ancak, yeni

konut alanı geliştirmenin o bölge yerel yönetimine vergi getirisi olsa da, bu getiri, söz konusu yeni konut alanları için sağlanan yeni servis ve altyapı harcamalarındaki artıştan daha fazla olmamaktadır (akt. Gaynor, 2004).

RERC raporunda (1974), saçaklanarak büyüme türü ile planlı ve kontrollü büyüme arasında yapılan karşılaştırmada saçaklanarak büyümenin toplamda oldukça maliyetli olduğu ortaya konmuştur (akt. Peiser, 1989). Yine bu iki tür büyümenin ekonomik gelişim açısından karşılaştırılmasına yönelik Amerika’da Brookings Enstitüsü’nde yapılan bir başka araştırmada, kompakt büyümeyle saçaklanarak büyüme arasında ekonomik gelişmeye yapılan katkı göz önüne alındığında ciddi farklar olduğu ortaya konmuştur. Öncelikle, şehırsel büyümenin altyapının var olduğu yerlerde yoğunlaşması sonucunda kamunun altyapı harcamalarının ciddi olarak azaldığı bulunmuştur. Daha az yol ve kanalizasyon yapımı neticesinde okul taşımacılığında ve polis gibi devriye hizmetlerinin maliyetinin azaldığı belirtilmiştir (Muro ve Puentes, 2004).

Bir başka araştırma, New England ve Mid Atlantic eyaletlerindeki saçaklanma ve kompakt gelişim arasındaki grelı maliyetler üzerine yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre son 25 yıllık dönemde kent merkezi odaklı kompakt gelişimde daha küçük parsel, karma kullanım ve yüksek yoğunluk ilkeleri ile saçaklanarak büyümeye kıyasla yaklaşık 250 bin ha (500 bin acres) rezerve alan korunmuştur. Bununla birlikte ciddi miktarda yeni yol, su ve kanalizasyon yapımı maliyetini azatlığı ve toplam da 12 milyar dolar tasarrufun sağlandığı belirtilmiştir (akt. Elizabeth, 2004).

2.2.3 Çevresel etkileri

Yeni konut alanları geliştirme sürecinde çevresel etkilerin göz önüne alınması, çevresel sürdürülebilirlik açısından kaçınılmaz olmaktadır.

Saçaklanarak kentsel gelişimde, hanehalklarının iş ve diğer kentsel aktivite alanlarına erişim için uzun seyahat etmek zorunda kalması daha fazla enerji tüketimine ve kirliliğe neden olmaktadır. Ayrıca bu gelişim türünde kırsal alan ve tarım toprağının kentsel gelişme amacı çerçevesinde tüketimi de daha fazla olmaktadır (Ottensmann, 1977). Bunu destekleyen bir başka araştırmada, Burton (2000), kompakt büyümenin hava kirliliğini azaltması ve kırsal alanların korunması açısından olumlu etkileri olduğunu ifade etmektedir.

Burchell ve diğ. (1998), kompakt büyümenin karşıtı olan saçaklanarak büyümenin devam etmesi durumunda %20 daha fazla yol yapımının ve arazi tüketiminin artacağı, kamusal hizmetlerin azalacağına işarete etmektedir. Kompakt gelişim, gelecekteki nüfus artışının mevcut yapılaşmış alanlarda barındırmayı ve böylece daha az altyapı ve yol yatırımları yapılmasını, daha az arazi tüketimini sağlayacağı ifade edilmektedir. Böylece, uzun vadede sağlanacak tasarruflarla, kompakt gelişimin ve kent merkezi ve yakın çevresinin yeniden canlandırılabilmesi için teşvik imkânlarının arttırılabileceğine değinmektedir.

Kompakt gelişimin çevresel maliyetinin saçaklanarak büyümeden daha az olduğunu iddia eden bir başka çalışma Kentsel Çalışma Grubu (Urban Task Force) tarafından İngiltere’de yapılmıştır. Bu çalışmada, çevresel maliyet parametreleri olarak enerji tüketimi ve mekânda yayılmış olan nüfusun otomobil bağımlılığı etkileri ele alınmıştır. Raporda, kentsel yoğunluk ile enerji tüketimi arasında anlamlı ve kanıtlanabilir bir ilişkinin olduğu, şehirselleşmenin enerji tüketimini önemli ölçüde arttırdığı ifade edilmektedir. Kompakt gelişimde insanların kent içi aktivitelere erişebilmek için daha kısa süreli seyahat ettiği ve daha az enerji tükettiği ifade edilmektedir (DETR, 1999).

Hasse ve Lathrop (2003), şehirselleşmenin hassas doğal kaynaklar üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla beş gösterge geliştirmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler, sırasıyla, a- yeni yerleşmelerdeki yoğunluk, b- tarım alanlarının kaybı, c- sulak alanların kaybı, d-orman alanların kaybı, e- yapılaşmış alanlardaki artıştır. Bu değişkenler, New Jersey’deki 566 belediye üzerinde, 1986- 1995 yılları arasındaki nüfus, arazi kullanımı ve uydu görüntüleri kullanılarak uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda New Jersey’de saçaklanmaya bağlı olarak ortaya çıkan sosyal ve çevresel sorunların ve maliyetlerin boyutları ortaya konmuş ve gelecek yıllarda ortaya çıkacak olan planlama ve kentsel büyümenin yönetilme sorununa dikkat çekilmiştir.

Knaap (2002), yapmış olduğu çalışmada çevre kalitesi açısından saçaklanma ve kompakt gelişimi karşılaştırmıştır. Buna göre, hava kirliliği açısından konu ele alındığında kompakt şehirlerde iş-konut seyahat süresinin az olması ve toplu taşıma alternatiflerinin de egzoz emisyonunu azaltması nedeniyle, havanın, saçaklanmış şehirlere göre daha az kirletildiğini iddia etmektedir. Suyun kalitesi açısından yapılan değerlendirmede, saçaklanmış yerleşmelerde daha fazla yol ve otopark alanı inşa

edildiğinden su geçirmez yüzeylerin daha fazla olduğu ve suyun dolaşımının olumsuz etkilendiği ve yeraltı su kaynakları açısından olumsuz sonuçları doğurduğu ifade edilmektedir. Ayrıca kompakt yerleşmelerde atık suyun arıtılması hizmet ve servislerinin daha kolay ve daha az maliyetli olduğu belirtilmektedir. Aynı çalışmada kompakt yerleşmeler karma kullanımlı ve yüksek yoğunluklu olmaları nedeniyle daha az yayıldığından yaban hayatı, tarım arazileri ve diğer ekolojik hassas bölgelerin daha iyi korunduğu belirtilmiştir.

Şehrsel saçaklanmanın kompakt büyümeye kıyasla daha fazla arazi ve tarım alanlarının tüketilmesine, doğanın verimsiz kullanılmasına ve hassas doğal ve çevresel kaynakların nüfus artışına kıyasla daha hızlı tüketilmesine neden olmaktadır (NRCS, 1999; Burchell ve diğ., 1998).

2.2.4 Kentsel doku üzerindeki etkileri

Son çeyrek asır, Amerika’da Eyalet ve Bölgesel Planların temel amaçlarından biri, şehrsel saçaklanmanın bir başka deyişle plansız ve kontrolsüz büyümenin neden olduğu süreksiz, düşük yoğunluklu ve yayılarak büyümenin yasal ve düzenleyici yönergelerle azaltılması olmuştur (Carruthers ve Ulfarsson, 2002).

Walton (2000), şehrsel saçaklanmanın çöküntü konut alanlarının yeniden geliştirilmesi için bir gerekçe oluşturduğunu ve saçaklanarak büyümenin devam etmesi halinde kent içindeki köhne ve çöküntü konut alanlarının yeniden geliştirilebilmesi için mali yönden engeller oluşturacağını ifade etmektedir. De Sousa (2000), ise bu tespiti katılarak, bu tür alanların yeniden geliştirilebilmesinin önünde ekonomik uygulanabilirlik engellerinin olduğunu- örneğin, yüksek yenileme maliyetleri ve bilinmeyen diğer risk maliyetleri gibi- ifade etmektedir. Bu engeller ve maliyetlerin farkında olarak, kent içindeki bölgelerinin yeniden kullanılmasını desteklemek amacıyla şehrsel büyüme sürecine müdahalelerin gerekliliğine işaret edilmektedir (Adams ve diğ., 2001).

Burton (2000), kompakt büyümenin toplu taşımacılığı teşvik ettiğini, altyapı hizmetlerinin daha verimli sağlanabilmesini ve kent içerisindeki kentsel parçaların yenilemesini yeniden canlandırılmasını ve dönüşümünün gerçekleştirilmesini daha kolaylaştırdığını ifade etmektedir. Tüm bunlar, kompakt büyümenin sürdürülebilir bir gelişmeye daha fazla katkı yaptığını göstermektedir.

Elizabeth (2004), şehrşel saaklanmayla, çoğunlukla açık alanların verimsiz olarak kullanıldığı ve böylece servis ve altyapı hizmetlerinin maliyetlerinin yükseldiğine değinmektedir. Bu durumun, eski kentsel alanlarda kaynakların kullanımını engellediği ve potansiyel olarak mevcut yerleşimlerin eskimesine ve köhneleşmesine neden olduğu belirtilmektedir. Ayrıca şehrşel saçaklanma ile kamu taşımacılığı yerine özel otomobil kullanımının teşvik edildiği ve iş, okul, kütüphane, ticaret gibi aktive merkezlerine yürümenin azaltıldığı ifade edilmektedir. Kompakt büyümenin ise, şehrşel yayılmanın kontrol edildiği, yüksek yoğunluklu ve karma arazi kullanımını teşvik edildiği, toplu taşımanın özendirildiği, eski kent parçalarının yenilerek yeniden canlandırıldığı ve açık alanların korunduğu türden bir gelişme olduğu belirtilmektedir.

Konut alanlarının gelişim sürecinin sürdürülebilirlik ile olan ilişkisinin kantitatif olarak belirlenebilmesi amacıyla Haberl ve diğ. (2004) bir takım verisetleri yardımıyla şehrşel saçaklanmayı ölçmeye çalışmıştır. Birinci veriseti ile arazi kullanımındaki değişimin doğal çevreyi ve toplumu nasıl etkilediğini ölçmeye çalışmıştır. İkinci veriseti ile doğal kaynakların tüketilme oranını ölçmeyi amaçlar. Buna göre, yapılaşmış çevrenin gelişim oranı ile doğal kaynakların tüketilme oranı karşılaştırılarak sürdürülebilir bir gelişme eğilimi olup olmadığı belirlenir. Üçüncü ve son veriseti arazi kullanım yoğunluğu ve peyzaj strüktürüdür. Bu verisetinde yapılaşma ve nüfus yoğunlukları kullanılarak doğal çevrenin hangi hızda tüketildiği belirlenmeye çalışılmıştır (Haberl ve diğ., 2004).

Bir diğer önemli konu, kompakt büyümenin, saçaklanarak büyümeyle kıyasla kentsel aktivite alanlarına daha kolay erişim sağladığı yönündeki görüştür. Ancak bu tüm aktiviteler için geçerli olmayabilir. Örneğin, ticaret ve alışveriş merkezleri ekonomik olarak var olabilmeleri için yüksek yoğunluklu yerlerde yer aldıklarından kompakt şehirlerde bu tür tesislere erişim daha kolay olmaktadır (Burton, 2000). Ancak, Breheny (1992) ve Knight (1996) yeşil alanların, açık alanların ve parkların düşük yoğunluklu yerleşmelerde daha fazla olduğunu ifade etmektedirler (akt. Burton, 2000). Ancak her ne kadar kompakt şehirlerde açık ve yeşil alanların az olduğu ifade edilse de, toplu taşımacılık sisteminin gelişmiş olması nedeniyle kompakt gelişimde bu vasıtalarla bu donatılara erişmek mümkün olabilir.

2.3 Bölüm Sonucu

Şehirsel büyüme türlerinin sosyo- ekonomik yapı, doğal yapı ve kentsel doku üzerinde olumlu ve olumsuz farklı etkilerinin olduğu anlaşılmıştır. Her iki tür şehirsel büyümenin karşılaştırılmasına kolaylık sağlaması açısından bu etkileri olumlu ve olumsuz olarak ve kompakt büyüme ve saçaklanarak büyüme türlerine göre ayırmak yararlı olacaktır. Bu amaçla hem konut alanlarının gelişim türlerinin karşılaştırmasının yapıldığı, hem de literatür çalışmasının özetlendiği tablo aşağıdadır (Çizelge 2.1).

Literatür araştırmasından elde edilecek sonuçlar özetlenecek olursa, sosyal yapı açısından saçaklanma, sosyal ve mekânsal ayrılaşmaya sebep olması, uzun iş-konut seyahatleri ve bu seyahatlerin özel otomobillerle yapılması nedeniyle sosyal etkileşimi azaltması ve bunun da sosyal ilişkileri zayıflatması nedeniyle eleştirilmektedir. Ayrıca toplam yaşam kalitesi açısından konu ele alındığında kompakt yerleşmelerde yaşam kalitesinin saçaklanmış yerleşmelere göre daha yüksek olduğu ifade edilmektedir.

Ekonomik açıdan, saçaklanmış yerleşmeler düşük yoğunluklu olmaları nedeniyle altyapı ve karayolu maliyetlerini arttırdığı, buna karşılık çeperlerde arazi değerleri düşük olması nedeniyle ödenebilir konut üretiminin kompakt yerleşmelere göre daha mümkün olduğu belirtilmektedir.

Kentsel doku açısından konu ele alındığında, saçaklanmanın, desantralizasyona neden olduğu ve bunun da kent merkezlerinde köhneleşmeye neden olduğu ifade edilmektedir. Bir başka önemli husus, kompakt yerleşmelerde, saçaklanmış yerleşmelere göre konut birimlerinin daha küçük olduğu, bir başka deyişle konut konfor koşullarının saçaklanmış yerleşmelerde olduğu kadar gelişmiş olmadığı ifade edilmektedir. Saçaklanmış yerleşmelerde, konut alanları daha büyük, bahçeli ve düşük yoğunluklu olarak geliştirilebilmektedir. Bu açıdan saçaklanmış yerleşmelerin kompakt yerleşmelere göre daha avantajlı olduğu belirtilmektedir. Ancak, saçaklanmanın karakteristik özelliği gereği, yaygın ve düşük yoğunluklu olmasından kaynaklanan kentsel donatı ve aktivite alanlarına erişimin zor olması ve toplu taşıma ve yaya erişim imkânlarının kompakt yerleşmelere göre daha kısıtlı olması bir başka eleştiri konusudur.

Doğal yapı ve çevresel etkiler açısından konu incelendiğinde saçaklanmış yerleşmelerin doğal yapıya oldukça zarar verdiği yönünde birçok araştırma bulunmaktadır. Otomobil kullanımının yoğun olması nedeniyle karbon emisyonunu arttırması ve tarım alanlarının ve hassas ekolojik bölgelerin geniş çapta yapılaşmaya açılmasıyla bu alanlara zarar vermesi nedeniyle saçaklanarak büyüme ciddi olarak eleştirilmektedir. Ayrıca, şehirsiz saçaklanma, koordinasyonsuz, plansız ve parçacıl büyüyen (incremental growth) bir özellik göstermektedir ki bu durum çoğunlukla sürdürülebilir olmaktan uzaktır.

Kompakt yerleşmelerde karşılaşılan en önemli güçlüklerin başında hanehalklarının daha düşük yoğunluklu yerleşmelerde, daha geniş ve bahçeli bir evde yaşama istekleri gelmektedir. Bu tür isteklerin merkezi bölgelerde karşılanması, çeperlerde karşılanmasına nazaran daha zordur. Ayrıca, yapılaşmış alanların, özellikle de çöküntü alanların, yeniden düzenlemesinin geliştirici açısından oldukça riskli olması bu tür alanlarda karşılaşılan bir diğer güçlüktür. Buna bağlı olarak bu tür bölgelerde üretilen konutlar yüksek arazi maliyetleri ve diğer risk maliyetleri nedeniyle ödenebilir olmaktan uzaktır.

Merkezi bölgelerdeki düşük nitelikli konut alanlarının yeniden geliştirilmesinde karşılaşılan diğer sorunlar ise bu bölgelerdeki mülkiyet problemleri, altyapının yenileme maliyetleri ve yeterince açık alan sunulamamasıdır.

Dünyada kentsel alanlarda yaşayan nüfusun giderek artması ve konut alanlarının gelişiminin saçaklanarak devam etmesi halinde bu gelişim türünün neden olduğu etkilerin de giderek artması kaçınılmaz olacaktır. Bu nedenle bu etkilerin en aza indirilmesi, saçaklanmanın kontrol altına alınması hayati önem kazanmaktadır. Bu amaçla gelişmiş ekonomilerde konut alanlarının saçaklanarak büyümesine karşı ele alınan politikalar ve uygulama araçlarının neler olduğuna ilişkin konulara sonraki bölümde yer verilecektir.

Çizelge 2.1 :Mekânsal büyüme türlerinin etkilerinin karşılaştırılması.

		Mekânsal Büyüme Türleri		
		Saçaklanma	Kompakt büyüme	
Hipotezler		Olumlu	Olumsuz	
Sosyal Yapı	Sosyal İlişkiler ve Sosyal Yapı Üzerindeki Etkiler	Churchman, 1999.	Burchell ve diğ.,1998. Ewing,1997. Freeman, 2001. Nechyba ve Walsh, 2004. AB Komisyonu, 1990. Burton, 2000. Downs, 1998.	Rogers, 1997.
	Ödenebilir Konut Üretimi			Burton,2000.
Ekonomik Yapı	Ekonomi Üzerindeki Etkiler	Benfield ve diğ.,1999.	Gaynor, 2004.	
	Altyapı ve Ulaşım Maliyeti Üzerindeki Etkiler		Downs, 1999. Ottensmann,1977 RERC Raporu, 1974.	Muro ve Puentes, 2004. Elizabeth, 2004.
Kentsel Doku	Kent Merkezi Üzerindeki Etkiler	Burton, 2000 Dielemen ve Wegener, 2004.	AB Komisyonu, 1990. Holcombe ve diğ., 1999. Walton, 2000. De Sousa, 2000.	
	Kentsel Aktivite Alan. Erişim		Breheny,1992. Knight,1996.	Burton, 2000
	Çalışma Alanlarına Erişim		Ottensmann,1977. Gordon ve Richardson, 1989 Gordon ve diğ., 1991.	Ottensmann, 1977. Gordon ve Richardson, 1989. Gordon ve diğ.,1991.
	Toplu Taşıma Olanakları			Burton, 2000
	Yaya Ulaşım Seçenekleri		Newman, 1992.	Newman ve Kenworthy,1989.
	Daha Gelişmiş Konut Konfor Koşulları	Burton,2000.		Burton,2000.
			Downs, 1999. Ottensmann, 1977 Burchell ve diğ., 1998. DETR, 1999. Hasse ve Lathrop 2003. NRCS, 1999. Haberl ve diğ.,2004.	
Doğal Yapı	Doğal Çevreye Olan Etkiler			

3. SAÇAKLANARAK BÜYÜMENİN KONTROL EDİLMESİNE YÖNELİK STRATEJİLER

Şehirsel saçaklanmanın Amerika ve Avrupa’da giderek büyüyen bir endişe haline gelmesiyle, şehir plancıları ve akademisyenler saçaklanmanın kontrol edilmesine yönelik stratejilerin neler olabileceği konusunda birçok araştırma yapmıştır (Ewing, 1997; Downs, 1999; De Sousa, 2000; Brueckner, 2000; Talen ve Knaap, 2003; Humstone, 2004; Dieleman ve Wegener, 2004, EEA, 2006; Couch ve Karecha, 2006).

Saçaklanmaya yönelik uygulanacak politikaların ve stratejilerin mutlaka yerel, bölgesel ve ülkesel düzeyde birbirleriyle bağlantılı, koordineli ve tutarlı olmasının ve bütüncül olarak ele alınmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (EEA, 2006).

Ancak bu tür araştırmalarda, önerilen ve uygulanan politikaların ve stratejilerin değerlendirilmesinde metodolojik açıdan bazı engeller bulunmaktadır. Bir kentin ya da bir bölgenin saçaklanarak büyümesine karşı geliştirilen stratejilerin, stratejilerden önceki büyüme eğilimleri ile sonraki eğilimlerini ve değişimlerini sistematik olarak izleyebilen ve değerlendiren araştırmaların sayısı sınırlıdır. Ayrıca şehirlerin güncel eğilimler karşısında her an değişebilen dinamik yapıları, söz konusu stratejilerin saçaklanma üzerindeki belirli etkilerinin gözlemlenmesini de zorlaştırmaktadır (Dieleman ve Wegener, 2004).

Saçaklanmaya karşı geliştirilen yaklaşımların ve stratejilerin incelenmesine geçilmeden önce, şehirsel saçaklanmaya neden olan faktörlerin neler olduğunun incelenmesi, saçaklanmaya karşı geliştirilen yaklaşımların ve stratejilerin gerekçelerinin anlaşılmasını kolaylaştıracaktır.

3.1 Şehirsel Saçaklanmaya Neden Olan Faktörler

Saçaklanmanın kontrol edilebilmesine yönelik mücadelede başarı, saçaklanmanın altında yatan nedenlerin bilinmesine bağlıdır. Ancak Amerikan Şehirleri ile Avrupa

Şehirleri arasında şehrsel saçaklanmaya neden olan faktörler açısından belirli farklar olduğunu ifade etmek gerekir.

Şehrsel saçaklanmaya neden olan faktörlerin temelinde belirli bir yaşam tarzı istemi yatmaktadır. Özellikle Amerika’da doğayla iç içe olan, geniş ve bahçeli ayırık nizam bir konut sahip olma talepleri ve bireyselliğe dönük yaşam tarzları Amerika’daki şehrsel saçaklanmanın temelinde yatan nedenlerden biri olarak görülmektedir (Burchell ve diğ., 2002; Bruegmann, 2005). Teknolojik gelişmeler ve ulaşım faktörü saçaklanmaya neden olan en önemli faktörlerden biridir (EEA, 2006). İkinci dünya savaşından sonra karayolu sistemine bağlı gelişmeler, otomobil üretiminin hızlanmasından sonra başlangıçta kent merkezi civarında yoğunlaşan nüfusun kent dışına çıkışını kolaylaştırmış ve hem Amerikan hem de Avrupa kentlerinin desantralizasyonuna bağlı olarak bir banliyöleşme süreci başlamıştır (Burchell ve diğ., 2002; Duany ve diğ., 2000; Bruegmann, 2005, EEA, 2006). Bunda kent merkezinde ortaya çıkan itici güçler (gürültü, yoğunluk, güvenlik endişesi, vb) nedeniyle kent merkezinde yaşam kalitesinin düşmesi ve kırsal bölgelerde ve banliyölerde doğaya yakın olmaktan kaynaklanan yaşam kalitesinin artışı da etkili olmuştur (EEA, 2006).

Kuşkusuz banliyöleşmenin süratle yayılmasında uygulanan politikaların büyük etkisi bulunmaktadır. Uygulanan politikalar, mortgage sistemi ve ev sahibi olmayı kolaylaştıran finansal düzenlemeler (National Housing act of 1934, düşük vergi uygulamaları, teşvikler vb.) saçaklanma sürecini hızlandırmıştır (TCRP, 2000; Duany ve diğ., 2000; Bruegmann, 2005). Özellikle, ABD’de, federal hükümetin uyguladığı politikaların konut fiyatlarına, borç tedarik şartlarına ve ulaşım maliyetlerine olan etkileri nedeniyle konut alanlarının gelişiminde ana etken olduğu belirtilmektedir. Örneğin, federal hükümetin gelir vergisi ve mortgage indirimi uygulamalarının şehrsel yoğunluğun azaltılması yönünde etkin olduğu ifade edilmektedir. Bu sistemin konut maliyetlerini azaltmak suretiyle konut tüketimini arttırdığı ve böylece hanhalklarının banliyölerde daha geniş ve büyük ev tercih etmelerini teşvik ettiği ve bunun da saçaklanmaya yol açtığı, saçaklanma ile birlikte kent merkezlerindeki konut alanlarının terk edilmeye başlandığı ifade edilmektedir (Greenberg, 1999). Persky’nin (2000) Chicago için yaptığı çalışmada, bu sistemin konut maliyetlerini %20–50 arasında azalttığı, buna karşılık konut talebini %20 arttırdığı ortaya konmuştur.

Konut alanlarının hızla kent dışına doğru taşınmaya başlamasıyla beraber, alışveriş merkezleri, okullar, hastaneler, ofis binaları gibi kullanımların da konut alanlarını takip ettiği ve şehrsel saçaklanmanın konut dışı kullanımların kent dışına taşınmaya başlamasıyla süratle yayıldığı ifade edilmektedir (Nechyba ve Walsh, 2004).

Saçaklanmanın bir başka nedeni olarak ırkçılık ve göç görülmektedir. Beyaz olmayan Amerikalıların kent merkezlerine yerleşmeleri ve beyaz Amerikalıların kendilerini güvende hissetmemeleri buna neden gösterilmektedir. Bunun yanında suç, güvenlik ve yoğunluk kent merkezinin oluşturduğu diğer itici nedenler olarak gösterilmektedir (Nechyba ve Walsh, 2004).

Avrupa Birliği Komisyonun Hazırladığı bir raporda ise Avrupa'daki şehrsel saçaklanmanın nedenleri 7 ana başlık altında toplanmıştır (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1 :Saçaklanmaya neden olan faktörler (EEA, 2006).

Makro-ekonomik Faktörler	Küreselleşme ve Ekonomik Gelişme
Mikro- ekonomik Faktörler	Yaşam Standartlarının Artması Arazi Fiyatları Ucuz Tarım Arazilerinin Varlığı Belediyeler Arasındaki Rekabet
Demografik Faktörler	Nüfus Artışı Hanehalkı Sayısının Artması
Konut Tercihleri	Kişi Başına Daha Fazla Konut Alanı Talebi Konut Tercihleri
Kent Merkezindeki Problemler	Hava Kirliliği ve Gürültü Küçük Apartmanlar Güvenli Olmayan Çevre ve Sosyal Sorunlar Açık Alan Yetersizliği Düşük Kalitede Kentsel Donatılar
Ulaşım	Özel Otomobil Sahipliliğindeki Artış Karayolları Ağının Durumu Düşük Benzin Fiyatları Zayıf Toplu Taşıma Hizmetleri
Yasal Düzenlemeler	Zayıf Arazi Kullanım Planlaması Mevcut Planların Uygulanmasındaki Zayıf Denetim Kurumlar Arasında Zayıf Koordinasyon

3.2 Şehrsel Saçaklanmaya Karşı Geliştirilen Yaklaşımlar

Tüm dünyada kentlerin mekânsal büyümesi, piyasanın işleyişi ile kamu politikalarının birlikteliğine bağlıdır. Hükümetler, mekânsal büyüme sürecinin ve bu sürecin sonuçlarının ve çıktılarının tamamen piyasa şartlarına terk edilmesini uygun

görmemişlerdir. Çünkü arazi ve konut piyasasının, firmaların ve bireylerin karlarını ve faydalarını maksimum yapmak üzere rekabet halinde olacağı belirtilmektedir. Bu rekabet ortamında piyasaların birçok konuya çözüm bulmada yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir. Uyumsuz arazi kullanım türlerinin yer seçimine, yetersiz kalitede ve konfordaki konut alanlarının iyileştirilmesine, yeterli derecede parkların ve açık alanların tahsis edilmesine, çeşitli flora ve faunanın korunmasına, çevre kirliliğinin önlenmesine ve son olarak sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanmasına karşı piyasaların çözüm üretememesi sonucu, hükümetler, bu süreci etkilemek ve müdahil olmak için kamu politikaları geliştirmişlerdir. Bu sürece kamunun müdahil olması liberal müdahalecilik olarak adlandırılmaktadır. Planlama, bu sürece müdahale etmek anlamında hükümetlerin geliştirdikleri kamu politikalarından en önemlisidir (Bramley ve diğ., 1995; Oxley, 2004).

Planlamanın amacı ortaya koyduğu arazi kullanım kararlarının doğuracağı sonuçların ekonomik getirisinin yanında, sosyal faydalarının da olmasını sağlamaktır. Toplumsal hedefler, bireylerin özel hedeflerinden daha önceliklidir. Ancak, aynı zamanda bazen toplumsal hedeflerin bireysel hedeflerle çakışabileceği ve bazı eylemlerin bazı çevrelerin refahını artırırken, bazılarınınkini azaltabileceği de kabul edilmelidir. Bireysel çıkarlardan çok kamusal çıkarlara yönelik eylemlerin denge açısından daha kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir (Oxley, 2004).

Karma ekonomide hükümetler, zaman zaman ve değişen düzeylerde arazi sahipliğinin ve kentsel büyümenin, refahının yayılması üzerindeki etkileriyle ilgilenmişler ve mülk sahiplerinin kontrol dışı artan talepler nedeniyle elde edebilecekleri kazançların sınırlandırılmasıyla ilgili pek çok yöntem denemişlerdir. Örneğin, yapılaşma haklarının sınırlandırılması yönündeki planlama yaklaşımlarıyla ya da gayrimenkul geliştiricilere, yöre halkı için bazı servis ve donatı alanlarının sağlanması yönünde zorunluluklar getirilmesiyle (örneğin yol, okul, vb.) refahın yaygınlaştırılması beklenmiştir. Planlama çoğunlukla kırsal alanların korunmasını sağlarken, diğer yandan da kentsel yaşam kalitesini arttırmalıdır. Batı'da, hanehalklarını kırsal çeperlerden kentlere geri getirmek ve onlar için daha yaşanabilir mekânlar oluşturmak planlamanın en önemli hedeflerinden bir haline gelmiştir (Bramley ve diğ., 1995; Oxley, 2004). Saçaklanarak büyüme, hem bireylerin hem de gayrimenkul geliştiricilerin tercihleri sonucu ortaya çıkan bir büyüme türü olarak değerlendirilebilir. Ancak, saçaklanarak büyümenin gayrimenkul geliştiriciler ve

bireyler açısından faydaları olsa da, toplumsal açıdan neden olduğu pek çok zarar bulunmaktadır ve bu zararların hafifletilmesi amacıyla değişik yaklaşımlar ve stratejiler geliştirilmiştir.

Amerika’da saçaklanarak büyümenin kontrol edilmesi ve yönlendirilmesine yönelik geliştirilen yaklaşımların çıkış noktası yeni şehircilik ve akılcı büyüme politikalarına dayanmaktadır (Knaap, 2002). Yeni şehircilik yaklaşımına paralel olarak İngiltere’de ortaya çıkan ‘kentsel rönesans’ yaklaşımının da (UTF, 1999) ilkeler düzeyinde yeni şehircilik yaklaşımıyla eşdeğer olduğu ifade edilmektedir (Hall, 2000).

Şehirsiz saçaklanmanın neden olduğu olumsuzlukları hafifletmeyi amaçlayan ‘Yeni Şehircilik’, ‘Kentsel Rönesans’ ve ‘Akılcı Büyüme’ yaklaşımları iç içe kavramlardır (Hall, 2000; Talen and Knaap, 2003). Her ne kadar terminolojide çeşitlilik olsa da her üç yaklaşımın ortak bir amaçta, yani ‘yerleşmelerin daha **sürdürülebilir** ve **kompakt** olarak planlanmasının gerekliliği’ amacıyla birleşmektedir (Christofordis 1994; Downs, 1999; NAHB, 1999; UTF, 1999; Hall, 2000; Talen ve Knaap, 2003; Dieleman ve Wegener, 2004; Couch ve diğ., 2005; Couch ve Karecha, 2006).

Daha sürdürülebilir bir gelişme gerçekleştirmek amacıyla İngiltere başta olmak üzere Batı Avrupa ülkelerinde planlama sistemi, kompakt şehir politikaları doğrultusunda revize edilmiştir. Bu politikalar yoğunlukla kentsel yenileme (urban regeneration), kent merkezlerinin yeniden canlandırılması (urban revitalization), kırsal alanlarda büyümenin sınırlandırılması, yüksek yoğunluklu ve karma arazi kullanımlı yerleşmeler oluşturulması, toplu taşımanın yaygınlaştırılması eylemlerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Özellikle İngiltere’de, özel otomobil sahipliğinin kısıtlanması, kent çeperlerinde ve kırsal alanlarda büyümenin sınırlandırılması (containment policies) yaklaşımları serbest piyasa koşulları ve ideolojisi karşısında oldukça radikal kararlar olmasına rağmen, sürdürülebilirliğin sağlanması açısından kompakt büyüme politikalarının uygulanmasının kaçınılmaz olduğu ifade edilmektedir (Breheny, 1997).

Batı Avrupa modeli birçok yaklaşıma esas oluşturmakta ve stratejiler bu çerçevede geliştirilmektedir. Batı Avrupa modelinde önerilen gelişme türü yüksek yoğunluklu gelişme modelidir. Buna göre, bir şehirsiz büyüme sınırı (yeşil kuşak veya şehirsiz büyüme sınırı) belirlenmektedir. Bu sınır dışındaki tüm yapılaşmalar yasaklanarak yüksek yoğunluklu gelişme teşvik edilmekte ve yüksek yoğunluklu yerleşmelerle birlikte toplu taşıma politikalarının hayata geçirilmesi kolaylaşmaktadır. Böylece

toplu taşıma odaklı kentler ortaya çıkmaktadır. Bu da kompakt yerleşmenin en önemli özelliklerinden biridir. Tüm bunlar bir arazi kullanım planı çerçevesinde koordine edilmektedir. Bu model 1990'lı yıllarla birlikte Amerikan Şehirlerinde de uygulanmaya çalışılmaktadır (Rogers, 1997; Downs, 1999)

O halde, konut alanlarının gelişmesi, yüksek yoğunluklu, karma arazi kullanımını içeren ve yaya ulaşımını destekleyen, toplu taşımayı teşvik eden ve arazi tüketimini sınırlandıran bir anlayışla kompakt olarak gerçekleştirilmelidir (Breheny, 1997; Downs, 1998; Talen and Knaap, 2003; NAHB, 1999; UTF, 1999).

3.2.1 Yeni şehircilik akımı (new urbanism)

Yeni Şehircilik yaklaşımı, Calthorpe, Duany, Moule, Plater-Zyber, Stefanos, Polyzoides ve Solomon önderliğinde Amerika'da California Eyaletinde başlayan (Leccese ve McComick, 2000) ve yüksek yoğunluklu, alışveriş ve konut işlevlerinin bir arada olduğu geleneksel sokaklardan oluşan ve yaya eksenli geleneksel şehrsel formlarına geri dönüşü öneren bir yaklaşımdır (Hall, 2000). 6 mimar önderliğinde başlayan bu akım sonraları bir kongrenin kurulmasıyla giderek yayılmıştır (Leccese ve McComick, 2000).

2000 yılında yapılan Yeni Şehircilik kongresinde bölge ölçeğinden başlayıp, bina ölçeğine kadar inen toplamda 27 tane temel ilke ortaya konmuştur. Özetle bu ilkelerin dayandığı temel stratejiler ifade edilecek olursa, otomobil bağımlılığının azaltılması, daha çok kompaktlık, karma arazi kullanımının, yaya erişilebilirliğinin ve toplu taşımanın teşvik edilmesidir (Congress for the New Urbanism, 2000). Bu kongrede ifade edilen ilkelerin 11. maddesinde yerleşimlerin kompakt olarak, karma arazi kullanımlı ve yaya erişiminin teşvik edilebileceği şekilde planlanmasının gerekliliği vurgulanmıştır (Congress for the New Urbanism, 2000).

Amerika'daki baskın bir büyüme türü olan şehrsel saçaklanmaya karşı olarak ortaya çıkan bu akım, şehrsel saçaklanmanın çevresel ve sosyal açıdan yıkıcı etkilerinin olduğu, bunun yerine daha çok toplu taşımacılık ağırlıklı konut alanlarının geliştirilmesini önermektedir (Oxley, 2004).

3.2.2 Kentsel rönesans (urban renaissance)

İngiltere'de ortaya çıkmış olan bu akım, Yeni Şehircilik akımı ile büyük oranda örtüşmektedir. Ancak, Yeni Şehircilik Akımı ile aralarında farkı, Hall (2000), şu

şekilde ifade etmektedir. Hall (2000), Amerika’da ortaya çıkan Yeni Şehircilik Akımına karşılık İngiltere’deki Kentsel Rönesans akımını, ‘bir paranın iki ayrı yüzü’ olarak nitelendirmektedir. Hall (2000), her iki yaklaşımın benzer olduğunu ve yüksek yoğunluklu karma arazi kullanımlı ve toplu taşımacılığı destekleyen ve yürünebilir kentler yaratmayı amaçladığını ifade etmektedir. Ancak, Yeni Şehircilik yaklaşımının daha çok yeni gelişme alanlarında, banliyölerde ve boş arazilerde (greenfield) uygulandığını ve örnek çalışmaların bu tür bölgelerde yoğunlaştığını, oysa Kentsel Rönesans’ın Yeni Şehircilik akımının aksine, azami düzeyde mevcut yapılaşmış alanların yeniden kullanılmasını (brownfield development) ve çeperlerdeki boş arazilerin (greenfield) yapılaşmaya açılmasını engellemeyi teşvik etmeye dayandığını belirtmektedir. Bu ilkelerin daha sürdürülebilir olduğu İngiltere’de ve özellikle de Londra’da yaygın olarak kabul görmüştür (UTF, 1999; Hall, 2000). Bu yaklaşım beraberinde yeni olarak ‘Brownfield Development’ terimini ortaya çıkarmıştır. Buna göre, önceleri sanayi yapıları için kullanılan ve çevresel olarak bozulmaya ve kirlenmeye neden olmuş ve terk edilmiş, boş veya işlevini yitirmiş bölgelerin yeniden geliştirilmesi ‘Brownfield Development’ olarak ifade edilmektedir (UTF, 1999; Hall, 2000; De Alker ve diğ., 2000; Greenberg ve diğ., 2001; DeSousa, 2000; Oxley, 2004).

3.2.3 Akılcı büyüme (smart growth)

Akılcı Büyüme ise yine Amerika’da ortaya çıkmış ve Yeni Şehircilik akımının çok önemli bir tamamlayıcısıdır. Akılcı Büyüme, tarım ve doğal kaynaklarının korunması, kompakt ve karma kullanımın yaygınlaşması, şehirsizleşmenin kontrol edilmesi ve toplu taşımacılık ve yaya yoğun bir kentsel gelişmenin sağlanabilmesi yönünde daha iyi büyüme politikaları ve uygulamaları konusuna odaklanmaktadır (Oxley, 2004).

Bu yaklaşım şehirsizleşmenin neden olduğu birbiriyle ilişkili üç probleme çözüm önerisi sunmaktadır. Bu problemler, 1- düşük yoğunluklu gelişme, 2- arazi kullanım türlerindeki mekânsal ayrımlaşma, 3- ulaşım türlerine yönelik seçeneklerin eksikliğidir. Birinci problemin çözümü için, şehirsizleşmenin kontrolü-sınırlandırılması ve önceden yapılaşmış alanlar içinde boş kalmış bölgelerin geliştirilmesi (infill development) stratejileri önerilmektedir. İkinci problemin çözümü için karma arazi kullanımının teşvik edilmesi ve kamusal açık alanların planlanması önerilmektedir. Üçüncü problemin çözümü için ise, transit ve yaya

merkezli çevrelerin planlanması ve teşvik edilmesi önerilmektedir (Duany, 1998; Knaap, 2002).

Akılcı büyümenin 5 temel eylemi bulunmaktadır (Burchell ve diğ., 1998; Burchell ve diğ., 2000). Bunlardan birincisi, konut alanlarının gelişiminin dışarıya doğru büyümesinin kontrol edilmesidir. Bu eylem, bir şehrsel büyüme sınırı belirlenmesi (urban growth boundary) ve bu sınırın dışındaki gelişmelere caydırıcı tedbirler alınması olarak özetlenebilir. İkinci eylem, yeni konut alanları gelişimini merkezi bölgelere yönlendirmektir. Bu eylem ileride de değinileceği üzere bazı kamusal servis ve hizmetlerin sağlanmasını ve mali teşviklerin uygulanmasını gerektirmektedir. Üçüncü eylem, planlama ve kentsel tasarım ile karma arazi kullanımlı, açık kamusal alanların olduğu, blok düzenli komşuluk birimleri kurgulanarak yaşanabilir çevreler yaratmaktır. Dördüncü eylem, doğal kaynakların korunması ve sonuncu eylem ise, ulaşım sistemini otomobil bağımlılığını azaltacak şekilde yeniden kurgulamaktır. Bunu gerçekleştirmek için, yüksek yoğunluklu yerleşim alanlarının teşvik edilmesi gerekmektedir.

Bu yaklaşımla ilgili yapılan araştırmalarda, önceden yapılaşmış alanlarda var olan boş arazilerin konut alanları için geliştirilmesi (infill development), daha yoğun ve karma arazi kullanımlı yerleşmelerin yaygınlaştırılması ve kent merkezlerinin yeniden canlandırılması konularının ön planda olduğu görülmektedir (NAHB, 1999; Nelson ve Wachter, 2000; NAHB, 2002; Downs, 2001; NAHB, 2002, Humstone, 2004). Tıpkı Yeni Şehircilik yaklaşımında olduğu gibi Akılcı Büyüme yaklaşımında da birtakım ilkeler ortaya konmuştur. Yapılan birçok araştırmada genel olarak Akılcı Büyüme için vurgulanan ilkeleri şöyle sıralamak mümkündür. Buna göre, açık alanların korunması, çevre kalitesinin korunması, kent merkezlerinin yeniden canlandırılması, daha yoğun yerleşimlerin planlanması, kompakt büyümenin önündeki engellerin kaldırılması ve karma arazi kullanımının teşvik edilmesidir (Breheny, 1997; NAHB, 1999; Nelson ve Wachter, 2000; NAHB, 2002; Downs, 2001; NAHB, 2002; Smart Growth Network, 2003, Humstone, 2004). Amerika'da Minnesota özelinde yapılan bir çalışmada da 10 temel ilke belirlenmiştir. Bu ilkelerde, arazinin verimli kullanılması ve mevcut altyapı sisteminin kullanılmasının teşvik edilmesi, karma arazi kullanım kararlarının geliştirilmesi ve konut üretiminde daha fazla seçenek sunulması, yaya odaklı mahalleler oluşturulması, tarım, açık alanların ve ekolojik hassas bölgelerin korunması, şehrsel büyümenin kompakt

büyüme ilkeleri çerçevesinde kontrol edilmesi ve yönetilmesi ve son olarak kent merkezlerinin yeniden canlandırılması konuları vurgulanmaktadır (Smart Growth Principles, 2000, Humstone, 2004).

3.3 Şehirsel Saçaklanmanın Kontrol Edilmesine Yönelik Geliştirilen Stratejiler

Saçaklanmanın kontrol edilmesi için ortaya konan yeni şehircilik ve/veya akılcı büyüme yaklaşımlarının ortaya koyduğu ilkelerden sonra, bunların yerel uygulamalarda ve düzenlemelerde nasıl destekleneceği sorusu da diğer önemli bir konudur. Bir başka deyişle bu ilkelerin hangi stratejilerle ve düzenlemelerle uygulanabileceğidir. Bu konuyla ilgili literatürde daha çok kentler bazında yapılmış uygulamalardan veya ampirik çalışmalardan yola çıkılarak bir genelleme yapılmaya çalışılacaktır.

Saçaklanmanın kontrolü ve kompakt gelişmenin teşvikine yönelik uygulanan birçok strateji (örneğin, arazi kullanım ve şehirsel büyümenin kontrolü), şehirsel büyümenin sınırlandırılması ve büyüme sınırının tayini, önceden yapılaşmış alanların geliştirilmesi ve toplu taşımanın teşviki) hem Amerika’da hem de İngiltere ve diğer Avrupa ülkelerinde denenmekte ve uygulanmaktadır (Bramley ve diğ., 1995; Breheny, 1997; Oxley, 2004; Couch ve Karecha, 2006).

Saçaklanmanın kontrol edilmesi için ortaya konan kompakt şehir politikalarında temel amaç şehrin fiziksel mekânda yayılmasını engellemek ve böylece nüfus artışı karşısında arazi tüketimini azaltmaktır. Bunu gerçekleştirebilmek için belirli yoğunluk kontrolleri, şehirsel büyümenin sınırlandırılması, vergi teşvikleri, tarımsal ve hassas ekolojik alanların korunması gibi stratejiler önerilmektedir. Bu stratejiler bölge ölçeğinden, bina ve sokak ölçeğine kadar inebilmektedir. Bu nedenle, akılcı büyüme ilkelerinin uygulama stratejileri, yapılan literatür araştırması sonucunda elde edilen bulgulara göre değerlendirilmiş (Razin, 1998; Knaap ve diğ., 2000; Lyman ve diğ., 2002; Burchell ve diğ., 2002; Knaap, 2002; Jeffers, 2003; Dieleman, ve Wegener, 2004; Angel, ve diğ., 2005) ve bu tez çalışmasının içeriği doğrultusunda 2 ana grupta toplanmıştır. Bunlar mekânsal stratejiler ve süreç odaklı stratejilerdir.

3.3.1 Mekânsal stratejiler

Eyalet, bölge ya da büyük metropol alanlarda uygulanan ve çoğunlukla kamu tarafından finanse edilen politikalar ve programları bu başlık altında toplamak

mümkündür. Bu programlarda, akılcı büyüme politikalarının uygulanacağı belirli zonların veya mekânsal alt bölgelerin belirlenmesi gerçekleştirilir (Burhcell, ve diğ., 2000; Knaap, 2000; Talen ve Knaap, 2003). Bu başlık altında en sık rastlanan uygulamalar şunlardır:

- Arazi kullanım ve şehirsel büyümenin kontrolü
- Şehirsel büyümenin sınırlandırılması stratejileri (Yeşil kuşak, şehirsel büyüme sınırı, kentsel hizmet sınırı)
- Önceden yapılaşmış bölgeler içerisindeki boş alanların geliştirilmesi (Infill development, brownfield development)
- Toplu taşıma

▪ Arazi kullanımı ve şehirsel büyümenin kontrolü

Şehirsel büyümenin a-) arazi kullanım ve parselasyon planları ve b-) bölgeleme ve yönetmelikler gibi araçlarla kontrol edilerek düzenlendiği ve saçaklanma karşısında gerekli müdahalelerin örneğin, yoğunlukların arttırılması, karma arazi kullanımlı ve blok düzenli yerleşim bölgelerinin planlanması gibi fizik mekânla birebir ilişkili araçlarla gerçekleştirildiği uygulamalarıdır.

a-) Arazi kullanım ve parselasyon planları

Arazi kullanım planlarından yaygın olarak anlaşılan arazi kullanım kararlarının düzenlenmesi ve kamu yararı açısından kontrol edilmesidir. Ancak, bu düzenlemelerin, sadece arazi geliştiricilerin ve kullanıcıların yararına değil, daha geniş toplulukların da yararına olacak şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Oxley, 2004). Parselasyon planları ise arazi kullanım ya da master planların uygulama aşamasında yapılmaktadır. Parselasyon planları, arazinin hangi büyüklükte ve nasıl parselleneceğini, sokak ve altyapı ilişkilerini minimum standartlarda sağlayan planlardır (Jeffers, 2003). Amerika’da bölgeleme kadar yaygın olmasa da arazi kullanım planları da belirli eyaletlerde yapılmaktadır. Ancak birçok eyalette arazi kullanım planları yapılmadığından, bölgeleme yönetmeliklerinin herhangi bir plana bağlı olmaksızın geliştirildiği, hatta birçok eyalette bölgeleme yönetmeliklerin bile bulunmadığı belirtilmektedir (Knaap, 2002).

Arazi kullanım planlarının, bölgeleme yönetmeliklerinin ve parselasyon planlarının şehrin gelişimini nasıl etkilediği üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Knaap (1998), Amerika’da Zoning uygulamalarının konut piyasasının beklentilerinden daha düşük yoğunluklu ve tek tip arazi kullanımının yoğun olduğu bir şehrsel büyümeye neden olduğunu ortaya koymuştur. Oysa daha önce belirtilen akılcı büyüme politikalarının bir gereği olan, saçaklanmaya karşı yüksek yoğunluklu ve karma arazi kullanımlı konut alanlarının planlanması ilkesinin Amerika’da arazi kullanım ve bölgeleme araçları ile gerçekleştirilemediğini söylemek yanlış olmaz. Knaap’ın (1998) bulguları diğer araştırmacılar tarafından da desteklenmektedir. Nitekim Wallace (1988), McMillen ve McDonald’ın (1991) yapmış oldukları araştırmalarda akılcı büyüme politikalarının uygulamaya geçirilebilmesi için önemli bir araç olan arazi kullanım ve zoning düzenlemelerinin düşük yoğunluklu yerleşmeler ortaya çıkardığını ifade etmektedirler ve zoning uygulamalarının piyasayı takip etmeleri gerektiğini ancak bu şekilde yoğun yerleşimler oluşturulabileceğini önermektedirler.

Fakat bu noktada, yani arazi kullanım planları ve düzenlemeleri ile büyümenin sınırlandırılması ve daha yoğun yerleşimlerin teşvik edilmesi konusunda çok önemli bir tartışma gündeme gelmektedir. Buda büyümenin sınırlandırılmasının (arazi kullanım planları, zoning veya büyüme sınırının tayini -Urban Growth Boundary yöntemleri ile) konut ve arazi değerlerini etkileyeceği konusudur. Buna göre tüm faktörler eşitken, arazi değerlerinin düşük olduğu durumda saçaklanma daha fazla olur. Büyümenin sınırlandığı veya kontrol edildiği durumlarda ise yoğunluk artacağından arazi değerleri ve buna bağlı olarak da konut fiyatları da artacaktır (Alonso, 1964; Ottensman, 1977; Knaap, 1985; Fischel, 1990; Landis, 1992; Levine; 1999, Pendall, 1999).

Amerika’da politika olarak şehrsel saçaklanma desteklendiğinden dolayı (Newman, 1992; Landis, 1992; NAHB, 1999; Green, 1999; Carruthers ve Ulfarsson, 2002; Knaap, 2002; Talen ve Knaap, 2003; Jeffers, 2003) yapılan çalışmalarda arazi kullanım düzenlemelerinin saçaklanmayı kontrol etmekte tek başına yetersiz kaldığı ifade edilmektedir.

Landis (1995) ve Pendall (1999) yaptıkları çalışmalarda, arazi kullanım kontrollerinin (land use control) gelişmenin maliyetini gayrimenkul geliştiricilere yükleyecek şekilde düzenlenmesi halinde saçaklanmanın hafifletilebileceğini; düşük yoğunluğu teşvik edecek şekilde düzenlenmesi halinde ise saçaklanmanın

şiddetlenebileceğini ortaya koymuşlardır. Buna göre, yerel yönetimler okul, park, yol, polis ve itfaiye merkezi ve kütüphane gibi donatıların gayrimenkul geliştiriciler tarafından karşılanmasının sağlanması saçaklanmayı hafifletecek tedbirler olarak önerilmektedir (Landis, 1995; Pendall, 1999; Oxley, 2004). White (1996), benzer olarak çevresel etki harcı uygulamasının da saçaklanmayı azaltıp, yoğun yerleşmelerin oluşturulmasını teşvik edeceğini belirtmiştir.

b-) Bölgeleme ve Yönetmelikler (zoning, ordinance)

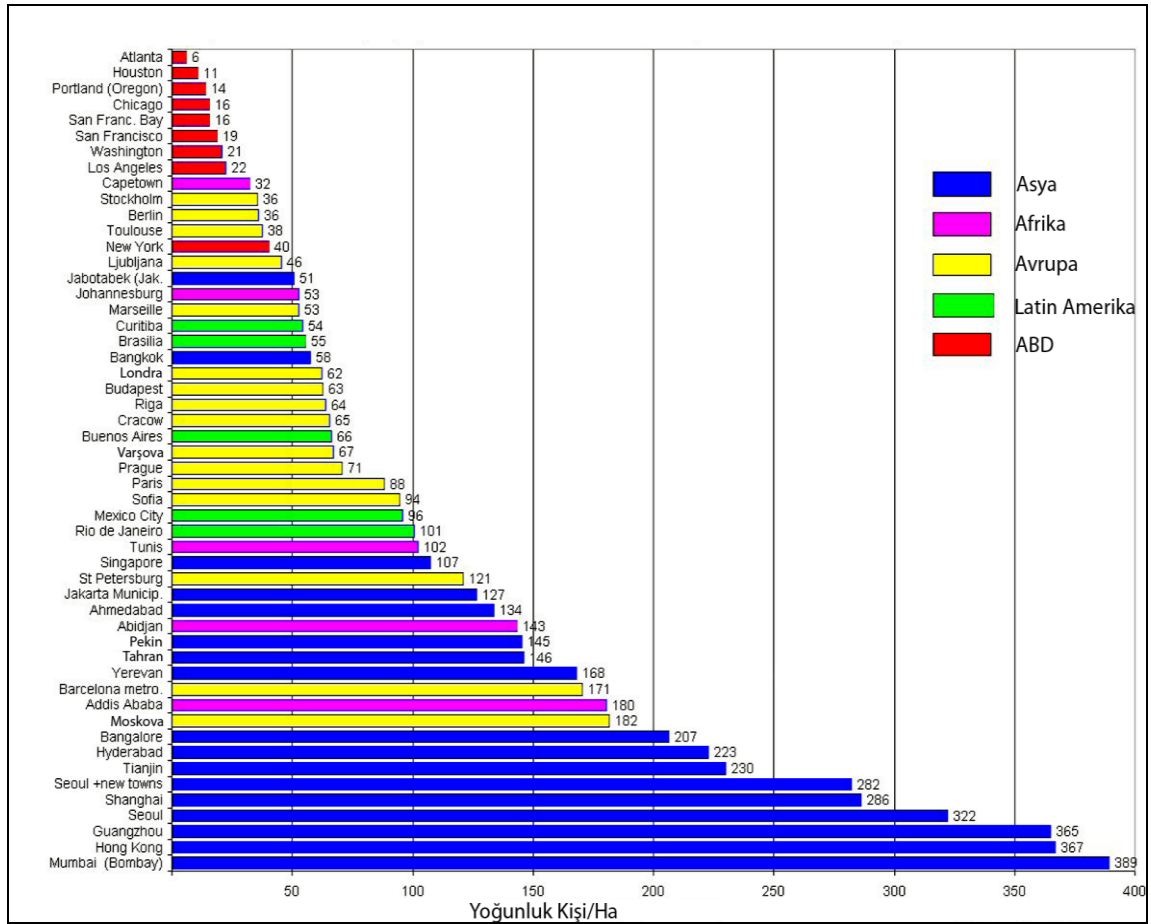
Bölgeleme-yönetmelik uygulamaları, Amerika'da 1926'dan beri uygulamada olan ve temelde arazi kullanım üzerinde belediyelere bir denetleme ve kontrol yetkisi veren ve arazinin nasıl kullanılacağına (kullanım türü olarak, konut, ticaret, karma kullanım) ve hangi yoğunlukta olacağına dair belirli sınırlamalar ve düzenlemeler getiren kararlardır (Lyman ve diğ., 2002; Angel ve diğ., 2002). Bölgelemenin dayandığı nokta, yerel yönetimlerin kamu sağlığı, güvenliği ve refahından sorumlu olmaları ve bu sorumluluklarını kentteki uyumsuz arazi kullanımları engellemek, hassas ekolojik bölgeleri uygunsuz kullanımlara karşı korumak, altyapının verimli kullanılmasını sağlamak olduğu belirtilmektedir (Moore, 1978). Bölgeleme uygulamalarının şehrin yayılması ve yoğunluklar üzerinde doğrudan etkisi olduğu ifade edilmektedir (Knaap ve diğ., 2000). Bölgeleme ile arazinin yapılaşmasına dair örneğin, tek ailelik konutlar, çok ailelik konutlar, minimum parsel genişliği, KAKS, Hmax ve altyapı için gerekli şartlar gibi koşullar belirlenmektedir (Angel ve diğ., 2002). Ayrıca bir önceki konuda da belirtildi üzere, bölgeleme düzenlemelerine (zoning regulations) yönelik yapılan bir araştırmada bölgeleme uygulamalarının konut piyasası, konu fiyatları ve yoğunluk üzerinde son derece etkili olduğu ve bu etkinin konut üretimi (supply-side effect) ve konut tüketimi (demand-side effect) açısından çeşitlenebildiği ifade edilmiştir (Pogodzinski ve Sass, 1990).

Burcell ve diğ. (2002) konuya başka bir bakış açısı kazandırarak, bölgelemenin gelir getirici bir araç olarak da kullanılabileceğini ifade etmiştir. Örneğin, ticari, sanayi ya da yüksek gelirli konut alanları geliştirilmesi kararlarının alınması, yerel yönetime daha fazla gelir sağlanabilir. Ya da Silver'in (1999) ifade ettiği gibi azınlıklar ya da yoksullar gibi sosyal ayrılmışmaya da neden olabilir. Ancak her durumda, bölgeleme uygulamaları kentin fiziksel büyümesini ve formunu etkilemektedir.

Arazi kullanım ve parselasyon planları ve bölgeleme uygulamalarında saçaklanmanın kontrol edilmesi ve kompakt büyümenin teşvik edilmesi için sıklıkla

iki yönteme başvurulmaktadır. Bunlar, yoğunluk artırımı ve karma arazi kullanımıdır.

Yoğunlaştırma: Saçaklanarak büyümenin en belirgin özelliklerinden biri düşük yoğunluklu olmasıdır. Buna karşı olarak geliştirilen ve daha sürdürülebilir bir model olduğu ifade edilen kompakt şehrin dayandığı model ise yoğun şehir modelidir (Rogers, 1997). Rogers (1997), yerleşmenin yoğunlaştırılmasının, enerjinin verimliliğini arttırdığını, kaynakların kullanımını azalttığını, daha az evre kirliliğine neden olduğunu ve kentin çeperlere doğru saaklanmasını engellediğini ifade etmektedir. Burgess (2000) ise, Rogers’a paralel olarak, konut ve nüfus yoğunluğunun arttırılmasıyla kentin sosyal, kültürel ve ekonomik aktivitelerinin de yoğunlaşacağı, otomobil bağımlılığının azalacağı, şehirsel fonksiyonların bir arada olması nedeniyle de erişilebilirliğin artacağına dikkat çekmektedir. Böylece kentteki mevcut yapılaşmış alanlarının ve altyapının yeniden kullanılacağı ve açık ve kırsal alanların korunabileceğini belirtmektedir. Hem Yeni şehircilik hem de Akılcı Büyüme yaklaşımında saçaklanmaya karşı olarak sunulan çözümlerden bir diğeri, çok ailelik konut tasarım uygulamaları ve buna bağlı olarak daha yoğun ünitelerin planlanması gelmektedir (NAHB, 1999). Daha yoğun yerleşimler toplu taşımacılığı daha ekonomik uygulanabilir yaptığından akılcı büyüme prensiplerinin gerçekleştirilmesinde de hızlandırıcı etki yapacağı ifade edilmektedir (Newman, 1992). Ancak, yoğunluk konusu, algıya, toplumlara ve yaşam tarzlarına göre değişen karmaşık bir konudur (Churcman, 1999). Gerek Oregon  rneğinde, gerekse diğer Amerikan metropoliten alanlarında düşük yoğunluklu yerleşmelerde ortalama yoğunluk yaklaşık 10 kişi/ha, orta yoğunluklu yerleşmelerde 10–25 ki/ha ve yüksek yoğunluklu yerleşmelerde ise en az 25 ki/ha iken (NEW, 2004), Avrupa’daki kentlerin yoğunluğu Amerikan şehirlerinden 3–6 kat daha fazla olmaktadır (şekil 3.1) (Bertaud, 2004). Asya şehirlerinde ise bu rakamlar çok daha yüksek seviyelere çıkmaktadır. şekil 3.1’de dünyadaki 49 metropoliten alanın yapılaşmış alanlarındaki ortalama nüfus yoğunluk değerleri görülmektedir.



Şekil 3.1 :Dünyadaki 49 metropolde ortalama yoğunluk değerleri (Bertaud, 2004).

Karma arazi kullanımı (mixed use) ise, bir yapı adası içinde tek tür arazi kullanım kararı yerine, çeşitli arazi kullanım türlerinin aynı ada içinde kullanımına izin veren bölgeleme kararı olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, bir binanın alt katının perakende üst katlarının konut kullanımına tahsis edilmesi gibi. Böylece, saçaklanmış yerleşmelerde görülen tek düze ve homojen yerleşmeler yerine, canlı ve içinde çeşitliliği ve seçme alternatiflerini barındıran yerleşmeler planlanmış olur (NNC, 2005). Amerika’da 5 ila 10 yıllık sürelerle yapılan master ve arazi kullanım planlarında ele alınan en önemli stratejilerden biri de karma arazi kullanımının teşvik edilmesi ve uyumsuz kullanımlara izin verilmemesidir. Ancak Amerika’da arazi kullanım planlarının ve master planların yapımı ve güncellenmesi maliyet ve zaman açısından sınırlamalar getirdiğinden, bazı belediyeler (Cleveland, Detroit, Milwaukee ve Rochester) karma arazi kullanım kararlarını bölgeleme yönetmeliklerine işledikleri belirtilmektedir (Smart Growth Network, 2003).

▪ **Şehirsel büyümenin kontrol edilmesi stratejileri (urban containment strategies)**

Şehirsel büyümenin kontrolü stratejisi temelde üç farklı şekilde uygulanabilmektedir. Bunlar sırasıyla yeşil kuşak uygulaması (greenbelt), şehirsel büyüme sınırı uygulaması (urban growth boundary) ve kentsel hizmetin sınırlandırılmasıdır (urban service boundary) (Rogers, 1991; Bramley ve diğ., 1995; Downs, 1998; Brueckner, 2000; Burchell ve diğ., 2000; Pendall ve diğ., 2002; Talen ve Knaap, 2003). Aşağıda, bu kavramlardan kısaca sırasıyla bahsedilmektedir.

Gelişmiş batı ülkelerinde, ekolojik hassas bölgelerin ve tarım alanlarının korunması ve şehrin yayılmasının önlenmesi için şehirdeki yapılaşmaya izin verilecek alanlar bir sınır ile belirlenir. Şehirsel yayılmanın sınırlandırıldığı bu sınırdan dışarıya doğru parklar, yeşil alanlar, tarım alanları gibi fonksiyonlardan oluşan ve adına yeşil kuşak denilen bir bölge belirlenerek kırsal bölgelerin kentsel bölgelerden ayrılması şeklinde uygulanmaktadır. Yeşil kuşak uygulaması daha önce Londra’da uygulanmıştır (Hall, 1975; Pendall ve diğ., 2002; Angel ve diğ., 2002). Yeşil kuşak uygulamasıyla, kırsal arazinin yapılaşmaya açılması engellenmekte ve yapı izinlerine kotalar konmaktadır (Angel ve diğ., 2002). Şehirsel büyümenin kontrolü stratejilerinden en sıkı olanın yeşil kuşak uygulaması olduğu ve temel amacının doğal kaynakların ve açık alanların ciddi bir biçimde korunması olduğu belirtilmektedir (Bramley ve diğ., 1995; Pendall ve diğ., 2002).

Yeşil Kuşaktan bir derece daha hafif olan uygulama türü şehirsel büyüme sınırının belirlenmesi uygulamasıdır. Buna göre, şehirsel büyümenin yine bir sınır tayin ederek, o sınırlar içinde kalmasının sağlanması ve belirlenen sınırın dışında yapılaşmaya izin verilmemesi uygulamasıdır ve temel hedefinin tarımsal ve açık alanların korunması ve saçaklanmanın hafifletilmesidir. (Downs, 1998; Pendall ve diğ., 2002; Brueckner, 2000). Ancak bazı uygulamalarda, şehirsel büyüme sınırının dışında talep edilen yeni gelişme konut alanlarına izin verilebilmektedir. Bu durumda, bu sınır dışında yeni konut alanları geliştirilmek istenirse, gayrimenkul geliştiricilerinin yeni gelişmenin tüm ulaşım ve altyapı maliyetlerini karşılaması halinde izin verilebileceği ifade edilmektedir (Downs, 1998; Burchell ve diğ., 2000).

Bir diğer uygulama olan kentsel hizmetlerin sınırlandırılmasında ise (Urban Service Boundary), her türlü kentsel hizmetin sağlanabileceği belirli bir sınır tayin edilmesi ve bu sınır dışında yapılaşmaya izin verilmesi ancak kentsel hizmetlerin

sunulmaması uygulamasıdır. Bu tür uygulamanın şehrsel büyümenin kontrolü uygulamalarının en hafifi oluşu belirtilmektedir. Temel amacının kamusal hizmet harcamalarının azaltılması ve böylece saçaklanmanın caydırılmaya çalışılmasıdır (Pendall ve diğ., 2002).

Şehrsel büyüme sınırının belirlenmesi, akılcı büyüme ilkelerinin uygulanmasına yardımcı olan etkili bir uygulama olduğu ve daha kompakt bir gelişmeyi teşvik ettiği belirtilmektedir (Downs, 1998; Downs 1999; Brueckner, 2000; Burchell ve diğ., 2000; Talen ve Knaap, 2003).

Belirli bir metropoliten alanda şehrin büyümesinin belirli bir bölgede sınırlandırılması, yeni gelişme alanlarının belirli bölgelerde yoğunlaşmasını sağlayacaktır. Bunun aynı zamanda yeni yatırımların ve yeni gelişme alanlarının daha önceden yapılaşmış alanlarda gerçekleştirilmesine de yardımcı olacağı belirtilmektedir (Talen ve Knaap, 2003).

Bununla birlikte, konut alanlarının gelişiminin bir sınır belirlenerek kısıtlanması ve yapılaşmaya belirlenen bu sınır dışında kesinlikle izin verilmemesi konut maliyetlerinin ve devamında konut fiyatlarının yükselmesine (Landis, 1986; Knaap, 1985; Fischel, 1990; Landis, 1992; Levine; 1999, Pendall, 1999; Ding ve diğ., 1999) ve konut alanlarının yoğunluğunun istenmeyecek düzeyde artmasına neden olabileceği belirtilmiştir (Brueckner, 2000).

Landis (1986), şehrsel büyümenin kontrol edilmesinin konut fiyatlarının artmasına 3 şekilde neden olabileceğini belirtmektedir. Bunlardan birincisi, bu tür kontrollerin uygulandığı bölgelerde yeni konut alanı gelişimi için konan bazı kotalar konut ve altyapı maliyetlerini arttırdığından bunun konut fiyatlarına yansımadır. İkincisi, bu tür uygulamalar konut piyasasına yeni konut sunumunu azaltacağından gayrimenkul geliştiriciler ve müteahhitlerin tekel gibi davranarak fiyatları arttırabileceğidir. Sonuncusu da, inşaat firmalarının daha lüks ve getirisi daha yüksek olan konutlara yönelebileceğidir.

Ancak, politikacıların ve plancıların büyümenin kontrol edilmesinin neden olabileceği bu etkiyi, saçaklanmanın neden olduğu trafik yoğunluğu, çevresel kalitenin azalması ve sosyal ve ekonomik kayıplar ile birlikte düşünmeleri toplam fayda ve maliyet etkileri açısından daha yararlı olacaktır Bu nedenle literatürde bu uygulamanın başarılı örnekleri görülmektedir.

İlk olarak 1958 yılında Amerika'nın Lexington şehrinin Kentucky eyaletinde uygulamaya konan şehirselle büyüme sınırı giderek yaygın bir uygulama haline gelmiş ve en başarılı örneği 1973 yılında uygulamaya koyan Oregon Eyaletinde gözlenmiştir (Nelson ve Duncan, 1995).

Landis'in (1992) yaptığı bir başka çalışmada, California Eyaletinden büyüme kontrolü (urban growth controls) uygulaması yapılan 7 tane orta büyüklükte kent seçerek kontrol uygulamasının başarısını sınamıştır. Çalışmanın sonucunda, kontrol uygulaması yapılan kentlerden 2 tanesinin büyümenin sınırlandırılmasında ve saçaklanmanın kontrol edilmesinde çok başarılı olduğu, diğerlerinin ise başarılı olmadığını ortaya koymuştur. Başarısızlığın nedeni ise bu uygulamayı yapan kentlerde kontrol uygulamasının hayata geçirilmesindeki yönetim eksiklikleri olduğunu saptamış ve kontrol uygulamasının yönetiminin (urban growth management) çok başarısız olmasına bağlamıştır.

Bunun yanında, Nelson (1999) ise, saçaklanmanın engellenmesi, tarım ve açık alanların korunması, transit ulaşım seçeneklerinin artırılması ve enerji tüketiminin azaltılması hedefleri kapsamında şehirselle büyümenin kontrolü programlarını uygulamaya koyan Oregon ve Florida eyaletlerinde programların çok başarılı ve etkili olduğunu ortaya koymuştur. Pendall (2002) ve Ding ve diğ., (1999) Şehirselle büyümenin sınırlandırılması uygulamalarının saçaklanmayı hafiflettiği, tarım alanlarının korunmasına yardımcı olduğu ve yüksek yoğunluğu teşvik ettiğini ifade etmektedirler.

Bir araştırmada (Sierra Club, 2003), Oregon Eyaletinde, 1973 yılında uygulamaya konan şehirselle büyüme sınırı stratejisinin çok başarılı olduğu ve yaklaşık 12 milyon ha tarım ve orman alanlarının korunduğu belirtilmektedir. Nüfusun 1970'den buyana %50 artmasına karşılık yapılaşmış alanlarındaki artış sadece %2 olmuştur. Atlanta ise tam tersi bir örnektir. Hiçbir saçaklanma karşıtı politika uygulamayan bu kentte 1980'li yılların ortalarından 1990'lı yılların ortalarına kadar nüfusunun %32 oranında artmasına karşılık yapılaşmış alanlar yaklaşık 10 yılda iki katına çıkarak hızlı bir şekilde saçaklandığı aktarılmaktadır (Sierra Club, 2003).

Nelson ve diğ., (2004) çoklu regresyon yöntemiyle 144 metropoliten alanda yaptığı çalışmada şehirselle büyümenin kontrolü stratejilerinin eski kent merkezlerinin yeniden canlandırılmasına olumlu etki yaptığını ortaya koymuştur.

Wassmer (2006) regresyon analizi ile California Eyaletindeki kentler üzerinde yaptığı çalışmada şehirselleşmenin kontrolü stratejilerinin kentsel alanın büyüme hızını azalttığı, arazi tüketimini yavaşlattığı ve kompakt büyümeyi teşvik ettiğini ortaya koymuştur.

Yin ve Sun (2007), Amerika’da 1990 ile 2000 yılları arasında 294 metropoliten alanda yaptıkları çalışmada, şehirselleşme kontrolü programlarının saçaklanmaya karşı hayli başarılı olduğu ve yüksek yoğunluklu ve karma arazi kullanımlı yerleşmelerin yaratılarak kompakt büyümenin gerçekleştirildiğini ortaya koymuşlardır.

▪ **Önceden yapılaşmış bölgeler içerisinde kalan boş alanların geliştirilmesi (infill development& brownfield development)**

Çeperlere doğru saçaklanmanın hafifletilebilmesi için yeni gelişme taleplerinin karşılanabileceği alternatif bir bölge gerekmektedir. Akılcı büyüme yaklaşımı bunun için bir çözüm yolu olarak dolgu yapılaşma/geliştirme önermektedir (Nelson, ve Wachter, 2000; Smart Growth Principals, 2000; Smart NAHB, 2002; Duany, 2002; Growth Network, 2003; Listokin, ve diğ., 2007).

Literatürde infill ile ilgili yapılmış birçok tanımlama bulunmaktadır. Infill’i mevcut yapılaşmış alanlar içinde boş kalmış veya yapılaşmanın henüz başlamadığı kent içerisindeki parsellerin geliştirilmesi olarak tanımlamak mümkündür (OTAK, 1999)

Bu tür geliştirmenin geniş çapta yapılaşmış alanlar içerisinde gerçekleşebileceği ifade edilmektedir. Bazı tanımlarda, infill türündeki geliştirmenin konut ve konut dışı yeni yapılaşmalara işaret ettiği (Listokin ve diğ., 2007), bazı tanımlamalarda ise bu tür geliştirmenin boş parsellerdeki yeni yapılaşma olabileceği gibi işlevini yitirmiş sanayi ya da başka amaçlı kullanılmış binaların yeniden kullanılması olarak da ifade edilmektedir (Northeast–Midwest Institute ve Congress for New Urbanism, 2001). Wheeler (2002) ise infill türü geliştirmeyi, mevcut yapılaşmış alanlarda yeni konut, ticaret ve benzer işlevlerin geliştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Wheeler (2002) bu tür geliştirmelerin, boş parsellere yeni konut inşa edilmesi, işlevini yitirmiş bölgelerin (eski sanayi yapıları, büyük otoparklar, vb) yeniden kullanılması veya mevcut binaların rehabilitasyonu ya da genişletilmesi gibi farklı türlerde olabileceğini vurgulamaktadır.

Saçaklanmaya alternatif bir çözüm olarak sunulan yeni gelişme alanlarının daha önceden yapılaşmış alanlardaki boş parsellerde gerçekleştirilmesi, aynı zamanda kent merkezlerinin köhneleşmesini engelleme yönünde önemli bir strateji olarak da görülmektedir. Ayrıca, arazi kullanım planlarında infill zone olarak belirlenecek bölgelere yeni yatırımların (yeni konut alanları geliştirme) mali olarak ya da yoğunluk artırımıyla teşvik edilmesinin bu tür uygulamaları ekonomik anlamda uygulanabilir kılacağı anlatılmaktadır (Alker ve diğ., 2000; Jeffers, 2003; Talen ve Knaap, 2003). Önceden yapılaşmış alanlarda yeni bir gelişmenin teşvik edilmesi, yeni bir gelişme alanı ihtiyacını ortadan kaldıracığından saçaklanmayı azaltacağı ifade edilmektedir.

Bu tür büyümenin saçaklanma ile mücadelede birçok yararı olduğu yapılan değişik çalışmalarda belirtilmektedir (Maryland Dep. of Planning, 2001; Northeast-Midwest Institute ve Congress for the New Urbanism, 2001; OTAK, 1999; Wheeler, 2002; Envision Utah, 2002). Bu çalışmaları kısaca özetlemek gerekirse, konut alanları ihtiyaçlarının mevcut yapılaşmış alanlarda karşılanması ile tarım arazileri ve çeperlerdeki kırsal nitelikli bölgelere olan baskının azaltılabileceği, kentsel arazilerin, altyapının ve hizmetlerin daha verimli kullanılabileceği, kentsel tasarım ölçeğinde cadde ve sokakların mekânsal sürekliliğinin sağlanabileceği, komşuluk ünitelerinin kompaktlığının sağlanabileceği ve böylece insanların birbirleriyle daha yakın yaşayabileceği ve bunun da canlılığı arttıracacağı, açık alanların korunabileceği, karma arazi kullanımlı birimlerin geliştirilebileceği ifade edilmektedir (Maryland Dep. of Planning, 2001; Northeast-Midwest Institute ve Congress for the New Urbanism, 2001; OTAK, 1999; Wheeler, 2002; Envision Utah, 2002).

Bu programların özel bir türü olan ve yabancı literatürde 'brownfield development' olarak geçen strateji için de yapılmış birçok tanımlama bulunmaktadır. İlk olarak İngiltere'de ortaya atılan bu stratejinin, sürdürülebilir bir gelişmenin gerçekleştirilmesinde kullanılabilecek en önemli stratejilerden biri olduğu ifade edilmektedir (Grinski ve Ferber, 2001). Alker ve diğ., (2000), yapmış olduğu yoğun literatür araştırmasında yaygın olarak kabul edilmiş bir tanımlamanın bulunmadığını ifade etse de, şöyle bir tanımlama yapmak mümkündür. Önceleri sanayi yapıları için kullanılan ve çevresel olarak bozulmaya ve kirlenmeye neden olmuş ve terk edilmiş, boş veya işlevini yitirmiş bölgelerin yeniden geliştirilmesi türüdür (Alker ve diğ., 2000; Greenberg ve diğ., 2001; De Sousa, 2000; Grinski ve Ferber, 2001;

Oxley,2004). Ancak bunun gerçekleştirilmesi için özel sektörün teşvik edilmesi ve bu bölgelerin geliştirme risklerinin kamu sektörü tarafından paylaşılmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (De Sousa, 2000; Alker ve diğ., 2000, Greenberg ve diğ., 2001).

Greenberg ve diğ., (2001), bu tür alanlara özel sektörün yatırım yapabilmesi için, vergi indirimi, bölgede kullanılmayan ve herhangi bir değeri olmayan köhne yapıların alandan temizlenmesi yardımları, altyapı ve kentsel hizmetlerin (polis, itfaiye, sosyal ve sağlık birimleri) geliştirilmesi gibi teşviklerin verilmesi gerektiğini belirtmektedir.

▪ **Toplu taşıma**

Saçaklanmanın neden olduğu olumsuzluklardan birinin yerleşmelerin otomobile bağımlı olarak gelişmesi ve buna bağlı olarak ortaya çıkan çevre kirliliği olduğu daha önce söylenmişti (Newman, 1992). Bu nedenle, kompakt şehirlerde, daha yoğun yerleşme ünitelerinin olması ve iş-konut ve diğer kentsel aktivitelerin birbirine yakın olması (şehir yaygın olmadığından) nedeniyle insanların toplu taşımayı kullanmada daha istekli olduğu belirtilmektedir (OECD, 2007).

Amerika’da saçaklanmanın özel otomobil kullanımıyla teşvik edildiği ve iş, okul, kütüphane, ticaret gibi kentsel aktive merkezlerine yaya erişimini oldukça zorlaştırdığı ifade edilmektedir (Burton, 2000; Elizabeth, 2004). Amerika’da federal hükümetin şehir ve eyaletlerarası karayolları inşaatlarına doğrudan destek vermesi ve toplu taşımaya yapılan yatırımların karayolları inşası için yapılan yatırımlardan çok daha az olması, saçaklanmayı teşvik ederken, kent merkezlerinin de terk edilerek köhneleşmesine neden olduğu ifade edilmektedir (Knaap, 2000).

OECD (2007), yaptığı bir çalışmada karayolları inşaatının nüfus artışından daha fazla olduğu durumlarda (saçaklanmış yerleşmelerde) toplu taşıma altyapı ve servis hizmetlerinin sağlanmasında kişi başına düşen maliyetin arttığı ortaya konmuştur. Düşük yoğunluklu yerleşmelerde otobüs ve raylı sistemlerin işletilmesinin çok zor olduğu ve ekonomik olarak uygulanabilir olmadığı belirtilmektedir (OECD, 2007)

Toplu taşıma sistemlerinin, metropoliten alan düzeyinde inşa edilmesi ve finanse edilmesi saçaklanma ile mücadelede ve kompakt bir yerleşme oluşturmadaki en önemli bileşenlerden bir olduğu söylenmektedir (Downs, 1999).

Newman (1999), daha sürdürülebilir ve kompakt bir şehir için kişi başına araç kullanımının azaltılması, günlük iş-konut seyahatinin düşürülmesi, toplu taşıma araçlarının ortalama seyahat hızının otomobillerden daha hızlı olmasının sağlanması ve raylı sistem erişim mesafesinin karayollarına oranla daha fazla arttırılmasının gerekli olduğunu belirtmektedir.

3.3.2 Süreç odaklı stratejiler

Akılcı büyüme ilkeleri şehrin büyüme sürecinin izlenmesi ve bu süreçte müteahhitten/gayrimenkul geliştiriciden beklenen belirli aşamaların gerçekleştirilmesi ile sağlanır ve genellikle mali enstrümanlar kullanılır. Örneğin, altyapı ve sosyal donatıların sağlanması veya müteahhitten/gayrimenkul geliştiriciden belirli harçlar ve bedeller alınması ya da teşvik edici seçenekler sunulmasını kapsar (Knaap, 2000; Burchell, ve diğ., 2000; Talen ve Knaap, 2003). Süreç odaklı stratejiler aşağıdaki başlıklarda incelenmiştir.

▪ Teşvik edici bölgeleme (incentive zoning) ve yoğunluk teşviği (FAR credits, density bonus)

Bu stratejide, saçaklanmanın engellenmesi ve fiziksel olarak daha kompakt bir gelişmenin sağlanması için, planlamayla ilgili kamusal kurumlar belirli alt bölgeleri tespit ederek, bu bölgelerde konut alanı geliştirilmesini kamusal finansman sağlayarak veya yoğunluk arttırma yoluyla teşvik eder. Bu bölgelerde konut alanı geliştirilmesinin teşviği, kanalizasyon, isale sistemi, yol ve diğer altyapı sistemlerinin tümüyle kamu tarafından finanse edilmesi şeklinde olabileceği ve bu stratejinin Amerika'nın Minnesota Eyaletindeki Twin Cities bölgesinde başarı ile uygulandığı belirtilmektedir. Twin Cities bölgesinde sınırları belirlenen bölgelerde yapılacak olan projelerin kanalizasyon, isale ve yol sistemlerinin kamu tarafından finanse edilmesi ile gayrimenkul geliştiricilerin projelerini bu bölgelerde yapmaları sağlanmıştır (Burchell ve diğ., 2000).

Yoğunluk teşviği, bir veya birden fazla yapı adasında yeni inşa edilecek konutlar için planda veya bölgeleme yönetmeliklerinde izin verilenden daha fazla yoğunluğa (bu yoğunluk nüfus yoğunluğu ya da KAKS şeklinde olabilir) izin verilmesidir. Bu strateji daha çok yerleşmelerin çeperlere doğru düşük yoğunluklu olarak yayılmasını engellemek amacıyla infill türündeki projelerde ya da kent merkezlerinde

köhneleşmeye başlamış bölgelerin rehabilitasyonunda kullanılabilir. Bu tür bölgelerde yapılan projelerin yüksek riskli olmaları nedeniyle yerel yönetimler bu riskleri azaltmak adına yoğunluk teşviğini kullanarak projelerin daha ekonomik uygulanabilir olmasını sağlayabilmektedir. Ya da bazı uygulamalarda gayrimenkul geliştiricilerine geliştirecekleri konut projelerinde belirli bir oranda ödenebilir konut (affordable housing) üretmeyi taahhüt etmeleri karşılığında yoğunluk teşviği verilmektedir (Listokin ve diğ.,2007).

▪ Vergi ve mali teşvikler (incentives)

Bu stratejide hedef, gelecekte şehirselleşmenin daha kompakt olmasını sağlamak ve tarım arazilerinin ve açık alanların daha fazla korunmasını sağlamaktır. Buna göre, şehirselleşmeye belirli bölgelerde izin verilmemesi (örneğin, tarım arazileri vb.) buna karşılık belirli bölgelerde geliştirme için vergi teşvikleri gibi avantajlar sağlanarak şehirselleşme yönlendirilmektedir (Burchell, ve diğ., 2000).

Bu tür teşvikler mevcut yapılaşmış alanlarda altyapı iyileştirmelerinin gerektiği, ödenebilir ve karma arazi kullanımlı projelerde, köhneleşmiş alanların yeniden geliştirilmesinde, infill ve brownfield türündeki geliştirmelerde daha çok kullanılmaktadır (Burchell ve diğ., 2000; Listokin ve diğ., 2007).

Mali yardımlar değişik türlerde olabilmektedir. Piyasadan daha düşük faizli kredi sağlanması, emlak vergisinin düşürülmesi (tax abatement), yeniden geliştirme projesinin (redevelopment) vergi değerinden projenin yeni piyasa değeri nedeniyle artan kısmının düşürülmesi (tax increment financing), altyapı teşvikleri ve profesyonel ve teknik danışmanlık hizmetleri gibi türleri bulunmaktadır (Listokin ve diğ., 2007).

Adams ve diğ. (2000), yapmış oldukları bir çalışmada mali yardım ve teşviklerin, kentsel gelişme sürecinde daha önceden yapılaşmış ve köhneleşmeye başlamış alanların yeniden geliştirilmesinde çok etkili olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Bu araştırmada, İngiltere'nin Nottingham, Stoke, Aberdeen ve Dundee kentlerinin her birindeki 20 proje alanında, 140 arazi sahibi ve 36 organizasyonla anket yapılmış ve bunların kentsel geliştirme sürecindeki davranışları sorgulanmıştır. Çalışma sonucunda mevcut yapılaşmış alanların yeniden geliştirilmesinde veya brownfield/infill türündeki geliştirmelerde sürekli bir artış olduğu bunda da mali teşvik ve yardımların çok önemli etkisi olduğu ortaya konmuştur.

▪ **Çevresel etki harcı (development impact fee)**

Çevresel etki harcı daha çok yeni gelişme konut alanlarının neden olduğu toplam çevresel maliyetin karşılanması esasına dayanmaktadır (Oxley, 2004). Bu stratejide, büyümenin kontrol altında tutulması ve sınırlandırılması gereken yerlerde yeni gelişme alanları için yerel yöneticiler, gayrimenkul geliştiricilerden yüksek harçlar talep etmektedir. Bu harçların yanında, gayrimenkul geliştiriciden projesindeki kullanıcılar için okul, park ve bunun gibi donatılar için arazi ayırması ve bu donatılardan bir kısmını kendi kaynaklarıyla yapması; yine projenin tüm altyapı finansmanını karşılaması veya projenin gerçekleştirilmesi için bağış yapması beklenmektedir (Nelson, 1988; Burchell ve diğ., 2000, Oxley, 2004). Bu stratejinin amacının büyümenin sınırlandırıldığı bölgelerde gayrimenkul geliştiricileri caydırarak saçaklanmanın bir nebze kontrol edilmesini sağlamak ve daha kompakt bir gelişim sağlamak olduğu ifade edilmektedir (Knaap, 2000; Burchell, ve diğ., 2000).

Skaburskis ve Qadeer (1992), çevresel etki harcının konut maliyetlerini arttırdığı ve konut inşa sürecini yavaşlattığını ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla, konut alanı gelişimini sınırlandırmak için bu yöntemin bir derecede caydırıcı olduğu söylenebilir. Skidmore ve Peddle (1998), Amerika’da Illinois’in DuPage bölgesi için 1977 ile 1992 yılları arasında çevresel etki harcının konut alanlarının gelişimine olan etkisini ölçmek için yaptıkları çalışmada, çevresel etki harcının konut alanlarının gelişimini %25’den fazla azalttığını ortaya koymuştur. Ancak, Amerika gibi eyaletlerin bölgelerden oluştuğu yönetim biçimlerinde bölgeler arası tutarlılık bu tür stratejilerin olumlu sonuç vermesinde çok önem taşımaktadır. Aksi takdirde, çevresel etki harcının bir bölgede uygulanıp, komşu bölgelerde uygulanmaması, yeni gelişme alanlarının çevresel etki harcı alınmayan bölgelerde gerçekleşmesine ve bunun da saçaklanmaya neden olacağına işaret edilmektedir (Skidmore ve Peddle, 1998).

▪ **Özel kullanım alanlarında gayrimenkul geliştirmenin sınırlandırılması**

Bu stratejide amaç, bir metropoliten alanda, bölgede ya da eyalet içinde belirli özellikleri olan bölgelerin gelecekte olası gayrimenkul gelişmelerine karşı kesinlikle korunmasının sağlanması ve gelişime açılmasının önlenmesidir. Korunması gereken bölgeler su havzaları, tarım alanları, özel habitat bölgeleri, kıyılar, ormanlar vb. ekolojik hassas bölgeler olarak sıralanabilir. Bu tür alanların korunması hem

büyümenin kontrol edilmesi ve yönlendirilmesi için hem de sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanması için çok önemlidir (Burchell, ve diğ., 2002).

▪ **İmar haklarının aktarımı (transferable development rights)**

Bu stratejide, planlar aracılığı ile geliştirilmesi istenmeyen boş ya da tarım arazilerinin sahipleri bu arazilerdeki imar haklarını başka bir araziye transfer etme imkânı sunulmaktadır. Teoride, gayrimenkul geliştiricilerin bu imar haklarını satın alma konusunda istekli olacakları düşünülmektedir. Çünkü gayrimenkul geliştiriciler satın aldıkları imar hakları ile hem kendi projelerindeki yoğunluğu hem de bu yoğunluk artışından dolayı projenin piyasa değerinin arttırılması imkânını yakalamış olurlar. Gayrimenkul geliştiriciler, imar hakkını satın aldığı mal sahipleri ile bedel ya da gayrimenkulden belirli bir oran verme gibi değişik yöntemlerle anlaşma yapabilmektedirler. Buna göre, A parselindeki (gönderici) A kişisi kendi parselindeki imar haklarını B parselinin (alıcı) sahibine satarak, kendi parselinde büyümenin kısıtlanmasını, B parselinde de yoğunluğun artmasını sağlar. B kişisi bu yolla kendi parselinde planın öngördüğünden daha fazla yoğunlukla proje geliştirme hakkına sahip olur. Bu uygulama bir anlamda yoğunluk olarak da değerlendirilebilir (Burchell, ve diğ., 2002; Peiser ve Frej, 2003; Listokin ve diğ. 2007).

İmar hakları transferi kent merkezlerinde veya yakın çevresinde yeni konut alanı geliştirme projelerinde, yeniden geliştirme projelerinde, infill türündeki projelerde yeni yüksek yoğunluğu kaldırabilecek yeterli altyapı ve ulaşım imkânlarının olduğu yerlerde uygulanabilmektedir. Bu stratejinin hedefi, açık alanların korunması, ekolojik hassas bölgelerde gelişmenin sınırlandırılması, tarihi yapıların korunması, kentin çeperlere doğru sıçrayarak gelişmesinin engellenmesi ve çeperlere doğru olan büyüme eğilimlerinin mevcut yapılaşmış alanlara ya da yapılaşmış alanlara yakın yerlere yönlendirilmesidir (Burchell, ve diğ., 2002; Listokin ve diğ. 2007)

Buraya kadar anlatılan temel stratejilerin saçaklanmanın olumsuz etkilerini hafifletme açısından ne kadar etkili olduklarına yönelik yapılan bir araştırmada farklı stratejilerin farklı etkileri olduğu ortaya konmuştur (Burchell ve diğ., 2002) (Çizelge 3.2). Yine aynı araştırmada kompakt büyümenin teşvik edilmesi için ortaya konan stratejilerin de bir değerlendirmesi yapılmıştır (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.2 :Bazı stratejilerin saçaklanma üzerindeki etkileri (Burchell ve diğ.,2002).

Bazı Temel Stratejilerin Etkinliği	Şehirsel Büyüme Sınırı (UGB)	Özel aracın sınırlan- dırılması	Yerel vergi ve gelirlerin paylaşılma- sı ¹	Kent merkezlerinin yeniden canlandırılması
Saçaklanmanın Olumsuz Etkileri				
Yüksek altyapı yatırım ve işletme maliyeti.	Çok Etkili			Etkili
Yeni gelişme alanları nedeniyle mevcut altyapının kullanılamaması.	Çok Etkili			Etkili
Yüksek konut alanı geliştirme maliyeti	Çok Etkili			
Yüksek harçlar ve vergiler	Çok Etkili		Etkili	
Merkezdeki mevcut iş alanlarının lineer ticaret alanlarından olumsuz etkilenmesi			Etkili	Etkili
Yüksek oranda otomobil kullanımı, yüksek enerji tüketimi ve yüksek ulaşım maliyeti		Çok Etkili		
Düşük yoğunluk nedeniyle yüksek toplu taşıma maliyeti	Çok Etkili	Etkili		
Trafik yoğunluğunun artması	Etkili	Etkili		
Düşük yoğunluklu bölgelerdeki hanehalklarının yetersiz kent içi seyahat seçenekleri		Çok Etkili		Etkili
Tarım ve açık alanların ve ekolojik hassas bölgelerin yapılaşma nedeniyle hızlı tüketimi	Çok Etkili			
Zayıf aidiyetlik hissi	Etkili		Etkili	Çok Etkili
Banliyölerden düşük gelirliilerin ayrışması			Etkili	
Yüksek hava kirliliği	Etkili	Etkili		
Yüksek işsizlik oranının oluşu merkez iş alanlarından çok uzakta yeni iş alanlarının varlığı	Çok Etkili	Çok Etkili		Etkili
Vergi kaynaklarının çoğunluğunun kent merkezlerine ve yakın çevresine yönlendirilmesi	Etkili		Çok Etkili	Çok Etkili
Kentsel hizmetlerin bölgeler ve kentler arasında eşitsiz kullanımı			Çok Etkili	Çok Etkili
Kaynakların mevcut altyapının iyileştirilmesi yerine yeni bölgelere altyapı inşası için kullanılması	Çok Etkili			Çok Etkili

Çizelge 3.3 :Kompakt büyüme stratejilerinin değerlendirilmesi (Burchell ve diğ., 2002).

Kompakt Büyüme Stratejileri	Kompaktlık Üzerindeki Etkisi	Stratejinin Yönetimi	Kamusal Maliyeti	Bazı Olumsuz Yan Etkileri	Politik Olarak Kabul Edilebilirlik
Bölge ölçeğinde şehirsel büyüme sınırı (UGB)	Etkili- Büyümenin dışı doğru (çeperlere doğru) sınırlandırılması halinde oldukça etkili	İlk sınır belirlendikten sonra bu politikanın yönetimi oldukça kolaydır.	Düşük maliyetlidir. Kamu açısından herhangi bir arazinin alımı ya da kamusal mali destek gerekmemektedir.	Arazi ve konut fiyatlarını artmasına neden olabilir.	Çok düşük
Yerel ölçekte şehirsel büyüme sınırı (UGB)	Etkisiz- Gelişmenin yalnızca bir metropoliten alanda sınırlandırılması ve yeni gelişme alanı talebini büyüme kontrolü olmayan başka metropoliten alanlara kaydıracağından etkisiz.	Farklı bölgelerin farklı şehirsel büyüme yönetimi olabilir.	Orta derecede maliyelidir. Sürekli uyarlamalar gerekebilir.	Arazi ve konut fiyatlarını artmasına neden olabilir.	Düşük
Bölge ölçeğinde kentsel hizmet alanı sınırı (USB)	Etkili- Bölge Ölçeğinde Şehirsel Büyüme Sınırı (UGB) ile aynı	Sürekli olarak revize edilerek değerlendirilmesi gerekir.	Orta derecede maliyelidir. Sürekli uyarlamalar gerekebilir.	Arazi ve konut fiyatlarını artmasına neden olabilir.	Düşük
Yerel ölçekte kentsel hizmet alanı sınırı (USB)	Etkisiz- Yerel ölçekte Şehirsel Büyüme Sınırı (UGB) ile aynı	Farklı bölgelerin farklı şehirsel büyüme yönetimi olabilir.	Orta derecede maliyelidir. Sürekli uyarlamalar gerekebilir.	Arazi ve konut fiyatlarının artmasına neden olabilir. Ayrıca, kentsel hizmet sınırı dışında yeni gelişmeleri tetikleyebilir.	Düşük

Çizelge 3.3 (devam): Kompakt büyüme stratejilerinin değerlendirilmesi (Burchell ve diğ.,2002).

Kırsal bölgelerde arazilerin bölünmeden geniş parçalı parselasyonu (Large-Lot Zoning)	Etkili- Bir bölge ya da eyaletteki tüm idari yönetimlerce uygulanması halinde etkilidir.	İlk kurulmadan sonra yönetimi kolaydır.	Çok düşük maliyetlidir.	Geliştirilmesine herhangi bir engel olmayan arazilerin fiyatlarının artmasına neden olabilir.	Çiftçi ve Gayrimenkul Geliştiriciler desteklemektedir.
Yüksek harçlar ve gayrimenkul etki bedelleri	Etkili- Bir bölge ya da eyaletteki tüm idari yönetimlerce uygulanması halinde etkilidir.	Yönetimi zordur. Çünkü politik güçleri olan gayrimenkul geliştiricileri bu stratejiye karşı çıkmaktadır.	Yönetimsel maliyet gerektirse de kamu için oldukça gelir getiricidir.	Konut fiyatlarını arttırabilir.	Yüksek.
Arazi geliştirme sınırlandırmaları	Kısmen Etkili	Yönetimi kolaydır.	Kamu arazi satın almadığı sürece oldukça düşük maliyetlidir.	Geliştirilmesine herhangi bir engel olmayan arazilerin fiyatlarının artmasına neden olabilir.	Yüksek.
Kamusal yardımlara bağlı olarak kentsel gelişmenin bölgeleme ile yönlendirmesi	Etkili	Zordur. Yardımların içeriği ve büyüklüğü zaman içinde sürekli değerlendirilmelidir.	Yüksek teşvikler gerektiğinden oldukça maliyetlidir.	---	Düşük.
İmar haklarının transferi	Etkisiz- Yapılan çalışmalarda tüm boş parsellerde uygulanamadığı ve gayrimenkul geliştiricilerin az bir kısmının bu strateji ile yakından ilgilenmektedir.	Zordur. Her iki taraf içinde alış ve satışların organizasyonu gereklidir.	Çok düşük maliyetlidir.	Kent merkezlerine yakın bölgelerin yoğunluğunu artmasına neden olabilir	Çiftçiler tarafından desteklenmektedir ancak yerel ölçekte düşük.

3.4 Bölüm Sonucu

Şehirsel saçaklanmanın neden olduğu olumsuzlukları hafifletmek amacıyla ortaya konan ‘yeni şehircilik’, ‘kentsel rönesans’ ve ‘akılcı büyüme’ yaklaşımlarının ortak bir hedefte, yani yerleşmelerin daha **sürdürülebilir** ve **kompakt** olarak planlanmasının gerekliliği amacıyla birleşmektedir.

Daha sürdürülebilir bir gelişme gerçekleştirmek amacıyla İngiltere başta olmak üzere Batı Avrupa ülkelerinde planlama sistemi, kompakt şehir politikaları doğrultusunda revize edilmiştir. Bu politikalar çoğunlukla kentsel yenileme, kent merkezlerinin yeniden canlandırılması, kırsal alanlarda gelişmenin sınırlandırılması, yüksek yoğunluklu ve karma arazi kullanımlı yerleşmeler oluşturulması, toplu taşımanın yaygınlaştırılması eylemlerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Özellikle İngiltere’de, özel otomobil sahipliğinin kısıtlanması ve kent çeperlerinde özellikle de kırsal alanlarda gelişmenin kontrolü yaklaşımlarının, serbest piyasa koşulları ve ideolojisi karşısında oldukça radikal kararlar olmasına rağmen, sürdürülebilirlik sağlanması açısından oldukça gerekli olduğu ifade edilmektedir.

Saçaklanmanın kontrol edilmesi ve kompakt büyümenin teşvik edilmesi ile ilgili tüm stratejilerin uygulanabilirliğinde iki önemli unsurdan söz etmek yararlı olacaktır. Bunlar kabul edilebilirlik ve ekonomik uygulanabilirliktir (Breheny, 1997).

Literatür çalışmalarından kompakt büyümenin saçaklanmaya göre avantajları ve dezavantajları incelendiğinde kompakt büyümenin sürdürülebilir gelişme açısından daha yararlı olduğu ve kabul edilebilir olduğu gözlemlenebilmektedir. Ancak burada kabul edilebilirlik ve ekonomik uygulanabilirlik önemli bir tartışma konusu olabilmektedir. Kompakt şehir politikalarının serbest piyasa ekonomisi koşullarına aykırı olarak kamusal müdahaleci anlayışta olması nedeniyle (örneğin şehirsel büyümenin çeperlerde sınırlandırılması) piyasa güçleri ile planlama mekanizması arasında bir çatışmaya neden olmaktadır.

Bu nedenle kompakt büyüme stratejilerinde uygulama aşamasında ortaya çıkan en büyük güçlüklerden biri planlama sisteminin saçaklanarak büyümeyi tersine çevirerek kompakt büyümeyi teşvik edebilecek güçte ve tutarlılıkta kurgulanabilme becerisidir (Breheny, 1997; Couch ve Karecha, 2006). Planlama sisteminin bunu başarabilmesinin çok güç olduğu, çünkü serbest piyasa koşullarında hem

gayrimenkul geliştiricilerin hem de hanehalklarının boş ve kırsal bölgelerde düşük yoğunluklu yerleşmeleri talep ettiği ifade edilmektedir (Breheney, 1997). Bu noktada a- hanehalklarının daha düşük yoğunluklu ve kentten uzak bölgeleri tercih etmeleri açısından ‘kabul edilebilirlik’ konusu, b- gayrimenkul geliştiricilerin daha kolay ve getirisi daha fazla olması nedeniyle boş kırsal alanlarda yeni konut alanları geliştirme tercihleri nedeniyle ‘ekonomik uygulanabilirlik’ konusu piyasa açısından sorgulanmalıdır. Bu tez çalışmasında ekonomik uygulanabilirlik konusu sorgulanmıştır.

Saçaklanmanın kontrol edilmesinde uygulanan stratejilerle ilgili yapılan literatür araştırmasında akılcı büyüme ve kompakt büyüme stratejilerini iki ana başlıkta toplamak mümkündür. Bunlardan ilki mekânsal stratejiler, ikincisi süreç odaklı stratejilerdir.

Mekânsal Stratejiler 4 ana başlıkta anlatılmıştır. Her bir stratejinin birbirlerine göre farklı etkinlikleri bulunmaktadır. Mekânsal stratejilerden birincisi arazi kullanım kontrolü ve planlarıdır. Arazi kullanım planları, bölgeleme yönetmelikleri gibi şehrsel büyümenin planlama mekanizması ile kontrol edilmesi ile ilgili en önemli unsur planlamanın bölgesel ölçekten yerel ölçeğe kadar birbirleriyle tutarlı olacak şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde bir bölge içerisinde ortak bir plana bağlı kalımsızın yapılacak olan arazi kullanım planlarının ve büyümenin kontrolü uygulamalarının farklı yan etkileri olabileceği, kentsel gelişmenin bu uygulamaların olmadığı alanlara kayabileceği ifade edilmektedir. Bölge ölçeğinden yerel ölçeğe kadar ortak bir büyümenin kontrolü uygulamalarının saçaklanmaya karşı geliştirilecek stratejilerin başarısını arttıracacağı ifade edilmektedir. Arazi kullanım planlarının ve bölgeleme yönetmeliklerinin en sık başvurduğu yöntemlerden biri olan yoğunlaştırma stratejileri, toplumlara, kültürlere, yaşam biçimlerine ve yerleşme morfolojisine bağlı olarak değerlendirilmelidir. Nitekim Asya kentleri Avrupa ve Amerika kentlerine göre oldukça yoğun kentlerdir. Bu nedenle İstanbul için konu ele alındığında, saçaklanmanın kontrol edilmesinde yoğunluğu zaten oldukça yüksek olan İstanbul’un merkez bölgelerinin yoğunluğunun daha da arttırılması düşünülemez. Bunun yerine, kent çeperlerinde ya da ekolojik hassas bölgelerde gelişme potansiyeli olan yerlerde yoğunluğun sınırlandırılması yoluyla gelişmenin merkez bölgelere yönlendirilmesi böylece önceden yapılaşmış niteliksiz konut

alanlarının iyileştirilmesi ve yeniden geliştirilmesinin teşvik edilmesinde bir araç olarak kullanılmalıdır.

Bir diğer mekânsal strateji ise şehirselleşmenin kontrolüdür. Saçaklanma ile mücadelede en etkili stratejilerden biri olduğu ifade edilen şehirselleşmenin kontrolü uygulaması ‘Şehirselleşmenin sınırının belirlenmesi, Yeşil kuşak uygulanması ve kentsel hizmetlerin sınırlandırılması olarak 3 farklı şekilde uygulanabilmektedir. Şehirselleşmenin kontrolü uygulamaları konut ve arazi fiyatlarını artması nedeniyle eleştirilmektedir. Ancak, politikacılar ve plancıların büyümenin kontrol edilmesinin neden olabileceği bu etkiyi, saçaklanmanın neden olduğu trafik yoğunluğu, çevresel kalitenin azalması, sosyal ve ekonomik kayıplar ile birlikte düşüncelerinin toplam fayda ve maliyet etkileri açısından daha yararlı olacaktır. Bir başka deyişle bu toplam gelişme maliyetinin (sosyal, ekonomik ve çevresel maliyetin) kimler tarafından ne kadarının karşılanacağı sorunudur.

Saçaklanma ile mücadelede en etkili stratejilerden bir diğeri ‘önceden yapılaşmış bölgeler içerisinde kalan boş alanların geliştirilmesi (Infill Development& Brownfield Development)’dir. Saçaklanmaya alternatif bir çözüm olarak sunulan yeni gelişme alanlarının daha önceden yapılaşmış alanlardaki boş parsellerde gerçekleştirilmesi (infill development), aynı zamanda kent merkezlerinin köhneleşmesini engelleme yönünde önemli bir strateji olarak da görülmektedir. Konut alanları ihtiyaçlarının mevcut yapılaşmış alanlarda karşılanması ile tarım arazileri ve çeperlerdeki kırsal nitelikli bölgelere olan baskının azaltılabileceği, kentsel arazilerin, altyapının ve hizmetlerin daha verimli kullanılabileceği, açık alanların korunabileceği, karma arazi kullanımlı birimlerin geliştirilebileceği ifade edilmektedir.

Toplu taşıma kompakt gelişmenin en önemli politikalarından biridir. Belirli yoğunluktan sonra toplu taşımanın ekonomik uygulanabilir olması nedeniyle kompakt yerleşmelerle toplu taşıma politikalarının iç içe olduğu ifade edilmektedir.

Saçaklanmanın kontrol edilmesinde uygulanan diğer grup stratejiler ise Süreç Odaklı Stratejilerdir.

Buna göre, akılcı büyüme ilkeleri şehrin gelişme sürecinin izlenmesi ve bu süreçte müteahhitten/gayrimenkul geliştiriciden beklenen belirli aşamaların gerçekleştirilmesi ile sağlanır ve genellikle mali ve finanssal araçlar kullanılır.

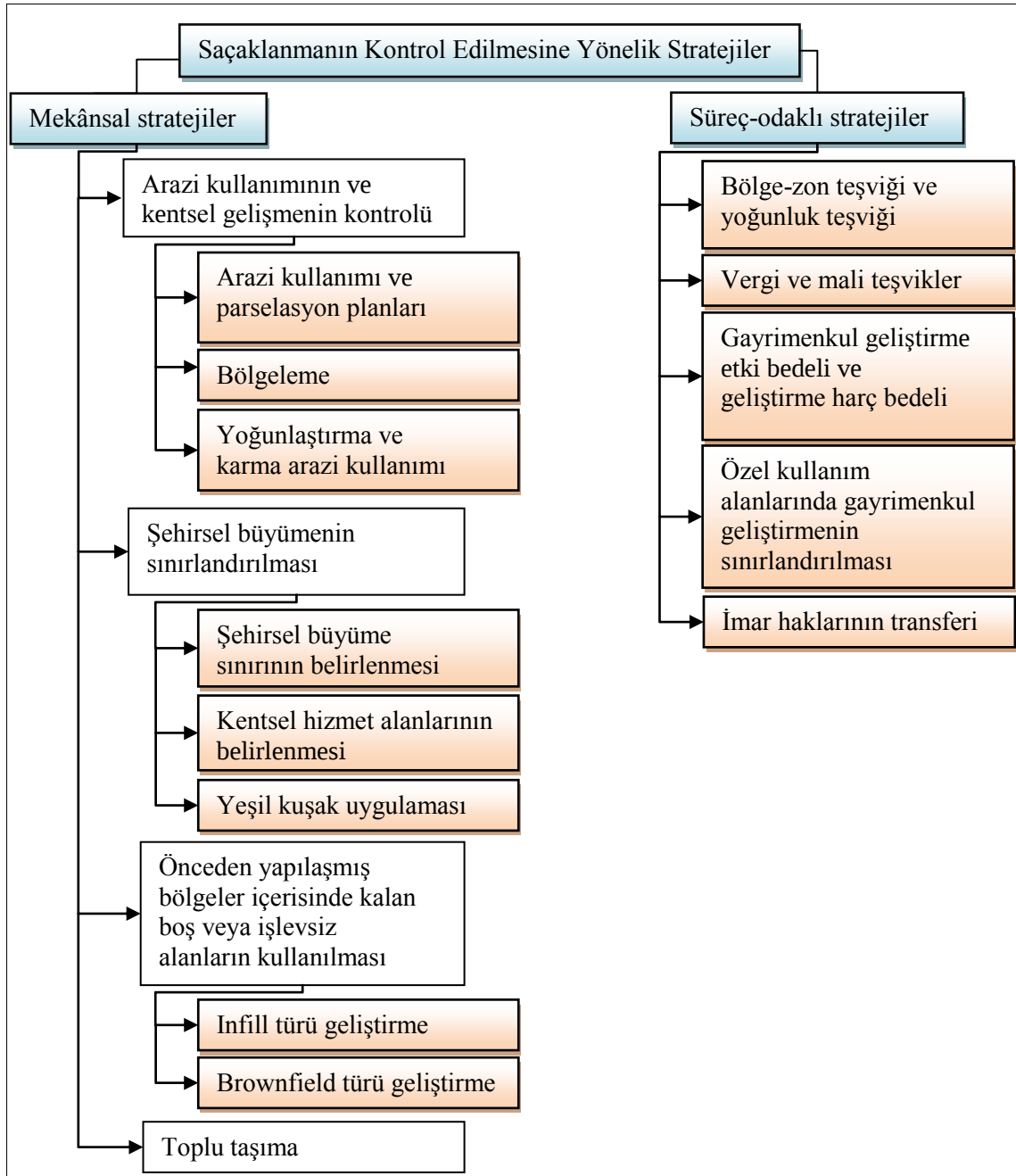
Buradaki stratejilerdeki ortak amaç gelişmenin yönlendirilmesi için belirli teşviklerin veya caydırıcı önlemlerin alınmasıdır. Yapılan araştırmalarda bu stratejilerin genelde başarılı olduğu ortaya konmuştur.

Tüm sözü edilen stratejilerin genel bir özetini aşağıdaki tabloda görmek mümkündür (Şekil 4.1).

Buna göre literatür araştırması ve Çizelge 3.2 ve Çizelge 3.3'deki veriler çerçevesinde kompakt büyümenin sağlanabilmesi için ortaya konan stratejilerin etkinlik dereceleri aşağıda açıklanmıştır.

- Kompakt büyümeyi sağlamak amacıyla ortaya konana stratejilerden **en fazla etkili** olanlar: 'Özel kullanım alanlarında gayrimenkul geliştirmenin sınırlandırılması', 'toplu taşıma' ve 'önceden yapılaşmış bölgeler içerisinde kalan boş alanların geliştirilmesi',
- Kompakt büyümeyi sağlamak amacıyla ortaya konan stratejilerden **etkili** olanlar: 'Arazi kullanımı ve şehirselle büyümenin kontrolü', 'şehirselle büyümenin sınırlandırılması' (şehirselle büyüme sınırının belirlenmesi ve yeşil kuşak uygulaması), 'vergi ve mali teşvikler', 'bölge-zon teşviği', ve 'çevresel etki harcı' ve 'yoğunluk teşviği'dir.
- Kompakt büyümeyi sağlamak amacıyla ortaya konana stratejilerden **kısmen etkili ya da etkisiz** olan ise 'imar haklarının transferi'dir.

Bir sonraki bölümde dünyanın önemli metropoliten alanlarında saçaklanmanın kontrol edilmesine yönelik burada sözü edilen stratejilerden hangilerinin nasıl uygulandığı ve ne sonuçları alındığı ele alınacaktır. Ayrıca İstanbul'da şehirselle büyüme sürecinin saçaklanma ile ilişkilendirilerek anlatıldığı bölümde, İstanbul'da şehirselle saçaklanmanın nedenleri üzerinde de durulmuştur.



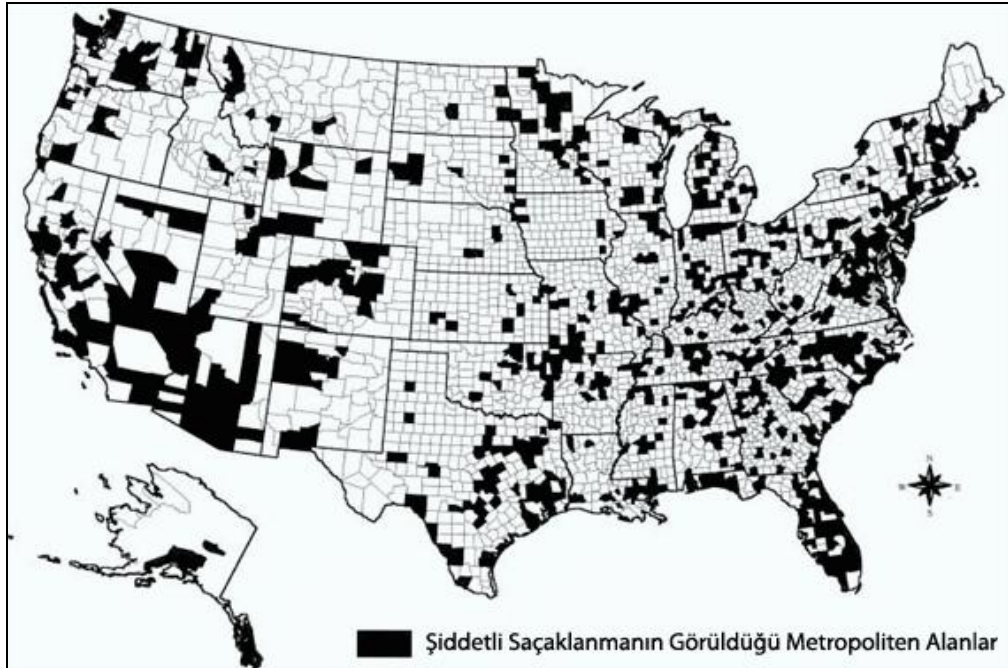
Şekil 4.1 :Şehirsel saçaklanmaya karşı geliştirilen stratejiler

4. DÜNYA KENTLERİNDEN ÖRNEKLER

Bu bölümde, şehrsel saçaklanmaya karşı mücadele eden ve farklı stratejiler uygulamaya koyan dünyanın farklı sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerine sahip bölgelerinden seçilen örnekler incelenmiştir. Örneklerde hangi metropoliten alanlarda ne tür stratejilerin uygulandığı ve saçaklanmaya karşı yürütülen bu stratejilerin başarı öyküleri anlatılmıştır.

4.1 A.B.D’de Şehrsel Saçaklanma

Şehirlerin fiziksel gelişimleri ekonomik verimlilik, sosyal eşitlik ve çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Amerika’da 50 yıldan fazla bir süredir metropoliten alanlar düşük yoğunluklu ve saçaklanarak büyümektedir (Downs, 1999, Burchell, ve diğ., 2002) (Şekil 4.2 ve Çizelge 4.1).



Şekil 4.2 :ABD’de saçaklanmanın görüldüğü metropoller (Burchell ve diğ., 2002).

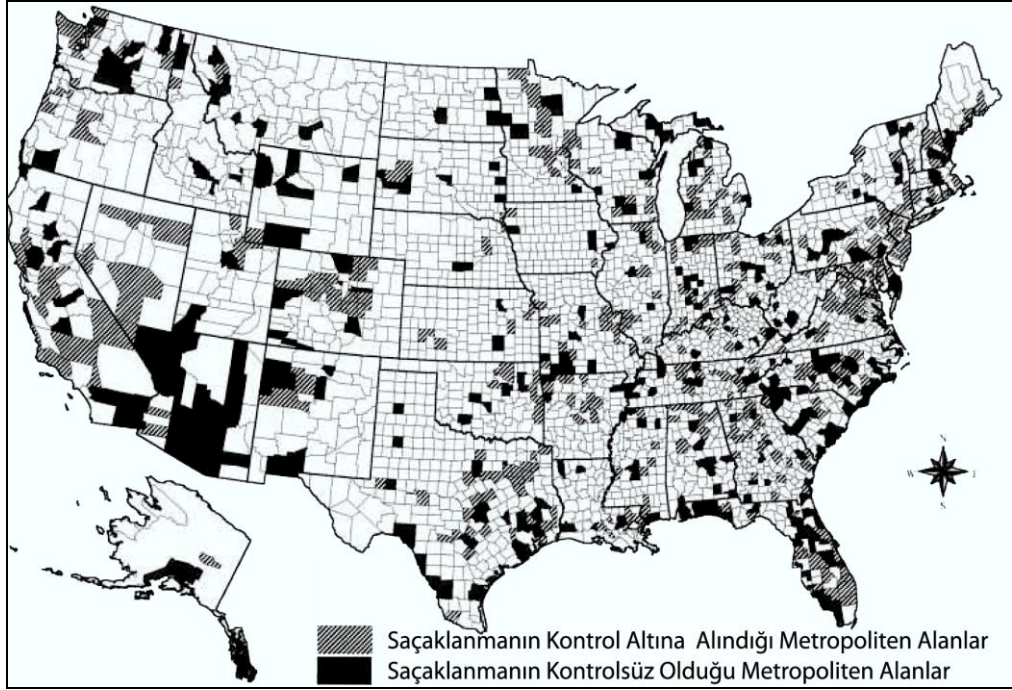
Şehrsel saçaklanmanın yüksek altyapı maliyetlerine (Burchell ve diğ., 2002), otomobil bağımlı gelişmeye (Newman ve Kenworthy, 1999), kent merkezlerinin köhneleşmesine (Downs, 1999), erişilebilirlik imkânlarının zayıf olmasına ve uzun

iş-konut seyahatlerine neden olmasına (Ewing, 1997) ve doğal yapının ve kaynakların zarar görmesine neden olduğu ifade edilmektedir (Burchell ve diğ., 1998; Hasse ve Lathrop, 2003; Haberl ve diğ., 2004).

Çizelge 4.1 :ABD’de saçaklanmanın en fazla görüldüğü ilk 20 eyalet.

Eyaletler	2000–2025 Yılları Arasında Öngörülen Hanehalkı Sayıları	Saçaklanmış Bölgelerdeki Hanehalkı Büyüme Oranı (%)	Hanehalkı Büyüme Oranı (%)	Saçaklanarak Büyüme Oranı (%)
Arizona	1,024,588	7.8	4.5	97.6
Nevada	392,899	3.0	1.9	88.8
Missouri	242,836	1.9	1.2	85.9
South Carolina	467,982	3.6	2.3	85.8
Maryland	349,474	2.7	1.9	79.9
Pennsylvania	250,533	1.9	1.3	79.5
North Carolina	622,361	4.7	3.8	70.4
Florida	1,681,350	12.8	10.3	69.9
Colorado	462,203	3.5	2.8	69.8
Alabama	296,901	2.3	1.8	68.8
Wisconsin	236,905	1.8	1.6	64.3
Indiana	288,901	2.2	2.0	61.1
Ohio	300,371	2.3	2.3	56.2
Tennessee	341,558	2.6	2.7	53.4
Michigan	253,060	1.9	2.0	53.0
Washington	451,562	3.4	3.6	52.8
Georgia	447,186	3.4	4.3	44.3
Virginia	287,747	2.2	3.0	41.3
California	1,221,059	9.3	12.9	40.3
Texas	809,213	6.2	11.2	30.7

Saçaklanarak büyümenin artan bir endişe haline dönüşmesi, saçaklanmanın kontrol altına alınması ve kompakt gelişimin teşvik edilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmış ve akılcı büyüme yaklaşımlarıyla belirli stratejiler farklı eyaletlerde uygulamaya konmuştur. Böylece ABD’de belirli eyaletlerde saçaklanma kontrol altına alınabilmiştir (Şekil 4.3). Bu stratejilerin ortak hedefleri, ekonomik gelişme ile birlikte, doğal çevrenin korunması, kentsel büyüme maliyetlerinin azaltılması, kent merkezlerinin yeniden canlandırılması, yerleşmelerin yaşanabilirliğinin arttırılmasıdır. Bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için karma arazi kullanımının yaygınlaştırılması, toplu taşıma olanaklarının arttırılması, tarım ve açık alanların korunması, kompakt gelişimin teşvik edilmesidir.



Şekil 4.3 : Saçaklanmanın kontrol edildiği metropoller (Burchell ve diğ., 2002).

Son on yılda Amerika’da bazı eyaletlerde örneğin, Oregon, Maryland, Virginia, Michigan, akılcı büyüme politikaları ve programları geliştirilerek hayata geçirilmiştir (Galster ve diğ., 2001). Literatürde Maryland ve Oregon eyaletlerinin bu programların en başarılı örneklerinin uygulandığı eyaletlerden ikisi olarak örnek verilmektedir. Bu tez çalışmasında örnek uygulamalar olarak Maryland (Galster ve diğ., 2001; Maryland Dep. of Planning, 2001; Cohen, 2002; Shen ve Zhang, 2007) ve Oregon (Gustafson, ve diğ., 1982; Daniels ve Nelson, 1986; Knaap, 1987; Nelson ve Moore, 1993; Moore ve Nelson, 1994; Nelson ve Moore, 1996; Weitz ve Moore, 1998) eyaletlerinden kısaca bahsedilecektir.

4.1.1 Maryland eyaleti

Maryland eyaleti 23 bölgeden ve Baltimore şehrinden oluşmaktadır. Maryland eyaleti akılcı büyüme stratejilerinin uygulanmasında öncü olarak kabul edilmektedir. 1997 yılında eyalet yönetimi bir dizi programlar oluşturarak Maryland Akılcı Büyüme Yasasını uygulamaya koymuşlardır. Bu yasanın ana hedefi yeni gelişme alanları talebinin banliyölerde boş araziler yerine, hâlihazırda altyapısı olan mevcut yerleşmelerde karşılanmasını eyalet kaynaklarıyla teşvik etmektir. Bu hedefin gerçekleştirilmesi için iki önemli düzenleme yapılmıştır. Bunlardan birincisi, yatırım

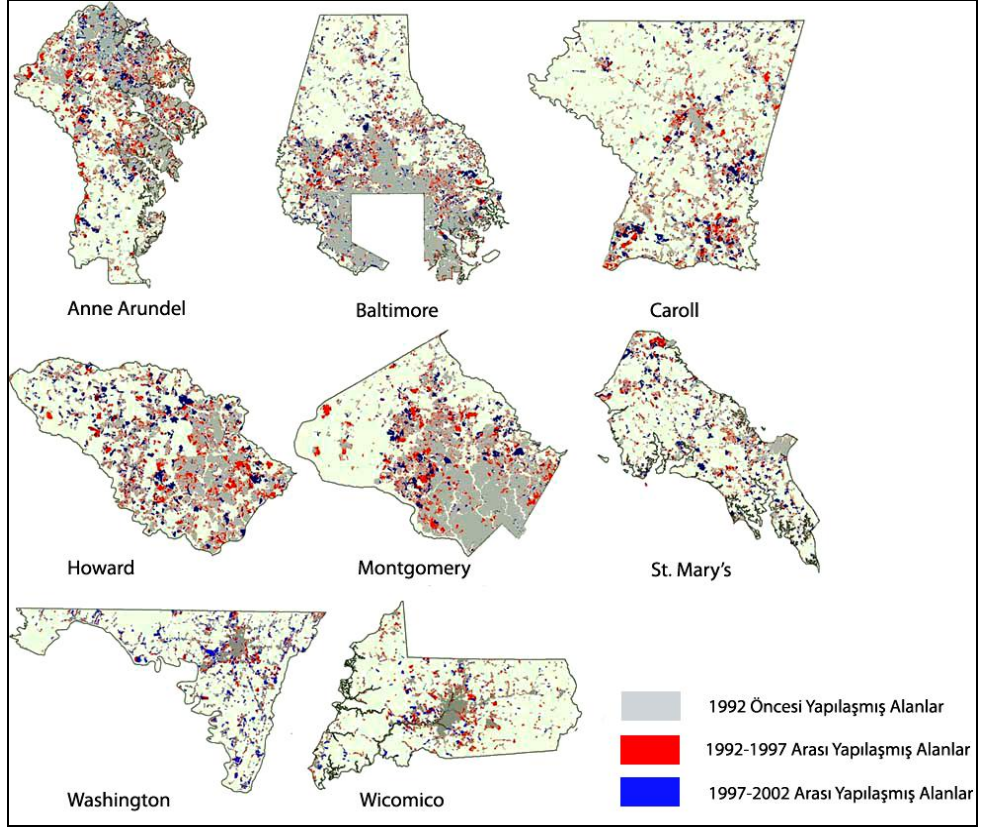
öncelikli bölgelerin belirlenmesi (PFA- Priority Funding Areas), ikincisi ise Kırsal Miras Düzenlemesidir (Rural Legacy Act).

Yatırım öncelikli bölgeler yasası ile eyalet fonlarının ulaşım, altyapı, konut ve ekonomik kalkınma konularında belirlenen bölgelerde kullanımına imkân verilmektedir (Shen ve Zhang, 2007). Belirlenen bu bölgeler gelişmede öncelikli bölgeler olarak ilan edilmiş ve böylece yeni gelişme alanlarının çeperlerde yer seçmesini önlemek, infill türündeki geliştirmeleri desteklemek ve kent merkezinin yeniden canlandırılması amaçlanmıştır (Cohen, 2002).

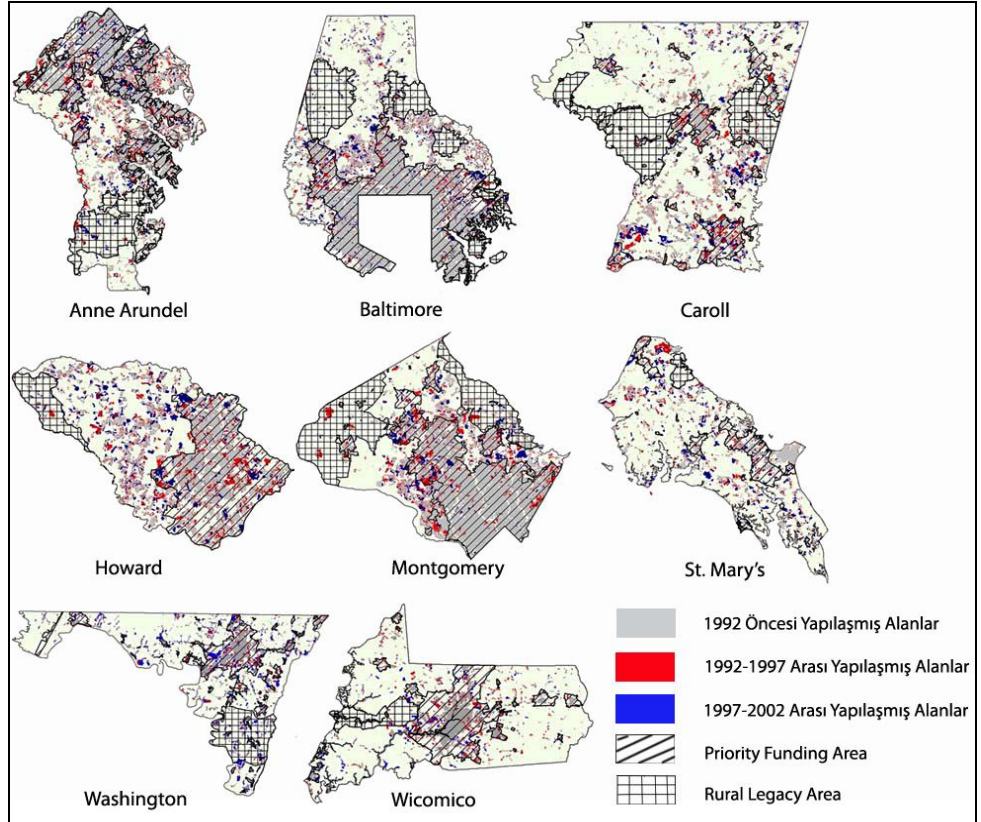
PFA düzenlemesine ilave olarak kırsal bölgeler için de bir düzenleme yapılmıştır (Rural Legacy Act). Bu düzenlemede ise değerli tarım arazilerinin, orman alanlarının ve ekolojik hassas bölgelerin korunması için bir fon oluşturulmuş ve yerel yönetim idaresine verilmiştir. Bu fon ile yerel yönetimler öngördüğü yerleri satın alma, bu yerlerde irtifak hakkı ile sınırlama getirme ve imar haklarının transferi uygulamalarına imkân verme gibi stratejileri kullanmışlardır (Cohen, 2002).

Shen ve Zhang (2007), Maryland Eyaletinde uygulamaya konan ‘Maryland Smart Growth Legislation’ uygulamasının verimliliği ve başarılı olup olmadığını ‘binary logit models of land conversion’ yöntemiyle denemişlerdir. Çalışmada Maryland Akılcı Büyüme Yasama uygulamasının başladığı tarih olan 1997 yılı temel alınmıştır. Böylece, ‘akılcı büyüme’ öncesi dönem (1992 -1997) ile ‘akılcı büyüme’ sonrası dönem (1997- 2002) karşılaştırılmıştır (Şekil 4.4 ve Şekil 4.5).

Araştırmada yeni yerleşmelerin belediyeye, otoyola ve kentsel alana olan mesafeleri, nüfus, yoğunluk, yeni yapılan altyapı miktarı, yeni yerleşmelerin mevcut yerleşmelere olan uzaklığı gibi bağımsız değişkenler kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda Shen ve Zhang (2007) Maryland’de uygulanan Akılcı Büyüme Politikalarının verimli ve olumlu sonuçlar verdiğini ve ortaya konan politikaların, hedeflerin gerçekleştirilmesinde başarılı olduğunu ortaya koymuşlardır. PFA uygulamasının şehrsel saçaklanmayı engellediği ve şehrsel formun daha kompakt bir forma dönüştüğü ifade edilmektedir. Benzer şekilde, ‘Rural Legacy Act’ uygulaması da tarımsal arazilerin yapılaşmaya açılmasını önlediği, yeni konut taleplerin yapılaşmış alanların içindeki boş arazilerden ya da mevcut alanlara bitişik olarak geliştirildiği, bununla saçaklanarak büyüme görüntüsünden kompakt şehir oluşumuna geçişte önemli olduğu ve akılcı büyüme stratejilerinin bu konuda başarılı olduğu belirtilmektedir.



Şekil 4.4 :Maryland Eyaleti'nin zaman içindeki büyümesi (Shen ve Zhang, 2007).



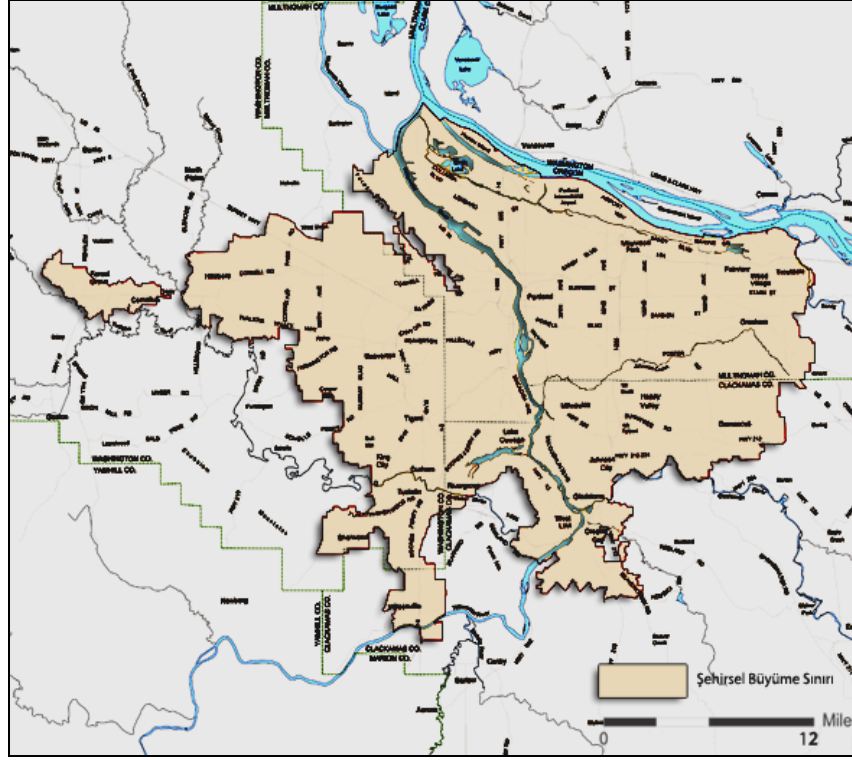
Şekil 4.5 :Maryland'de PFA ve kırsal miras alanları (Shen ve Zhang, 2007)

4.1.2 Oregon eyaleti

Oregon Eyaletinde tüm eyalette uygulanan arazi kullanım programı 1973 yılında uygulamaya konmuş ve birçok araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Şehirsel Büyüme Sınırı uygulamasından sonra Oregon Eyaleti'ndeki kentlerin şehirsel büyüme programlarının a- şehirsel formun biçimlendirilmesi ve yönetilmesine imkân sağlaması, b- yüksek yoğunluklu yerleşmelerin oluşturulmasını olanaklı kılması ve c- tarım ve orman arazilerini kentleşme baskısından koruyabilmesi açısından verimli olduğu ifade edilmektedir (Gustafson, ve diğ.,1982; Daniels ve Nelson, 1986; Knaap, 1987; Nelson ve Moore, 1993; Moore ve Nelson, 1994; Nelson ve Moore, 1996; Weitz ve Moore, 1998).

Oregon'un Şehirsel Büyüme Sınırı (UGB) uygulamasını başarılı ve güçlü kılan en önemli özelliği yukarıdan aşağı bir dizi politikalarla ve yasalarla desteklenmesi ve Oregon'da bulunan 240 şehrin bu yasalara ve UGB uygulamasına uymaları zorunlu tutulmuştur (Şekil 4.6). İlk olarak 1973 yılında uygulamaya konan UGB kapsamında belirli hedefler ortaya konmaktadır. Her şehir kendi UGB sınırını belirledikten sonra Eyalet bu UGB sınırlarının belirlenen hedeflere uygunluğunu ve Eyalet bütününe tutarlılığını gözden geçirmektedir. Özetle ifade edilecek olursa, Oregon Eyaletindeki UGB uygulamasında 3 önemli konu olduğu ifade edilmektedir. Birincisi, hiçbir kentin UGB sınırı dışında kalan yerlere kentsel hizmet sunumunda bulunmayacağı, ikincisi, UGB dışında kalan her arazinin tarım ya da orman arazisi olarak işlevini sürdüreceği ve sonuncusu yerel yönetimler daha kompakt bir büyüme için gerekli teşviklerde bulunması gerekliliğidir (Woo, 2007).

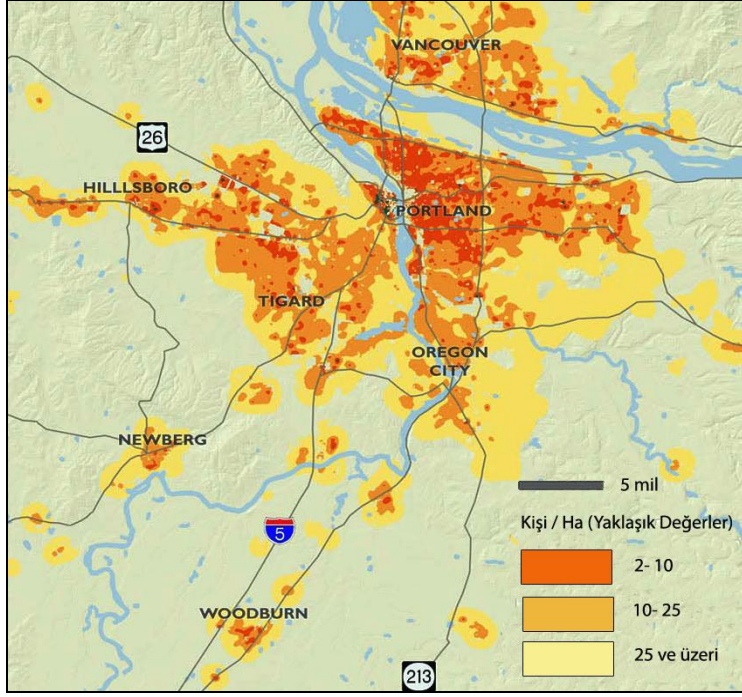
Her ne kadar Oregon bölgesinin yoğunluk dağılımları birçok eyalete kıyasla düşük görünse de (Çizelge 4.2 ve Şekil 4.7) saçaklanmanın engellenmesi, tarım ve açık alanların korunması, transit ulaşım seçeneklerinin arttırılması ve enerji tüketimin azaltılması hedefleri kapsamında şehirsel büyümenin kontrolü programlarını uygulamaya koyan Oregon eyaletinde akılcı büyüme programlarının çok başarılı ve etkili olduğu belirtilmektedir (Gustafson, ve diğ.,1982; Nelson ve Moore, 1996; Weitz ve Moore, 1998; Nelson, 1999; Sierra Club, 2003). Bunda UGB dışında talep edilen konut alanı taleplerinin UGB içine yönlendirilmesi ve daha kompakt bir gelişim sağlanması için uygulanan stratejiler önemli rol oynamaktadır. Bu stratejiler ve teşvikler ile ilgili tezin 3. bölümün başında bahsedilmiştir.



Şekil 4.6 :Şehirsel büyüme sınırı (UGB) örneği: Portland, Oregon (Metro, 2006).

Çizelge 4.2 :Amerika'daki bazı eyaletlerdeki yoğunluklar (NEW, 2004).

Metropoliten Alan/Eyalet	Toplam Nüfus (2000)	Nüfus Artış Hızı (%)	Metropoliten Alan Ortalama Yoğunluğu Kişi / Acre	Kompakt Yerleşmelerde Yaşayan Nüfusun Artış Hızı (%)
Austin, TX	1.249.735	48	4.4	36
Boise, ID	432.342	46	4.2	13
Charlotte, NC	1.499.171	29	2.9	7
Denver, CO	2.581.477	30	6.6	71
Las Vegas, NV	1.563.272	83	6.6	65
Madison, WI	426.493	16	4.8	19
Minneapolis/St.Paul, MN	3.136.148	17	4.6	14
Nashville, TN	1.230.736	25	3.1	11
Orlando, FL	1.644.544	34	4.1	28
Phoenix, AZ	3.251.866	45	6.2	55
Portland, OR	2.265.214	26	5.6	45
San Bernardino, CA	3.254.708	26	5.0	63
Sacramento, CA	1.796.796	21	6.0	62
Salt Lake City, UT	1.333.908	24	5.8	52
Seattle/Tacoma, WA	3.483.190	20	4.7	36



Şekil 4.7 : Oregon’da nüfus yoğunluk değerlerinin dağılımları (NEW,2004).

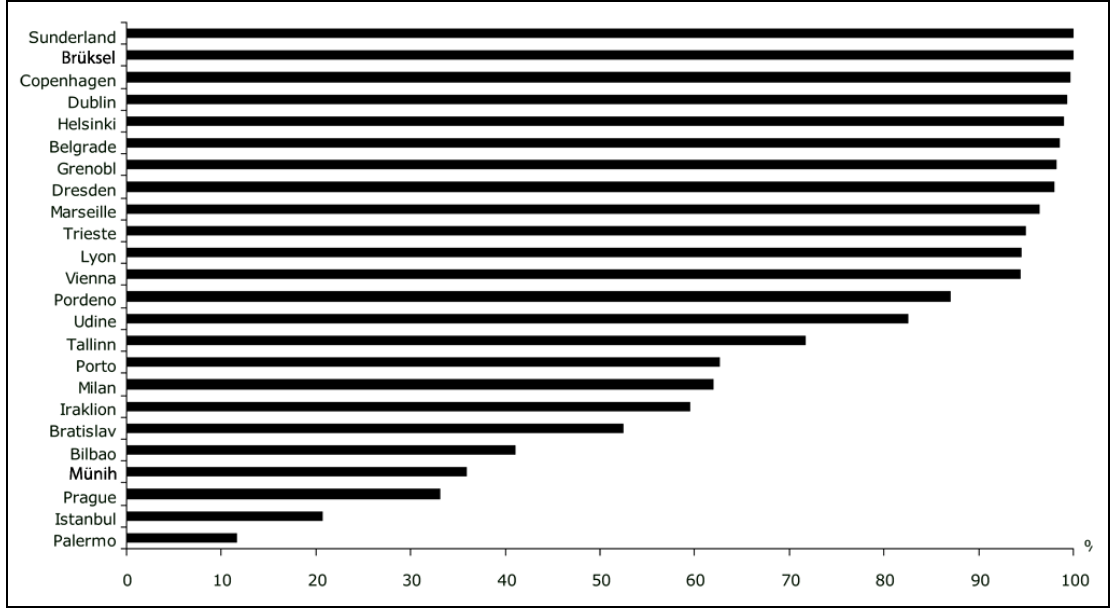
4.2 Avrupa’da Şehirsel Saçaklanma

Avrupa’da şehirsel saçaklanmanın, 50 yılı aşkın süredir devam ettiği ve bu süre içerisinde saçaklanmanın en fazla görüldüğü Avrupa ülkelerinin daha çok yüksek yoğunluklu, ekonomik aktiviteleri yüksek olan, hızlı ekonomik büyümenin olduğu metropoliten alanlarda görüldüğü belirtilmektedir (EEA, 2006).

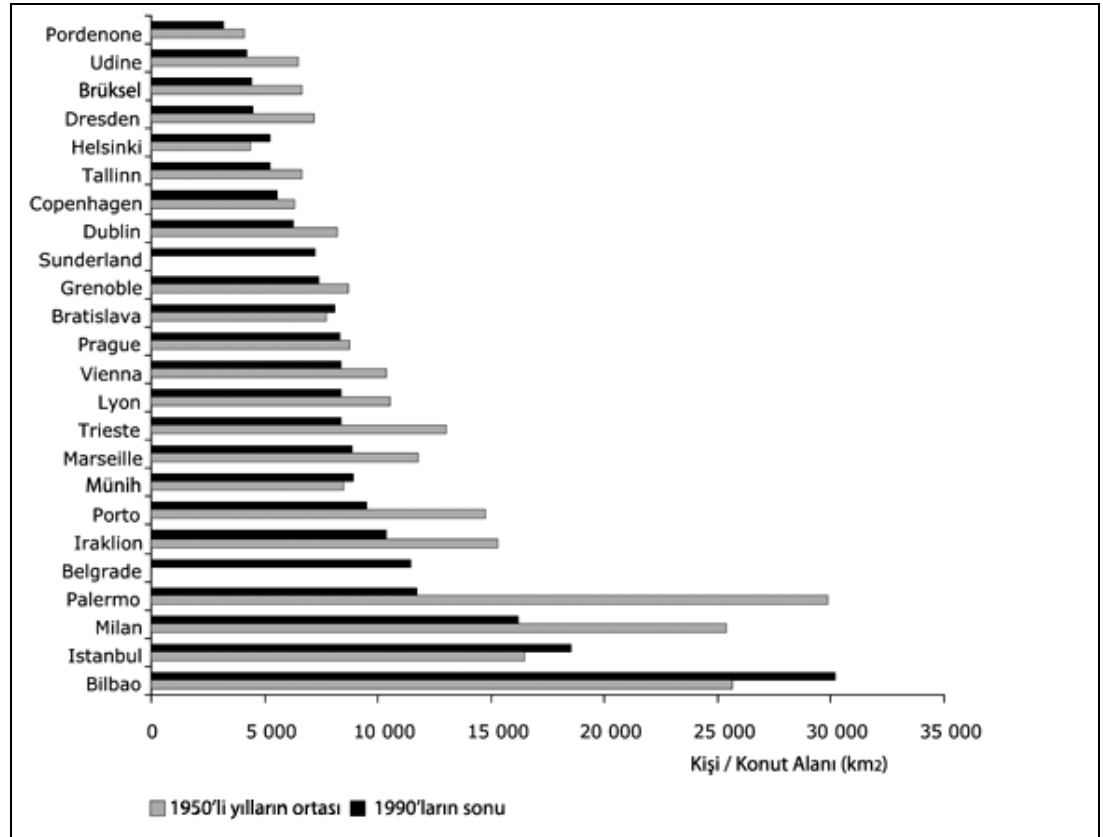
MOLAND projesi kapsamında yapılan bir incelemede, 1950’li yılların ortalarından bu yana Avrupa şehirlerinin ortalama %78 oranında genişlediği, nüfuslarının ise %33 oranında arttığı ortaya çıkarılmıştır. Bu durum Avrupa kentlerinin daha az kompakt olmalarına neden olmuştur. 1950 yılından sonra inşa edilen konut alanlarının %90’nı düşük yoğunluklu olarak inşa edilmiştir (Kasanko ve diğ., 2006) (Şekil 4.8).

MOLAND projesi kapsamında yapılan bir başka incelemede Bilbao’nun en kompakt, Udine ve Pordenone şehirlerinin ise en fazla saçaklanan şehirler olduğu ve Bilbao’nun Udine’den 3 kat daha fazla yoğun olduğu ortaya konmuştur (Şekil 4.9). Şehirleşme süreci oldukça yavaş olan ve bu yüzden belirli döneme kadar oldukça kompakt bir gelişim sergileyen Güney Avrupa Ülkeleri’nde son 10 yıldır oldukça süratli bir saçaklanma süreci görülmeye başladığı belirtilmektedir. Raporda eğer Güney Avrupa Ülkelerinde arazi kullanım düzenlemeleri ve sınırlamaları

uygulamaya geçiremezse Kuzey Avrupa ülkeleri ile olan açığın kapanabileceğine işaret edilmektedir (EEA, 2006).



Şekil 4.8 :1950 yılından sonra inşa edilen düşük yoğunluklu konut alanlarının tüm konut alanlarına oranı (Kasanko ve diğ., 2006).



Şekil 4.9 :Avrupa'daki bazı kentlerin yoğunluğu (Kasankove diğ.; EEA, 2006).

Saçaklanmanın kontrol edildiği ve kompakt gelişimin gerçekleştirilebildiği sürdürülebilir kentlere en iyi örneklerden ikisi olarak Münih ve Londra incelenmiştir.

Madrid ise süratle kentleşen ve saçaklanan bir kent modeli olarak yine Avrupa'dan örnek kentler kategorisinde incelenmiştir.

4.2.1 Münih (Almanya)

Münih, Bavarian Eyaletinin başkenti ve Almanya'nın en büyük 3.şehridir. Toplam büyüklüğü 791 km²'dir. 1955 ile 1990 yılları arasında nüfusu %50 büyümüştür. Münih metropoliten alanı Avrupa'nın diğer şehirleriyle karşılaştırıldığı bir çalışmada, Avrupa'nın en kompakt şehirlerinden biri olarak kaldığı görülmüştür. En önemli kompaktlık göstergeleri çeperlerdeki konut alanlarının büyüme hızının, nüfusun büyüme hızından çok daha yavaş olması, 1955 yılından buyana gelişen konut alanlarının mevcut alanlarla olan sürekliliğinin sağlanması ve bu konut alanlarının yüksek yoğunluklu olarak gelişmiş olmasıdır (EEA,2006).

1960'lı yıllarda Münih için en önemli sorunların, yeni gelişme alanları, göç, ulaşım ve otomobil sahipliğindeki artış nedeniyle artan yapılaşma baskısı olduğu belirtilmektedir. Federal düzeyde çıkarılan yeni yapı kanunu (bundesbaugesetz) ile Münih'de geleneksel şehir planlama anlayışı terk edilmiş ve yerine entegre kentsel gelişim planı anlayışı (integrated urban development plan) hakim olmuştur.

Bu yeni anlayış, tüm yerel düzeydeki ekonomik, sosyal, eğitim, kültür ve şehir planlama aktivitelerini içeren bir rehber oluşturmayı gerektirmiştir. İlk entegre kentsel gelişme planı 1963 yılında yapılmıştır (EEA,2006).

1970–80 yılları arasında artan yeni konut alanları gelişim talebi ve değişen sosyo-ekonomik koşullara altında plan revize edilmiş, kompakt ve yaşam kalitesi yüksek kentsel çevre oluşturmak adına yeni atılımlar yapılmıştır. Bunlar:

- Kent içerisinde her türlü sosyal, ekonomik ve çevresel aktivitelerde dengeyi kurmak,
- Kentin çeperlere doğru yayılması yerine, teşvikler sağlanarak kentteki mevcut yapılaşmış alanların yeniden geliştirilmesinin sağlanması ve yeni gelişme alanlarının çeperlerdeki boş araziler yerine brownfield ve infill türündeki geliştirme olarak teşvik edilmesi,

- Toplu taşımacılığın ciddi olarak teşvik edilmesi ve yeni karayolu yatırımlarının sınırlandırılması,
- Kent çevresindeki boş ve açık alanların korunmasıdır.

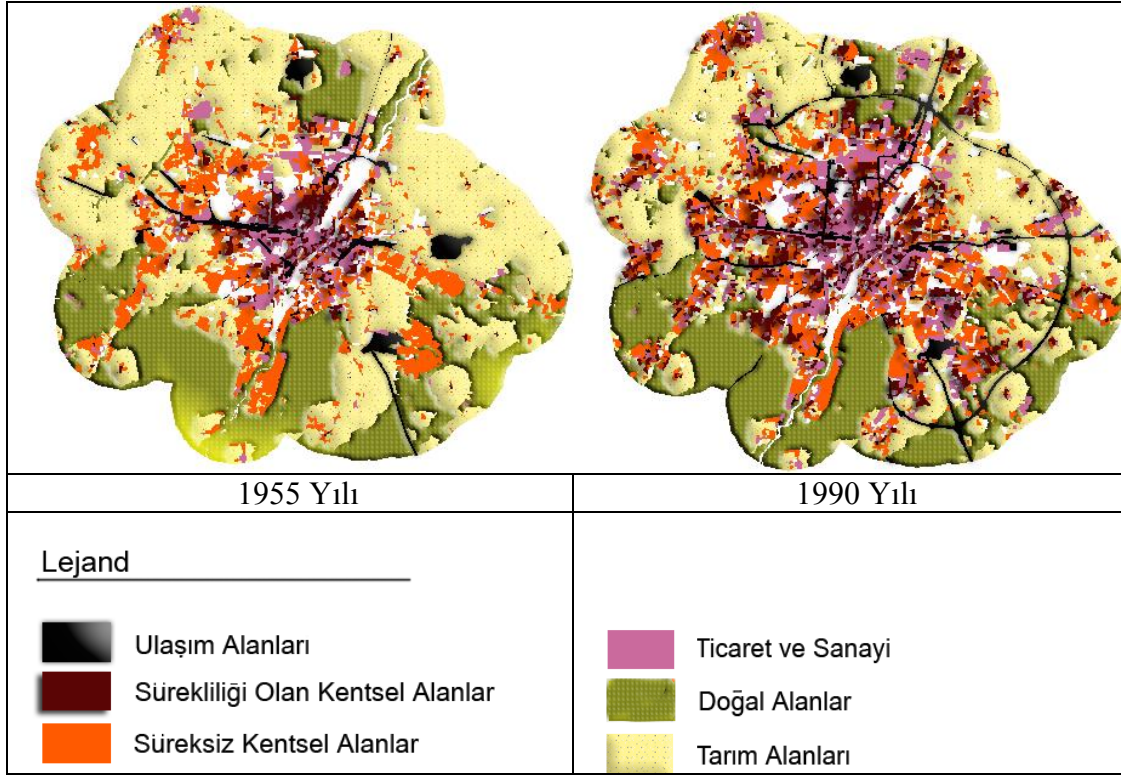
1990'lardaki geniş kapsamlı planlama anlayışı ileri planlama teknikleri ile daha da geliştirilmiş ve daha önce yapılmış olan 'entegre kentsel gelişim planı' revize edilerek 1998 yılında revize edilmiş ve 'Münih Perspektif' olarak isimlendirilmiştir.

Bu planın sloganı 'Münih Bölgesinin yeşil ve kompakt olarak tutulması' olarak belirlenmiştir. Yeni planın amacı, mevcut yapılaşmış alanlardaki boş veya köhneleşmiş alanların yeniden geliştirilmesi ve kentsel yayılmanın engellenmesidir. Kompakt büyümenin sağlanmasında karma arazi kullanımı ise en önemli bileşen olarak görülmektedir. Toplu taşımacılığın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, yaya ve bisiklet yollarının geliştirilmesi ve bunların tüm bölgesel düzeyde gerçekleştirilmesi planın başarısının anahtarı olarak görülmüştür.

Planın anahtar eylemleri şunlardır:

- Entegre kentsel gelişim planı (Integrated urban development plan)
- Bölgesel işbirliği
- Hanehalklarının plana katılımı
- Mevcut yapılaşmış alanlar içerisindeki boş yapı adalarının kullanımı
- Toplu taşımanın geliştirilmesi ve mümkün olduğu kadar az karayolu yapılması
- Kompakt ve yeşil bir kent formunun sağlanması
- Tüm bu stratejilerin uygulanabilmesi için gerekli kaynakların tüm ilgili alanlar için (ulaşım konut vb) garanti ve temin edilmesidir.

Aşağıda (Şekil 4.10) Münih Metropoli Alanının 1955 ile 1990 yıllarındaki arazi kullanım haritaları bulunmaktadır. Haritalarda 'sürekli olan kentsel alanlar (continuous urban development)' kompakt bölgelere, 'sürekli olmayan kentsel alanlar (discontinuous urban development)' ise saçaklanmış bölgelere işaret etmektedir.



Şekil 4.10 :Münih metropoliten alanının arazi kullanım değişimi (EEA, 2006).

Münih örneğinde, şehrin fiziksel gelişiminin organizasyonunda yerel ve bölgesel politikaların etkili olarak uygulanmasının planlamada kompakt şehir modelinin uygulanmasında etkili olduğu ve devamında başarıyı getirdiği belirtilmektedir (EEA,2006).

4.2.2 Londra (İngiltere)

Saçaklanma ile mücadele çerçevesinde İngiltere’de geliştirilen politikalar sürdürülebilir gelişme ve kompakt şehir ilkelerine dayanmaktadır. İngiltere’de ve özellikle de Londra’da saçaklanmanın olumsuz etkilerine karşı geliştirilen politikalarda temel hedefler şehrsel büyümenin çeperler yerine kent merkezi ve yakın çevresine yönlendirilmesi, şehrsel büyümenin yeşil kuşakla sınırlandırılması, şehrsel yenilemeye büyük teşvik ve önem verilmesi, büyük toplu taşıma yatırımları ve karma kullanımlı konut alanları geliştirilmesidir (Hall ve diğ., 1973; Rogers, 1997).

Tüm bunların gerçekleştirilmesinde ve başarıyla sürdürülmesinde, 1947 yılında çıkarılan planlama kanunu ile ortaya konan bölge planlama sisteminin payının büyük olduğu ifade edilmektedir. Bu planlama sistemiyle 1947 yılından beri düşük yoğunluklu büyümenin önlenmesi ve ana arterler boyunca gelişmeye izin

verilmemesi, şehirs el büyümenin kontrolü ve kırsal alanlarının korunması ile kompakt gelişimin teşvik edilmeye çalışıldığı ifade edilmektedir (Hall ve diğ., 1973).

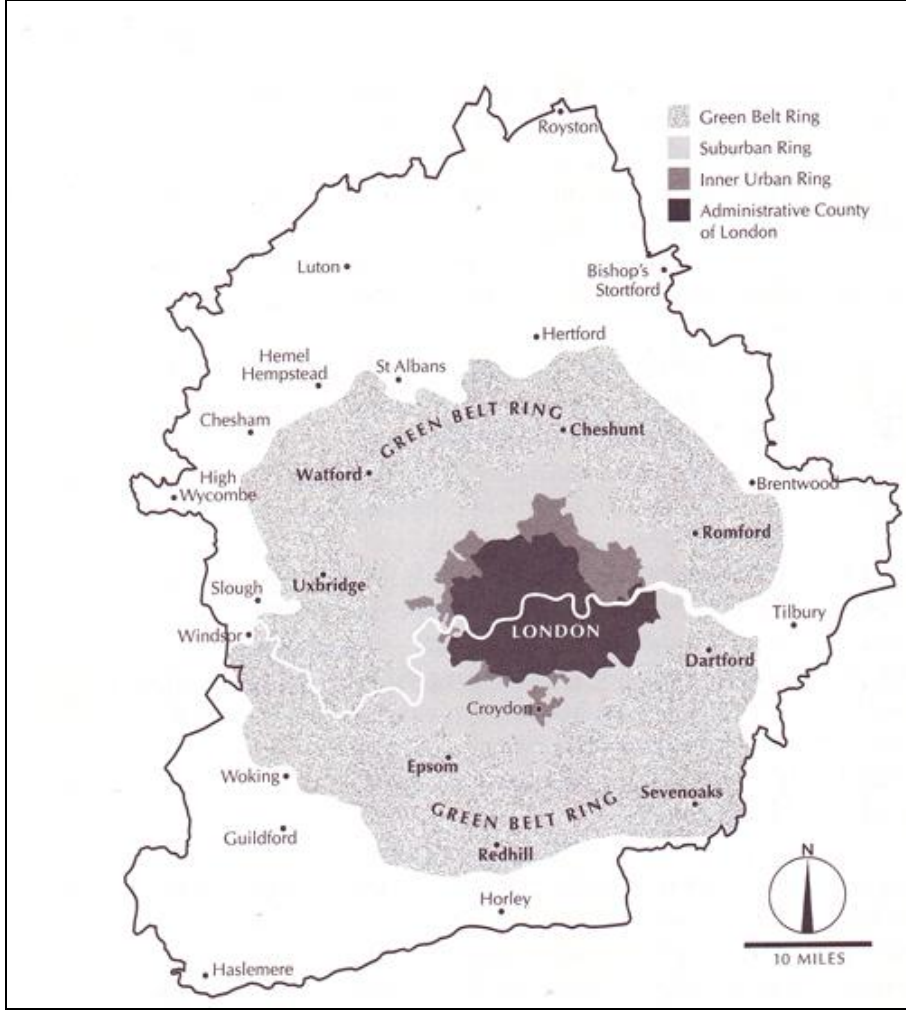
İngiliz politikalarında uygulamaya konan ve bir şehirs el büyümenin kontrol edilmesi stratejisi olan yeşil kuşak uygulamasıyla şehirs el saçaklanmanın önlenmesi ve kırsal ve açık alaların korunması hedeflenmektedir. Yeşil kuşak olarak tahsis edilen bölgede tarım, rekreasyon ve orman fonksiyonları yer almaktadır (Şekil 4.11).

Dünyadaki diğ er bütün sanayileşmiş büyük kentlerde oluğ u gibi Londra'da da sosyal, ekonomik ve çevresel sorunların yaş andığı ve özellikle 1850'li yıllarda bunun en üst düzeye ulaştığı belirtilmektedir.

Patrick Abercrombie'nin 1944 tarihli planının Londra'nın gelişmesinde çok etkili olduğ u ifade edilmektedir. Bu plandaki temel kararlar Londra'nın saçaklanarak büyümesini engellemek ve kendi kendine yeten (self-contained city) bir şehir olması esas alınmıştır. Böylece kontrolsüz büyümenin engellenmesi ve arazi tüketiminin azaltılması hedeflenmiştir. Bu amaçla yeşil kuşak belirlenmiş ve Bahçeşehirlerin ve uydu kentlerin yeşil kuşak dışında inşa edilmesine karar verilmiştir.

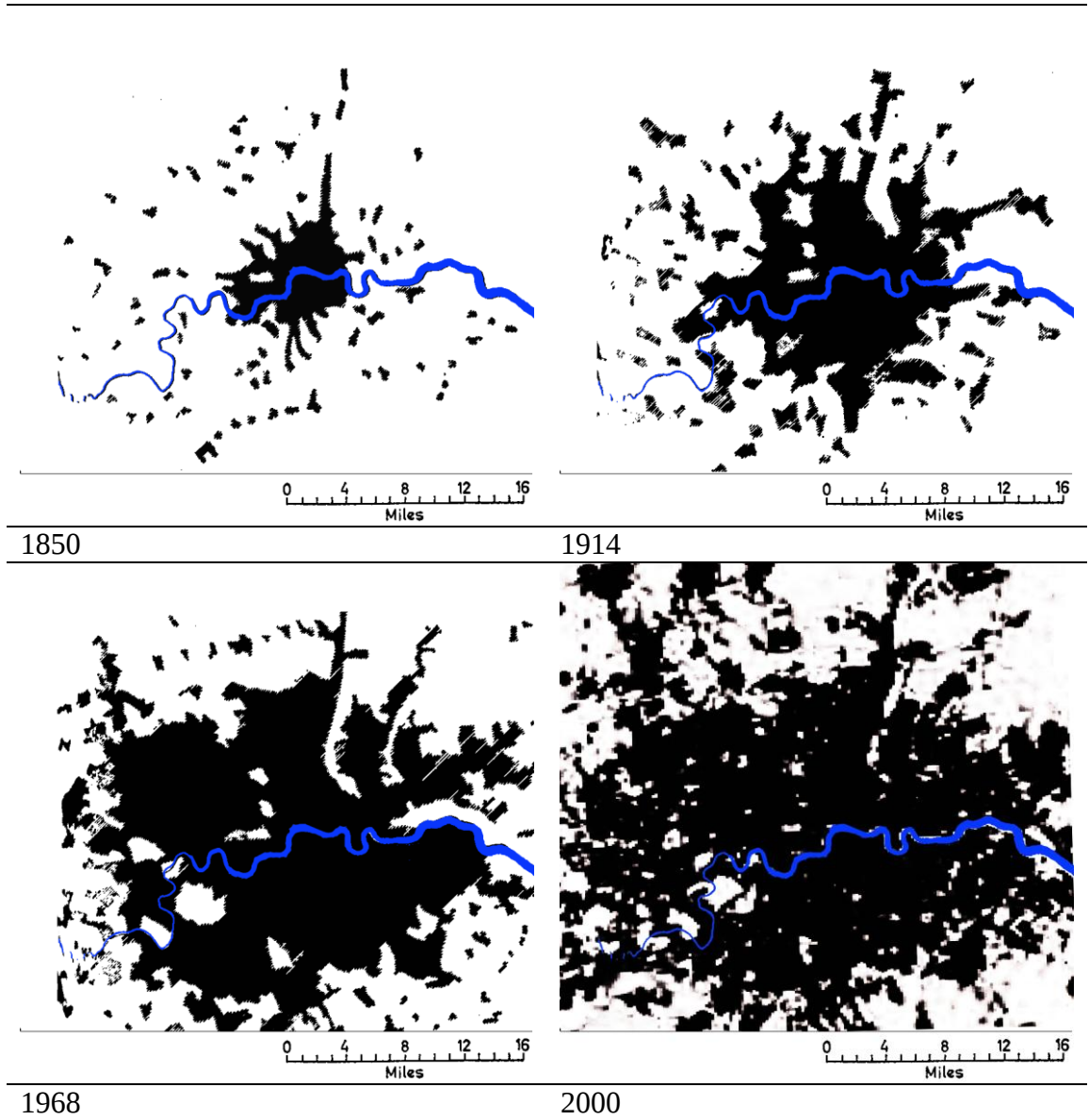
Aynı zamanda bölgesel ekonomik planlama programı kapsamında sanayinin büyümesi ve kontrol edilmesi İngiltere bütününde yeniden yapılandırılması sağlanmıştır.

Sanayinin 1945'li yıllardan sonra desantralizasyonu ile Londra nüfus kaybına uğramıştır. Londra'nın nüfusu 1850 yılında nüfus 2.685.000 kişi iken brüt yoğunluk 330 ki/ha seviyelerine çıkmıştı.1950 yılında 8.348.000 kişi, 1971 yılında 7.379.000 kişi iken (Hall ve diğ., 1973) 2002 7172091 kişiye düşmüştür (UK, National Statistic, 2001). Ancak nüfustaki bu azalmaya karşı Londra kent dışına doğru saçaklanmaya devam etmiştir (Şekil 4.12). 1945 yılında yaklaşık 50 km çapında bir dairesel büyüklüğe hizmet ederken, 1990'lı yılların sonunda bu rakam 320 km'ye çıkmıştır (Rogers, 1997).



Şekil 4.11 :Londra metropoliten alanında yeşil kuşak bölgesi(Bruegmann, 2005).

Londra'nın merkezden dışarıya doğru saçaklanmasının engellenmesi ve daha kompakt büyümesinin sağlanması amacıyla 1990'lı yıllarda, hükümet radikal bir stratejik rehber hazırlamıştır. Buna göre, kent merkezinde gerçekleştirilecek gelişmeler ve projelerde yoğunluk arttırılmış, boş gelişme alanları yerine mevcut yerleşim alanlarına odaklanılmıştır. Mevcut yapılaşmış alanların yeniden geliştirilmesinin teşvik edilmesi (örneğin, özellikle Thames nehri boyunca ve Dockland Bölgesi) ve bu türdeki gelişmelerle birlikte büyük toplu taşıma yatırımlarının koordinasyonu sağlanmıştır.



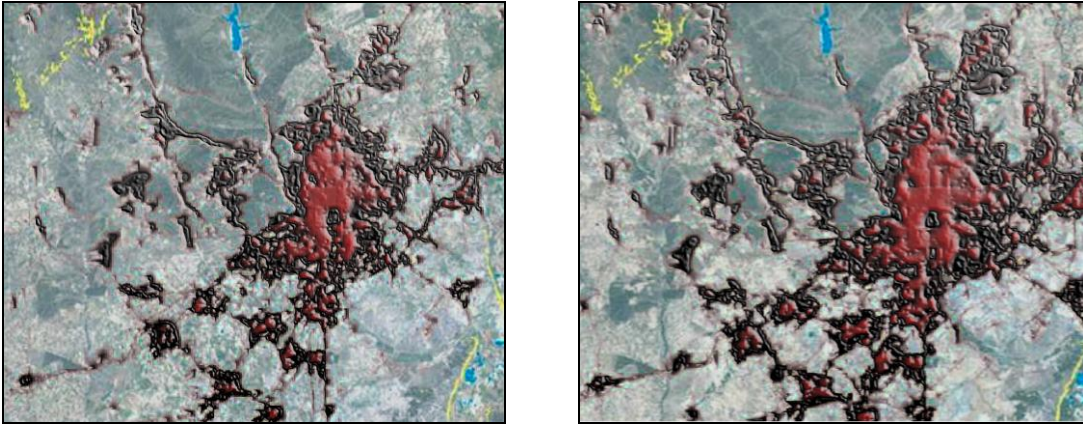
Şekil 4.12 : Londra'nın 1850, 1914, 1968 (Hall ve diğ., 1973) ve 2000 yılları arasındaki yapılaşmış alanlarının gelişimi (Angel ve diğ., 2005).

Londra'nın kompakt olarak gelişmesindeki bir diğer önemli etken konut alanlarının karma kullanımlı, bir toplu taşıma düğüm noktası (public transport nodes) etrafında yüksek yoğunluklu olarak geliştirilmesi olduğu ifade edilmektedir. Toplu taşımanın teşvik edilmesi ile otomobil kullanımının azaltılması hedeflenmiştir. Bu stratejilerle birlikte, yeşil kuşak uygulaması Londra'da saçaklanarak büyümeyi kompakt büyüme şeklinde değiştirmiştir (Rogers, 1997).

4.2.3 Madrid (İspanya)

Madrid'in Avrupa'da saçaklanarak gelişen bir kent olması açısından giderek artan bir öneme sahip olduğu belirtilmektedir. 1990 yılında Madrid'in kentsel alanı %50

oranında büyüyerek ülke ortalamasının 2 katına yükselmiştir (aynı yıl İspanya'nın kentsel alan büyüme oranı %25 olmuştur) (EEA, 2005). 1990 yılında nüfustaki artış 240.000 olmasına rağmen 513.000 yeni konut üretilmiştir. Konut talebindeki aşırı artış da İspanya'nın ekonomik durumundaki iyileşmenin düşük faizli konut kredilerine olanak sağlamasının etkili olduğu ifade edilmektedir. Bunun yanında karayolları ağının geliştirilmesi ve yeni demiryolu bağlantılarının inşa edilmesi ile Madrid'in erişilebilirliğinin arttığı ve kentin bölge içinde giderek yayıldığı belirtilmektedir. Çeperlerdeki yeni gelişen düşük yoğunluklu konut alanlarının yeni karayollarına ihtiyaç duyması nedeniyle ulaşım Madrid'de önemli bir konu haline gelirken, merkez bölgelerde konut fiyatlarının ciddi olarak artması sonucunda insanlar daha ödenebilir konut bulabilmek için kent dışına çıktığı ve kentin dışarı doğru yayıldığı ifade edilmektedir. Çeperlerde ortaya çıkan yeni konut talebinin yeni ulaşım bağlantıları talebini doğurduğu ve ulaşım türünde otomobilin baskın olduğu belirtilmektedir. Tüm bu sosyo ekonomik koşullar altında Madrid kentinde yoğun biçimde başlayan gerek nüfus gerekse ekonomik faaliyetlerdeki desantralizasyon süreci Madrid'in ciddi olarak saçaklanmasına neden olmuştur (EEA, 2006) (Şekil 4.13).



Şekil 4.13 :Madrid'in 1989 - 2000 arasındaki değişimi (Angel ve diğ.,2005).

Madrid'in bu şekilde gelişmesinde, Madrid Kentinin zayıf fiziksel planlama sisteminin ve stratejilerinin etkili olduğu iddia edilmektedir. Planlamadaki en önemli problemin belediyenin yapmış olduğu düzenlemelerin kenti şekillendiren ve yönlendiren piyasa güçlerine karşı zayıf kalması olarak nitelendirilmektedir (Munoz, 2003; EEA, 2006).

Giderek saçaklanan şehrsel büyümenin kontrol edilebilmesi amacıyla Madrid’de plancılar daha sürdürülebilir bir kentsel gelişmenin sağlanabilmesi için üç farklı büyüme senaryosu ortaya koymuşlardır. Bu senaryolardan ikisi kentsel ve bölgesel büyümenin serbest piyasa ve rekabet koşullarında devam etmesi durumunu yansıtırken, bir diğeri ise tersine, doğal ve sosyo-ekonomik açıdan daha sürdürülebilir bir gelişmenin olması durumunu (kompakt büyüme senaryosu) göstermektedir (Şekil 4.14) (EEA, 2006).

- Mevcut eğilimler senaryosu

Bu senaryo 1990–2000 yılları arasındaki eğilimlerin 2020 yılına kadar devam etmesi halindeki durumu ortaya koymak amacıyla oluşturulmuştur. Buna göre, çok hızlı ekonomik gelişmenin devam edeceği, buna karşılık nüfus artışının orta derecede olacağı varsayılmıştır.

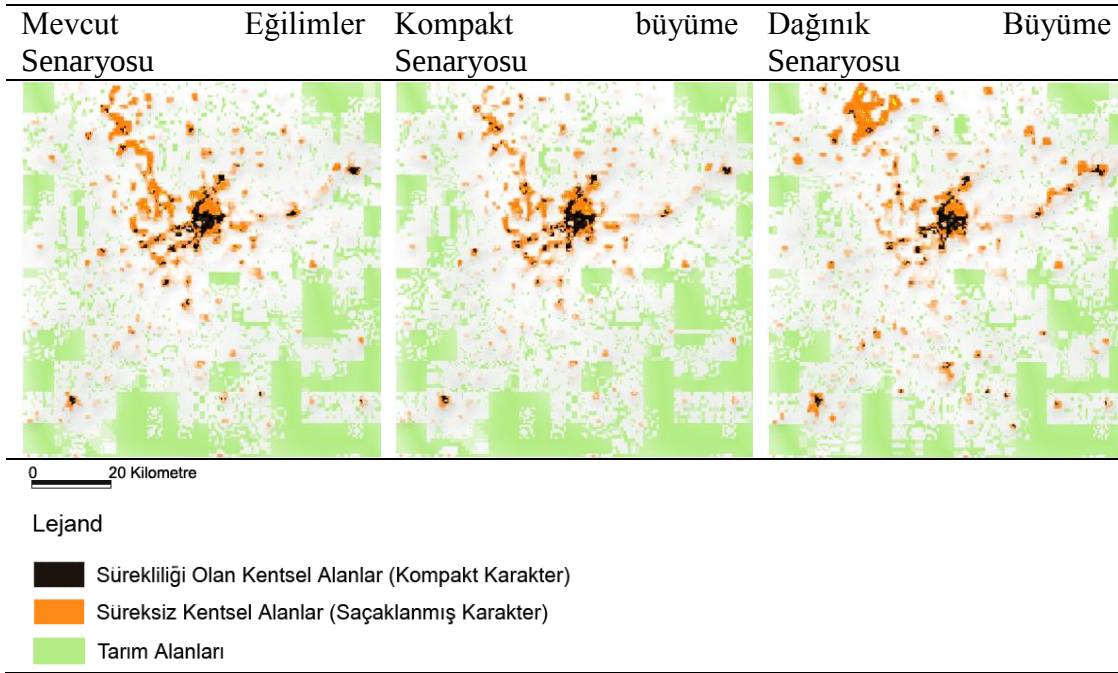
- Kompakt büyüme senaryosu

Daha çevreci bir senaryo olarak hazırlanmıştır. Mevcut Eğilimler Senaryosu ile kıyaslandığında kentsel arazi talebinin ve tüketiminin %40 oranında azalacağı ve mevcut gelişme eğilimlerine müdahalenin olacağı senaryodur.

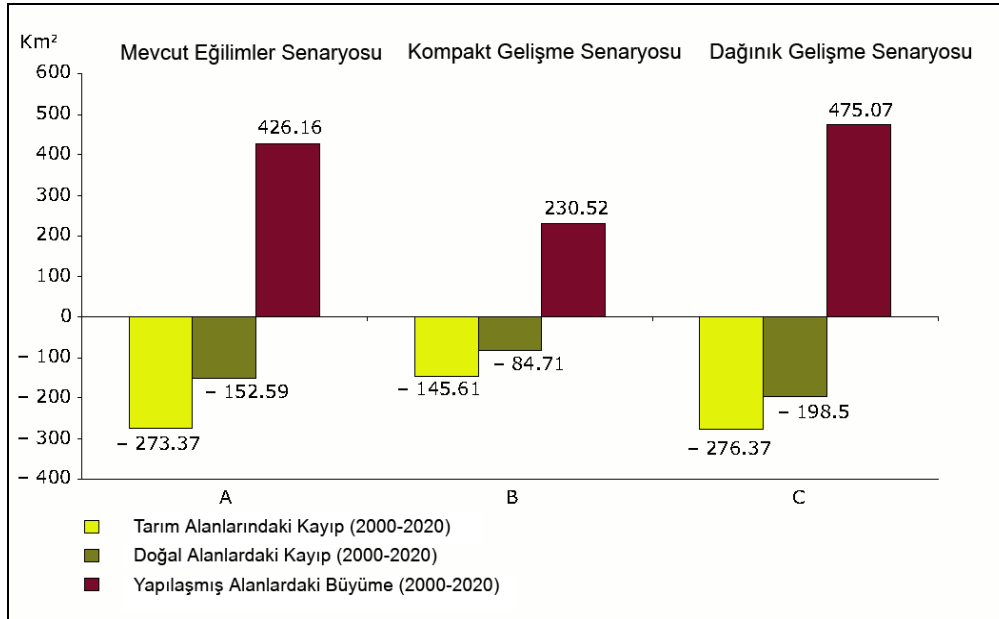
- Dağınık gelişme/saçaklanma senaryosu

Piyasa merkezli bir senaryo olarak hazırlanmıştır ve çevreye Mevcut Eğilimler Senaryosundan daha fazla olumsuz etkisi vardır. Buna göre, Mevcut Eğilimler Senaryosundan daha hızlı bir nüfus artışı ve %10 daha fazla kentsel arazi talebi artışı öngörülmektedir. Gelişme daha çok çeperlerdeki belirli merkezler etrafında yoğunlaşmakta ve saçaklanma türünde bir büyüme önerilmektedir.

Her üç senaryoda 2020 yılının arazi kullanım dokusunda farklı bir örüntü oluşturmaktadır. Birinci ve üçüncü senaryolar arazi tüketimini artıran, doğal yapı üzerinde daha çok olumsuz etkileri olan, özel otomobil kullanımına dayalı ve ciddi çevresel etkileri olan senaryolardır. Kuşkusuz en sürdürülebilir senaryo ikinci senaryodur ve sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanması bu senaryonun uygulamaya konmasıyla sağlanacağı ifade edilmektedir (Şekil 4.15) (EEA, 2006).



Şekil 4.14 :Madrid'in üç alternatifte göre kentsel büyüme senaryoları (EEA, 2006).



Şekil 4.15 :Madrid'in 2020 yılı büyüme senaryolarının çevreye etkileri (EEA,2006)

4.3 Asya'da Şehirsel Saçaklanma

Gelişmekte olan ülke kentlerinin gelişmiş ülkelere oranla daha yoğun oldukları, ancak nüfus kaybetmeleri ve desantralizasyon sürecine girmelerine rağmen kompakt olma özelliklerini kaybetmedikleri ve bunda kentlerin yüksek yoğunluklu olmalarının rolünün büyük olduğu yapılan geniş kapsamlı bir araştırmada ortaya

konmuştur (Richardson ve diğ., 2000). Kentlerin yüksek yoğunluklu olmalarının, ulaşım alternatiflerinden yararlanma, farklı yaşam çevreleri ortaya çıkarma, sıkışıklık ve kirlilik gibi sonuçlara neden olduğu bilinmektedir. Ancak söz konusu araştırmada (Richardson ve diğ., 2000) sıkışıklık ve kirliliğin doğrudan yüksek yoğunluğun bir sonucu olmadığı, çevresel denetim ve uygulamaların zayıf olması, yetersiz mevzuat düzenlemeleri ve yaptırım ile ilgili güçlüklerden kaynaklandığı ifade edilmektedir. Nitekim, söz konusu araştırmada yüksek yoğunluk ile aşırı kalabalıklık arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır (Araştırmadaki örnekleme korelasyon katsayısı 0.18 olarak bulunmuştur). Benzer şekilde hanehalkı büyüklüğü ile yoğunluk arasında da bir ilişki gözlenememiştir (Richardson ve diğ., 2000).

Gelişmekte olan ülkelerin kentlerindeki yoğunluk değerleri gelişmiş ülkelerdekilere oranla çok daha fazladır. Yüksek nüfus artışı ve şehirselleşme, zaman içerisinde yoğunluk değeri azalımı eğiminin (density gradient) sürekli yukarı yönde olmasına neden olmuştur. Ancak son zamanlarda bu eğimin gelişmiş ülkelerde olduğu gibi düşmeye başladığı gözlemlenmiştir. Bunun yanında gelişmekte olan ülkelerin kentlerinde çok merkezli gelişme eğilimlerinin olduğu tespit edilmiştir (Richardson ve diğ., 2000).

Bu eğilime paralel olarak Richardson ve diğ. (2000) gelişmekte olan ülkelere aşağıdaki eğilimleri gözlemlemiştir.

- Konut tercihleri tek ailelik müstakil konut yerine çok katlı apartmanlar yönündedir.
- Kent merkezlerine yakın yerlerde karma arazi kullanımı uygulamaları yüksek yoğunluklu yerleşmeler ortaya çıkarmıştır.
- Zayıf planlama düzenlemeleri, yönetmeliklerin olmayışı veya yetersizlikleri yoğunlukların kontrolsüz olarak artmasına neden olmuştur.
- Bazı gelişmekte olan ülkelerin bazı kentlerinde planlama düzenlemeleri yoğunlukların ciddi olarak artmasına neden olurken (Seoul'de 1971 yılında uygulanan yeşil kuşak sınırlandırması), bazı kentlerde ise (Ahmedabad, Hindistan) çok düşük yoğunluklu gelişmelere neden olmuştur.

Richardson ve diğ. (2000) tüm bu gözlemler sonucunda, gelişmekte olan ülke kentlerinin kompakt büyümelerinin planlı olarak gerçekleşmediğini, kendiliğinden ve

yer yer kaotik olarak gerçekleştiğini belirtmektedirler. Bir başka deyişle kontrolsüz bir büyüme süregelmektedir.

Gelişmekte olan ölkelerin kentlerinde kent merkezlerinin yoğunlukları gelişmiş ölkelere nazaran daha yüksektir. Ayrıca kent merkezindeki yoğunluğın banliyölerdeki yoğunluğa (suburban density) oranı oldukça yüksektir. Bu açıdan bu kentler daha kompakt bir özellik gösterirken, banliyöleşme oranı da çok düşüktür. Gelişmekte olan ölkelerin kentleri kent merkezi yoğunluğunun, banliyö yoğunluğuna oranı 38.5 iken, bu oran gelişmiş ölkelerde 11.9'dur (Çizelge 4.3 ve Çizelge 4.4) (bu araştırmadaki örneklem kentleri kapsamaktadır) (Richardson ve diğ., 2000).

Gelişmekte olan ölkelerin, gelişmiş ölkelere göre kompakt özellik göstermeleri daha sürdürülebilir bir gelişme sağladıkları anlamına gelir mi? Öncelikle metropoliten alan düzeyindeki kompaktlık, düşük oranda arazi tüketimine işaret eder. Ancak aynı araştırmada kent merkezindeki yüksek yoğunluğın artmasıyla metropoliten alanının yayıldığı alanın küçölmediği bir başka deyişle yoğunluk ile büyüklük arasında doğrudan bir ilişki gözlenemediği ortaya konmuştur. Hatta şehirsel büyümenin tarım arazileri üzerinde gerçekleştiği ve bunun Amerika ve Batı Avrupa'dakinden daha ciddi boyutlarda olduğu görölmüştür (Richardson ve diğ., 2000). Nitekim bir sonraki bölümde İstanbul örneğinde de göröleceği gibi, İstanbul'un şehirsel büyümesinin de gelişmekte olan ölkelerin kentleriyle benzerlikler taşımaktadır.

Ayrıca yoğun kentsel çevre ile hava kirliliği, trafik yoğunluğu, gürültölü çevre, zehirli gazlar ve atıkların fazlalığı ve su kaynaklarının kirlenmesi arasında bir ilişki vardır. Tüm bu olumsuz faktörler insan sağlığına ve doğall çevreye zarar vermektedir. Bu olumsuz sonuçlar, çevre ile ilgili mevzuatın yetersiz olması, yetersiz kontroller ve yetersiz altyapı koşulları nedeniyle daha da artmaktadır. Ancak bu olumsuzluklara karşın, yüksek yoğunluklu yerleşmelerde düşük yaşam standartlarına karşın, insanların daha sosyal, kentlerin ise daha canlı olduğu da kabul edilen bir gerçektir (Richardson ve diğ., 2000).

Çizelge 4.3 :Gelişmekte olan ülkelerin bazı kentlerinde yoğunluklar (ki/km²)
(Richardson ve diğ., 2000).

	Kent Merkezi	Metropolitan Alan	Banliyöler (Suburban)
Adana	536.5	88.1	30.9
Algiers	8,060.1	5,461.0	---
Ankara	1,533.7	120.7	13.4
Beijing	5,377.9	845.2	443.3
Bombay	22,677.4	---	---
Budapest	3,954.0	1,498.0	956.2
BuenosAires	14,120.9	3,070.1	2,401.3
Bursa	8,488.9	125.1	39.0
Cairo	3,146.0	---	---
Calcutta	23,487.0	8,164.4	5,695.6
Dakar	13,195.1	7,975.9	5,639.4
Delhi	4,853.0	---	---
Faislabad	16,271.0	919.2	---
Fuzhou	1,282.8	455.1	376.1
Guadalajara	10,286.0	9,731.0	8,798.7
Guayaquil	4,732.0	4,582.0	3,813.3
Istanbul	3,824.9	1,362.8	45.3
Izmir	2,601.9	201.4	38.0
Jakarta	14,084.4	---	---
Jinan	1,126.9	649.1	482.5
LaHabana	6,645.9	3,071.9	114.0
Lahore	1,982.0	1,333.0	---
Lima	1,534.9	1,642.1	4,325.0
Manila	45,839.0	10,872.0	8,631.4
Medan	7,203.7	---	---
Mexico	5,568.4	1,914.5	1,067.5
Montevideo	6,952.0	174.0	50.7
Moscow	8,418.9	---	---
SanJose	7,020.2	239.2	177.1
Seoul	16,899.1	---	---
Santafede	3,081.3	1,980.6	404.6
Shanghai	10,358.6	2,378.9	1,237.9
Warsaw	3,419.0	637.0	228.0
Wuhan	2,483.2	808.4	410.1
Xi'an	3,336.3	565.0	45.0
Ortalama	7,739.3	2,151.6	1,427.7

Çizelge 4.4 :Gelişmiş ülkelerin bazı kentlerinde yoğunluklar (Richardson ve diğ., 2000).

	Kent Merkezi	Metropolitan Alan	Banliyöler (Suburban)
Barcelona	17433.0	6369.0	3514.7
Chicago	4637.9	3186.4	2776.7
Dallas	1153.1	1114.3	1102.9
Detroit	2763.3	2073.3	1959.4
Dublin	4485.0	1107.0	640.1
Hamburg	2093.0		1384.8
Houston	1217.5	1377.3	1518.8
Lisbon	9893.0	1023.0	717.6
London	1667.0	4227.0	205.2
LosAngeles	2836.0	1166.9	996.3
Lyons	8679.3	2524.7	114.1
Madrid	5048.0	596.0	232.9
Marseilles	3334.6	1482.9	729.8
Miami	4054.6	2800.0	2697.8
Milan	8227.0	2714.0	1717.3
Minneapolis	2497.1	1147.9	1060.8
Montreal	5749.5	891.3	633.2
Munich	4192.0	421.0	199.1
NewYork	9166.6	723.2	469.0
Osaka	12430.0	2133.0	1850.1
Paris	20647.0	838.0	663.1
Philadelphia	4354.9	2600.0	2283.8
SanDiego	1373.0	1621.7	1887.9
Stockholm	3051.0	293.0	165.8
Sydney	2001.3	285.8	40.7
Tokyo	13973.0	5471.0	2221.1
Washington	3566.6	1906.8	1832.3
Ortalama	5945.3	1926.7	1245.0

4.3.1 Hong Kong (Çin)

Kompakt şehir fikri birçok gelişmiş ülkede kabul görmüştür. Özellikle Batı Avrupa’da daha kompakt bir şehirselleşme hareketleri, kentsel gelişme politikalarında bir dizi değişikliğe gidilmesine yol açmıştır. Daha dağınık bir örüntüden daha kompakt bir forma geçiş hareketleri Hong Kong’da 1960’lı yıllarda başlamıştır. Bu yıllar, çok katlı ve yüksek yoğunluklu gelişmenin zararlı etkilerinin mesleki platformlarda sıklıkla vurgulandığı, bu tür alanların genellikle suç, vandalizm, asosyalite gibi problemlerle birlikte anıldığı dönemler olduğu belirtilmektedir. Chicago, Boston gibi alanlarda çok katlı binaların yıkımları yüksek yoğunluk ve çok katlı gelişmenin başarısızlığının birer sembolü olmuşlardı. Tüm bu etkiler Hong Kong’daki planlama eylemlerini etkilemiş ve yüksek yoğunluklu gelişme yerine, dağınık gelişme tercih edilmiş ve bunun da arazi kısıtlılığı ve coğrafi

kısıtlar nedeniyle sürdürülebilir olmadığı belirtilmiştir. Bu nedenle stratejiler değiştirilmiş ve yüksek yoğunluklu gelişme anlayışına geri dönmüştür. Günümüzde Hong Kong dünyanın en yoğun kentlerinden biridir ve kompakt büyümenin iyi bir örneği olduğu iddia edilmektedir (Zhang, 2000).

Çok yoğun göç, hızlı nüfus artışı, arazi kıtlığı Hong Kong'un şehrsel büyüme stratejilerinin seçimi karşısındaki en büyük kısıtlar olmuştur. 1947 yılında Hong Kong'un planı, yeni kurulan Kent Planlama Ofisi tarafından hazırlanmıştır. Bu plan ilk yapıldığında nüfusun 1.4 milyon kişi olduğu ve henüz arazi kısıtlılığının o kadar ivedi bir sorun olmadığı belirtilmektedir. 1947 planı Newyork'un yüksek yoğunluklu planlama anlayışından kesinlikle sakınılması gerektiği anlayışıyla hazırlanmış dağınık gelişmeyi öngörmüştü. Bu plan 1960 yılına kadar mevcut yapılaşmış alanının 3.7 milyon (yaklaşık mevcut nüfusun 2.5 katı) kişiyi daha barındırabileceği (emme kapasitesi), yeni gelecek nüfuslar içinse yeni kentlerin kurulmasını belirtmiştir. Söz konusu dağınık gelişme stratejisi süratle yapılaşmış alanların yayılmasına neden olmuş ve 10 yılda yapılamış alanların miktarı iki katına çıkmıştır (Zhang, 2000).

1970'li yıllarda şehrsel büyümenin kırsal alanlar üzerinde devam ettiği ve bu stratejinin uygun olmadığı anlaşılmıştır. Bunun üzerine yüksek yoğunluklu gelişme yaklaşımı yeniden benimsenmiş ve dağınık yerleşmeden kompakt yerleşmeye doğru dönüşüm eylemleri başlatılmıştır (Zhang, 2000).

Hong Kong'da devlet tüm arazilerin sahibidir ve arazi sunumu devletin kontrolündedir. Devlet bir bölgede açık arttırma yöntemiyle arazi satışları yaparak piyasaya sunar. Arazi kıt kaynak olması ve arzı sınırlı olması nedeniyle çok değerlidir ve mümkün olduğu kadar yoğun kullanma eğilimi vardır. Ancak bir ada için geliştirilen bir projede özel sektör, kamunun belirttiği tüm şartları sağlamak durumundadır (Zhang, 2000).

Yüksek yoğunluklu gelişme stratejilerinin, Batı'daki algılamaların tersine, çok başarılı olduğu ifade edilmektedir. Hızlı nüfus artışının doğurduğu acil konut ihtiyacı karşılanmıştır. 2000 yılında Hong Kong nüfusunun yaklaşık yarısının sosyal konutlarda yaşadığı bildirilmektedir. Kompakt büyüme, konut alanlarının kent merkezi içinde ya da çok yakınında olabilmelerine olanak tanımıştır. Bu da nüfusun önemli bir kesiminin kentsel hizmetlerden kolaylıkla yararlanabilmelerini sağlamıştır. Çok katlı ve yoğun gelişme iş, konut ve rekreatif faaliyetlerin bir arada olmalarına imkân tanımıştır. Bununla birlikte, bu tür büyüme önemli problemleri de

beraberinde getirmiştir. Kentsel kimlik kaybı, mahremiyetin azalması ve izolasyon gibi etkiler yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Arazi kıtlığı, yüksek yoğunluk ve yüksek arazi değerleri Hong Kong'u dünyanın en pahalı kentlerinden biri haline getirmiştir. Ayrıca kentte aşırı kümelenme ve yoğunluk hava kirliliği, gürültü, aşırı atık ve su kirliliği gibi çevre sorunlarına neden olmaktadır (Zhang, 2000).

4.3.2 Dhaka (Bangladeş)

Bangladeş'in başkenti Dhaka, sürekli yayılarak gelişen bir kent örneğidir. Bu şehrsel büyümenin kontrol edilemediği pek çok gelişmekte olan ülke kentlerinde görülen bir durumdur (Zhang, 2000; Richardson ve diğ., 2000; Zaman ve Lau, 2000). Yüksek nüfus artışı ve göçler sonucunda ortaya çıkan fazla nüfusun barındırılabilmesi ihtiyacı, teorik olarak kentlerin yayılarak büyümesini zorlamaktadır (Zaman ve Lau, 2000).

Bu politika çerçevesinde Dhaka Metropoliten Belediyesi 1995 tarihinde 2015 hedef yılı için hazırladığı planda kentin çeperlere doğru tarım alanları üzerinde yayılmasını önermiştir. Saçaklanmış yeni yerleşmelerle ilişki kurulması amacıyla daha fazla karayolu ve ekspres yolun önerildiği plan, düşük yoğunluklu, az katlı ve uzun iş-konut seyahatlerine neden olan bir vizyona sahip olduğu belirtilmektedir. Ancak bu planda çeperlerdeki gelişmenin maliyeti ve kent merkezinin kötüleşen durumu dikkate alınmadığı ifade edilmektedir (Zaman ve Lau, 2000).

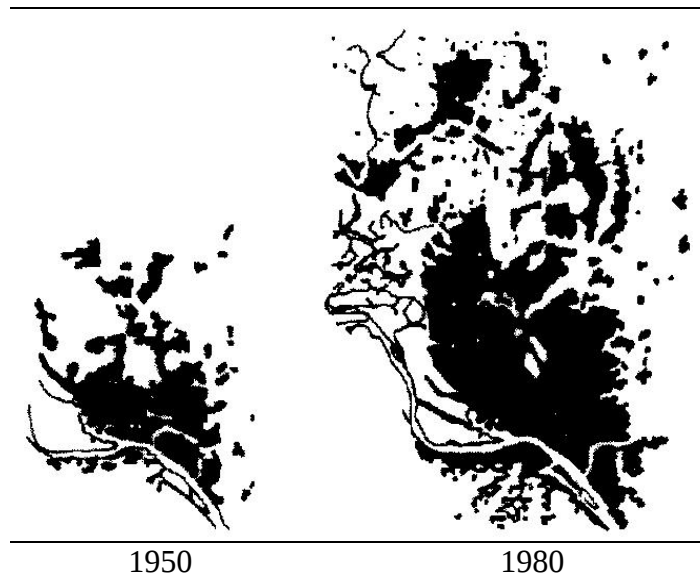
2000 yıllarda çeperlerde düşük yoğunluklu yatakhane şehirler gelişirken, kent merkezinde de yüksek yoğunluklu gelişme baskısının giderek arttığı, ulaşım ve altyapı koşullarının yetersiz kaldığı ve çeper ve merkez arasında bir dengesizliğin olduğu tespit edilmiştir. Merkez ve çeper arasında ortaya çıkan dengesiz büyüme eğilimlerinin birçok Asya kentinde ortak bir özellik olduğu vurgulanmaktadır (Zaman ve Lau, 2000).

Dhaka özelinde yapılan çalışmada bu ikili yapı yani, kent merkezindeki yüksek yoğunluklu gelişme ile çeperlerdeki düşük yoğunluklu yayılma politikaları incelenmiştir. Aslında Dhaka benzeri kentlerde yani, iş-konut seyahatlerinin uzun sürdüğü, ulaşım ve altyapı olanaklarının zayıf olduğu kentler için kompakt büyümenin uygun bir çözüm olacağı ifade edilmektedir (Zaman ve Lau, 2000).

Dhaka, 1980'den bu yana ciddi bir nüfus artışı ve kentleşme ile karşı karşıya kalmıştır. 2000 yılında nüfusu 9.3 milyon iken, metropoliten alanın kapladığı alan 1 528 km²'dir. Tüm alanın yanlış bir şehirselleşme anlayışı ile yönetildiği ve kentin yayıldığı ifade edilmektedir (Şekil 4.16) (Zaman ve Lau, 2000).

Dhaka'daki yanlış şehirselleşmenin altında yatan en önemli neden kurumsal çerçeve olduğu belirtilmektedir. Özellikle planlama eylemi ile ilgili kurumların çok parçalı bir yapısı olduğu ve bunun sektörel performansları derinden etkilediği belirtilmektedir. Bir diğer konu, gayrimenkul sektörünün kentsel gelişmede yönetim üzerinde baskı kurması, bazı doğal alanların kurumsal ve yasal zafiyetten ötürü korunamamasıdır. Toplu taşıma sisteminin tüm ulaşım sistemine entegre edilmesi ve giderek artan karma arazi kullanımının önemle teşvik edilmesinin gerekliliği tespit edilmiştir (Zaman ve Lau, 2000).

Dhaka deneyiminden, bu kentin kompakt ve sürdürülebilir bir gelişme sağlayabilmesi için uzun mesafeler kat etmesi gerektiği belirtilmektedir. Gayrimenkul piyasasındaki düzenleme eksiklikleri kent merkezinde ciddi bir yoğunlaşma süreci başlatmıştır. Mevcut durumda zayıf olan düzenleme ve kontrol mekanizmaları, aşırı nüfus ve büyüme ile iyice bozulmaya başladığı belirtilmektedir. Altyapı ve toplu taşıma kapasitelerinin oldukça sınırlı olması diğer sürdürülebilir bir gelişme önündeki diğer engellerdir. Kentin yoğunlaşması, kompakt büyümeyi teşvik etse de, tüm süreç beraberinde dengesiz büyüme, aşırı kalabalık olan, plansız ve çevre dostu olmayan bir büyümeyi getirmiştir (Zaman ve Lau, 2000).



Şekil 4.16 : Dhaka'nın zaman içinde mekânsal büyümesi (Zaman ve Lau, 2000).

4.4 Türkiye ve İstanbul Örneği

Türkiye’de şehirlerin büyümesi dönem dönem uygulanan politikalara göre farklılaşmıştır. Bu dönemseller farklılaşmalar, dört ana dönem içerisinde incelenmiştir. Bu dönemler, 1923–1950, 1950–1980, 1980-2000 ve 2000 sonrasıdır.

Cumhuriyet Dönemi’nde şehirlerin büyümesini etkileyecek politikaların temel amacı, bölgelerarası farkların en aza indirilmesini sağlamak olmuştur. Bunun en önemli göstergesi, 1950’lerden önce İstanbul ve İzmir’in büyüme hızının, ülke genel nüfus artış hızı ve şehirli nüfus artış hızından az olması ve buna karşılık Ankara ve Eskişehir başta olmak üzere diğer İç Anadolu şehirlerinin hızla büyümesidir. Bir yandan Ankara’nın başkent olarak seçilmesi, diğer yandan ülkenin kendi içinde bütünleşmesini sağlamak amacıyla birçok il merkezine toplumsal ve ekonomik değişmeyi çevrelerine yayacak merkezler olma işlevinin verilmesi ve devlet sanayi tesislerinin kurulması şehirleşmenin Batı Anadolu’dan Orta Anadolu’ya kaymasını sağlamıştır. İç Anadolu şehirleri hızla büyürken, İstanbul’da nüfus büyümesi ve ekonomik yapı duraklama göstermiştir (Kılınçaslan, 1981; Çıracı, 1982). Kentin büyüme hızındaki bu yavaşlama, istihdam ve iskân gibi çözülmesi zorunlu ve ivedi olan sorunları ortaya çıkarmamıştır (Kılınçaslan, 1981). Dengeli büyüme politikaları, kentlerin kontrollü büyümelerine olanak sağlanması açısından oldukça önemliydi. Ancak bu durum uzun sürmedi.

1950–1980 döneminde büyük kentlerin mekânsal büyümeleri, hızlı sanayileşme ve kentleşme nedeniyle ciddi olarak etkilenmiştir. 1950’li yıllardan sonra başlayan hızlı sanayileşme ve kentleşme, büyük kentlerde aşırı nüfus yığılmasına ve konut talebine neden olmuştur. Kentlerin eski yerleşme düzenleri ve barınma olanaklarıyla karşılayamadığı bu aşırı talep, eski geleneksel dokuların yitirilmesi ve yap-satçı üretim sorununu ortaya çıkarmıştır. Kent merkezinde bir yandan yap-satçı üreticiler eliyle baş gösteren apartmanlaşma ve sağlıklı yerleşmeler hızla artarken, diğer yandan çeperlerde düşük gelirli kesimler ile göç eden yeni kentlilerin gecekondular yerleşmeleri sorunu ortaya çıkmıştır (Görgülü, 1993; Bölen, 2004). 1970 – 1980 yılları arasında gecekondulaşmaya paralel bir gelişme süreci gösteren bir diğer yapılaşma biçimi olan hisseli bölüntü de kentlerde oldukça sağlıklı gelişmelere neden olmuştur. Mekânsal boyutta plansız olarak gelişen bu oluşumlar özellikle metropoliten kentlerimizin makroformunu belirler hale gelmişlerdir. (Görgülü, 1993). Genellikle düşük yoğunluklu olan ve çeperde yer seçen gecekondular ve

hisseli bölüntü alanları, özellikle büyük kentlerin yağ lekeli şeklinde büyümesine ve saçaklanmasına neden olmuştur.

1980 ve sonrası dönemde, iki önemli konu Türkiye'nin politikalarını şekillendirmiştir. Bunlardan birincisi liberal ekonomiye geçilmesi, diğeri, ise konut sektörünün istihdam yaratan bir sektör olduğunun kabul edilmesi ve konut yapımına öncelik verilmesidir (Bölen, 2004). Bu dönemde genel bir eğilim olarak konut üretiminde kamu girişiminin payı giderek azalmış, özel sektörün daha büyük ağırlıkla konut üretiminde devreye girmesi desteklenmiştir (Bölen, 1997).

1980'li yıllarda toplu konut kanunu (1984 yılı, 2487 sayılı yasa) ile toplu konut üretimi teşvik edilmiş ve inşaat sektörünün ekonomiyi güçlendirmek üzere kullanılması politikası devreye girmiştir (Bölen, 2004). Türkiye Emlak Kredi Bankası büyük kentlerimizde pek çok toplu konut uygulaması gerçekleştirmiştir. Ankara-Eryaman, İstanbul Ataköy, Halkalı bunlardan bazılarıdır.

1990'lı yılların sonlarında büyük kentlerde imara açılan büyük arazilerde inşaat şirketleri çeşitli tipte konutlardan oluşan, yüksek gelir grubuna yönelik konut yerleşmelerinin yapımını hızlandırmışlardır. Bu projelerde nüfus ve yapılaşma yoğunluğu yapımçı şirketin karını maksimize edecek şekilde belirlenmektedir (Yüksel- Dülgeroğlu ve diğ.,1996).

2000 ve sonrası dönemdeki en önemli gelişme 2002 yılından sonra tek partili iktidar döneminin başlaması olmuştur. Bu dönemde şehrsel gelişme ile ilgili belirli yasalar yürürlüğe girmiştir. Bunlardan en önemlileri 5216 sayılı Büyükşehir yasasıdır. Bu yasa ile büyükşehirlerin yetki alanları yeniden tanımlanmıştır. Bir önceki yasada yer alan ve kara delik olarak nitelendirilebilecek olan belde belediyelerinin büyükşehir belediyesi kontrolü altına girmesi sağlanmıştır. Bu dönemdeki bir diğeri önemli yasa 7269 sayılı afet yasasıdır. Bu yasayla, imar sistemi kapsamında yürütülmesi gereken faaliyetlerin 'tehlikelere karşı hazırlıklı olma' sorumluluklarını tanımlayı amaçlanmaktadır. Bu dönemde sit alanlarına ilişkin yapılan önemli bir düzenleme 5366 sayılı yıpranan tarihi ve kültürel taşınmaz varlıkların yenilenerek korunması ve yaşatılarak kullanılması hakkındaki kanundur. Bu kanun, koruma alanlarının, bölgenin gelişimine uygun olarak yeniden inşa ve restore edilerek, bu bölgelerde konut, ticaret, kültür, turizm ve sosyal donatı alanları oluşturulması, tabii afet risklerine karşı tedbirler alınması, tarihi ve kültürel taşınmaz varlıkların yenilenerek korunması ve yaşatılarak kullanılmasını amaçlamaktadır. Bu dönemde kentsel

makroform ve planlama eylemini oldukça yakından ilgilendiren bir diğ er d uzenleme ise toplu konut kanununda yapılmıştır. Buna g ore, TOK I'ye 5793 sayılı Kanunun 7 nci maddesi ile 2/3/1984 tarihli ve 2985 sayılı Toplu Konut Kanununun 4  unc u maddesinin birinci fıkrasında yapılan değişikliklerle geniş imar yetkileri verilmiş ve planlanan b uy uk ölçekli toplu konut alanları ile kentin mekansal biçimlenişi ve kentsel gelişmesi etkilenmiştir.

Yukarıda kısaca ifade edilmeye çalışılan T urkiye'deki b uy uk kentlerin yaşadığı mek ansal b uy me s ureci  stanbul  rneği üzerinde daha ayrıntılı ele alınacaktır.

4.4.1  stanbul'un mek ansal b uy me s ureci ve metropoliten gelişme planları

1950'lerden bu yana  stanbul'un sanayileşme ve kentleşme s urecinin çok hızlı gerçekleşmesi ve  stanbul'a olan g    n ve nüfus artışının ciddi boyutlara ulaşması (T   K verilerine g ore 1950 ile 2008 yılları arasında kente her yıl yaklaşık 200 bin kişi eklenmiştir) kentin kontrolsüz büyümesine neden olmuştur. Kentin, mekânda kontrolsüz büyümesine karşı, zaman zaman yapılan metropoliten ölçekli plan çalışmalarının mek ansal büyümenin kontrol altına alınmasında yetersiz kaldıkları g r lm ştir.

Geçmişten günümüze, karayolu ağırlıklı bir şehirsel büyümenin yaşandığı  stanbul'da, 1950'li yıllarda, mek ansal oluşumda sanayi alanları belirleyici iken (Ocakçı,1998; Aysan ve  z evik, 2003), müteakip yıllarda sanayileşmenin etkisiyle çeperlerde, kendiliğinden gelişen, plansız (düzensiz) konut alanlarının (gecekondu ve hisseli bölüntü) mek ansal oluşumda etkili olduğu g r lm ştir (Kaptan, 1994; Sırma ve diğ.,1994). 1950'li yıllarda ilk g   dalgasıyla gelenler Haliç ve çevresindeki sanayi alanlarının etrafına yerleşmiş, K  ıthane ve Zeytinburnu'nda ilk gecekondu mahallelerini oluşturmuşlardır (Yenen ve diğ., 2000). Gecekondulaşma sanayileşmeyle birlikte bütün hızıyla devam etmiş ve 1970 yılına kadar eski sanayi yerleşmelerinin çevreleri yoğunlaşmış ve yaygınlaşmıştır. Batı'da K  ıthane, Alibeyköy, Gaziosmanpaşa'nın bir kısmı, Esenler, Bahçelievler, Bakırköy, Bağcılar, Güngören, Avcılar; Doğu'da ise Maltepe, Kartal, Pendik, Tuzla'ya kadar; Boğaz'da ise yerleşme biraz daha iç kısımlara doğru yayılmaya başlamış ve böylece doğal yapının bozulma s ureci başlamıştır (Kılınçaslan, 1981; Yenen ve diğ., 2000).

1980'li yıllarda Güngören, Esenler, K  ıthane, şişli, Maltepe, Kartal, Pendik bölgelerinde yasa dış yapılaşma olgusu devam etmiştir (Kılınçaslan, 1981). 2000

yılında İstanbul'da yasadışı gelişme alanları bazında iki önemli aks belirlenebilmektedir. Bunlardan birisi Doğu Yakası'ndaki Ümraniye-Sarıgazi-Sultanbeyli aksı, diğeri de Batı Yakası'ndaki Sultançiftliği-Habibler-Yayla-Arnavutköy aksıdır (Şekil 4.17) (Yenen ve diğ., 2000). Her iki aksta da orman alanlarına ve su havzalarına doğru bir yayılma süreci izlenmektedir (Yenen ve diğ., 2000).

Mekânsal biçimlenişe etki eden bu gelişmeler ikili bir süreç içerisinde günümüze kadar devam etmiştir. Zaman içerisindeki bu ikili süreçte, İstanbul, bir yandan gecekondulaşma süreci ile özellikle çeperlerde düşük yoğunluklu olarak yayılmış; diğer taraftan merkez bölgelerine yakın düzenli konut alanlarının devamlı bir yenilenme süreciyle sağlıklı bir biçimde giderek yoğunlaşmıştır (Kaptan, 1994). Bu ikili süreç içerisinde, Boğaziçi ve Fatih Sultan Mehmet (FSM) köprülerinin inşası şehrin hem doğu-batı ve güney-kuzey noktaları arasındaki mesafenin açılmasına (bir başka deyişle şehrin yayılmasına), hem de merkez bölgelerinin -erişilebilirliklerinin artmasından ötürü- giderek yoğunlaşmasına ve dönüşmesine (konut alanlarının ticaret ve hizmet alanlarına dönüşmesi) olanak sağlamıştır (Ünal ve diğ., 1994; Yenen ve diğ., 2000). Özellikle planlı alanlarda, 1950'li yıllardan itibaren göçün verdiği ivme ve kat Mülkiyeti Yasası ile hız kazanarak gelişen ve yürürlükteki imar haklarıyla süregelen bireysel konut üretimi (formel konut üretimi) söz konusu yoğunlaşma sürecinde etkili olmuştur. Daha çok kentin planla gelişmiş konut alanlarında (düzenli konut alanları) etkin rol oynayan bireysel konut üretimi ve imar planları ile verilen hakların zaman içinde arttırılması, yapı kalitesinin denetlenmesindeki zaaflar ve donatı-yoğunluk dengelerinin bozulması nedeniyle söz konusu düzenli konut alanlarının sağlıklı mekânlara dönüşmesine neden olmuştur (Yenen ve diğ., 2000).

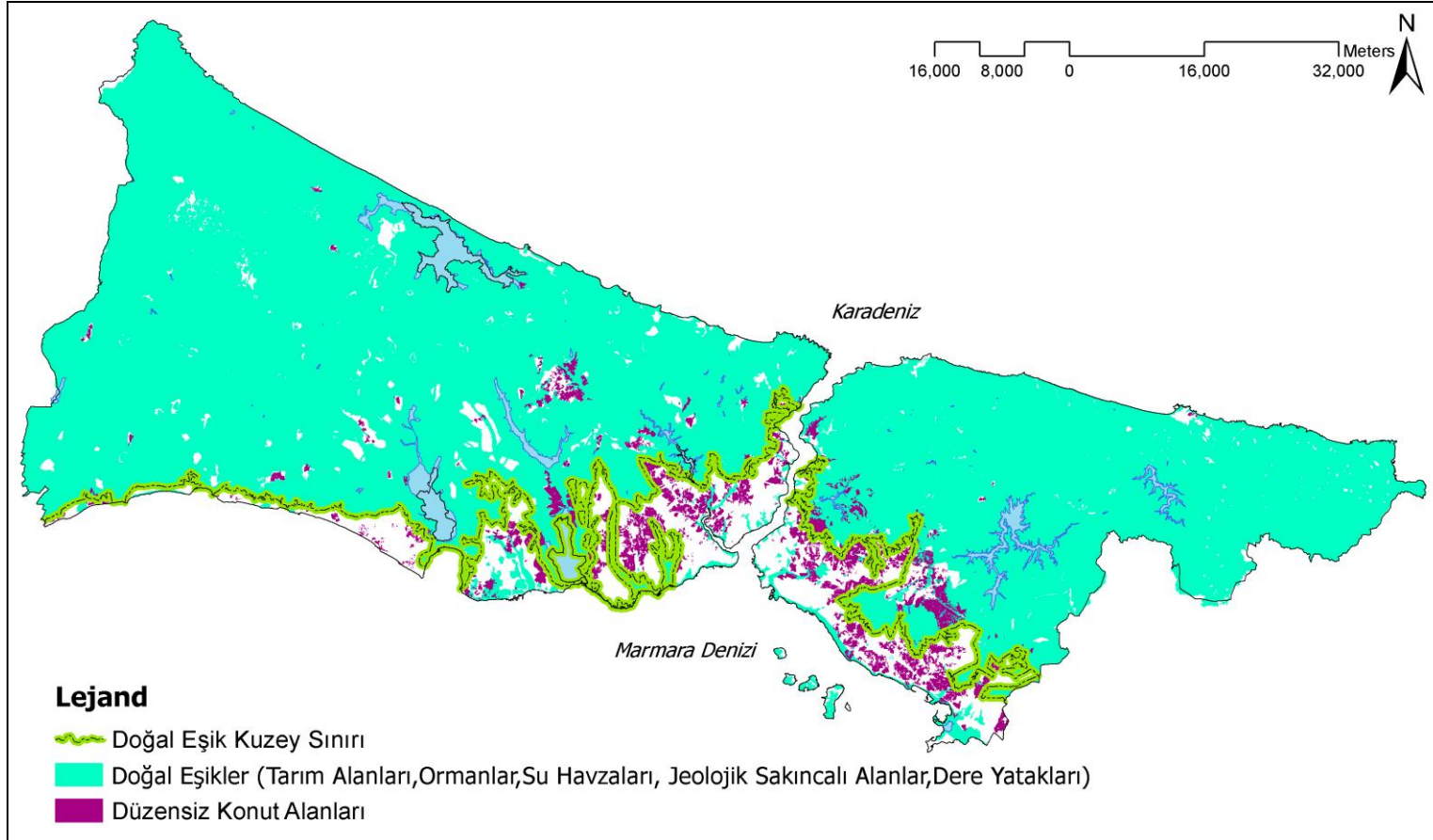
Günümüzde, düzenli yapılaşmış konut alanları İstanbul genelinde (Toplu konut alanları dahil) 52816,86 ha'lık (%67,58) paya sahiptir ve Avrupa yakasında 32910,28 ha (%62,3), Anadolu yakasında ise 19906,43 ha, (%37,7) alan düzenli konut alanlarından oluşmaktadır. İlçe dağılımlarına bakıldığında Kadıköy (2548,18 ha), Üsküdar (2383,84 ha), Silivri (2101,28 ha), Beykoz (2466,46 ha) ile düzenli gelişmiş konut alanlarının yoğunlaştığı ilçeler olduğu, Eminönü ve Adalar ilçelerinin tüm konut alanlarının düzenli geliştiği görülmektedir. Esenyurt (1202,25 ha), Samandıra (1060,30 ha), Gürpınar (1140,37 ha) ve Hadımköy (975,87 ha) düzenli gelişmiş

konut alanlarının yoğunlaştığı İlk kademe belediyeleridir (Şekil 4.18) (Bölen ve diğ.,2006).

1984 yılında toplu konut kanunu toplu konut uygulamalarını teşvik etmiş ve İstanbul’da toplu konut uygulaması 1967 yılında Ataköy’de 377 ha’lık alanda 15.000 konutluk bir yerleşmenin yapımı ile başlamıştır. 1963 yılında Eminsu mahallesinde 956 konut, 1966 yılından itibaren Yeni Levent’te 496 konut yapılmıştır (Yenen ve diğ., 2000).

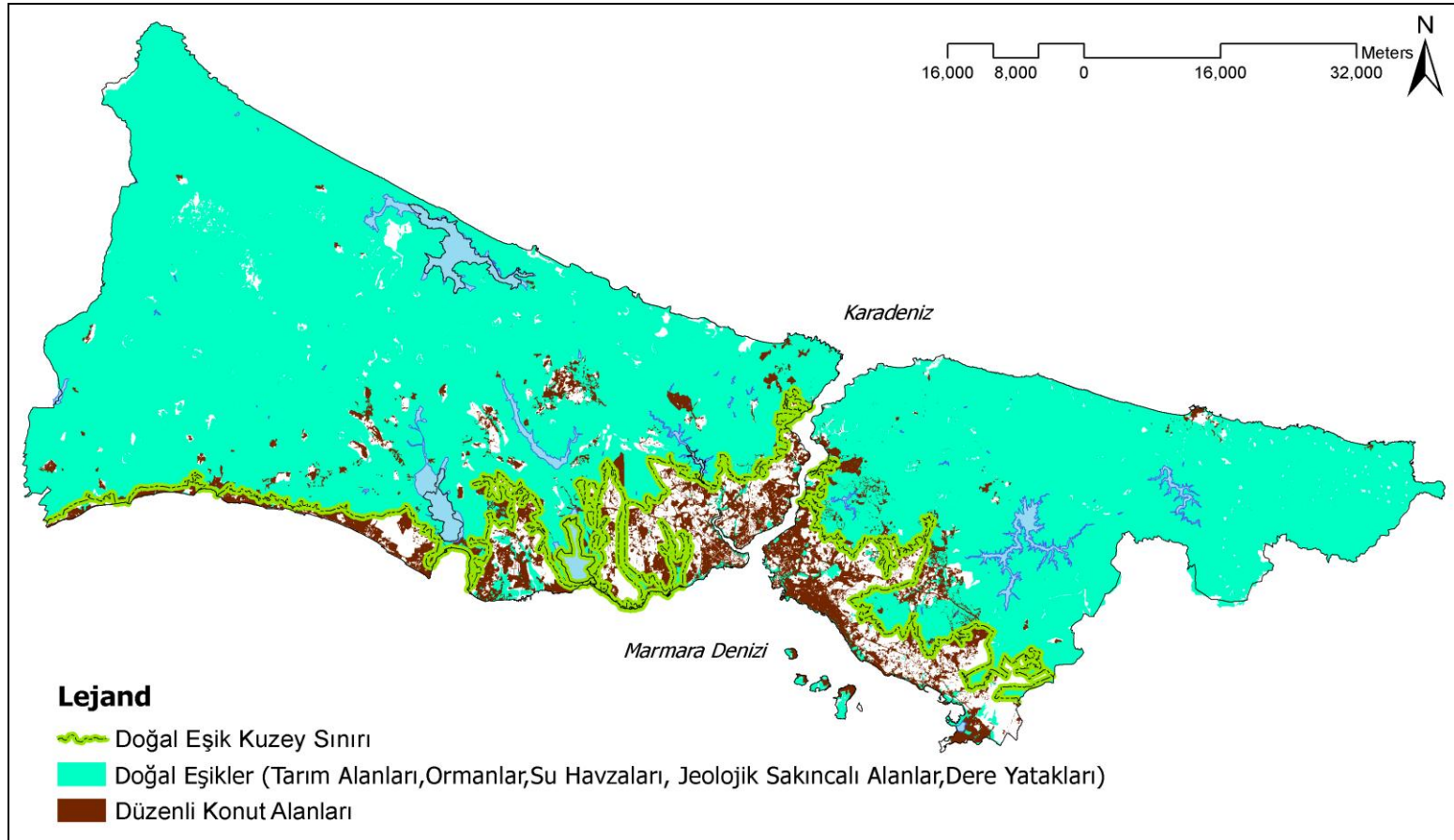
1990 ile 2000 yılları arasında yüksek ve orta gelir sınıflarının toplu konut alanları giderek makroform üzerinde daha belirleyici olmuştur (Aysan ve Özçevik, 2003). Yüksek gelir grubu konut alanları kentin çeperlerine çıkmış, kentten soyutlanan, kendi içinde bağımsız, yeni bir yaşam tarzına uygun, lüks donatı standardı yüksek olan bağımsız-kapalı siteler kurulmuştur (Aysan ve Özçevik, 2003; Gülümser, 2005). İstanbul genelinde toplu konut alanları genellikle merkezden uzak ilçelerde yer almaktadır (Şekil 4.19). Toplu konut alanlarının toplam konut alanları içinde en yüksek değere ulaştığı ilçe %14,44 ile Küçükçekmece ilçesidir. Ardından %13,80 ile Beykoz, %8,54 ile Pendik, %8,31 ile Avcılar, %6,61 ile Sarıyer ve % 4,60 ile Beşiktaş ilçeleri gelmektedir. Toplu konutların bulunmadığı ilçeler ise Adalar ve Eminönü ilçeleridir (Bölen ve diğ., 2006).

2000’li yıllardan günümüze kadar olan süreçte ise özellikle tek partili iktidar döneminde yapılan belirli yasal düzenlemeler İstanbul’un makroformunu etkilemeye devam etmiştir. Özellikle tek partili iktidar dönemi ile planlama eylemlerinde merkezileşme etkilerinin görüldüğü söylenebilir. Bu dönemde yapılan ve İstanbul’daki şehirselleşmeyi etkileyen önemli düzenlemelerden biri TOKİ’ye kamulaştırma ve kendi imar planlarını yapma yetkisinin verilmesidir. 5793 sayılı Kanunun 7 nci maddesi ile 2/3/1984 tarihli ve 2985 sayılı Toplu Konut Kanununun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasında yapılan değişikliklerle Hazine’den TOKİ’ye bedelsiz arsa ve arazilerin devredilebileceği ve varsa üzerinde bulunan tüm yapı ve tesislerin de sorunsuz olarak satılabileceği belirtilmiştir. Buradaki en önemli problem bu tür alanların bütüncül bir plan dahilinde olmayışı ve birbirlerinden bağımsız olarak planlanmasıdır. Bu dönemde çıkarılan afet yasası, yenileme yasası ve henüz tasarı halinde olan kentsel dönüşüm yasaları İstanbul’daki yapılaşmış alanların yeniden düzenlemesi gerekliliğine işaret etmektedir. Ancak bu düzenlemelerin etkilerinin neler olacağı yakın gelecekte daha iyi görülecektir.

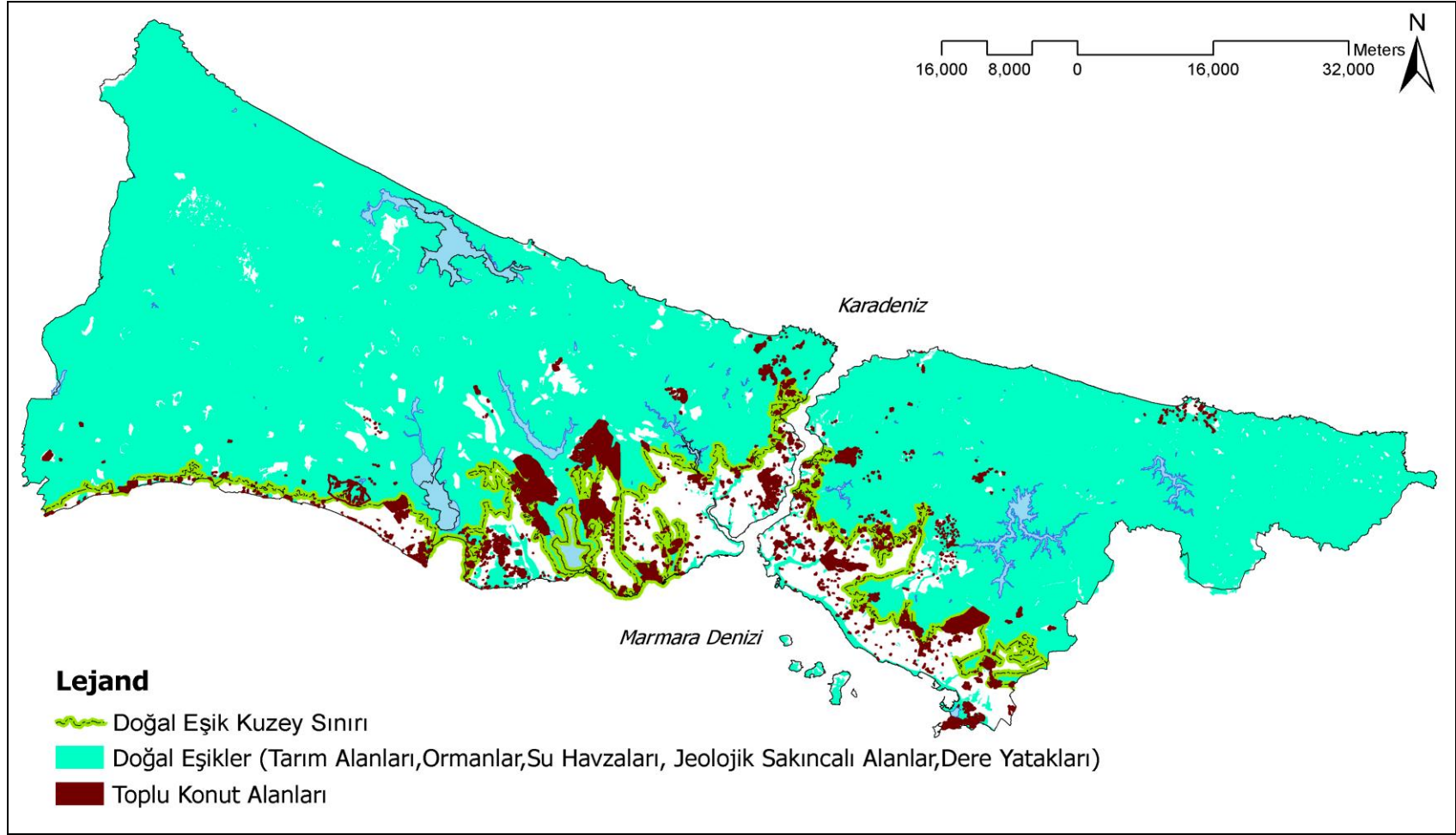


Şekil 4.17 :Düzensiz Konut Alanlarının Dağılımı (Bölen ve diğ.,2006).

Sonuç olarak, başlangıçta sanayileşmeye bağlı olarak ortaya çıkan ve günümüze değin kontrolsüz olarak devam eden şehirsel büyüme, plan dışı, parçacı ve düşük maliyetli bir büyüme süreci içine girmiştir (Bölen ve diğ.,2006). Hızlı sanayileşme ve kentleşme ile başlayan tüm bu srec içerisinde, İştanbul kontrolsüz bir biçimde yayılarak ve yoğunlaşarak gelişmiştir (şekil 4.20). Kentin, yayılma süreciyle birlikte doğal yapısının bozulmaya başladığı, kuzeyde içme suyu havza alanları ile orman alanlarına doğru saçaklandığı belirtilmektedir (Kılınçaslan, 1981; Kaptan,1994; nal ve diğ., 1994; Sırma ve diğ.,1994; Yenen ve diğ., 2000; Aysan ve zevik, 2003). Bu durum İştanbul’un mekânsal büyümesinin sürdürülebilirliğinin yeniden sorgulanmasını gerektirmektedir.



Şekil 4.18 :Düzenli Konut Alanlarının Dağılımı (Bölen ve diğ.,2006).

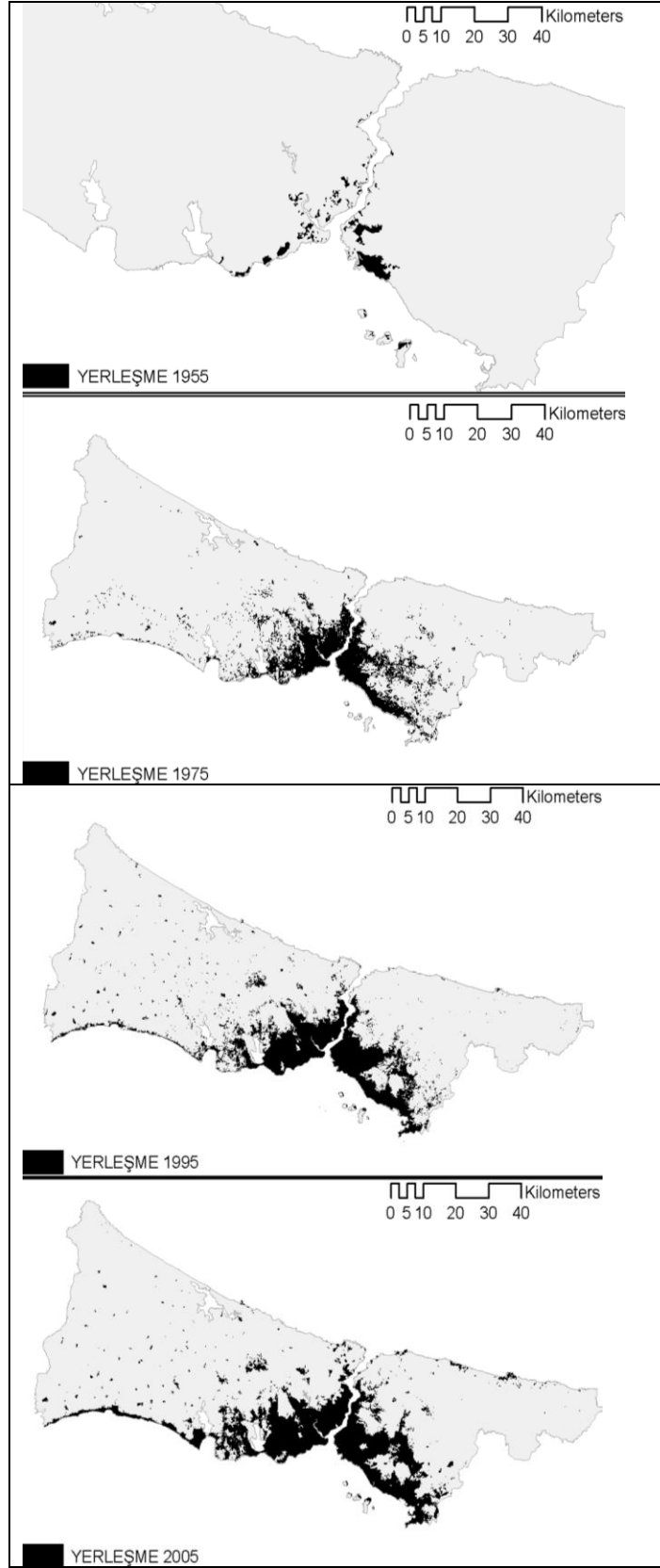


Şekil 4.19 :Toplu Konut Alanlarının Dağılımı (Bölen ve diğ.,2006).

Şehirsel makroform açısından bir değerlendirme yapıldığında, 1980’li yıllara kadar batı yakasının radial, doğu yakasının ise lineer olarak geliştiği görülmüştür. Batı yakası merkezden dışa doğru yağ lekesi şeklinde gelişirken, doğu yakası ise lineer bir aks üzerinde (E-5), desantralizasyona dayalı olarak gelişmiştir (Kaptan, 1994).

1980’li yılların sonundan itibaren ise, kent tek merkezli bir yerleşme kimliğinden çıkıp, doğu, batı, kuzey-batı ve kuzey-doğu doğrultularında çok merkezli gelişme sürecine girmiştir (Ünal ve diğ., 1994). 2004 yılında ise 5216 sayılı yasa ile hizmet alan sınırının İl sınırları olarak kabul edilmesiyle, Batı yakasının Büyükçekmece’den Silivri’ye kadar olan kısmının E-5 aksı boyunca yarı-lineer bir formda geliştiği görülmektedir. Bununla beraber, Çekmece gölleri bölgesinin ve doğusunun ise büyük toplu konut ve sanayi yatırımları ile (Kayabaşı Toplu konut alanı, Hadımköy sanayi bölgesi gibi) kuzeye doğru gelişmesinin devam ettiği görülmektedir. Doğu yakasında ise Gebze’ye kadar olan bölgenin E-5 ve TEM aksları boyunca lineer devam ettiği, kuzey bölgelerinde ise parçacıl toplu konut uygulamaları ile yayılmasının devam ettiği anlaşılmaktadır.

İstanbul’un mekânsal büyümesinde dönem dönem etkili olan farklı arazi kullanım türleri (sanayi, gecekondü, toplu konut, vb.) farklı dönemlerde yapılan planlama çalışmalarıyla makroform ile ilişkilendirilerek düzenlenmeye çalışılmıştır. Planlı Kalkınma dönemi ile birlikte İstanbul’un dinamikleri göz önüne alınarak şehirsel gelişmenin bütüncül bir planlama yaklaşımı çerçevesinde ele alınmasının gerekliliği ortaya konmuştur.



Şekil 4.20 :İstanbul'un zaman içinde mekânsal büyümesi (İBB, 2006)

▪ 1971 Onanlı Metropoliten Alan Planı

İlk metropoliten ölçekli plan, Büyük İstanbul Nazım Plan Bürosunca (1966 yılında kurulmuştur) 1971 yılında yapılmıştır. 1/25 000 ölçekli bu planda; 1990 yılında İstanbul metropolünde 5.6 milyon kişinin yaşayacağı (1990 yılı sayımına göre İstanbul'un nüfusu yaklaşık 7.3 milyondur) kentin lineer olarak doğu ve batı yakalarında gelişeceği, merkezi alanlardaki gelişmenin 1971 senesinde bulunduğu düzeyde dondurulacağı, gelişmenin bundan sonraki bölümlerinin Trakya ve Ankara otoyolları boyunca oluşacak uydu yerleşmelerde yer alacağı öngörülmüştür (Akdeniz, 1975; Güzelsu,1985; Sezer, 1994). İkinci gelişme alternatifi ise gelişme eğilimlerinin bugünkü doğrultuda, mevcut kontrol sistemleri içinde devamını önermektedir. Bu seçenekte, şehrin yayılarak ve yoğunlaşarak büyüyeceği kabul edilmiştir (Akdeniz, 1975).

▪ 1980 Onanlı Metropoliten Alan Planı

Metropoliten alan bütününe yönelik yapılan ilk çevre düzeni planı olan 1971 onanlı plandan sonra 1980 yılında ikinci bir çevre düzeni planı yapılmıştır.

1980 yılında onanan 1/50000 ölçekli plan, 1971 yılındaki planın kapsamını daha genişletmiş ve 1995 yılında nüfusun 7.1 milyon olacağını öngörmüştü (1997 yılı sayımına göre İstanbul'un nüfusu yaklaşık 9.2 milyondur). Bu planda desantralizasyon stratejisine bağlı olarak sanayi alanlarının çeperlerde yer alması öngörülmüş ve merkezi iş alanına yakın yerleşmelerin yüksek yoğunluklu olarak geliştirilmesi önerilmiştir (Tekeli,1994). Bu planda da, 1971 planında olduğu gibi kentin doğu-batı aksları boyunca lineer olarak gelişeceği öngörülmüştür.

▪ 1995 Onanlı Metropoliten Alan Planı

1995 yılında İBB Şehir Planlama Müdürlüğü tarafından yapılan 1/50000 ölçekli planda ise 2010 yılı için 13–16 milyonluk bir nüfus öngörülmüştür. Planda İstanbul için çok merkezli bir gelişme modeli tanımlanmış ve bu modelde, merkezlerin ve yoğunlukların kademelenmesi ve sanayinin desantralizasyonu öngörülmüştür. Ayrıca, kentin lineer olarak yayılmasını sağlayacak olan Kanat Çekim Merkezleri tanımlanmıştır. Bunlar, Gebze ve Kavaklı yerleşmeleridir. Konut alanları ise merkezden dışa doğru yoğunluklar azalacak şekilde planlanmıştır (İBB-Şehir Planlama Müdürlüğü,2005).

■ 2006 Onanlı Metropoliten Alan Planı

2006 yılında yapılan son çevre düzeni planında ise İstanbul'un öncelikle kentin doğu-batı doğrultusunda lineer olarak ve sıçramalı olarak gelişmesi öngörülmektedir (IBB, 2006). Plan raporunda (IBB, 2006) '...mevcut yapı itibariyle yerleşim alanları, eşikleri aşarak ve doğal kaynaklara zarar vererek yayılmaya devam etmektedir. Çünkü İstanbul'da kuzeye ve jeolojik açıdan sakıncalı alanlara doğru gelişmeler artık endişe verici boyutlara ulaşmıştır. 2023 İstanbul Çevre Düzeni Planı kapsamında 5216 sayılı Yasa sonrası tanımlanarak il sınırlarına genişletilen yeni Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde belirlenen kentin yeni makroformunda, sürdürülebilir kentsel gelişme ilkesi doğrultusunda doğal eşiklerin ihlal edilmemesi yönünde plan ilke ve kararları oluşturulmuştur. Bu makroformun da, Merkezi İş Alanı'ndan (MİA) **sıçramalı odaklarla doğu ve batı eksenlerinde doğrusal bir mekânsal düzenlemeye ve büyümeye** imkân verecek nitelikte olması hedeflenmektedir...'. denmektedir.

■ Metropol Ölçekli Planların Değerlendirilmesi

Her üç planda şehrsel makroformun doğu-batı ekseninde lineer olarak gelişeceği öngörülmüştür. Ancak, 1970 ve 1980 planlarından farklı olarak 1995 planında çok merkezli gelişme modeline vurgu yapılmıştır. Aynı şekilde 2006 planında da çok merkezli ve sıçramalı şehrsel büyüme modeli ortaya konmuştur.

1971 yılı planında her ne kadar kentin lineer olarak ve uydu yerleşmeler şeklinde gelişeceği öngörülmüşse de, Akdeniz'in (1975) de ifade ettiği gibi, gerçekte şehrsel büyümenin mevcut kontrol sistemleri içinde devam ettiği, şehrin **yayılarak ve yoğunlaşarak büyüdüğü** ve sadece doğu-batı ekseninde değil, aynı zamanda kuzeye doğru geliştiği ve böylece doğal yapının bozulma sürecinin başladığı anlaşılmaktadır.

1980 yılı planından sonra ise kentin E-5 Karayolu'nun plansız sanayi ve plansız konut alanları ile çevrili bir kent içi aksı konumuna geldiği, ikinci boğaz geçişi ile birlikte gelişmenin kuzeyde içme suyu havza alanları ile orman alanlarına doğru saçaklanarak devam ettiği görülmüştür.

1995 yılı planında ise desantralizasyon kararları kapsamında olarak sanayi alanlarının çeperlere kaydırılması ve kanat çekim merkezlerinin önerilmesi çeperlerin gelişmesini teşvik etmiştir. Bu dönemden sonra kentin, doğu, batı, kuzey-

batı ve kuzey-doğu doğrultularında çok merkezli bir gelişme sürecine girdiğini belirtmek gerekmektedir.

2006 yılında yapılan son çevre düzeni planında ise İstanbul'un öncelikle kentin doğu-batı doğrultusunda lineer olarak ve sıçramalı olarak gelişmesi öngörülmektedir. Son çevre düzeni planında, mevcut durumda doğal eşikleri aşmış olan hâlihazırdaki gelişmenin daha fazla doğal yapıya zarar vererek gelişmesinin önlenmesi hedeflense de bunun nasıl gerçekleştirileceği belirtilmemiştir. Zira, kentin batıya doğru çok merkezli gelişmesinin desteklendiği bir modelde Silivri bölgesindeki ekolojik öneme sahip alanların yapılaşma karşısında nasıl korunacağı, bir başka deyişle gelişmenin yayılmasının nasıl önleneceği belirtilmemiştir.

4.4.2 İstanbul'da şehrsel saçaklanmanın nedenleri

İstanbul'da şehrsel saçaklanmaya neden olan faktörlerin incelenmesi oldukça geniş kapsamlı bir konudur. Türkiye'de İstanbul özelinde yapılan ve İstanbul'daki şehrsel saçaklanmaya neden olan faktörlerin belirlendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak yapılan değişik araştırmaların sonuçlarından şehrsel saçaklanmanın nedenlerini açıklayabilmek mümkündür.

Konuya genelden özele yaklaşmak ilkesinden hareketle şunları söylemek mümkündür. 1950'li yıllarla birlikte Türkiye'nin kapalı ekonomi anlayışından daha karma bir ekonomi politikası anlayışına geçmesi ve bu süreçle başlayan hızlı sanayileşme hamleleri kent çeperlerinde düşük yoğunluklu gecekonduların ortaya çıkmasına ön ayak olmuştur. Bu dönem -yani 1950'li yılların başı- ilk kırılma noktası olarak kabul edilirse, ikinci kırılma noktası olarak 1980'li yılların başı yani liberal ekonomiye geçiş söylenebilir. Zira bu dönemdeki ekonomi politikalarındaki değişimin ve küreselleşmenin İstanbul'un mekânsal büyümesi üzerinde önemli etkileri olmuştur. Örneğin, toplu konut kanunu, sanayinin desantralizasyonu (Ocakçı, 1998), MİA'daki değişim gibi). Bu durumda, makroekonomik faktörler (ekonomik gelişme, küreselleşme), saçaklanmaya neden olan faktörlerin başında gelmektedir.

Ekonomideki değişim ve gelişme, sanayileşme hamleleri ülke içinde İstanbul'a doğru yoğun bir göç hareketini başlatmıştır. İstanbul'a olan göçün ve nüfus artışının ciddi boyutlara ulaşması ve buna bağlı olarak ortaya çıkan konut ihtiyacının enformel (Gecekondu ve Hisseli bölüntü) yollarla karşılanması sonucu ortaya çıkan yasa dışı ve kontrolsüz gelişmeler (Görgülü, 1993; Tekeli, 1994; Ünal ve diğ., 1994; Yenen ve

diğ., 2000; Terzi, 2004) şehrsel saçaklanmayı giderek hızlandırmıştır. Bu yerleşmeler, eski tarım alanlarının ya da doğal eşiklerin giderek yapılaşmasına ve kente eklemlenen birer parçası haline gelerek kentsel mekânda yayılmıştır (Terzi, 2004). Bu nedenle demografik faktörler (nüfus artışı ve göç) şehrsel saçaklanmaya neden olan bir diğer unsur olarak öne çıkmaktadır.

Sanayileşme, kırdan kente olan göçün etkisi ve yasal düzenlemeler ve planlama eylemleriyle sanayinin zaman içerisinde desantralizasyonu çeper yerleşmelerinin çoğalmasını hızlandırmıştır. Sanayinin çeperlere gitmesiyle emeğe dayalı işgücünün de çeperlerde yer seçmeye başlamasındaki en önemli faktörlerden biri de, bu bölgelerin düşük gelirli gruplara yönelik düşük maliyetli (ödenabilir) konut (gecekondu, hisseli, bölüntü) ve yaşam imkânları sunmasıdır (Dökmeci ve diğ., 1996). Çeper, daha ödenabilir konut imkânları sunarken, merkezde ise durum tam tersi yöndedir. Merkez bölgelerinde 1985 yılı öncesine kadar konut alanlarının yenilenmesi maliyeti ve getiri durumları üzerine yapılan bir çalışmada, piyasa şartlarında konut bölgelerinin yenilenmesi için KAKS değeri artışa zorlanmıştır. Ancak, 1980 sonrası yaşanan ekonomik krizlerle birlikte KAKS oranı ne kadar artırılırsa artırılsın bir noktadan sonra satın alma gücüne hizmet edecek konutların üretilemediklerini ortaya konmuştur (Güngör, 2003). Böylece, 1980 sonrasındaki değişimle birlikte önceki dönemlerde kente göç edenlerin yasa dışı yollarla yapılaşmaya açtığı kent çeperleri daha sonraları orta gelir grubuna yönelik kooperatif alanları ile toplu konut uygulamalarının da baskısı altına girmiştir (Şenyapılı, 1996). Ancak, yerleşmenin çeperlere doğru yayılmasının tek nedeni konutun ödenabilirliği konusu değildir.

1960'lı yıllardan sonra, karayolları ağının gelişmesiyle kent içi hareketliliğin artması, özel otomobil sahipliğindeki artış ve merkez bölgelerindeki gürültü, hava kirliliği, yoğun trafik, güvenlik ve yoğunluk faktörleri de kent merkezinden kaçışı hızlandırmıştır. Bunlara ilave olarak daha modern ve farklı yaşam biçimleri arayışı, prestijli ve daha iyi kentsel yaşam çevreleri arayışı nüfusun çeperlere olan hareketini teşvik etmiştir (Dökmeci ve diğ., 1996; Şenyapılı, 1996). Ayrıca Şenyapılı (1996) üst gelir grubunun daha prestijli konut alanı talebi ile küçük gruplar halinde örgütlenerek çeperlerdeki büyük arazileri yapılaşmaya açtığını ifade etmektedir. 1990'lı yılların ikinci yarısından sonra ise üst gelir grubu hanehalklarının kent merkezlerinden çeperlere doğru bir kaçış sürecinde olduğu ve İstanbul içinde belirli yerlerde (Kemer

country, Çekmeköy vs.) bu gelir grubuna yönelik konut piyasasında kapalı siteler şeklinde bir sunumun gerçekleştiği ve bunun da mekânsal ayrımlaşmaya neden olduğu gözlemlenmiştir. Kapalı siteler (gated community) şeklinde gerçekleştirilen bu tür konut alanlarının ortaya çıkmasında, prestij sağlama, yeni yaşam biçimi arayışları ve güvenlik faktörlerinin oldukça etkili olduğu ifade edilmektedir (Özgür, 2006). Hacısalıhoğlu (2000) yılında İstanbul'daki kapalı sitelerin 30 adet olduğunu ifade ederken (aktaran:Özgür, 2006), Gülümser (2004) yılında yaptığı çalışmada bu sayıyı 96 olarak belirtmiştir. Bugün kapalı siteler çoğunlukla, Çekmeköy, Göktürk ve Boğaz sırtlarında yer almaktadır. Bu durumda şehirsizleşmeye neden olan bu grup faktörleri ulaşım (karayolu ağının gelişmesi), mikroekonomik faktörler (çeperlerdeki düşük arazi fiyatları, gelir artışı, otomobil sahipliğindeki artış) ve yaşam standartlarının değişmesi (farklı yaşam biçimleri arayışı, prestij ve daha iyi kentsel yaşam çevreleri arayışı), kent merkezindeki problemler (gürültü, hava kirliliği, yoğun trafik, güvenlik, yoğunluk) olarak ayırmak mümkündür.

Çeper yerleşmelerinin oluşmasında etkili diğer faktörlerin plansız gelişme, kurum ve planlama koordinasyon eksikliği, eksik bütüncül planlama anlayışı ve imar aflarıdır (Yirmibeşoğlu, 1998; Özçevik, 1999). Ayrıca mülkiyetteki bölünmelerin de saçaklanmayı etkilediği ifade edilmektedir. Türkoğlu (1999), kent içerisindeki küçük parsellerin her birinin, farklı zamanlarda farklı boyut ve türde gelişen mülkiyet hakkını kullanma eğilimlerinin olduğunu, bunun tek elden uyumlu bir gelişmeyi olanaksız kıldığını ve bunun da saçaklanmayı teşvik ettiğini ortaya koymaktadır (Türkoğlu, 1988, aktaran: Özçevik, 1999). Mülkiyet ile ilgili düzenlemelerin saçaklanmayı teşvik ettiğine yönelik bir başka araştırmada da, İstanbul'un çeperlerinde meydana gelen mülkiyet dönüşümlerinin mekânsal büyüme ve makroform üzerinde etkili olduğu ortaya konmuştur (Kurtuluş, 2007). Çeperlerdeki bu dönüşümü 3 dönemde inceleyen bu çalışmada (19.yy ikinci yarısından 1950 yılına kadar olan dönem, 1950–1980 ve 1980 sonrası dönem) 1950'li yıllarda başlayan gecekondulaşma sürecinde çeperlerdeki kırsal ve/veya hazine arazileri kentsel araziye dönüşmüştür ve bu dönemde gecekondu-banliyölerle kentleşen çeperler İstanbul'un makroformunu biçimlendirmiştir. 1980'li yıllardan sonra kabul edilen neo-liberal politikalarla girilen süreçte İstanbul'un çeperinde bulunan büyük, parçalanmamış araziler, yerel ve küresel sermayenin ilgi odağı olmuş ve merkeze oldukça uzak olan bu araziler ve özel çiftlikler hızla el değiştirmeye başlamıştır.

Müteakip zamanda bu alanlar orta üst gelir grubuna yönelik toplu konut alanları ve kapılı sitelere dönüşmüştür (Kurtuluş, 2007). Saçaklanmaya neden olan çeperlerdeki mülkiyet dönüşümünün bir başka boyutu ise şöyle gerçekleşmektedir. Bir yerleşmenin çeperlerindeki büyük kamu arazilerinin özel mülkiyete geçmesi/satılması ve özel mülkiyetin hisseli ifraz yöntemiyle satılması saçaklanmaya neden olmaktadır. Kamu arazileri özel mülkiyetin eline geçtikten sonra bu arazilerin satış türü, özelden özele, özelden hisseliye, hisseliden hisseliye olarak değişmektedir. Bu durum, büyük arazilerin parçalanmasına, parçalanan bu arazilerin el değiştirmesine ve arazi spekülasyonunun artmasına neden olmaktadır (Karataş, 2007).

Özçevik (1999) yaptığı araştırmasında, İstanbul metropoliten alanında yer alan çeper yerleşmelerin sosyo-demografik, ekonomik, yönetsel ve fiziksel yapılarının oluşumunda etkin olan faktörleri ve çeperdeki saçaklanmanın niteliğini belirlemeye çalışmıştır. Buna göre:

- Çeper yerleşmelerinin, iç göçlerin yığılma noktaları olduğunu,
- Çeper yerleşmelerde metropoliten kent nüfusunun artık sadece gecekondu ve gecekondu olmayan nüfus olarak ayırımının geçerliliğini kaybettiği, bu alanlarda kendi içinde tabakalaşma özelliği gösteren bir nüfusun oluştuğu,
- Çeperlerdeki sosyal tabakalaşmada siyasi yapılanmaların egemen olduğu
- Çeperde yapılaşmada imalat sanayinin önemli bir etmen olduğu
- Çeperde yer seçiminde, ‘yasa dışı olarak kolay rant sahibi olunabilecek, kontrolden uzak ve gelecekte araziden rant edebilme kriterinin (spekülasyon) önem kazandığı’,
- Çeper yerleşmelerdeki hanehalkının büyük çoğunluğunun sanayi sektöründe olduğu, ancak hizmet çalışanlarının da ağırlığını hissettirmeye başladığını ifade etmektedir.

Şehirselle saçaklanmanın neden olan faktörlerin incelenmesinden sonra bunun kontrol altına alınabilmesi için belirli düzenlemeler gerekmektedir. Kuşkusuz bu tür düzenlemeler planlama kararları ile olacaktır. Ancak, planlama kararları, arazi kullanım ve yapılaşmayı denetlediğinden, karar verici (plancı) ile kararın muhataplarının davranış eğilimlerinin örtüşmesi gerekmektedir. Tekeli (1985), kent mekânındaki bir kararın gerçekleşmesinin iki ayrı davranışsal birimin kararının üst üste gelmesiyle sağlanabileceğini ifade etmektedir. Bunlardan birincisi, eylemi esas

olarak gerçekleştirebilecek konut yapımcısı, sanayici vb. davranışsal birimlerin kararıdır. İkincisi ise, birinci birimin kararlarının sınırlarını saptayan planlamanın kararlarıdır.

Tekeli (1985) şöyle devam etmektedir. ‘Planda öngörülen bir yerleşme biriminin gerçekleşmesinin ön koşulu esas eylemi gerçekleştirecek davranışsal birimin eyleme geçmesidir. Eğer bu koşul yoksa bir sınır çizmenin (planlama eylemini kastederek) bir anlamı olmayacaktır. Öyle ise bu tür planlama araçları yapısı içinde planlamanın kararlarının, esas eylemci davranış birimlerinin eğilimlerini izleyici bir nitelik kazanması koşulu ortaya çıkmaktadır. Böyle bir planlama aracının etkinliği ya da yönlendiriciliği ancak **var olan eğilimler üzerinde belirli uygulanabilir bir baskı koyması** halinde söz konusu olabilir’.

O halde şehirselleşmenin kontrol altına alınması için şehirselleşmedeki mevcut eğilimlerin anlaşılması, değerlendirilmesi ve bu eğilimlerin daha sağlıklı ve yaşam kalitesi yüksek yaşam çevreleri oluşturacak şekilde yönlendirilmesine olanak sağlayacak gerekli stratejilerin belirlenmesi ile mümkün olacaktır.

4.5 Bölüm Sonucu

Dünya kentlerinden örneklerin incelendiği bu bölümün sonucunda özetle şunu söylemek mümkündür. Dünyada gelişmişlik düzeylerine göre şehirselleşmeyle olan mücadele de farklılaşmaktadır. ABD şehirselleşmenin en fazla görüldüğü ve dolayısıyla şehirselleşmenin olumsuz etkilerinin en fazla görüldüğü ülkedir. Bunun sonucunda ABD’nin çeşitli eyaletlerinde akılcı büyüme programları başlatılarak, şehirselleşmenin kontrol edilmesine çalışılmaktadır. Maryland ve Oregon eyaletleri, akılcı büyüme programları kapsamında şehirselleşmenin sınırlandırılması, yoğunluk kontrolleri, tarım ve orman arazilerinin kentleşme baskısından korunması ve transit ulaşım seçeneklerinin artırılması stratejilerini başarıyla uygulamış ve şehirselleşmeyle mücadelede başarı sağlamışlardır.

Avrupa’da ise Münih, entegre gelişme planı, infill türü gelişme ve toplu taşıma stratejileri ile başarılı bir kompakt büyüme sağlarken, Londra ise yeşil kuşak uygulaması ile kontrollü bir şehirselleşme gerçekleştirmektedir. Madrid ise şehirselleşmenin mevcut eğilimler çerçevesinde gerçekleştiği bir kent olarak

ortaya çıkmaktadır ve şehrsel saçaklanmaya karşı geliştirilen stratejilerin oldukça zayıf kaldığı görülmüştür.

Münih ve Londra örneklerinden saçaklanma ile mücadelede aşağıdaki 4 temel strateji ile başarıya ulaşılabileceği anlaşılmaktadır. Bunlar,

- Sürdürülebilir gelişmeyi sağlayacak bir uzun dönemli ve tutarlı bir gelişme planı yapılarak bunun uygulamaya konması ve gelişmelerin belirli dönemlerde izlenmesi,
- Kent merkezinin ve yakın çevresinin iyileştirilmesi, mevcutta durumdaki düşük nitelikli konut alanlarının yeniden geliştirilmesi,
- Çeperlerde boş ve kırsal alanların yeni gelişme alanlarına karşı korunması ve sınırlandırma politikalarının, örneğin şehrsel büyüme sınırı ve/veya hizmet sınırı belirlenmesi (UGB veya USB), yeşil kuşak uygulaması gibi uygulanması,
- Kent-kır ayırımının yapılması ve bu alanların bölge ölçeğinden kent ölçeğine sürdürülebilir gelişmenin sağlanması açısından belirlenecek anahtar stratejilerle iyi yönetilmesi ve plan ve politikalara tam uyumun sağlanmasıdır.

Asya örneklerinden olan Hong Kong ve Dhaka'da ise durumun Batı örneklerinden tamamen farklı olduğu söylenebilir. Hong Kong kompakt büyümenin başarılı bir örneği olarak sunulurken, Dhaka'nın ise kompakt ve sürdürülebilir bir gelişme sağlayabilmesi için uzun mesafeler kat etmesi gerektiği belirtilmektedir. Bunun en önemli nedeni mevzuat düzenlemelerinin yetersizliği ve verimli işlemeyen kurumsal çerçeve olduğu belirtilmektedir. Özellikle planlama eylemi ile ilgili kurumların çok parçalı bir yapısı olduğu ve bunun sektörel performansları derinden etkilediği belirtilmektedir. Bunun sonucunda kentin doğal yapıya zarar verecek şekilde geliştiği ifade edilmektedir.

Türkiye ve İstanbul'daki durum daha çok Asya örneklerine benzemektedir. İstanbul'daki şehrsel büyümeyi yönlendiren en önemli araç metropoliten ölçekli planlardır. Ancak metropoliten ölçekli planların tek başına şehrsel büyümenin kontrol edilebilmesinde etkili olmadığı görülmüştür. Başlangıçta sanayileşmeye bağlı olarak ortaya çıkan ve günümüze değin kontrolsüz olarak devam eden şehrsel büyüme, plan dışı, parçacı ve düşük maliyetli bir gelişme sürecinde olmuştur. Hızlı sanayileşme ve kentleşme ile başlayan tüm bu süreç içerisinde, İstanbul kontrolsüz bir biçimde yayılarak ve yoğunlaşarak gelişmiştir. Kentin, yayılma süreciyle birlikte

doğal yapısının bozulmaya başladığı, kuzeyde içme suyu havza alanları ile orman alanlarına doğru saçaklandığı görülmüştür. Bu nedenle daha sürdürülebilir bir şehirselleşmenin gerçekleştirilebilmesi için İstanbul'un mekânsal büyümesinin kompakt büyüme stratejileri ile birlikte kontrol edilmesi gerekmektedir. Herkesçe bilindiği gibi, bir bölgenin sadece plan kararlarıyla yapılaşma dışı bırakılması veya kontrol altına alınması yeterli olamamaktadır. Önemli olan, bir bölgeyi yapılaşmaya açmaya iten baskının altında yatan nedenlerin araştırılması ve bu nedenlerin yine belirli plan ve stratejilerle ortadan kaldırılmasıdır.

Günümüzde sürdürülebilir olmaktan uzak olan mevcut gelişme eğilimlerini sınırlandırarak ve/veya tersine çevirerek sürdürülebilir hedeflerle örtüşmesini sağlamak, her türlü politik, yasal, sosyal, ekonomik ve mekânsal stratejilere bağlıdır.

Kuşkusuz tüm bu hedeflenen gelişmelerin hayata geçirilebilmesinin en önemli adımı tüm ülke bütününde dengeli kalkınma modelinin uygulanmasıdır. İstanbul Metropoliiten Alanını sosyo-ekonomik ilişkiler bakımından Marmara Bölgesinden ayrı düşünmeye imkân yoktur. Marmara bölgesi gelişmişlik bakımından İstanbul metropoliteni ile Türkiye arasında bir ara kademedir. Dolayısıyla öncelikle Marmara Bölgesi bütününde, İstanbul üzerindeki gelişme baskısının dağıtılması ve böylece İstanbul'un nüfus artışının azaltılması, şehirselleşmenin kontrol edilebilmesini ve istenen makroformda gelişmesini kolaylaştıracaktır. Bir sonraki bölümde İstanbul'daki şehirselleşmanın kontrol edilebilmesi için hangi stratejilerin gerekli olduğu ve bu stratejilerin ne derecede ekonomik uygulanabilir oldukları sınanacaktır.

5. ALAN ARAŞTIRMASI: İSTANBUL'DA ŞEHİRSEL SAÇAKLANMANIN ÖLÇÜLMESİ VE ŞEHİRSEL SAÇAKLANMANIN KONTROL EDİLMESİNE YÖNELİK STRATEJİLER

Bu bölümde literatür araştırmasıyla oluşturulan kavramsal çerçeve, belirli analitik yöntemlerle, İstanbul özelinde irdelenmiştir. Bu tez çalışmasında, **İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin mekânsal analiz yöntemleri ile çözümlenmesi ve daha sürdürülebilir bir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin neler olması gerektiğinin ortaya konması amaçlanmaktadır.**

Tezin amacından da anlaşılacağı üzere, bu bölümde yapılan analitik çalışmalar temelde iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi, ikincisi ise sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesidir. Her iki konu birbiriyle çok yakından ilişkilidir. Çünkü sürdürülebilir mekânsal büyüme için belirlenecek stratejiler, mekânsal büyüme karakteristiğiyle yakından ilişkilidir. Örneğin, mekânsal büyümesi kompakt özellik gösteren bir yerleşme ile mekânsal büyümesi saçaklanma özelliği gösteren bir yerleşme için uygulanması gereken stratejiler farklı olacaktır. Bu nedenle bir yerleşmenin sürdürülebilir mekânsal büyümesi için ihtiyaç duyacağı stratejilerin belirlenmesinden önce mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi ve anlaşılması gerekmektedir.

5.1 Yöntem

İstanbul'un mekânsal büyüme karakteristiğinin mekânsal analiz yöntemleri ile çözümlenmesinde ve saçaklanmanın kontrol edilmesi için gerekli stratejilerin belirlenmesinde bir dizi mekânsal ve istatistikî analizi yöntemleri kullanılmıştır.

Yukarıda da ifade edildiği üzere bu bölümde yapılan analitik çalışmalar temelde iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi, ikincisi ise sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesidir.

▪ **İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi**

İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi iki aşamadan oluşmaktadır. Bunlardan bincisi mekânsal büyüme eğilimlerinin analizi, ikincisi ise şehrsel saçaklanmanın ölçülmesidir.

Mekânsal büyüme eğilimlerinin analizinde 'yoğunluk ve arazi değerleri azalım eğrisinin eğimi' (density-land value gradient) yöntemi kullanılırken, şehrsel saçaklanmanın ölçülmesinde ise faktör analizi kullanılarak bir indeks oluşturulmuştur ve bu indeks yardımıyla şehrsel saçaklanma analiz edilmiştir.

Yoğunluk ve arazi değerleri azalım eğimi yönteminde ulaşılmak istenen hedef, konut alanlarının gelişmesini etkileyen temel faktörlerden olan arazi değerleri ile yoğunlukların değişiminin mekânsal büyüme ile ilişkisinin ortaya konmasıdır.

Saçaklanma indeksi yöntemiyle ulaşılmak istenen hedef ise İstanbul'daki konut alanlarının saçaklanma derecesini ölçmek ve bu ölçüm değerlerine göre konut alanlarını belirli alt bölgelere ayırmaktır. Böylece bir sonraki aşamada (yani kompakt gelişme stratejilerinin ekonomik uygulanabilirliğinin sınanması) kullanılacak olan alt bölgeler elde edilmiş olur.

Her iki yöntem, İstanbul'un mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi amacı ile kullanılmıştır.

▪ **Sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesi**

Sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesi de yine iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada saçaklanma indeksinden elde edilen alt bölgelerde kompakt gelişme stratejilerinin (bir başka deyişle saçaklanmanın kontrol edilmesine yönelik stratejiler) ekonomik uygulanabilirliği sınanmıştır. Bu sınamada birim konut alanı geliştirme potansiyeli (birim konut getirisi) esas alınmıştır. Çünkü kompakt büyüme yaklaşımı karşısındaki en önemli problem, çeperlerde konut alanı geliştirmenin daha kolay ve getirisi daha fazla olması nedeniyle daha 'ekonomik uygulanabilir' görülmesi ve bu nedenle kompakt büyüme yaklaşımlarına ekonomik uygulanabilirlik açısından şüpheyile yaklaşılmıştır (Breheny, 1997).

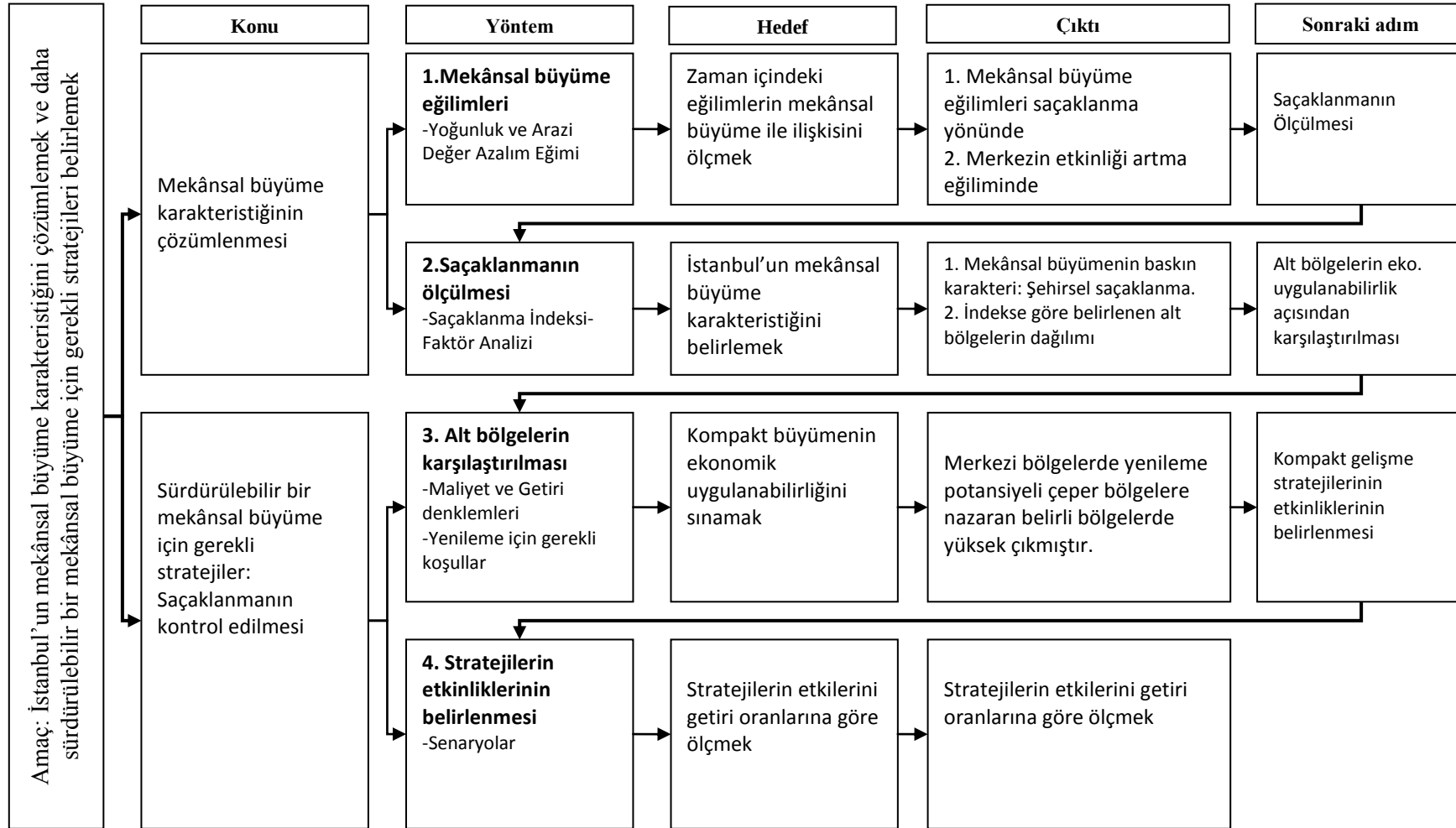
Bu düşünceden hareketle ilk önce İstanbul'un alt bölgeleri, birim konut alanı geliştirme potansiyeli açısından incelenerek birbirleriyle karşılaştırılmıştır (Bu alt

bölgeler saçaklanma indeksine göre belirlenmiştir). **Böylece mevcut durumda merkez bölgelerinin yeniden geliştirilebilmesinin ekonomik uygulanabilirliği test edilmiştir.**

İkinci aşamada ise, İstanbul'un çeperlere ve doğal eşiklere doğru olan yayılma ve saçaklanma eğilimlerini azaltacak ve tersi duruma çevirecek stratejiler belirlenerek birim konut alanı geliştirme potansiyeli üzerindeki etkileri sınanmıştır. Bu stratejilerin çeperlerdeki birim konut alanı geliştirme potansiyelini azaltıp, merkez bölgelerindeki yapılaşmış ve fiziksel çevre kalitesi düşük yerleşim birimlerinin yeniden geliştirilmesi potansiyelini arttırmaları beklenmektedir. Böylece mekânsal büyüme eğilimlerinin çeperlerden merkezlere doğru yönelmesi sağlanabilir. Daha basit bir deyişle, kompakt gelişmeyi saçaklanmaya göre daha ekonomik uygulanabilir kılmak gerekmektedir ve bu mevcut piyasa şartlarında olmadığından, belirli stratejilerle yapılmalıdır.

Buna göre çeper bölgelerindeki birim konut alanı geliştirme potansiyelini (birim konut alanının getirisi) minimum yapıp, daha merkezi bölgelerdeki yerleşim alanlarındaki birim konut alanı geliştirme potansiyelini maksimum yapan stratejiler en etkili stratejiler olarak belirlenmiştir. Bu yöntem, yani stratejilerin belirlenmesi ve merkez ve çeper bölgelerinin karşılaştırılarak etkinlik derecelerinin saptanması üç tür senaryo çerçevesinde yapılmıştır. Birinci senaryo mevcut eğilimlerin devam etmesi durumunu, ikinci senaryo, çeperlerdeki açık alanların korunması durumunu, son senaryo ise kompakt gelişmenin teşvik edilmesi durumunu göstermektedir.

Aşağıda bu tez çalışmasında kullanılan yöntemin kurgusu görülmektedir (Şekil 5.1).



Şekil 5.1 :Yöntem Kurgusu

5.2 Verilerin Derlenmesi ve Veri Tabanının Oluşturulması

Bu tez çalışmasında toplam 4 aşamadan oluşan ve her aşamanın kendine özgü yöntemi ve veritabanı bulunan bir dizi mekânsal ve analitik teknikler uygulanmıştır. Bu mekânsal-analitik teknikler şunlardır: a) mekânsal büyüme eğilimlerinin analizi, b) saçaklanmanın ölçülmesi, c) kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliğinin sınanması ve d) olarak saçaklanmanın kontrol edilmesine yönelik stratejilerin etkinliklerinin belirlenmesidir.

Bu analitik çalışmaların ilk ikisi **İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi**, son ikisi ise **sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesi** bşlıklarında toplanmıştır.

Her analitik yöntem için gerekli olan veriler ve nasıl derlendiği aşağıda sırasıyla ifade edilmiştir.

5.2.1 İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi

Bu kısımda mekânsal büyüme eğilimlerinin analizi ve saçaklanmanın ölçülmesi gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada kullanılan veritabanında en küçük istatistikî birim olarak mahallelerin yapılaşmış alan sınırları kabul edilmiştir.

Mekânsal büyüme eğilimlerinin analizinde yoğunlukların zaman içerisinde mekânsal olarak nasıl değiştiği incelenmiştir. Bu analiz çalışmasında İstanbul'da konut alanlarının mahalleler bazında 1980, 1995, 2005 yıllarına ait brüt yoğunluk değerleri (IMP, 2005) ve 1994, 2002, 2006 (IMP, 2005) yıllarına ait arazi değerleri elde edilmiş ve veritabanına girilmiştir.

Saçaklanmanın llmesi ise bir indeks oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Bu indekste kullanılan veriler İstanbul Metropolitan Planlama ve Kentsel Tasarım Merkezi- Konut ve Yaşam Kalitesi Grubunun (Bölen ve diğ. 2005) veri tabanından elde edilmiştir. Bu veritabanı yapılaşmış alanlara ilişkin TK'e ait istatistiklerden (2000 yılına ait Bina Sayımı, Hane Halkı İstatistikleri gibi) yararlanılarak derlenmiştir. Buna göre, İstanbul genelinde toplam 32 ile belediyesi ve 40 alt kademe belediyesi sınırları içindeki toplam 869.444 adet binaya ilişkin bilgiler tespit edilmiş ve mahalle ölçeğinde derlenmiştir. İndeks faktör analizi ile elde edilmiştir.

İndekste toplam 11 veri (gösterge) kullanılmıştır. Bu veriler şunlardır: Brüt nüfus yoğunluğu, konut yoğunluğu, bina yoğunluğu, TAKS, KAKS, mahallelerdeki konut olarak kullanılan binaların oranı, ticaret olarak kullanılan binaların oranı ve donatı olarak kullanılan binaların oranları, mahallelerin MİA' ya, 1.Derece merkeze ve 2. Derece merkeze olan kuş uçuşu uzaklıklarıdır.

Bu iki veritabanının, yani mekânsal büyüme eğilimlerinin analizinde kullanılan veritabanı ile saçaklanmanın ölçülmesinde kullanılan veritabanı arasındaki en temel fark şudur. Mekânsal büyüme eğilimlerinin analizinde hem zaman içerisindeki değişim hem de mekânsal değişim ölçüldüğünden (temporal, spatial), her döneme ait verilerin birbirine uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Örneğin arazi değerlerinin değişimi incelenirken enflasyon etkisi arındırılmıştır (kalibrasyon işlemi). Saçaklanmanın ölçülmesinde ise zamansal değişim yerine sadece mekânsal farklılaşma ölçülmüştür.

Birinci aşamada tamamlanan bu analizlerin sonuçları ikinci aşama için girdi oluşturmaktadır. Birinci aşamadan, saçaklanma indeksiyle İstanbul'daki mahallelerin, saçaklanma veya kompakt özelliklerine göre gruplandırılması ve belirli alt bölgelere ayrılması beklenmektedir. Bir sonraki aşamada bu alt bölgeler, kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliği açısından test edilecektir.

5.2.2 Sürdürülebilir mekânsal büyüme için gerekli stratejilerin belirlenmesi

Tez çalışmasının bu kısmında ise yine iki analiz yapılmıştır. Bunlar kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliğinin sınanması ve senaryolara göre stratejilerin etkinlik derecelerinin belirlenmesidir.

Bu kısımda yapılan analizler için farklı ve oldukça geniş bir veritabanı oluşturulmuştur. Sırasıyla her aşamada kullanılan verilerin neler olduğu ve nasıl derlendiği aşağıda anlatılmıştır.

Birinci analiz kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliğinin saçaklanma indeksinden elde edilecek alt bölgelerde sınanmasıdır. Bu sınanmanın yapılmasının nedeni saçaklanarak büyümeyi teşvik eden en önemli unsurlardan birisinin saçaklanmanın ekonomik uygulanabilirliğinin (fizibilite) kompakt büyümeye göre daha fazla olması olarak açıklanmasıdır. Oysa toplumsal maliyet açısından saçaklanmanın neden olduğu pek çok olumsuz sonuçlara tezin literatür araştırmasında değinilmişti. O halde saçaklanmanın neden olduğu toplumsal

maliyetin, birim konut alanı geliştirilmesinde bir ek maliyet olarak göz önünde bulundurulması gerekir.

Buradan hareketle, bir alt bölgede bir konut alanı geliştirilirken ekonomik uygulanabilirlik açısından bir değerlendirme yapılabilmesi için gerekli en temel parametreler konutun maliyeti ve konutun satışıdır. Dolayısıyla bir konutun maliyet ve satışını etkileyen faktörler hesaplanarak her alt bölge için veritabanına girilmiştir. Bir konutun maliyetini ve satışını etkileyen faktörler a- yoğunluk parametreleri (Net yoğunluk ve KAKS), b- konut maliyeti (arazi değeri, inşaat maliyeti, altyapı maliyeti ve profesyonel hizmetler maliyeti) ve c- konut fiyatı parametreleri (mevcut konut fiyatı ve yeni yapılmış bir konutun fiyatı) dir. Bu parametreler kullanılarak alt bölgeler arasında bir karşılaştırma yapılmıştır.

Aşağıda sırasıyla bu parametrelerin nasıl elde edildiği ve hesaplandığı anlatılmaktadır.

▪ **Yoğunluk parametreleri**

Yoğunluk parametreleri olarak, mahallelerin ortalama net yoğunluk ve KAKS değerleri dikkate alınmıştır. Net yoğunluk ve KAKS değerleri doymuş ve doymamış mahalleler için ayrı ayrı hesaplanarak veritabanına girilmiştir. Mahallelerin doymuş olup olmama kriterleri ise yoğunluk donatı ilişkilerine göre belirlenmiştir.

Bir diğer parametre olan konutun satış ve maliyet parametrelerinden önce mahallelerin doymuş ve doymamış olma kriterinin nasıl belirlendiğini kısaca anlatmak gerekmektedir.

▪ **Yoğunluk ile donatı arasındaki ilişki**

Donatı alanları ile ilgili en son donatı standartları 2001 tarihinde yayınlanmış olan yönetmelikle belirlenmiştir. Ancak, 2001 tarihli yönetmeliğin 1–15000 nüfuslu yerleşmeler için belirlediği standartların 5000 nüfuslu bir mahalle için kullanılması durumunda maksimum brüt yoğunluğun 150 kişi/ha. ile sınırlı tutulması gerekmektedir. Bu durumda mevcut konut alanlarının iyileştirilmesi tamamen olanaksız hale gelecek, nüfusun tarım alanlarına doğru yayılması önlenemeyeceği gibi kent ekonomisi açısından yüksek maliyetli bir gelişme söz konusu olacaktır (Bölen ve diğ., 2006). Bu nedenle, bu çalışmada donatı standartları olarak ‘1985 yılındaki İmar Planı Yapılması ve Değişikliklerine Ait Esaslara Dair Yönetmelik’

esas alınmıştır. Buna göre 5000 nüfuslu bir yerleşim alanı için bu alanların büyüklüğü ile ilgili alternatif sonuçlar aşağıda belirtilmiştir (Bölen ve diğ.2006).

Çizelge 5.1 :5000 kişilik yerleşim birimi için hesaplanan net ve brüt yoğunluklar.

Brüt Yoğunluk Kişi/Ha.	Toplam Alan Ha	Donatı Alanı Ha	Ulaşım Alanı Ha.	Net Alan Ha.	Net Alan/Toplam Alan %	Net Yoğunluk Kişi/ha	KAKS	
							25 m2/kişi	30 m2/kişi
50	100	8.7	22.00	69.30	69	72	0.18	0.22
100	50	8.7	11.00	30.30	61	165	0.41	0.50
150	33.3	8.7	7.30	17.30	52	289	0.72	0.87
200	25.0	8.7	5.00	11.30	45	442	1.10	1.32
250	20	8.7	4.00	7.30	37	684	1.70	2.05
300	16.6	8.7	2.99	4.91	30	1018	2.54	3.05
350	14.2	8.7	2.13	3.37	24	1484	-	-
400	12.5	8.7	1.80	2.00	16	2500	-	-
450	11.1	8.7	1.70	0.70	6	7142	-	-

Not:1985 yönetmeliği, 10m2/kişi yeşil alan, toplam donatı alanı 17.4 m²

Yukarıdaki tablo incelendiğinde brüt yoğunluğun 250, net yoğunluğun 684 ki/ha olduğu durumda KAKS değerlerinin sırasıyla 1.70 ile 2.05 olduğu görülmektedir. Bu değerlerin üzerine çıkıldığında ise KAKS değerlerinde ciddi bir artış görülmektedir. Konut alanlarında KAKS değerlerinin 2.00 değerinin üstüne çıkarılması yaşam çevrelerinin kalitesini zorlayacağı gibi araziden herhangi bir ekonomi sağlamayacaktır. Bu nedenle bu çalışmada ‘kabul edilebilir net yoğunluğun’ üst sınırı olarak 684 ki/ha, KAKS üst sınırı ise 1.70–2.05 olarak kabul edilmiştir. Burada kabul edilebilir üst yoğunluk değerini aşan bölgeler **doymuş alanlar**, bu değere henüz gelmemiş bölgeler ise **doymamış alanlar** olarak nitelendirilecektir.

Ancak burada çok önemli bir konunun hatırlatılması gerekmektedir. Doymuş net yoğunluk alt sınırı olarak hesaplanan 684 ki/ha, bir anlamda ideal duruma (yani tüm donatı alanlarının standartlara göre büyüklüklerinin brüt alandan çıkarılmasından sonra hesaplanan değer) göre hesaplanmıştır. Oysa gerçekte, İstanbul’un pek çok mahallesinde yeterli donatı alanları bulunmadığı için, brüt yoğunluk değerleri ile net yoğunluk değerleri neredeyse eşit çıkmaktadır. Örneğin, Fatih İlçesi Davutpaşa mahallesinde brüt yoğunluk ile net yoğunluk değerleri sırasıyla, 346 ki/ha, 446 ki/ha, Üsküdar Kefcedede mahallesinde 292 ki/ha, 313 ki/ha’dır. Örnekler çok daha fazla çoğaltılabilir. Bu durumda Fatih İlçesi’nin Davutpaşa Mahallesi brüt yoğunluk kriterine (250 ki/ha) göre doymuş bir mahalle iken, net yoğunluk kriterine göre (684 ki/ha) doymamış bir mahalledir. Bu gibi durumlarda, brüt yoğunluk üzerinden hareket edilerek bir mahallenin doymuş, ya da doymamış olduğuna karar verilmiştir.

Çünkü bu türdeki mahallelerde yeterli donatı alanları açıldığında net yoğunluk değerleri beklenen seviyelere gelecektir.

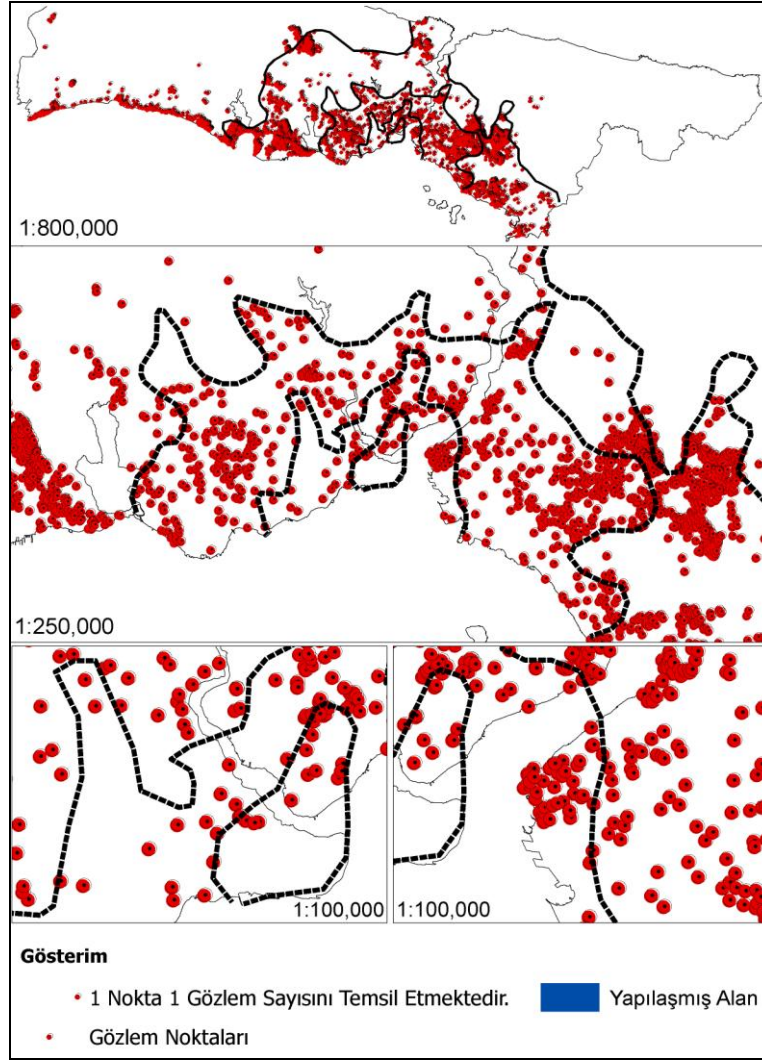
▪ **Konutun maliyet ve satış parametreleri**

Bu aşamada birim konut alanı geliştirilmesinde etkili olan maliyet ve fiyat faktörleri temel alınmış ve tüm maliyetler ‘standart konut’ kriterine göre belirlenmiştir. Bu parametreler: a) arsa değeri, b) konut satış fiyatı (ikinci el ve yeni konut), c) toplam konut inşaat maliyeti, d) altyapı ve profesyonel hizmetler (soft cost) maliyeti, e) toplam geliştirme maliyeti, f) konut alanı geliştirme potansiyeli (getiri)

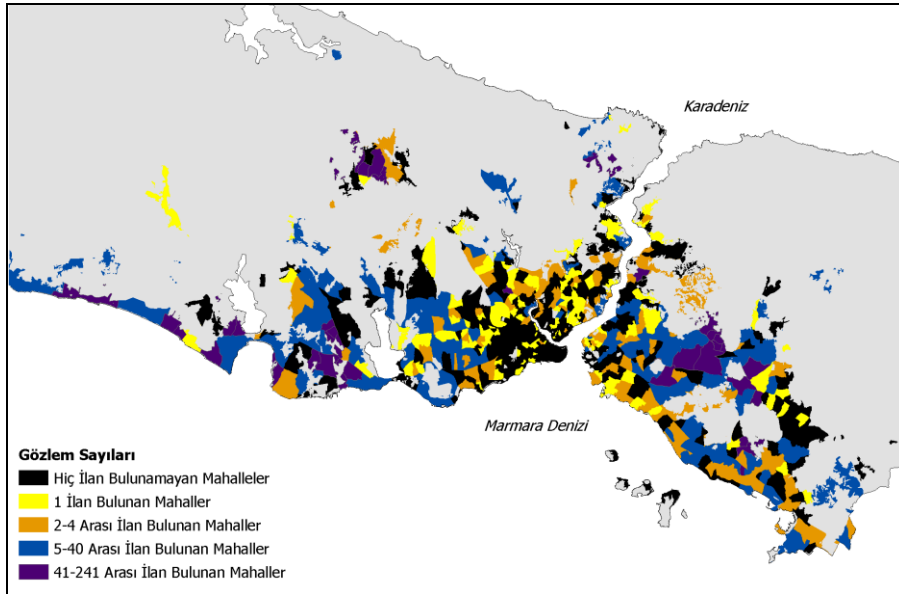
▪ **Arsa değeri**

Bu parametre, tüm İstanbul’da büyüklüğü 100 m² ile 1000 m² arasında değişen konut imarlı arsa satış ilanlarının (TL /m²) , EmlakNET, Hürriyet Emlak, Milliyet Emlak ve Emlakçılar Derneği gibi geniş veritabanına sahip emlak sitelerinden toplanarak elde edilmiş ve geniş bir veritabanı oluşturulmuştur (İlanlar Nisan 2009 yılına aittir). Tüm İstanbul için 3 906 tane arsa satış ilanı veritabanına girilmiş, koordinatlandırılmış ve haritalanmıştır (Şekil 5.2).

Gözlem değerlerinin mahallere dağılımı incelendiğinde ise (Şekil 5.3) Eminönü İlçesi’nin tamamında arsa ilanı bulunamamıştır. İlanı bulunamayan diğer mahallelerin durumları incelendiğinde çoğunluğunun çekirdek ve merkez bölgesinde yer aldığı ve genellikle boş arazi olmayan mahalleler olduğu anlaşılmıştır. Bunun dışında bazı mahallelerde ise 1 ilan örneğine rastlanabilmektedir.



Şekil 5.2 :Arsa fiyatları için gözlem noktalarının mekânsal dağılımı.



Şekil 5.3 :Arsa fiyatları ilan sayılarının alt bölgelere göre dağılımı.

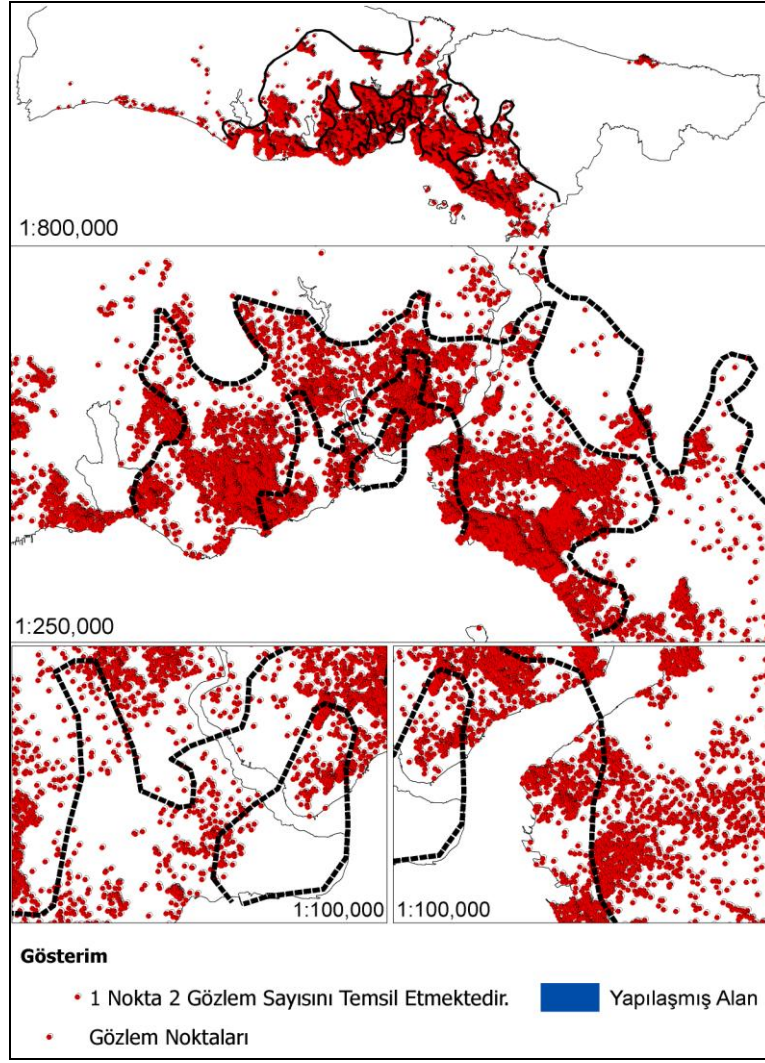
▪ Standart konut satış fiyatı

Standart konut satış fiyatı başlığı altında iki değişkenin elde edilmesi ve veritabanına girilmesi hedeflenmiştir. Bunlardan birincisi, alt bölgelerde mevcut durumda var olan konutların fiyatlarıdır. Bir başka deyişle ikinci el konutların satış fiyatıdır. Bu değişken, yapılaşmış bölgelerin yenilenmesinde mevcut durumdaki konut fiyatları ile yeni konut fiyatları arasındaki farkın ortaya konması açısından önemlidir.

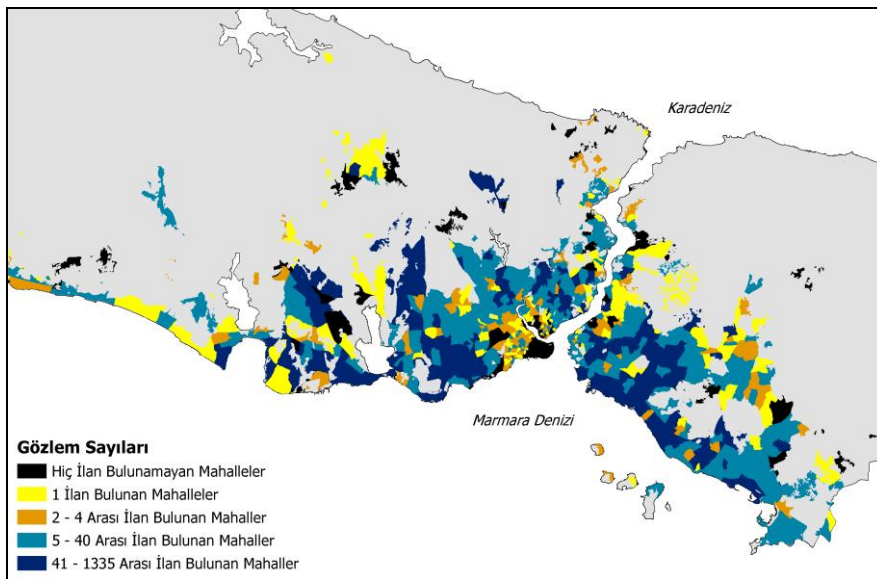
Elde edilmek istenen bir diğer değişken ise yeni bir konutun fiyatıdır. Bir başka deyişle konutun birinci el fiyatıdır (sıfır konut fiyatı). Bu değişken, hem boş arazide yeni bir konut geliştirildiğinde, hem de yapılaşmış alanlarda bir konutun yeniden üretildiğindeki piyasaya sunulan birinci el fiyatı olarak değerlendirilip, getiri hesaplamasında kullanılacaktır. Her iki değişken, yani konutun birinci el ve ikinci el fiyatı her bölge için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu verilerin toplanmasında şöyle bir yöntem izlenmiştir.

Mahallerde büyüklüğü ortalama 75 ile 125 m² aralığında olan, doğalgaz ısıtma türü olan, kombi veya merkezi ısıtma sistemli, bodrum, bahçe katı ve giriş katlarında olmayan konutlar standart konut olarak tanımlanmıştır. Bu kriterleri sağlayan ve EmlakNET, Hürriyet Emlak, Milliyet Emlak ve Emlakçılar Derneği gibi geniş veritabanına sahip emlak sitelerinde bulunan bütün standart konut satış ilanları (TL/m²) toplanarak geniş bir veritabanı oluşturulmuştur (İlanlar 2008 yılı Ağustos ve Eylül aylarına aittir). Tüm İstanbul için 23 961 tane standart konut tanımına uyan ilan veritabanına girilmiş, koordinatlandırılmış ve haritalanmıştır (Şekil 5.4) .

Gözlem değerlerinin mahallere dağılımı incelendiğinde (Şekil 5.5) Eminönü İlçesi'nde hiçbir standart konut ilanı bulunamamıştır. İlanı bulunamayan diğer mahallelerin durumları incelendiğinde, bir kısmının tamamen konut dışı fonksiyon alanlarına sahip olması, gecekondulu alanı olması, lüks konut, ikinci konut ya da tamamen tarihi yapılardan oluşması gibi nedenlerden ötürü olduğu anlaşılmıştır. Bunun dışında bazı mahallelerde tek ilan örneğine rastlanabilmektedir.



Şekil 5.4 :Standart konut gözlem noktalarının mekânsal dağılımı.



Şekil 5.5 :Standart konut gözlem değerlerinin mahallelere dağılımı.

▪ **Konut inşaat maliyeti**

Standart bir konutun brüt inşaat birim maliyetinin yapılan piyasa araştırmaları sonucunda 600 ila 700 \$ arasında değiştiği bu maliyetin üzerine yaklaşık %15 altyapı maliyeti ve %10 proje, tasarım, danışmanlık hizmetleri (profesyonel hizmetler-soft cost) eklenmektedir (DTZ, 2008; MultiTurk Mall, 2008). Bu çalışmada birim standart konut inşaat maliyeti m² başına 650 \$ (yaklaşık 825 YTL/m²) olarak alınmıştır.

▪ **Altyapı ve profesyonel hizmetler maliyeti**

Altyapı ve profesyonel hizmetler maliyeti, konut alanı geliştirilmesinde gerekli olan kanalizasyon, isale, yol, elektrik maliyetlerini kapsamaktadır ve yukarıda belirtildiği gibi brüt inşaat maliyetinin %15'i olarak hesaplanmıştır (yaklaşık 125 YTL/m²). Proje, tasarım, danışmanlık hizmetleri (Soft Cost) gibi maliyetler için ise yine inşaat maliyetinin %10'u hesaplanarak dikkate alınmıştır (yaklaşık 80 YTL/m²).

▪ **Toplam geliştirme maliyeti**

Toplam geliştirme maliyeti, bir konut alanının geliştirilmesi için gerekli olan maliyetlerin toplamını ifade eder. Ancak, merkez ve geçiş bölgelerinde boş araziden çok mevcut konut alanlarının yeniden geliştirilmesi söz konusu olduğundan ve çeper ve uzak çeper bölgelerinde ise boş arazide yeni bir konut alanı geliştirilmesi tercih edildiğinden her iki durum için toplam geliştirme maliyeti farklı parametrelerden oluşacaktır. Buna göre, merkez ve geçiş bölgelerinde (çekirdek bölgesi tarihi yarımada ve çevresinden oluştuğundan kapsam dışı bırakılmıştır) toplam geliştirme maliyeti şöyle hesaplanmaktadır (5.1):

$$D_j = [(i+u+c)*X_2] \quad (5.1)$$

Bu denklemde,

D_j , j alt bölgesindeki toplam geliştirme maliyeti (TL/m²)

i, inşaat maliyeti (TL/m²)

u, altyapı maliyeti (TL/m²)

c, profesyonel hizmetler maliyeti (soft cost) (TL/m²)

X_2 , yeni KAKS değeri

Bu denklemde mülk sahiplerine sahip oldukları kadar konut alanı verileceği ve kendi bölgelerinde kalacakları varsayılmıştır.

Çeper ve Uzak Çeper bölgelerinde ise toplam geliştirme maliyeti şöyle hesaplanmaktadır (5.2):

$$D_j = A_j + [(i+u+c)*(X_2)] \quad (5.2)$$

Bu denklemde,

D_j , j alt bölgesindeki toplam geliştirme maliyeti (TL/m²)

A_j , j alt bölgesindeki arsa maliyeti (TL/m²)

i, inşaat maliyeti (TL/m²)

u, altyapı maliyeti (TL/m²)

c, profesyonel hizmetler maliyeti (soft cost) (TL/m²)

X_2 , yeni KAKS değeridir.

▪ **Konut alanı geliştirme potansiyeli (birim konut alanının getirisi)**

Bu başlık altında 3 gösterge belirlenerek incelenmiştir. Bunlar alt bölgelerin karşılaştırılmasında birim konut alanı geliştirme maliyeti açısından hangi bölgelerin daha avantajlı, hangi bölgelerin dezavantajlı olduğunu belirlemeye yardımcı olmaktadır.

Bu durumda merkez ve geçiş bölgeleri için birim konut alanı getirisi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (5.3):

$$K_j = [Y_{2j} * (X_2 - X_1)] - D_j \quad (5.3)$$

Bu denklemde,

K_j , j bölgesinde birim konut alanı geliştirme getirisi (TL/m²)

Y_{2j} , j bölgesinde yeni bir konutun satış fiyatı (TL/m²)

X_2 , yeni KAKS değeri

X_1 , mevcut KAKS değeri

D_j , j alt bölgesindeki toplam geliştirme maliyeti (TL/m²) (bakınız denklem 5.1)

Çeper ve Uzak Çeper bölgeleri için birim konut alanı getirisi ise aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (5.4):

$$K_j = [Y_{2j} * (X_2)] - D_j \quad (5.4)$$

Bu denklemde,

$K_{j,j}$ bölgesinde birim konut alanı geliştirme getirisi (TL/m²)

$Y_{2j,j}$ bölgesinde yeni bir konutun satış fiyatı (TL/m²)

X_2 , yeni KAKS değeri

D_j, j alt bölgesindeki toplam geliştirme maliyeti (TL/m²) (bakınız denklem 5.2)

Bir sonraki bölümde bu veritabanları kullanılarak yapılan mekânsal ve istatistikî analitik çalışmalardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Burada her analitik çalışma ayrı ayrı başlıklarda detaylı olarak incelenmiştir. Bu analitik çalışmalar sırasıyla, a) mekânsal büyümenin eğilimlerinin analizi, b) saçaklanmanın ölçülmesi, c) kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliğinin sınanması, d) saçaklanmanın kontrol edilebilmesine yönelik stratejilerin farklı senaryolara göre etkinliklerinin sınanmasıdır.

5.3 Mekânsal Büyüme Eğilimlerinin Analizi

Mekânsal büyüme eğilimlerinin analizinde amaç, konut alanlarının gelişmesini etkileyen temel faktörlerden olan arazi değerleri ile yoğunlukların zaman içerisindeki değişiminin mekânsal büyüme ile ilişkisini kurmaktır. Analize esas oluşturan en küçük istatistikî birim olarak mahalleler kabul edilmiştir. Ancak mahallerin idari sınırları yerine mahalle içerisindeki yapılaşmış alan sınırları dikkate alınmıştır.

Bu bölümde iki analiz yapılmıştır. Birincisinde, İstanbul’da konut alanlarının brüt yoğunluk değerlerinin zaman içerisindeki değişimi (1980, 1995, 2005) ve arazi değerlerinin değişimi (1994, 2002, 2006) şehrsel form ile ilişkilendirilerek analiz edilmiştir. Burada amaç, konut alanlarının gelişiminin yoğunluk ve arazi değerleri açısından gelişiminin eğilimlerini ortaya koymak ve bunu saçaklanma ile ilişkilendirmektir.

5.3.1 Yoğunluğun zaman içindeki değişiminin analizi

Burada, mahallelerin yoğunluk değerlerinin zaman içinde merkezden uzaklığa bağlı olarak nasıl değiştiği 1980, 1995 ve 2005 dönemleri için incelenmiştir. İstanbul'da merkez olarak Şişli, Beyoğlu ve Eminönü İlçelerinin ağırlık merkezi esas alınmıştır.

Yoğunluk değerlerinin merkeze bağlı olarak nasıl değiştiğinin analiz edilmesi için yoğunluk değer azalımı eğimi (density gradient) kullanılmıştır.

Buna göre Yoğunluk Eğimi (Density Gradient), merkezden belirli mesafelerde uzaklaştıkça, yoğunluk değerinde ortaya çıkan yüzdesel değişimdir (Batty ve Longley, 1994; Torrens ve Alberti, 2000; Malpezzi ve Guo, 2001).

Teorik çalışmalarda değer azalım eğimi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (5.5).

$$D(x) = D_0 x^{-\alpha} \quad (5.5)$$

Bu denklemde,

$D(x)$, merkezden x birim uzaklıktaki mahallenin yoğunluk değeri,

D_0 , merkezdeki yoğunluk değeri,

α ise uzaklık değer azalım eğimi katsayısıdır (Torrens ve Alberti, 2000).

– α parametresi, yoğunluktaki yüzdesel değişimin $\left[\frac{Dd(x)}{D(x)} \right]$, merkezden uzaklıktaki

yüzdesel değişime $\left(\frac{dx}{x} \right)$ oranı olarak tanımlamak mümkündür. Bir başka deyişle

şehir merkezinden çeperlere doğru uzaklaştıkça, yoğunluk ($-\alpha$) kadar azalmaktadır.

Bu durumda, $D(x)$ parametresini birinci türevi alındığında $-\alpha$ değeri elde edilmiş olur (Torrens ve Alberti, 2000) (5.6 ve 5.7).

$$\frac{dD(x)}{dx} = -\frac{\alpha}{x} D(x) = -\alpha D_0 x^{-\alpha-1} \quad (5.6)$$

$$\frac{\frac{dD(x)}{D(x)}}{\frac{dx}{x}} = -\alpha \quad (5.7)$$

Bu denklem ışığında MS Excel programında iterasyon hesabı yapan bir makro yazılmış (Mutlu, 2004) ve bu makro kullanılarak α değeri hesaplanmıştır.

İstanbul genelinde 3 dönem için yapılan hesaplamalar sonucunda yoğunluk değer azalım eğimleri, **1980 yılı için 0.029; 1995 yılı için 0.030 ve 2005 yılı için 0.033** olarak bulunmuştur. α değerinin azalması merkezin etkisinin azalmasına, artması ise merkezin etkisinin artmasına işaret etmektedir. Buna göre, merkezi iş alanının yoğunlukların artmasına etkisi en fazla 2005 yılında gözlemlenirken, 1980 yılında bu değer en düşüktür. 1980 yılından sonra merkezi iş alanının, yoğunluklar üzerindeki etkisi düzenli olarak artmıştır. Yoğunluğun zaman içindeki değişimi analizinden elde edilen istatistiksel sonuçlar tezin ekler bölümünde Şekil A.1, Çizelge A.1 ve Şekil A.3’de yer almaktadır. Bu analizden elde edilen bulgular şunlardır:

- 1980 yılında, kentsel yerleşme sınırının MİA’dan yaklaşık 30 km sonra bittiği ve daha sonra yoğunluk ortalaması 39.63 ki/ha olan kırsal yerleşmelerin başladığı; 1995 yılında kentsel yerleşme sınırının 35 km civarına çıktığı ve kırsal yerleşmelerin ortalama yoğunluğunun 42.28 ki/ha olduğu; 2005 yılında ise kentsel yerleşme sınırının 65 km’yi aştığı (5216 sayılı yasanın etkisiyle) ve kırsal yerleşmelerin ortalama yoğunluğunun ve 33.20 ki/ha olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5.6 ve Ekler Şekil A.1).
- 1980 yılı esas alındığında, o dönemden bu yana çeperlerdeki yerleşmeler (örneğin, Bakırköy, Pendik) zaman içerisinde giderek yoğunlaşmış ve yeni alt merkezler ortaya çıkmıştır. Yoğunlaşma ve çok merkezlilik literatürde kompakt büyümeyi tanımlayan en önemli iki anahtar kelimedir. O halde İstanbul’da konut alanlarının önce saçaklandığı daha sonra yoğunlaşarak kompakt büyümeye dönüştüğü söylenebilir. Sonra tekrar saçaklanma ile (2005 yılı) bu durum döngüsel olarak devam etmektedir. Saçaklanmanın karakteristiği ise haritalardan anlaşılacağı üzere düşük yoğunluklu ve/veya sıçrama şeklinde gerçekleşmektedir (Şekil 5.6)
- Yoğunluğun zaman içindeki değişimi analizinden elde edilen bir diğer bulgu ise, kentin sınırları her 5 yılda bir düşük yoğunluklu yerleşmeler nedeniyle genişlerken, bu büyümeye paralel olarak kent içinde daha önceden yapılaşmış bölgelerde de yeni konut alanlarının gelişmeye devam etmesidir. Örneğin 1980 yılı grafiği incelendiğinde kentin 20- 30 km’lik mesafelerinde yer alan konut alanlarının yoğunluğu ortalama 80 ki/ha seviyesinde iken, 1995 yılında bu miktar artmıştır. Daha merkezi bölgelere yakın mahalleler de ise ortalama yoğunluklar zaman içinde

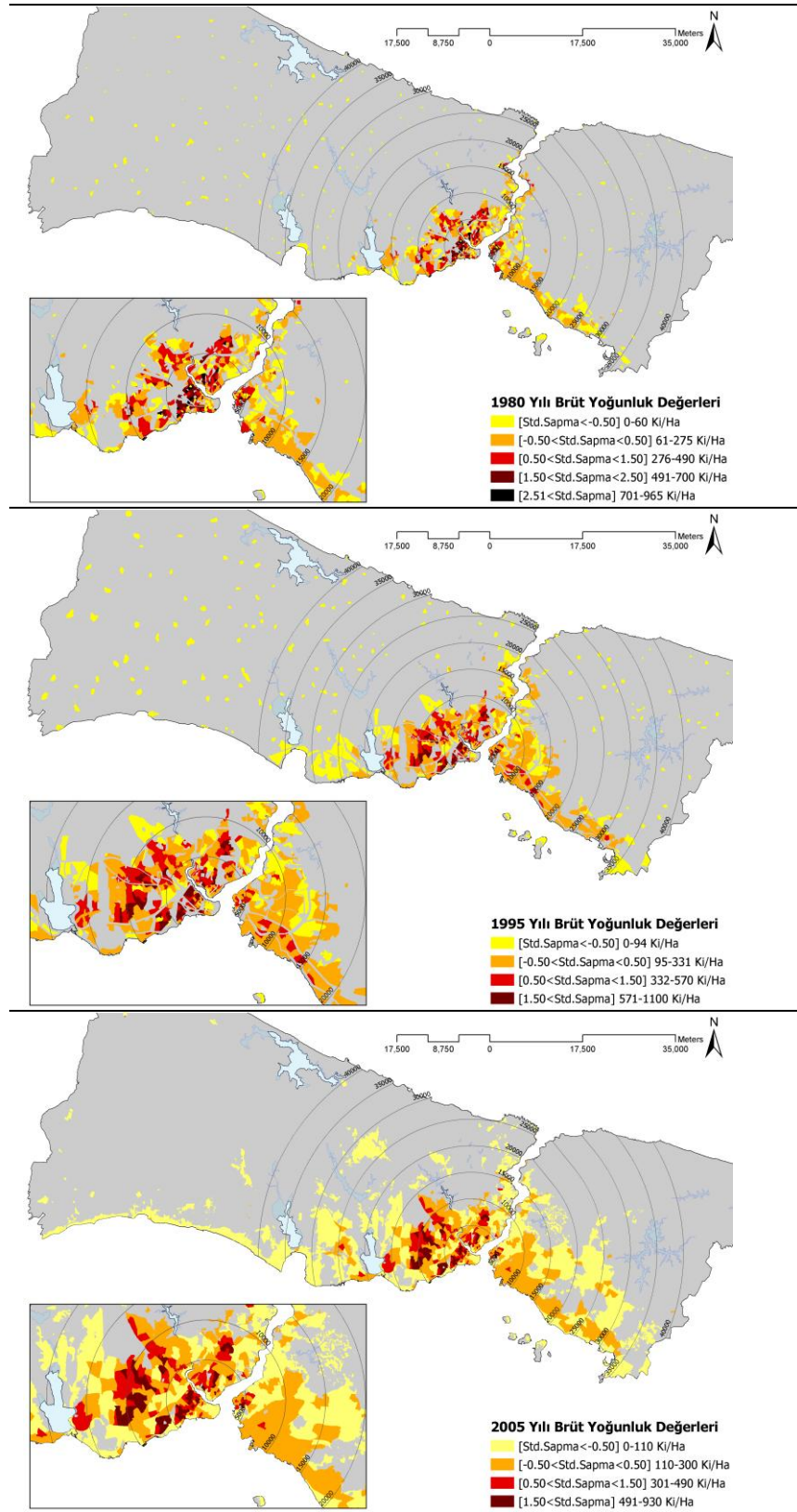
artış göstermiştir. Buradan kentin yayılarak ve yoğunlaşarak geliştiği anlaşılmaktadır (Şekil 5.6, Ekler Şekil A.1).

- Konut alanlarının ortalama yoğunluklarının zaman içerisinde merkeze bağlı uzaklıklarının değişimleri incelendiğinde 0–5 ve 5–10 km’lik mesafelerde 1995 yılında bir artış gözlemlenmiş ancak 2005 yılında bir düşüş görülmüştür. Bunun nedeni, merkez bölgelerinde ticaret ve hizmet fonksiyonlarının konut alanlarının yerini alması olarak açıklanabilir. Bunun dışındaki mesafe aralıklarında ise 10–15 km aralığı hariç, ortalama yoğunluklarda genel olarak zaman içerisinde düzenli bir azalma görülmektedir (Ekler Çizelge A.1 ve Ekler Şekil A.3)
- Ancak 1980 yılı ile 2005 yılı arasındaki brüt yoğunlukların değişim incelendiğinde çepelere doğru gidildikçe (20–35 km) ortaya çıkan yoğunluk artışının merkezlere göre daha fazla olduğu görülmüştür. Bu da İstanbul’un giderek genişlediğini gösteren bir başka unsurdur (Ekler Çizelge A.1).
- Genel olarak, merkezden çepere doğru yoğunlukların azalması ve çeperlerdeki ilk yerleşmelerin düşük yoğunluklu olarak başlayıp, zaman geçtikçe yoğunluklarını arttırması 3 dönemde de görülen ortak özelliklerdendir. Bu karakteristik özellikler saçaklanarak büyümenin özellikleriyle benzerlik oluşturmaktadır.

Özetle, yoğunlukların zaman içinde değişiminin analizinden iki sonuç çıkarılmıştır. Bunlardan birincisi, 1980 yılından 2005 yılına doğru gidildikçe İstanbul’un giderek yayıldığını ve bu yayılmanın başlangıçta az sayıda mahallelerle ve düşük yoğunluklu olarak gerçekleştiği daha sonraları bu alanların giderek yeni yerleşimlerle büyüdüğü söylenebilir. İkincisi ise, İstanbul’da saçaklanmanın kompakt büyümeyi tetiklediği ve bunun döngüsel olarak zaman içinde devam ettiğidir.

Yapılan analizler sonucunda ortaya konan iki hipotezin - yani,

- ‘İstanbul’da konut alanlarının gelişimi zaman içinde saçaklanarak gerçekleşmiştir’,
- ‘Başlangıçta saçaklanma özelliği gösteren konut alanları, sonraki dönemlerde kompakt yerleşim alanlarına dönüşmektedir’, reddedilemediği anlaşılmıştır.



Şekil 5.6 :İstanbul’da brüt yoğunlukların zamana bağlı değişimi.

5.3.2 Arazi değerlerinin zaman içindeki değişiminin analizi

Bu analizde mahallelerin arazi değerlerinin zaman içinde merkezden uzaklığa bağlı olarak nasıl değiştiği 1994, 2002 ve 2006 yılları için incelenmiştir.

Para birimindeki değişim (TL, YTL) ve enflasyon gibi dış faktörlerin etkisi göz önüne alındığında, her üç dönemin birbirleriyle karşılaştırılabilmesi için her üç dönemdeki arazi değerleri 1994 yılı fiyatlarına göre hesaplanmıştır. Daha sonra her üç dönem için Arazi Değerleri Azalım Eğimi (Land Value Gradient) hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın nasıl yapıldığı bir önceki bölümde yoğunluk değerlerinin azalım eğimi hesaplanmasında anlatılmıştı.

Yapılan hesaplamalar sonucunda, İstanbul’da, **arazi değer azalım eğimi 1994 yılında 0.179, 2002 yılında 0.139 ve 2006 yılında 0.163** olarak hesaplanmıştır. O halde merkeze yakınlık faktörünün arazi değerleri üzerindeki etkisi 2002 yılında azalmış, 2006 yılında tekrar artmıştır. Arazi değerlerinin zaman içindeki değişimi analizinden elde edilen istatistiksel sonuçlar tezin ekler bölümünde Çizelge A.2, Şekil A.2, Şekil A.4 ve Şekil A.5’te yer almaktadır.

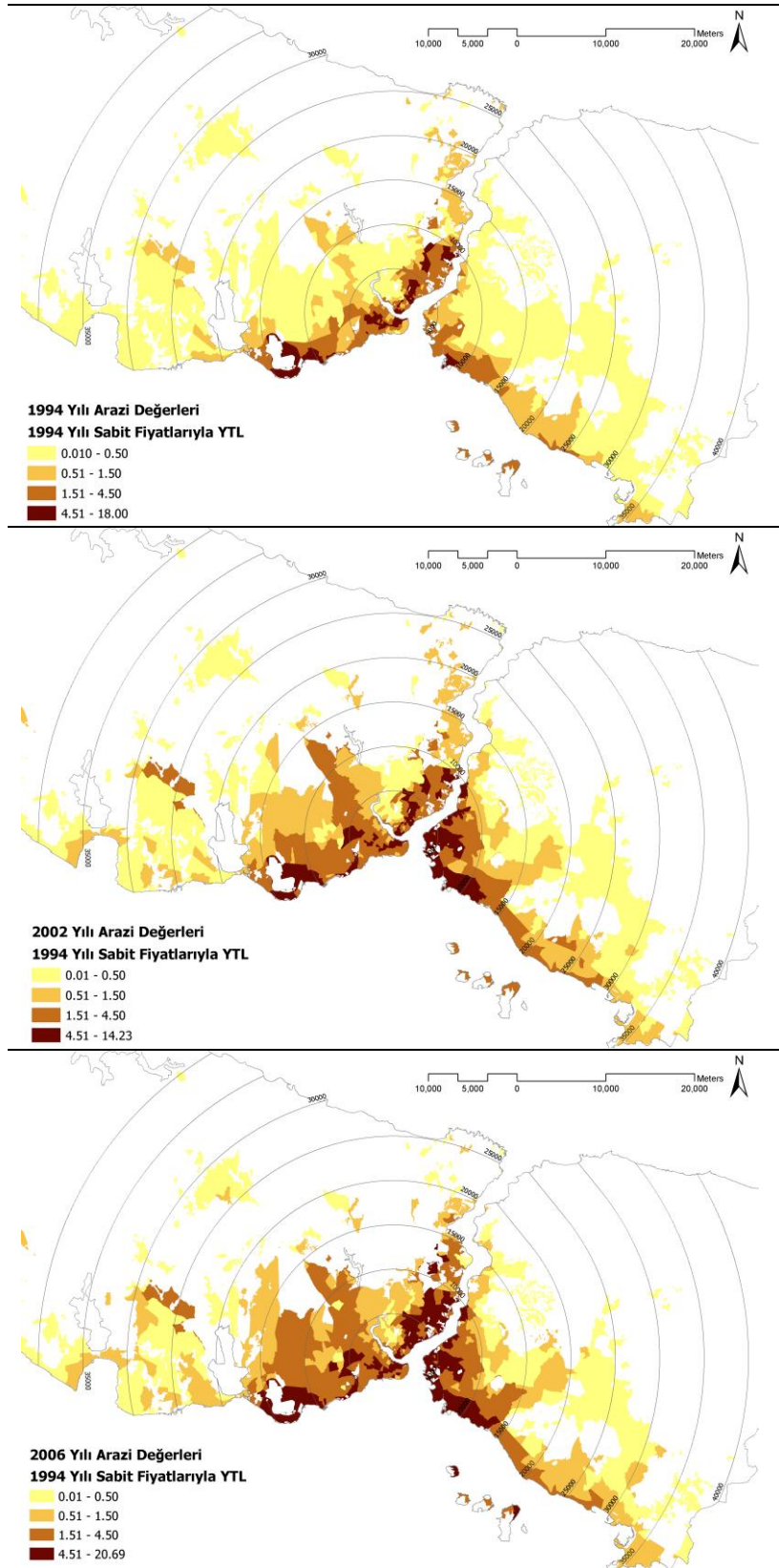
Arazi değerlerinin zaman içinde değişimi analizinden elde edilen bulgular şunlardır:

- Zaman içerisinde arazi değerlerinin merkezden olan uzaklıklara bağlı olarak değişiminin analizi sonucunda her üç dönemde de merkezden uzaklaştıkça arazi değerlerinin ortalamasının azaldığı, buna karşılık zaman içerisinde her mesafe aralığında bulunan mahallelerin (MİA’ dan çeperlere doğru olan 5 km’lik mesafeler) arazi değerlerinin ortalamasının kendi içerisinde arttığı görülmüştür (Ekler Çizelge A.2 ve Ekler Şekil A.2). Örneğin, 0-5 km’lik bant aralığında, arazi değerleri ortalamaları her üç dönemde giderek artmıştır. Bu artışa paralel olarak daha uzak mesafelerdeki bant aralıklarındaki mahallelerde de bu artışın devam ettiği gözlenmektedir (Şekil 5.7, Ekler Şekil A.2 ve Ekler Şekil A.4).
- Arazi değerlerinin artışlarındaki değişimler incelendiğinde, özellikle 20–25 km mesafesinden sonra (çeper bölgeleri) arazi değerlerinin 1994’den 2006 yılına doğru ciddi derecede arttığı görülmektedir. 1994 ile 2006 yılları arasında arazi değerlerinin değişiminde en fazla artış, merkezden 25 ile 35 km uzaklıktaki bölgelerde gerçekleşmiştir (Ekler Şekil A.5).
- Merkezden 25- 35 km uzaklıktaki bölgede arazi değerlerindeki artışı şöyle açıklamak mümkündür. Bu bölgelerin arazi değerleri henüz yapılaşmanın

başlamadığı ve kırsal karakterin korunduğu dönemde oldukça düşük iken, saçaklanma eğilimleri artmaya başlamış ve bu bölgelerin yoğunluğunun giderek artması ile arazi değerleri de hızla artmıştır. Ekonomik açıdan da irdelendiğinde, konut alanlarının gelişiminde saçaklanmanın daha ekonomik uygulanabilirliğinin olması, bu tür gelişmeyi teşvik etmektedir.

Bu durumda tezi birinci bölümünde ortaya konan, ‘Saçaklanmanın bir göstergesi olarak çeperlerdeki arazi değerlerindeki değişim, merkez bölgelerindekilere oranla daha fazla olmuştur’ hipotezinin reddedilemediği anlaşılmıştır.

Buraya kadar yapılan analizler **İstanbul’daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözümlenmesi** analizi için yapılan birinci aşama analitik çalışmaydı. Şimdi ise ikinci aşama olan İstanbul’daki şehirselleşmenin ölçülmesi yapılacaktır.



Şekil 5.7 :Arazi değerlerinin zamana bağlı değişimi (1994 sabit fiyatlarıyla)

5.4 Şehirsel Saçaklanmanın Ölçülmesi

Literatür araştırmasında şehirsel saçaklanmanın ölçülmesinde pek çok değişkenin kullanılarak belirli indeksler geliştirildiği ifade edilmiştir. Bu değişkenlerden biri yoğunluk değişkenidir. Saçaklanmanın ölçülmesinde yoğunluk değişkeninin en temel belirleyici (Pieser, 1989) olduğu daha sonraları yoğunluk değişkenine bağlı olarak kentsel aktivite merkezlerine olan mesafe, süreklilik, yoğunlaşma, merkezilik ve karma arazi kullanımı gibi (Gordon and Richardson, 1997; Bertaud and Malpezzi, 1999; Galster ve diğ., 2000; Ewing, ve diğ., 2002) değişkenlerin kullanıldığı ve giderek daha karmaşık simülasyon ve modelleme teknikleri kullanılarak yapılmış çalışmaların olduğu görülmüştür (Batty ve diğ.,1999; Sudhire ve diğ., 2004; Tsai, 2005; Torrens, 2006).

5.4.1 Parametrelerin belirlenmesi

Konut Alanlarının saçaklanmasının ölçülmesi için yapılan bazı çalışmalarda pek çok yöntem ve bu yöntemlerden elde edilmiş indeksler kullanılmıştır (Bertaud ve Malpezzi, 1999; Galster ve diğ., 2001; Ewing ve diğ., 2002; Tsai, 2005, Gaynor 2004). Burada kullanılacak olan yöntemde Ewing ve diğ. (2002) yapmış oldukları çalışmada kullandıkları yöntem temel alınmış, ancak farklılaştırılmıştır. Ewing ve diğ. (2002) 22 tane ölçülebilir değişken kullanarak bir faktör analizi yapmış ve bu 22 değişkenden 4 faktör elde etmiştir. Daha sonra bu dört faktör kullanılarak bir saçaklanma indeksi oluşturulmuş ve bu indeks kullanılarak Amerika'daki 83 metropoliten alanın saçaklanma skorları elde edilmiştir. Ewing ve diğ. (2002) kullanmış olduğu yöntemde aşağıdaki faktörler kullanılmıştır.

- Konut Alanı Yoğunluğu
- Farklı Arazi Kullanım Türü
- Kent Merkezi ve Aktivite Merkezlerinin Gücü
- Erişebilirlik

Bu tez çalışmasında ise, yine faktör analizi kullanılarak bir 'saçaklanma indeksi' geliştirilmiş ve mekânsal istatistik yöntemleri ile 2005 yılı için İstanbul'un saçaklanma ve kompaktlık durumu incelenmiştir.

Saçaklanma indeksinin hesaplanmasında 11 değişken kullanılmış ve bu 11 değişkenden 3 faktör elde edilmiştir. Bunlar ‘Yoğunluk’, ‘Karma Arazi Kullanımı’ ve ‘Erişilebilirlik’ faktörleridir. Erişilebilirlik faktörünün hesaplanmasında mesafelerin ağırlıklandırılmasında ‘Merkezlerin Gücü (Power of Centers)’ değişkeni kullanılmıştır. Bu konuya Erişilebilirlik faktörünün hesaplanmasında daha ayrıntılı olarak değinilecektir.

▪ **Yoğunluk Faktörü**

Yapılan faktör analizi sonucunda elde edilen birinci bileşenin, brüt nüfus yoğunluğu, konut yoğunluğu, bina yoğunluğu, TAKS ve KAKS göstergeleri ile istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde açıklanabildiği görülmüş ve bu bileşene ‘yoğunluk faktörü’ olarak adlandırılmıştır. Yapılan testler sonucunda KMO değerinin yüksek çıkması ve bu göstergelerle ‘Yoğunluk Faktörünün’ yaklaşık %68’inin açıklanabilmesi (açıklanan varyans oranı), saçaklanma indeksinin hesaplanmasında yoğunluk faktörünün bir bileşen olarak kullanılabileceğini ve bunun istatistiksel açıdan anlamlı ($df=10$, $Sig.= 0.000$) olabileceğini göstermektedir (Ekler Çizelge A.3).

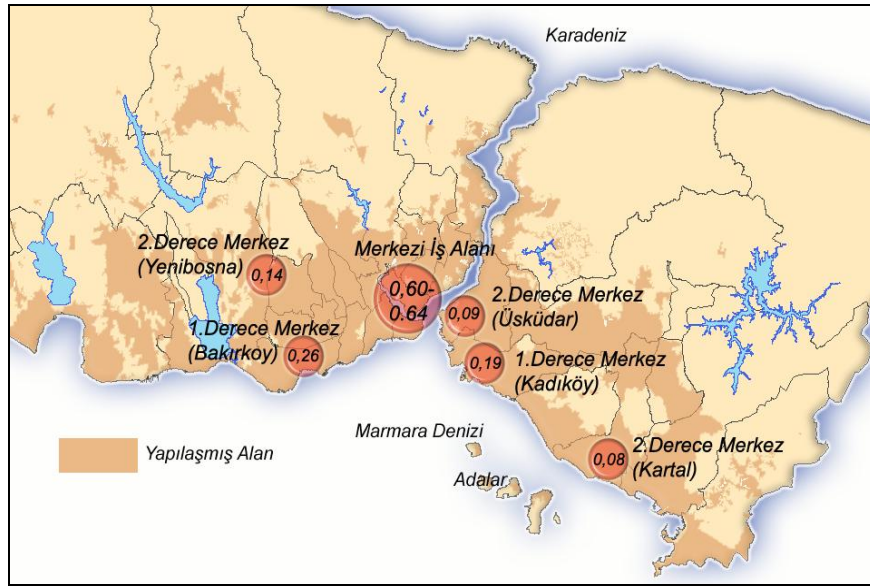
▪ **Karma Arazi Kullanım Faktörü**

Yapılan faktör analizi sonucunda elde edilen ikinci bileşenin üç gösterge tarafından istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde açıklanabildiği görülmüştür. Bu göstergeler her mahalledeki konut olarak kullanılan binaların oranı, ticaret olarak kullanılan binaların oranı ve donatı olarak kullanılan binaların oranlarıdır. Bu göstergelerle açıklanan bileşene ise ‘karma arazi kullanım faktörü’ olarak adlandırılmıştır. Burada bir mahallede arazi kullanım oranı ne kadar homojen olursa, o mahallenin saçaklanmış olma özelliği de o kadar fazla olacaktır. Yapılan testler sonucunda KMO değerinin eşik değerin (0.50) üzerinde olduğu görülmüştür. Donatı fonksiyonlu binaların bileşen (Component) oranlarının %50’nin altında olsa da söz konusu üç değişken kullanılarak ‘Karma Arazi Kullanım Faktörünün’ yaklaşık %67’si açıklanabilmiş ve saçaklanma indeksinin hesaplanmasında karma arazi kullanım faktörünün bir bileşen olarak kullanılabileceği ve bunun istatistiksel açıdan da anlamlı ($df=3$, $Sig.= 0.000$) olabileceği görülmüştür (Ekler Çizelge A.3).

▪ Erişilebilirlik Faktörü

Üçüncü ve son faktör olarak mahallelerin yapılaşmış alanlarının ağırlık merkezinin Merkezi İş Alanına (MİA) ve Alt Merkezlere olan kuş uçuşu uzaklıkları hesaplanmıştır. Bu merkezler İstanbul'un Son Çevre Düzeni Planında (2007) belirlenen merkezlerdir. Ancak burada MİA, 1. Derece merkez ve 2. Derece merkez olarak belirlenen merkezlerin çekim gücü farklı olduğundan saçaklanma indeksinin hesaplanmasında her merkez ağırlıklandırılarak hesaba katılmıştır. Böylece MİA' ya yakın olan mahalleler diğer mahallelere göre erişilebilirliği daha yüksek mahalleler olarak değerlendirilebilmiştir. Aynı şekilde 1. Derece merkeze yakın olan mahalleler ise 2. Derece merkeze yakın mahallerle göre erişilebilirliği daha yüksek olarak değerlendirilebilmiştir (Ekler Çizelge A.4).

Merkezlerin ağırlıklandırılması merkezlerin 2008 yılında sahip olduğu Alışveriş Merkezlerinin Alan Büyüklüklerine göre yapılmıştır (Şekil 5.8 ve Ekler Çizelge A.5).



Şekil 5.8 :Merkezlerin mekânsal dağılımları ve ağırlıkları.

Merkezlerin ağırlıklandırılmasından sonra 'Erişilebilirlik Faktörü' uzaklıkların standartlaştırılmış değerleri üzerinden hesaplanmıştır. Daha sonra standartlaştırılmış değerler merkez ağırlıkları ile çarpılarak toplamda Erişilebilirlik Faktörünün değeri elde edilmiştir (5.8).

$$F_{sP} = \left[\frac{(X_{P;CBD} - \mu_P)}{\sigma_P} * W_{CBD} + \frac{(X_{P;C1} - \mu_P)}{\sigma_P} * W_{C1} + \frac{(X_{P;C2} - \mu_P)}{\sigma_P} * W_{C2} + \dots \right. \\ \left. + \frac{(X_{P;Cn} - \mu_P)}{\sigma_P} * W_{Cn} \right] \quad (5.8)$$

Bu denklemde,

F_{sP} : Bir mahallenin Erişilebilirlik Faktör Skoru

P: Geometrik mesafe (metre)

$W_{CBD}; W_{C1}; W_{C2}$: Sırasıyla MİA, 1.Derece, 2. Derece ve n. derece merkezlerin ağırlıklarıdır.

Her üç faktörün (Yoğunluk, Karma Arazi Kullanımı ve Erişilebilirlik) skorlarının elde edilmesinden sonra son olarak saçaklanma indeksi hesaplanmış ve her bir mahalleye ait bir 'saçaklanma skoru' elde edilmiştir.

Aşağıdaki şekilde (Şekil 5.9) saçaklanma indeksinin hesaplanmasında kullanılan 3 faktörün (Sırasıyla Yoğunluk, Karma Arazi Kullanımı ve Erişilebilirlik) mekânsal dağılımlarının modelleri görülmektedir.

5.4.2 Saçaklanma indeksinin hesaplanması

Saçaklanmanın ölçülmesi için geliştirilen indekste yoğunluk, karma arazi kullanımı oranları ve merkezlere olan uzaklıklar değişkenler olarak kullanılmıştır. Yoğunluk ve karma arazi kullanımı, erişilebilirlik değişkeni ile ters orantılı olacağından erişilebilirlik saçaklanma indeksinin negatif bileşeni olarak değerlendirilmiştir. Çünkü bir mahallenin saçaklanmışlığı yoğunluğun düşük olması (-), karma arazi kullanım oranının düşük olması (-) ve merkezden uzaklığın yüksek olması (+) halinde artacaktır. Buna göre saçaklanma indeksi aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (5.9).

$$S_n = [F_s D] + [F_s L] - [F_s P] \quad (5.9)$$

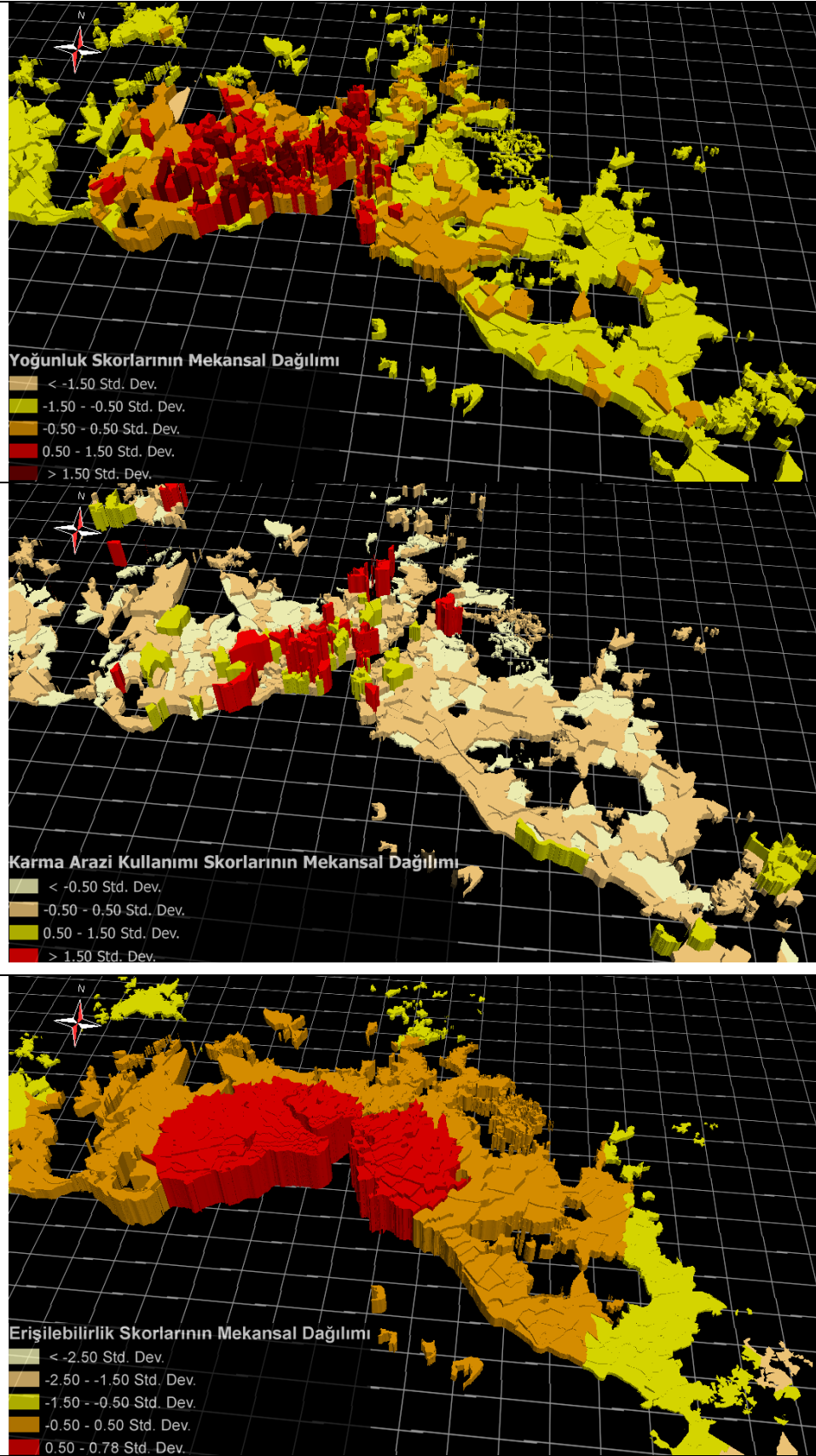
Bu denklemde,

S_n , n yılındaki saçaklanma indeksi

$F_s D$, yoğunluk skoru,

$F_s L$, karma arazi kullanımı skoru

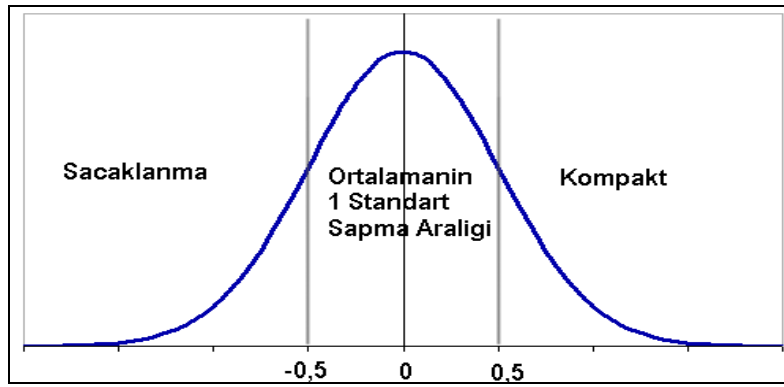
$F_s P$, erişilebilirlik skorunu ifade etmektedir.



Şekil 5.9 :Yoğunluk, karma arazi kullanımı ve erişilebilirlik faktörlerinin modelleri.

İndeks sonucu elde edilen ‘saçaklanma skorları’ negatif sayılardan pozitif sayılara doğru bir dağılım göstermektedir. Buna göre pozitif skarlardan negatif skarlara doğru gidildikçe saçaklanma da artmaktadır.

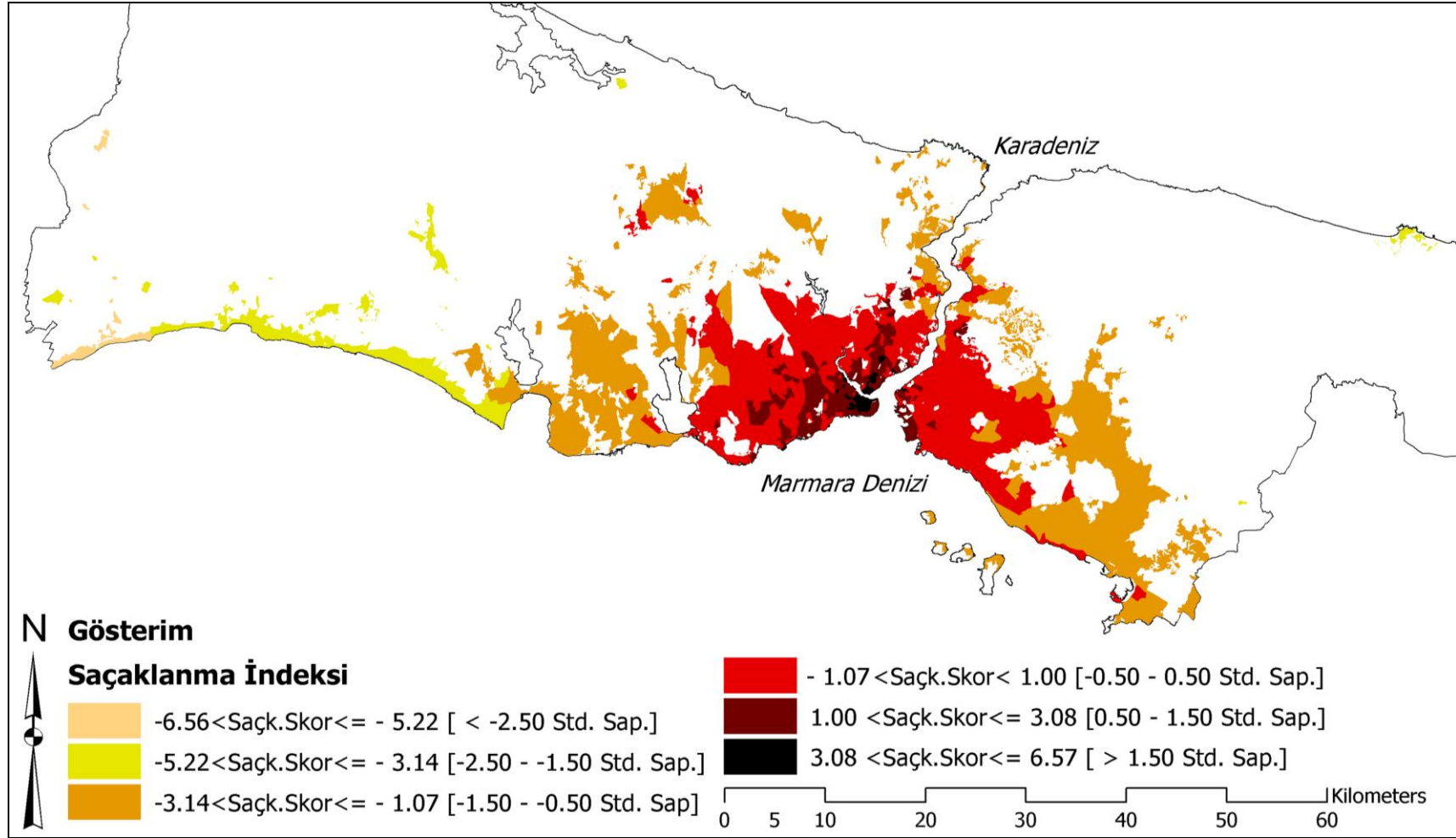
Gelişmenin saçaklanarak mı yoksa kompakt olarak mı gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak için saçaklanma indeksine göre aritmetik ortalamadan 1 standart sapma aşağıda olan değerler (Ewing, ve diğ.,2002; Gaynor, 2004) saçaklanmış mahalleler;1 standart sapma yukarıda olanlar ise kompakt mahalleler olarak değerlendirilmiş (Şekil 5.10) ve bu skorlara göre mahallelerin kompaktlık ve saçaklanma durumlarını gösteren harita (Şekil 5.11) ve modeli (Şekil 5.12) elde edilmiştir



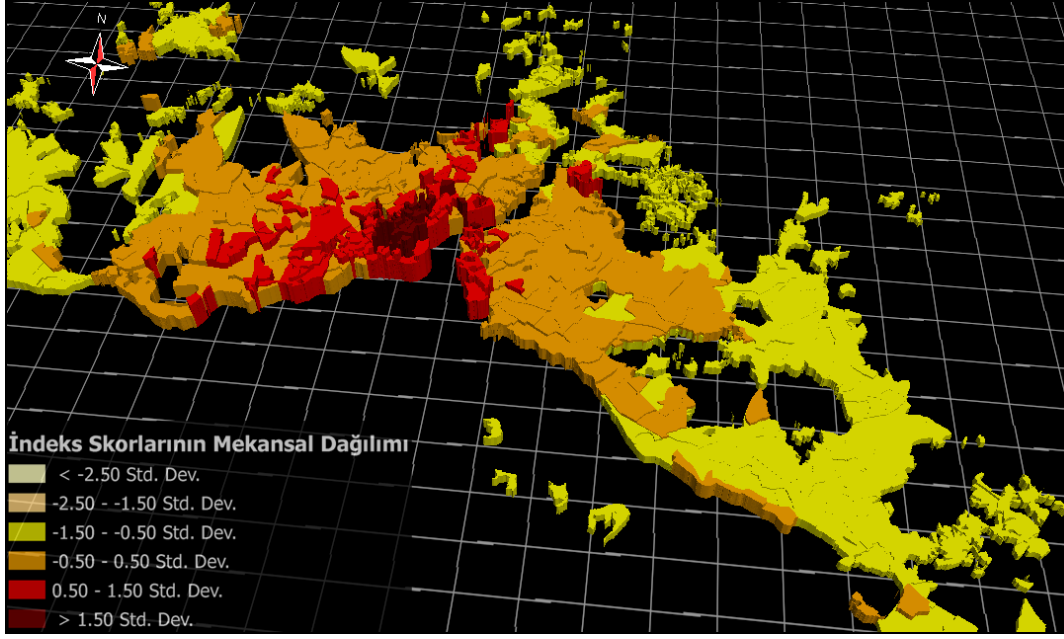
Şekil 5.10 : Saçaklanma indeksinde ortalamanın 1 standart sapma aralığı.

Şekil 5.11’teki haritada İstanbul’un mahallerinin, saçaklanma indeksinin ortalamasının 1 standart sapma aralıklarına göre dağılımı görülmektedir. Buna göre kırmızı renk, aritmetik ortalamanın 1 standart sapma aralığını (- 0,5 ile + 0,5 aralığı) göstermektedir. Bir başka deyişle bu renkteki mahalleler, kompaktlık ile saçaklanma arasındaki mahallelerdir. Bu aralıktan – 0,5 standart sapmaya (normal dağılım eğrisin soluna doğru) doğru gidildiğinde (açık renklere doğru) saçaklanmanın başladığı mahaller görülmektedir. —1,5 standart sapmadan daha fazla sapan mahalleler ise, yani sarı ve mango renkli mahalleler de şiddetli saçaklanmanın olduğu mahallelerdir.

Diğer taraftan, ortalamadan normal dağılım eğrisinin sağına doğru yani +0,5 standart sapmadan sonra gelen ve kahverengiyle boyanmış olan mahalleler, kompakt gelişimin olduğu mahalleleri işaret ederken, + 1,5 standart sapmadan sonra (siyah mahalleler) aşırı kompakt gelişimin olduğu mahalleler görülmektedir.



Şekil 5.11 :İstanbul’da konut alanlarının saçaklanma indeksine göre dağılımı.



Şekil 5.12 : Saçaklanma skorlarının mekânsal dağılım modeli.

İstanbul bütününde genel bir inceleme yapıldığında kompakt bölgeler, saçaklanmış bölgeler ve geçiş bölgelerinin nüfus ve yoğunluk değerleri Ekler Çizelge A.6'da görülmektedir. Buna göre yapılaşmış alan miktarına göre kompakt bölgeler tüm İstanbul'un %9'unu oluştururken, saçaklanmış bölgeler %55'ni oluşturmaktadır. Geriye kalan %36'lık bölge geçiş bölgeleridir. Buna karşılık nüfusun %22'si kompakt bölgelerde, %28'i saçaklanmış bölgelerde, %50'si ise geçiş bölgelerinde yaşamaktadır.

Yapılan detaylı analiz sonucunda en fazla saçaklanan ilk beş mahallenin, ilçeleri ve saçaklanma skorları ile birlikte sırasıyla Şile-Ağva Merkez (-6,56), Silivri Mimar Sinan (-6,50), Silivri Merkez (-6,50); Silivri Fatih, (-6,17); Çatalca Atatürk (-5,98) olduğu görülmüş; en az saçaklanan bir başka deyişle en kompakt olan ilk beş mahallenin ise sırasıyla Eminönü Sururi (6,57), Eminönü Mimar Kemalettin (6,22), Beyoğlu Emekyemez (5,60), Eminönü Mesihpaşa (5,55); Eminönü K.Paşa (5,54) mahalleleri olduğu anlaşılmıştır.

Bu durumda ortaya konan aşağıdaki hipotezin- yani,

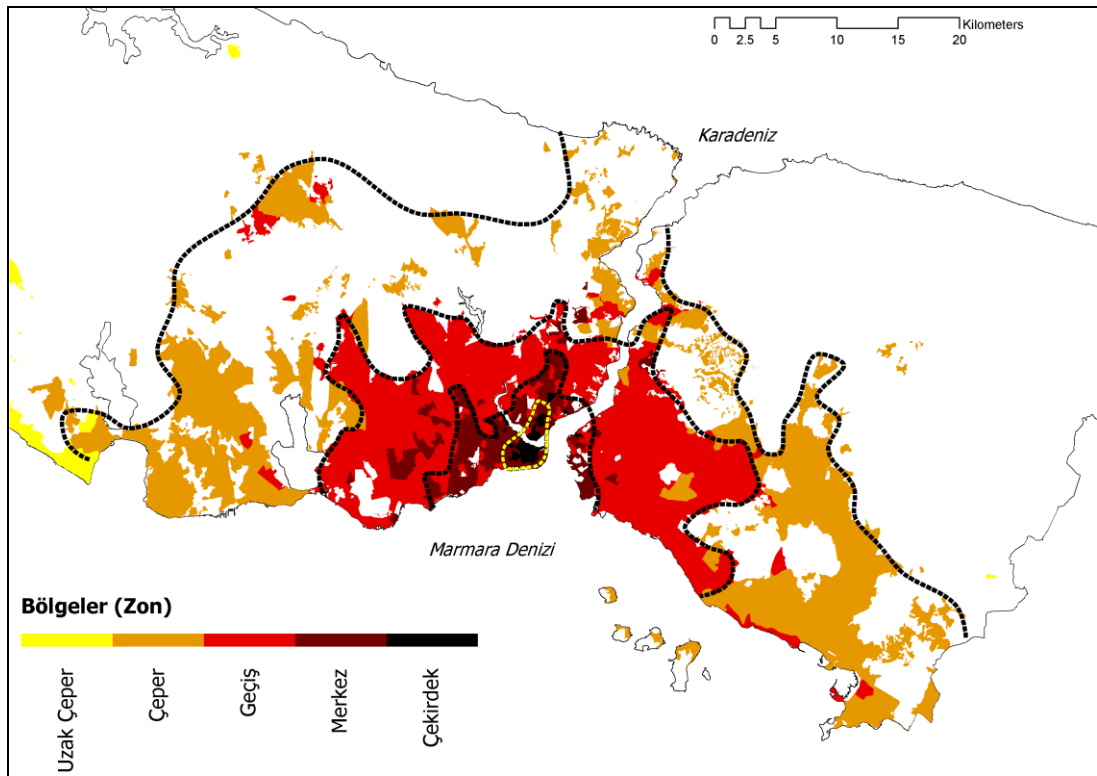
- İstanbul'daki konut alanlarının gelişim karakteristiği incelendiğinde bugün gelinen noktada kent saçaklanmış olma özelliği göstermektedir, reddedilemediği anlaşılmıştır.

5.4.3 Saçaklanma indeksine bağlı olarak oluşturulan alt bölgeler

Saçaklanma indeksi sonucunda her mahalleye ait bir saçaklanma skoru elde edilmiş ve bu saçaklanma skorlarına balı olarak İstanbul Metropolitan Alanı 5 alt bölgede gruplandırılmıştır.

Saçaklanma indeksine göre oluşturulan haritada (alt bölgeler en kompakt olandan (siyah) en saçaklanmış olana doğru (sarı ve mango renkleri) belirlenmiştir (Şekil 4.13).

Buna göre siyah renkli bölgeler ‘Çekirdek (Tarihi çekirdek) bölgesi’, kahverengi bölgeler ‘Merkez Bölgesi (1.Bölge)’, kırmızı renkli bölgeler ‘Geçiş Bölgesi (2.Bölge)’, turuncu renkli bölgeler ‘Çeperler (3. Bölge)’ ve son olarak sarı ve mango renkli bölgeler ise ‘Uzak Çeperler (4. Bölge)’ olarak adlandırılmıştır (Şekil 5.13).



Şekil 5.13 :Saçaklanma skorlarına göre alt bölgeler.

Çekirdek Bölgesi, Tarihi Yarımada ile Beyoğlu İlçesi'nin Haliç ve Boğaz kıyılarının bir kısmını ve Üsküdar'ın bir küçük bir kısmını içermektedir. Çoğunlukla tarihi geleneksel yerleşmelerin yoğunlaştığı bölgelerdir. Bu bölgenin tamamı düzenli konut alanlarından oluşmuştur.

Merkez bölgesi, Fatih, Zeytinburnu ilçelerinin tamamına yakını, Şişli'nin güneyini, Eyüp'ün bir kısmını, Beşiktaş'ın güneyini ve Bayrampaşa'nın güneyini içermektedir. Bu bölge genellikle tarihi geleneksel yerleşmelerle düzenli konutlardan oluşmaktadır. Bu bölgenin %70'i düzenli konut, %25'i düzensiz konut, %5'i ise toplu konut alanlarıdır.

Geçiş bölgesi ise, Bakırköy, Bahçelievler, Gaziosmanpaşa, Bağcılar, Esenler, Güngören, K.Çekmece'nin Doğusu, Eyüp'ün kuzeyi, Beşiktaş, Şişli'nin Kuzeyi, Kadıköy, Üsküdar, Ümraniye ve Maltepe'nin kıyı kesimlerini içermektedir. Bu bölge içerisindeki yerleşmeler karma özellikler göstermektedir. Bu bölgede düzenli, düzensiz konut alanları ve toplu konut uygulamaları bulunmaktadır. Bu bölgenin %50'si düzenli konut, %38'i düzensiz konut, %12'si ise toplu konut alanlarıdır.

Çeper Bölgesi ise Avcılar, B.Çekmece, Sarıyer, G.Osmanpaşa'nın bir kısmı, Sultanbeyli, Kartal, Pendik, Tuzla, Beykoz'un bir kısmını kapsamaktadır. Yine bu bölgede de düzensiz konutlar ve toplu konutlara rastlanmaktadır. Bu bölgenin %45'i düzenli konut, %37'si düzensiz konut, %18'i ise toplu konut alanlarıdır.

Uzak Çeper Bölgesi ise Avrupa Yakasında Büyükçekmece gölünün Batısından İstanbul İl sınırına kadar olan bölgeyi kapsamaktadır. Bu bölgenin %71'i düzenli konut, %15'si düzensiz konut, %13'i ise toplu konut alanlarıdır.

Çalışmanın bundan sonraki aşamasında bu alt bölgeler İstanbul için konut alanlarının geliştirilmesinde saçaklanmanın kontrol edilebilmesi için geliştirilecek belirli parametrelerin uygulanacağı alt bölgeler olacaktır. Bu nedenle öncelikle bu alt bölgelerde konut alanı geliştirilmesindeki maliyet değişkenlerinin bölgelere göre nasıl değiştiğinin incelenmesi gerekmektedir (örneğin, arazi değerlerinin ve konut fiyatlarının alt bölgelere dağılımı gibi). Daha sonra maliyet değişkenleri kullanılarak merkez ve çeper karşılaştırması yapılacak ve saçaklanmanın kontrol edilmesi için gerekli düzenlemelerin konut alanı geliştirme maliyeti faktörü açısından neler olabileceği üzerinde tartışılacaktır.

5.4.4 Alt bölgelerde yoğunluk, konut maliyeti ve satış değerleri dağılımları

Saçaklanma indeksine göre İstanbul saçaklanma ve kompaktlık durumuna göre 5 alt bölgeye ayrılmıştır. Bir sonraki bölümde, bu bölgelerde 'birim konut alanı geliştirmenin ekonomik uygulanabilirliği' incelenmiştir. Ancak bundan önce bu

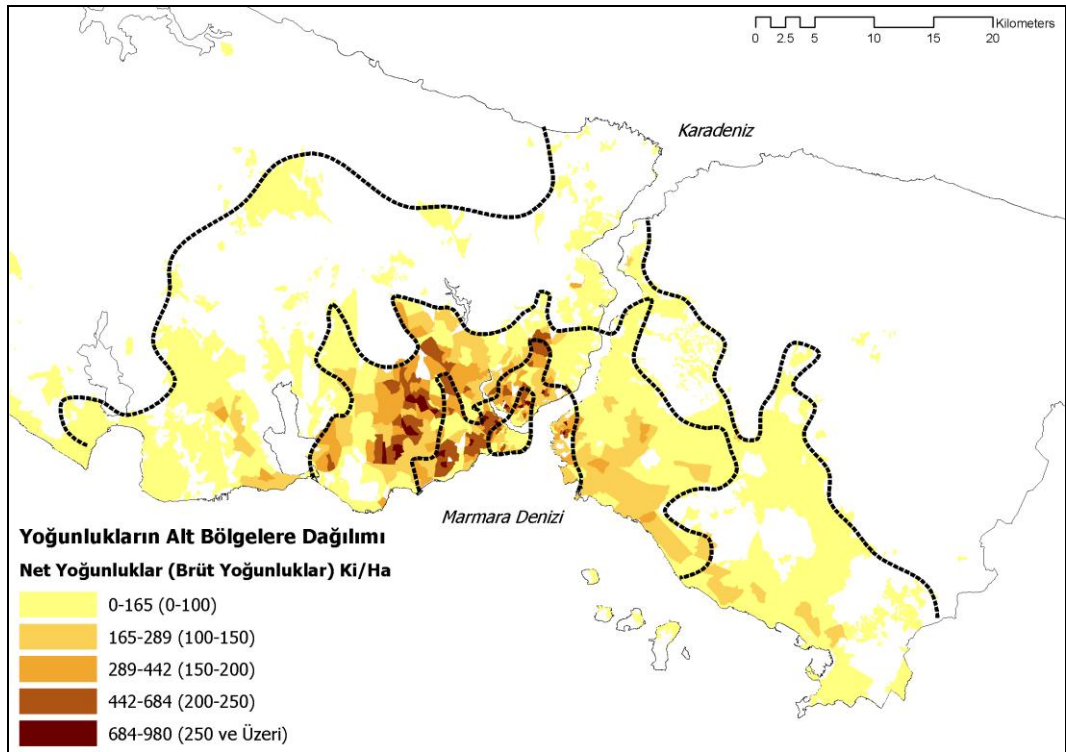
karşılaştırmaya esas oluşturacak parametrelerin alt bölgelerde nasıl dağıldığı incelenmiştir.

▪ Yoğunlukların alt bölgelere göre dağılımı ve emme kapasitesi

Bir bölgede konut alanlarının yoğunluğu, birim konut alanı geliştirme maliyetini ve getirisini yakından ilgilendirmektedir. Bu nedenle İstanbul'da zaman içinde mevcut konut alanları üzerinde yoğunluğun artması yönünde baskılar olmuş ve özellikle merkez ve geçiş bölgelerinde yer yer aşırı yoğun bölgeler ortaya çıkmıştır.

İstanbul'da yoğunlukların mekânsal dağılımı incelendiğinde net yoğunluk değerinin 684 ki/ha'dan fazla olan mahallelerin merkez ve geçiş bölgelerinde olduğu görülmektedir (Şekil 5.14).

Alt bölgelerin yoğunluk ortalamaları ise Çizelge 5.2'de görülmektedir. Doymuş yoğunluk değeri olarak brüt 250 ki/ha esas alınmış ve bu değer altındaki yerleşmeler ile üzerindeki yerleşmelerin nüfus değerleri hesaplanmıştır. Çekirdek bölgesi tarihi yarımada'yı kapsadığından ve geleneksel konut alanlarından oluştuğundan kapsam dışı bırakılmıştır.



Şekil 5.14 :Yoğunluk değerlerinin alt bölgelere göre dağılımı

Çizelge 5.2 :Alt bölgelerde yoğunluk ortalamaları.

Bölgeler	250 ki/ha'dan fazla brüt yoğunluğa sahip yerleşmelerde (Doymuş)			250 ki/ha'dan az brüt yoğunluğa sahip yerleşmelerde (Doymamış)		
	Toplam Alan	Nüfus	Ortalama Brüt Yoğunluk	Toplam Alan	Nüfus	Ortalama Brüt Yoğunluk
Çekirdek	---	---	---	---	---	---
Merkez	3172.9	1639004	516.56	2883.47	311775	108.12
Geçiş	6284.28	2211542	351.92	26292.18	3054853	116.19
Çeper	408	120123	294.42	40073.54	2477360	61.82
Uzak						
Çeper	34.84	9458	271.47	7443.08	178470	23.98

Bu değerler kullanılarak İstanbul için bir nüfus emme kapasitesi hesabı yapılmıştır. Bunun yapılmasının nedeni mevcut durumda İstanbul'un yapılaşmış bölgelerinin yeniden geliştirilmesi, yenilenmesi veya yeniden organizasyonunda emebileceği nüfus miktarını hesaplamaktır. Böylece gelecekteki nüfusun ne kadarının merkezdeki yapılaşmış alanlara yönlendirilebileceği belirlenmiş olur.

Buna göre mevcut yerleşik alanlarda doymuş bölgelerden ne kadar nüfusun boşaltılması gerektiği, doymamış alanların ise ne kadar daha nüfus emebileceği hesaplanmıştır (Çizelge 5.3). Burada Çeper ve Uzak Çeper bölgeleri için brüt yoğunluk 150 ki/ha kabul edilirken, diğer bölgeler için 250 ki/ha olarak kabul edilmiştir. Çekirdek bölgesi ise kapsam dışı bırakılmıştır.

Çizelge 5.3 :Alt bölgelerde nüfus emme kapasitesi hesabı.

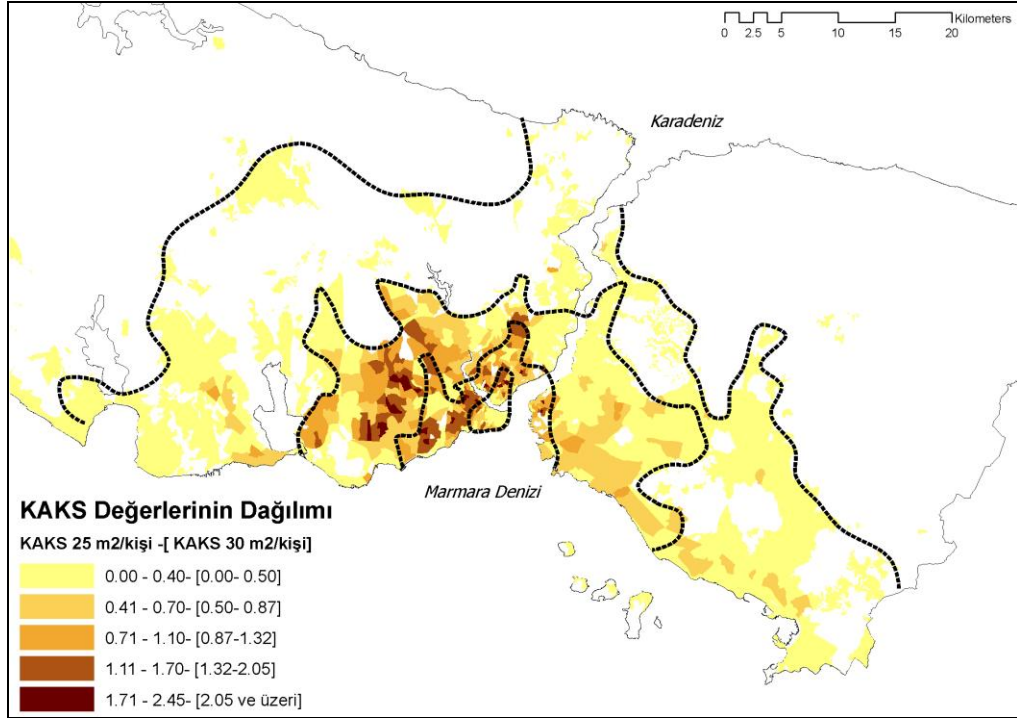
Bölgeler	250 ki/ha'dan fazla yoğunluğa sahip yerleşmeler (Doymuş)			250 ki/ha'dan az yoğunluğa sahip yerleşmeler (Doymamış)			Kapasitenin Üstündeki Nüfus	Kapasitenin Altındaki Nüfus	Emme Kapasitesi
	Toplam Alan	Nüfus	Brüt Yoğ.	Toplam Alan	Nüfus	Brüt Yoğ.			
Çekirdek	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Merkez	3173	1639004	517	2883	311775	108	845779	409092	-436686
Geçiş	6284	2211542	352	26292	3054853	116	640472	3518192	2877720
Çeper	408	120123	294	40074	2477360	62	58923	3533671	3474748
Uzak Çeper	35	9458	272	7443	178470	24	4232	937992	933760
2000 yılı Nüfus Değerlerine göre İstanbul'un emme kapasitesi (kişi)									6849541
2008 yılı nüfus değerlerine göre düzeltilmiş emme kapasitesi (kişi)									4376514

Yukarıdaki tabloya göre 2008 yılı itibarıyla İstanbul'un emme kapasitesi 4 376 514 kişidir. Bunun 2 441 034 kişisini merkez ve geçiş bölgeleri karşılayabilmektedir. Bu tüm emme kapasitesinin yarısından fazlası demektir. O halde merkez ve geçiş bölgelerinin yeniden geliştirilmesine imkân verecek mekânsal stratejilerin bir an

önce hayata geçirilmesi bu kadar nüfus için gelecekte gerekli olacak boş arazilerin yapılasmaya açılmasını önleyecektir.

▪ KAKS değerlerinin alt bölgelere dağılımı

Net yoğunluklara bağlı olarak hesaplanan KAKS değerlerinin alt bölgelere göre dağılımı incelendiğinde doymuş alanların (KAKS değeri 1.70 üzerinde olan alanlar) alt bölgelere dağılımı ve KAKS değerleri görülmektedir (Şekil 5.15).



Şekil 5.15 : KAKS değerlerinin alt bölgelere göre dağılımı

Buna göre doymuş mahalleler, Beyoğlu, Fatih, Bağcılar, Bahçelievler, Güngören, Esenler, Üsküdar ve Zeytinburnu ilçelerinde yoğunlaşmaktadır (Ekler Çizelge A.7).

Alt bölgelerdeki KAKS değerlerinin doymuş ve doymamış alanlara göre dağılımı Çizelge 5.4'te görülmektedir.

Çizelge 5.4 :Alt bölgelerde KAKS ortalamaları.

Bölgeler	250 ki/ha'dan fazla yoğunluğa sahip yerleşmelerde (Doymuş)			250 ki/ha'dan az yoğunluğa sahip yerleşmelerde (Doymamış)		
	Toplam Alan	Nüfus	Net KAKS	Toplam Alan	Nüfus	Net KAKS
Çekirdek	---	---	---	---	---	---
Merkez	3172.9	1639004	1.30	2883.47	311775	0.52
Geçiş	6284.28	2211542	0.97	26292.18	3054853	0.38
Çeper	408	120123	0.74	40073.54	2477360	0.15
Uzak Çeper	34.84	9458	0.68	7443.08	178470	0.06

▪ Arsa değerlerinin alt bölgelere dağılımı

Arsa değerleri, tüm İstanbul'da büyüklüğü 100 m² ile 1000 m² arasında değişen konut imarlı arsa satış ilanlarının (TL /m²) , EmlakNET, Hürriyet Emlak, Milliyet Emlak ve Emlakçılar Derneği gibi geniş veritabanına sahip emlak sitelerinden toplanarak elde edilmiş ve 3 906 tane arsa satış ilanı veritabanına girilmiş, koordinatlandırılmış ve haritalanmıştır. Daha sonra her mahalleye isabet eden noktaların ortalamaları alınarak mahallenin ortalama arsa değeri elde edilmiştir. Burada ise mahallelerden oluşan alt bölgelerin arsa değerlerinin ortalamalarının hesaplanması gerekmektedir. Buradaki sorun, mahallelerin arsa değerlerinin ait oldukları alt bölgeleri ne derecede anlamlı olarak temsil edebildiğinin test edilmesidir. Goodness of fit yöntemiyle yapılan bu testlerin sonuçları eklerde Çizelge A.8'te verilmiştir.

Eklerde Çizelge A.8'te beş bölgeye ait arsa değerlerinin 'gerçek değerleri' ile 'logaritmik dönüşüm yapılmış değerlerinin' histogram, Q-Q Plot, Kutu Çizimi (Box-plot) ve Kolmogrov Smirnov Normallik testleri yer almaktadır. Bu testlerin yapılış amacı, arsa değerlerinin bölgeleri ne kadar temsil edip edemediğinin sınanması ve değerlerin normal dağılıp dağılmadığının incelenmesidir. Burada beklenen, her bölgedeki 'arsa değerlerinin' normal dağılıma uyması ve böylelikle her bölgenin (Çekirdek, Merkez, Geçiş, Çeper ve Uzak Çeper) kendi sınırları içerisindeki arsa değerlerinin ortalamalarıyla temsil edilebilirliğinin sağlanabilmesidir.

Buna göre ilk olarak logaritmik dönüşüm yapılmamış değerler, yani gerçek değerler için yapılan testler sırasıyla değerlendirilecek olursa, çekirdek bölgesi dışındaki bölgelerin histogram eğrilerinin simetrik olmaktan uzak olduğu ve sağa çarpık olduğu görülmektedir. Dolayısıyla histogram eğrilerine bakarak, çekirdek bölge dışındaki bölgelerde dağılımın normal olmadığı kabaca söylenebilir.

Dağılımın normal olmadığını Q-Q grafiği de desteklemektedir. Nitekim verilerin normal dağılması için, gözlem değerlerinin Q-Q Grafiğindeki diyagonal eksen üzerinde toplanması gerekmektedir. Bu eksen üzerindeki sapmalar ne kadar çok olursa veriler normal dağılımından o kadar uzaklaşmış olur. Özellikle Merkez, Geçiş ve Çeper bölgelerinde verilerin eksen üzerinden oldukça saptığı ve eğrisel bir forma dönüştüğü görülmektedir.

Kutu-Çizimi testinde ise veri kümesindeki ‘Dışa Düşenler’ (outliers) gözlemlenebilmektedir. Her bölgede dışa düşen olduğu görülmekle beraber, özellikle Çeper ve Geçiş Bölgesindeki Dışa Düşenlerin çokluğu dikkat çekmektedir. Zaten Dışa Düşenlerin fazla olması histogram grafiğinde de çarpıklığa neden olduğundan yine normal dağılımı olumsuz etkilemektedir.

Son olarak Kolmogrov Smirnov testi ile çekirdek bölgesi hariç diğer bölgelerde verilerin normal dağılmadığı anlaşılmaktadır. Çekirdek bölgesinde Kolmogrov Smirnov testinde 6gözlem değeri için (Df) anlamlılık düzeyi (Sig) 0.20 bulunmuştur. Bu, çekirdek bölgesindeki arazi değerlerinin %95 güven aralığında normal dağıldığını gösterir (Sig değerinin 0.01 olması verilerin % 99; 0.05 olması ise verilerin %95 güven aralığında normal dağıldığına işaret eder). Diğer bölgelerde ise anlamlılık düzeyi 0.00’dır. Bunlara ilave olarak medyan ve aritmetik ortalamalar arasında da büyük farklar olması, **bölgelerin arazi değerleri için mahallelerin arazi değerlerinin aritmetik ortalamalarının kullanılmasının sağlıklı olmayacağına** işaret etmektedir.

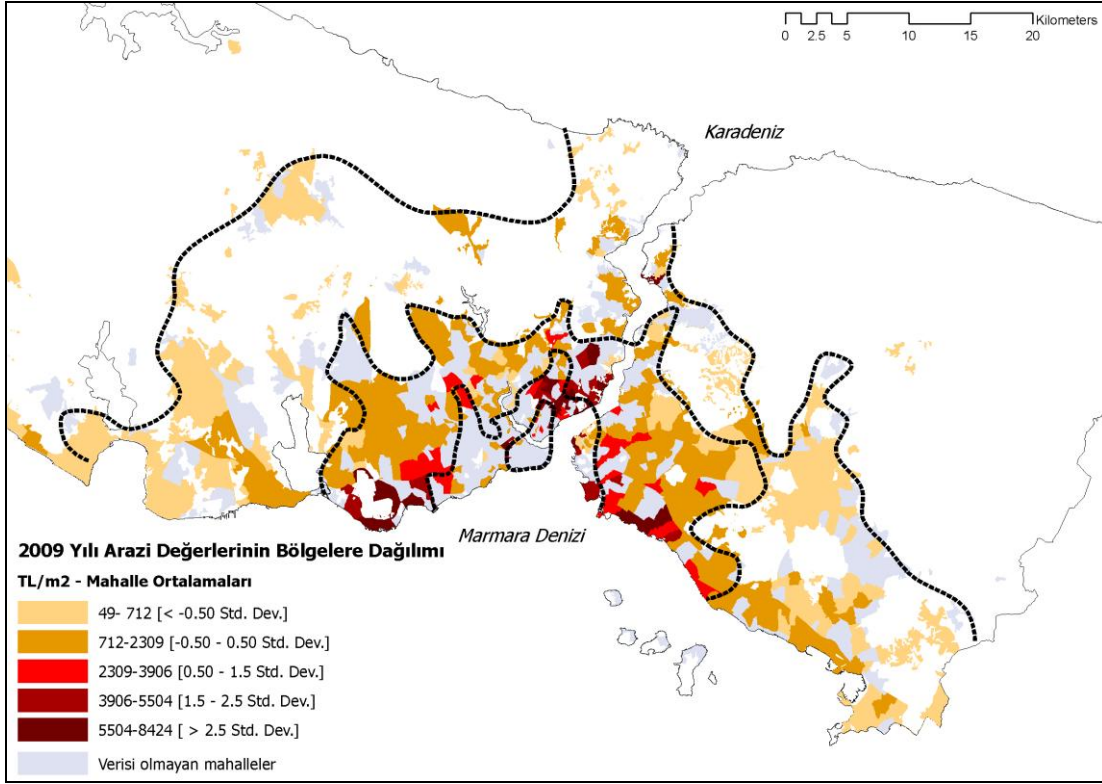
Bu durumda verilere logaritmik dönüşüm uygulanmış ve verilerin normal dağılıma yaklaşması sağlanmıştır. Böylece arazi değerlerinin logaritmik değerleri üzerinden aritmetik ortalamalarının kullanılmasına imkân sağlanmıştır.

Logaritmik dönüşüm yapılmış değerler incelendiğinde daha önce sağa çarpık olan histogram grafiklerinin simetriğe yakın bir görünüm kazandıkları ve buna paralel olarak verilerin Q-Q grafiklerindeki eksen üzerinde toplandıkları görülmektedir. Özellikle Merkez, Geçiş ve Çeper Bölgelerindeki verilerin bir önceki duruma göre daha lineer bir görünüm kazanmaları, bundan sonraki hesaplamalarda logaritmik dönüşüm sonucunda elde edilen değerlerin kullanılmasının daha anlamlı olacağını göstermektedir.

Kutu Çizimi testi incelendiğinde ise Merkez Bölgesinde hiç dışa düşen (outliers) görülmezken, diğer bölgelerde ise dışa düşenlerin sayıları azalmıştır. Özellikle Geçiş ve Çeper Bölgelerindeki dışa düşenlerdeki ciddi azalma dikkat çekicidir.

Kolmogrov Smirnov Normallik testleri incelendiğinde ise çekirdek bölgesi hariç, diğer bölgelerin tümünde anlamlılık (Sig) düzeyleri artmıştır. Medyan ve Aritmetik Ortalama değerleri ise birbirlerine oldukça yaklaşmıştır.

Alt bölgelere dağılımı Çekirdek, Merkez (doymuş ve doymamış mahaller), Geçiş (doymuş ve doymamış mahalleler), Çeper ve Uzak Çeper bölgelerindeki mahallelerin arazi değerlerinin mekânsal dağılımı Şekil 5.16’te görülmektedir.



Şekil 5.16 : Mahallelerin arazi değerlerinin alt bölgelere dağılımı.

Tüm bu analizler, tezin sonraki aşamasında ‘kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliği’ aşamasında yapılacak maliyet analizlerinde Bölgelerin Arsa Değerleri Ortalaması olarak logaritmik dönüşüm sonucunda elde edilen ortalamanın kullanılmasının daha anlamlı olacağını göstermiştir. Buna göre Bölgelerin birim arsa değerleri ortalaması aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (Çizelge 5.5).

Çizelge 5.5 :Alt bölgelerin arazi değerleri ortalaması.

Bölgeler	Logaritmik Ortalama Arsa Değeri	Ortalama Arsa Değeri (TL/m ²)
Çekirdek	3.39	2462
Merkez	3.44	2777
Geçiş	3.29	1950
Çeper	2.78	605
Uzak Çeper	2.43	271

Merkez ve Geçiş bölgelerindeki arsa değerleri doymuş ve doymamış alanlara göre tekrar hesaplandığında ise aşağıdaki tablo elde edilmiş olur.

Çizelge 5.6 :Alt bölgelerin arsa değerleri ortalaması.

Bölgeler	Ortalama Arsa Değeri (TL/m ²)
Çekirdek	2462
Merkez (Doymuş Alanlar)	2334
Merkez (Doymamış Alanlar)	3843
Geçiş (Doymuş Alanlar)	1835
Geçiş (Doymamış Alanlar)	2003
Çeper	605
Uzak Çeper	271

Buna göre merkez ve geçiş bölgelerinin arsa değerleri incelendiğinde doymamış mahallelerin (ortalama brüt yoğunluğu 250 ki/ha altında olan mahalleler) arsa değerlerinin, doymuş mahallere kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir.

▪ **Standart konut satış fiyatının alt bölgelere dağılımı**

İstanbul'un tüm mahallelerine ait standart konut satış fiyatları emlak sitelerinde yayınlanan ilanlardan toplanmış ve bir veri tabanı oluşturulmuştur. Bu ilanlardan yola çıkarak her mahalledeki ortalama konut satış fiyatları elde edilmiştir. Buna göre gözlem sayılarının bölgelere dağılımı aşağıdaki gibidir (Çizelge 5.7).

Çizelge 5.7 :Gözlem değerlerinin alt bölgelere dağılımı.

Bölgeler	Toplam Gözlem Sayısı
Çekirdek	146
Merkez	4570
Geçiş	11825
Çeper	7091
Uzak Çeper	329
Toplam	23961

Burada tıpkı arsa değerlerinin analizinde olduğu gibi, mahallelerdeki mevcut konut satış fiyatlarının da alt bölgeleri ne derecede temsil edebildiğinin sınanması istatistiksel olarak yapılmıştır. Goodness of fit yöntemiyle yapılan bu testlerin sonuçları eklerde Çizelge A.9'da verilmiştir.

Eklerde Çizelge A.9'da, logaritmik dönüşüm yapılmamış, yani gerçek değerler için yapılan testler sırasıyla değerlendirildiğinde, Uzak Çeper Bölgesi dışındaki bölgelerin histogram eğrilerinin simetrikten olmaktan uzak olduğu ve sağa çarpık olduğu görülmektedir. Dolayısıyla histogram eğrilerine bakarak, Çeper Bölgesi dışındaki bölgelerde dağılımın normal olmadığı kabaca söylenebilir. Çeper Bölgesinde ise grafiğin simetriğe yakın olduğu söylenebilir.

Dağılımın normal olmadığını Q-Q grafiği de desteklemektedir. Hemen her bölgede verilerin eksen üzerinden oldukça saptığı ve eğrisel bir forma dönüştüğü görülmektedir.

Kutu-Çizimi testinde ise veri kümesindeki ‘dışa düşenler’ (outliers) gözlemlenebilmektedir. Her bölgede dışa düşen olduğu görülmekle beraber, Çekirdek Bölgesi dışındaki hemen her bölgede dışa düşenlerin çokluğu dikkat çekmektedir.

Kolmogrov Smirnov testi ile çekirdek bölgesi hariç diğer bölgelerde verilerin normal dağılımadığı anlamlılık düzeylerinin (sig.) sıfır olmasından anlaşılmaktadır. Bunlara ilave olarak medyan ve aritmetik ortalamalar arasında da büyük farklar olması, **bölgelerin konut fiyatları için mahallelerin konut fiyatlarının aritmetik ortalamalarının kullanılmasının sağlıklı olmayacağına** işaret etmektedir.

Bu durumda verilere logaritmik dönüşüm uygulanmış ve verilerin normal dağılıma yaklaşması sağlanmıştır. Böylece mevcut konut fiyatlarının logaritmik değerleri üzerinden aritmetik ortalamalarının kullanılmasına imkân sağlanmıştır.

Logaritmik dönüşüm yapılmış değerler incelendiğinde daha önce sağa çarpık olan histogram grafiklerinin simetriğe yakın bir görünüm kazandıkları ve buna paralel olarak verilerin Q-Q grafiklerindeki eksen üzerinde toplandıkları görülmektedir. Çeper Bölgesi dışındaki bölgelerdeki verilerin eksen üzerinde toplanmaları logaritmik dönüşüm başarısını göstermektedir. Çeper bölgesi diğer bölgeler kadar olmasa da dönüşüm öncesindeki durumla karşılaştırıldığında yine daha başarılı olduğu görülmektedir.

Kutu Çizimi testi incelendiğinde ise Çekirdek Bölgesinde hiç dışa düşen (outliers) görülmezken, diğer bölgelerde ise dışa düşenlerin sayıları tamamen ortadan kalkmasa da ciddi biçimde azalmıştır.

Kolmogrov Smirnov Normallik testleri incelendiğinde ise Çekirdek ve Uzak Çeper Bölgelerinde normal dağılımın %99’luk güven aralığında anlamlı olduğu görülürken diğer bölgelerde ise anlamlılık düzeyi değişmemiştir. Ancak, Medyan ve Aritmetik Ortalama değerlerinin birbirlerine oldukça yaklaşmış olması ve diğer testlerin başarısı göz önüne alındığında tıpkı arsa değerlerinde olduğu gibi mevcut konut fiyatlarında da logaritmik dönüşüm sonucunda elde edilen aritmetik ortalamaların kullanılmasının daha anlamlı olacağı görülmüştür. Buna göre alt bölgelerin birim

mevcut konut (ikinci el konut) satış fiyatlarının ortalaması aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (Çizelge 5.8).

Çizelge 5.8 :Bölgelerin standart mevcut konut birim satış fiyatı ortalaması.

Bölgeler	Mevcut Konut Fiyatı Logaritmik Ortalama	Ortalama Mevcut Konut Fiyatı (TL/m ²)
Çekirdek	3,39	2455
Merkez	3,21	1622
Geçiş	3,24	1738
Çeper	3,13	1345
Uzak Çeper	3,01	1011

Merkez ve Geçiş bölgelerindeki mevcut konut değerlerinin (ikinci el konutlar) doymuş ve doymamış alanlara göre hesaplanması sonucunda ise aşağıdaki tablo elde edilmiş olur.

Çizelge 5.9 :Mevcut konut fiyatlarının ortalamalarının alt bölgelere dağılımı.

Bölgeler	Ortalama Mevcut Konut Fiyatı (TL/m ²)
Çekirdek	2455
Merkez (Doymuş Alanlar)	1615
Merkez (Doymamış Alanlar)	2107
Geçiş (Doymuş Alanlar)	1375
Geçiş (Doymamış Alanlar)	1896
Çeper	1345
Uzak Çeper	1011

Buna göre merkez ve geçiş bölgelerindeki mevcut konut satış değerleri incelendiğinde doymamış mahallelerin (ortalama brüt yoğunluğu 250 ki/ha altında olan mahalleler) mevcut konut değerlerinin, doymuş mahallere kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir.

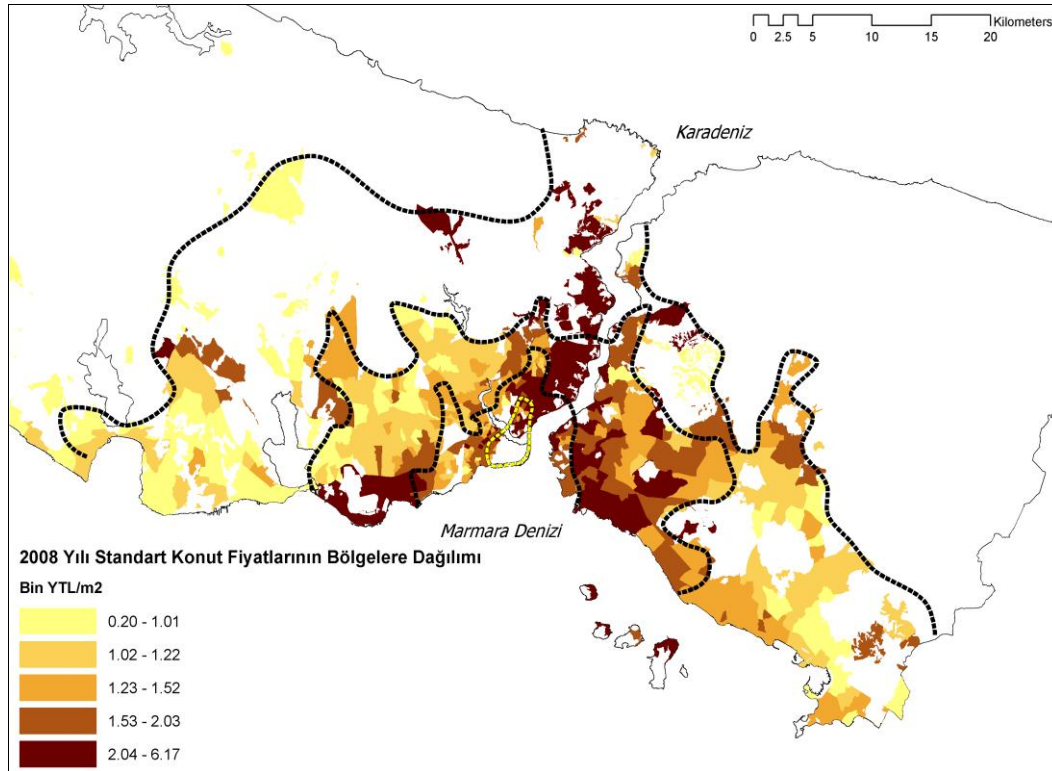
Buraya kadar anlatılanlar mevcut konut (ikinci el) fiyatlarına yönelik tespitlerdir. Yeni bir konutun fiyatının (birinci el) tespit edilmesinde ise aynı veritabanı kullanılmıştır. Ancak bu sefer, mahallelerin ortalama konut satış fiyatı yerine, maksimum konut satış fiyatı esas alınmıştır. Burada bir mahallede yapılan yeni bir konutun fiyatının o mahalledeki mevcut konut fiyatlarından en yüksek olanınkine eşdeğer olacağı varsayımından hareket edilmiştir. Alt bölgelerin yeni konut satış fiyatı belirlenirken, mahallelerdeki maksimum konut satış fiyatlarının üst dörtte bir (0.25 percentile) ortalamaları dikkate alınmıştır.

Bu durumda her alt bölgedeki yeni konut satış fiyatları (birinci el konutlar) aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Çizelge 5.10 :Yeni konut fiyatlarının ortalamalarının alt bölgelere dağılımı.

Bölgeler	Yeni Konut Fiyatı (TL/m ²)
Çekirdek	4124
Merkez (Doymuş Alanlar)	2697
Merkez (Doymamış Alanlar)	4083
Geçiş (Doymuş Alanlar)	2358
Geçiş (Doymamış Alanlar)	3956
Çeper	2388
Uzak Çeper	1590

Standart konut satış fiyatlarının (ikinci el) bölgelere göre dağılımı incelendiğinde (Şekil 5.17) Çekirdek bölgesinde konut fiyatlarının en yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Tarihi, Kültürel ve Ticari aktivitelerin yoğun olduğu ve konut fonksiyonun giderek azaldığı Eminönü İlçesi ile ilgili herhangi bir standart konut ilanına rastlanmadığından Eminönü İlçesi kapsam dışı bırakılmıştır.



Şekil 5.17 :Standart konut fiyatlarının alt bölgelere göre dağılımı.

Merkez bölgesinin kuzey kesimlerindeki (Beyoğlu tarafı) konut fiyatları batı kesimlerine göre daha fazla iken, Geçiş bölgesinde ise batıda Bakırköy’de, doğuda

Kadıköy’de ve kuzeyde Beşiktaş ve Şişli İlçe’lerinde konut fiyatlarının yüksek oluşu dikkat çekmektedir. Çeperde ise kuzey kesimlerindeki konut fiyatları doğu ve batı kesimlerine göre daha fazladır.

▪ **Alt bölgelerin birim konut alanı getirisi açısından değerlendirilmesi**

Bu bölümde alt bölgelerin konut maliyeti, satışı ve getirisi açısından birbirlerine göre durumları değerlendirilecektir.

Bu karşılaştırmada Çekirdek bölgesinin çoğunun tarihi yarımada içerisinde kalması ve yapıların çoğunun tarihi binalar olması nedeniyle (standart konut örneğine pek rastlanmamaktadır) karşılaştırmalarda kapsam dışı bırakılmıştır.

Merkez ve Geçiş bölgeleri ise yoğunlukla mevcut durumda yapılaşmış, doymuş ve doymamış yoğunluk değerlerine sahip, yer yer düşük fiziksel çevre ve yaşam kalitesine sahip bölgelerden oluşmaktadır. Bu bölgelerde, boş bir arsa üzerinde yeni bir konut yapmak yerine, yapılaşmış alanların yeniden geliştirilmesi durumu ele alınmıştır (kompakt gelişme yaklaşımı olarak). **Bu alanlarda yapılacak yeniden geliştirme/yenileme faaliyetlerinde mülk sahibine sahip olduğu kadar konut alanı verileceği kabul edilmiştir. Ancak değer olarak bakıldığında mülk sahipleri aynı miktardaki konut alanlarını almalarına karşın daha değerli (yeni bir konut olduğundan) bir konut edinmiş olacaklardır.**

Çeper ve Uzak Çeper bölgeleri ise İstanbul’un yeni gelişme alanları olması nedeniyle, Merkez ve Çeper bölgelerine alternatif olarak boş bir arazi üzerinde yeni bir konut alanı geliştirilmesinin ekonomik uygulanabilirliği esas alınmıştır.

Bir konut alanı geliştirmenin ekonomik uygulanabilirliğinde kullanılacak en önemli parametrelerden biri net yoğunluk değerleridir. Net yoğunluk değerleri incelenirken çok önemli bir konunun tekrar hatırlatılması gerekmektedir. Daha önce doymuş net yoğunluk alt sınırı olarak hesaplanan 685 ki/ha bir anlamda ideal duruma (yani tüm donatı alanlarının standartlara göre büyüklüklerinin brüt alandan çıkarılmasından sonra hesaplanan değer) göre hesaplanmıştı. Oysa gerçekte, İstanbul’un pek çok mahallesinde yeterli donatı alanı bulunmadığı için, brüt yoğunluk değerleri ile net yoğunluk değerleri neredeyse eşit çıkmaktadır. Bu durumdan dolayı Çizelge 5.11’de yer alan mahallelerin mevcut durumdaki net yoğunluk değerleri beklenenden biraz düşük çıkacaktır. Ancak bu değerler mevcut durumdaki değerleri yansıttığından ve

doğrudan o mahalledeki toplam inşaat alanının büyüklüğüne yönelik bilgileri verdiğinden, alt bölgelerin karşılaştırılmasında bu değerler kullanılmıştır.

Buna göre Çizelge 5.11’de temel parametreler birim fiyat cinsinden görülmektedir. Söz konusu karşılaştırmada standart konut türü esas alındığından her alt bölgede, inşaat maliyeti, altyapı maliyeti ve profesyonel hizmetler maliyeti (soft cost) ve bu üçünün toplamı olan toplam inşaat maliyeti aynıdır.

Arsa değerleri ortalamaları incelendiğinde en yüksek arsa değerinin merkez bölgesinin doymamış alanlarında olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle İstanbul’da en yüksek arsa değeri, ortalama brüt yoğunluğu 250 ki/ha’ın altında olan yerlerdedir. Uzak çeper bölgesi ise beklendiği gibi arsa değerinin en düşük olduğu yerdir.

Mevcut ve yeni konut değerleri ortalamaları incelendiğinde ise en pahalı konutların yine merkezdeki doymamış alanlarda olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.11 :Alt bölgelerin maliyet ve satış parametreleri

Bölge	Birim Fiyatlar (TL/m ²)					
	Merkez	Geçiş	Merkez	Geçiş	Çeper	U.Çeper
Nitelik	Doymuş		Doymamış		Çeper	U.Çeper
					Gelişme alanı	
Ortalama net yoğunluk	549	389	206	151	0	0
Mevcut KAKS 25m ² /kişi (X ₁)	1.37	0.97	0.52	0.38	---	---
İnşaat maliyeti (i)	825	825	825	825	825	825
Altyapı maliyeti (u)	125	125	125	125	125	125
Profesyonel hizmetler (c)	80	80	80	80	80	80
Toplam inşaat maliyeti	1030	1030	1030	1030	1030	1030
Arsa değeri (B)	2334	1835	3843	2003	605	270
Mevcut konut fiyatı (Y ₁)	1615	1375	2107	1896	1345	1011
Yeni konut fiyatı (Y ₂)	2697	2358	4083	3956	2388	1590
Y ₁ /B	0.69	0.75	0.55	0.95	2.22	3.74
Y ₂ /B	1.16	1.29	1.06	1.98	3.95	5.89
Y ₂ /Y ₁	1.67	1.71	1.94	2.09	1.78	1.57

Konut fiyatlarının arsa değerine oranları (Y_1/A , Y_2/A) incelendiğinde (Çizelge 5.11) ise Çeper ve Uzak Çeper bölgelerinin getiri açısından oldukça avantajlı olduğu görülmektedir. Yeni konut fiyatının arsa değerine oranında (Y_2/A), Çeper Bölgesinin 3.95, Uzak Çeper bölgesinin 5.89 olduğu görülmektedir. Bu şu anlama gelmektedir. Yeni gelişme alanlarında yeni bir konut geliştirildiğinde bu konutun fiyatı, arsa değerinden en az 3.95 (yaklaşık 4) kat daha fazla değerlidir. Bu oranı Merkez ve Geçiş Bölgelerindeki oranla karşılaştırmak çok anlamlı olmayacaktır. Çünkü Merkez ve Geçiş Bölgelerinde boş arsa bulmak çok zordur. Bunun yerine Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerinin Y_2/A oranının, Merkez ve Geçiş Bölgelerinin Y_2/Y_1 oranı ile karşılaştırmak daha anlamlı olacaktır. Çünkü Merkez ve Geçiş Bölgelerinde boş arazide konut geliştirmek yerine, yapılaşmış bölgelerin yeniden geliştirilmesi daha uygundur. Hal böyleyken, Merkez ve Geçiş Bölgelerinde arsa maliyeti, yerini mevcut konut maliyetine (ikinci el konut fiyatı) bırakacaktır. Bu oranlara bakıldığında ise en yüksek değere sahip olan Geçiş Bölgesinin doymamış alanları bile (2.09) Çeper Bölgesinde boş arsada yeni konut geliştirme oranına (3.95) yaklaşamamaktadır. Bu durum, kentin çeperlere doğru yayılmasına kâr-maliyet dengesi açısından bir gerekçe oluşturmaktadır.

Ancak diğer taraftan, Merkez bölgesi ile Geçiş bölgesi, gerek arsa değerleri, gerekse konut fiyatları açısından Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerinden daha değerlidir. Bu durumda, alt bölgelerde yeni bir konut alanı geliştirilmek istendiğinde yeni yapılaşma katsayısı (yeni KAKS değeri- X_2) getiri durumunu etkileyeceğinden, alt bölgelerin birbirine göre avantajları ve dezavantajları da değişecektir. Yani bir bölgede konut alanı geliştirilmesinden elde edilecek getiri oranı, Y_2/A , Y_1/A ve KAKS değeri ile yakından ilişkilidir. Bu ilişki daha önce Merkez ve Geçiş Bölgeleri için denklem 5.3'te, Çeper ve Uzak Çeper Bölgeleri içinse denklem 5.4'te ifade edilmişti.

Tekrar hatırlanacak olursa Merkez ve Geçiş Bölgelerinde yapılaşmış alanın yenilenmesi için getiri şöyle hesaplanmaktadır (5.10).

$$K = [Y_2 * (X_2 - X_1)] - [(i+u+c)*X_2] \quad (5.10)$$

Bu alanlarda yapılacak yenileme faaliyetlerinde mülk sahibine sahip olduğu kadar konut alanı verileceği kabul edilmiştir.

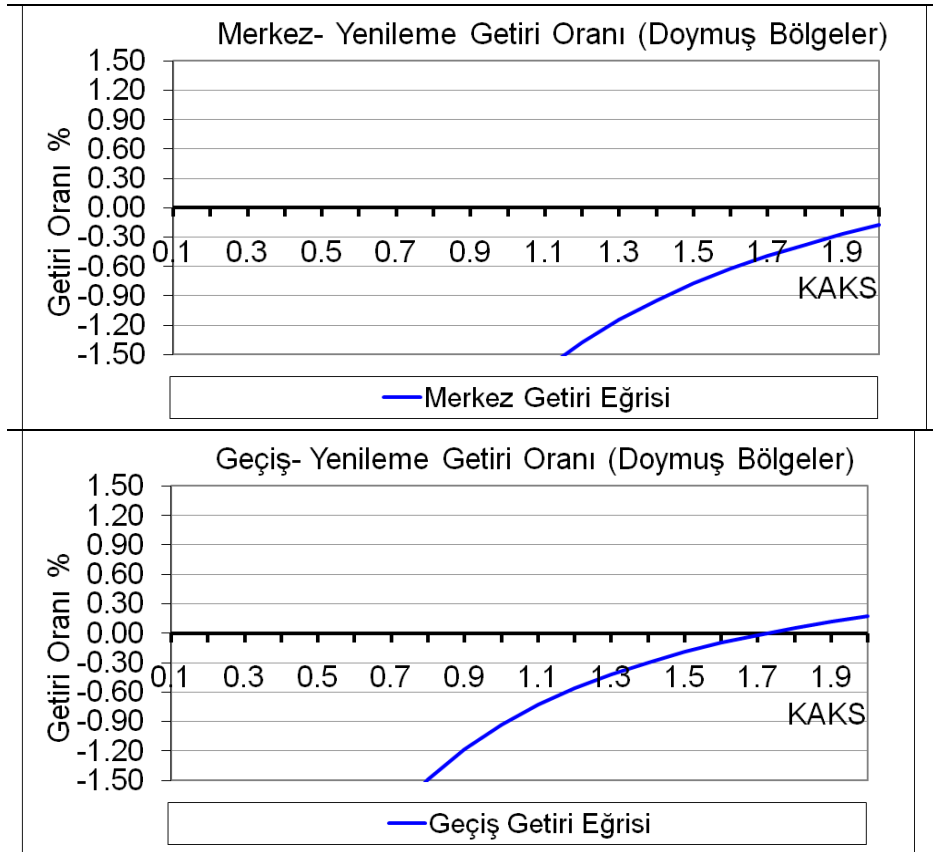
Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerinde boş bir arsada yeni bir konut geliştirmenin getirisi ise şöyle hesaplanmaktadır (5.11).

$$K = [Y_2 * (X_2)] - [A + (i+u+c) * (X_2)] \quad (5.11)$$

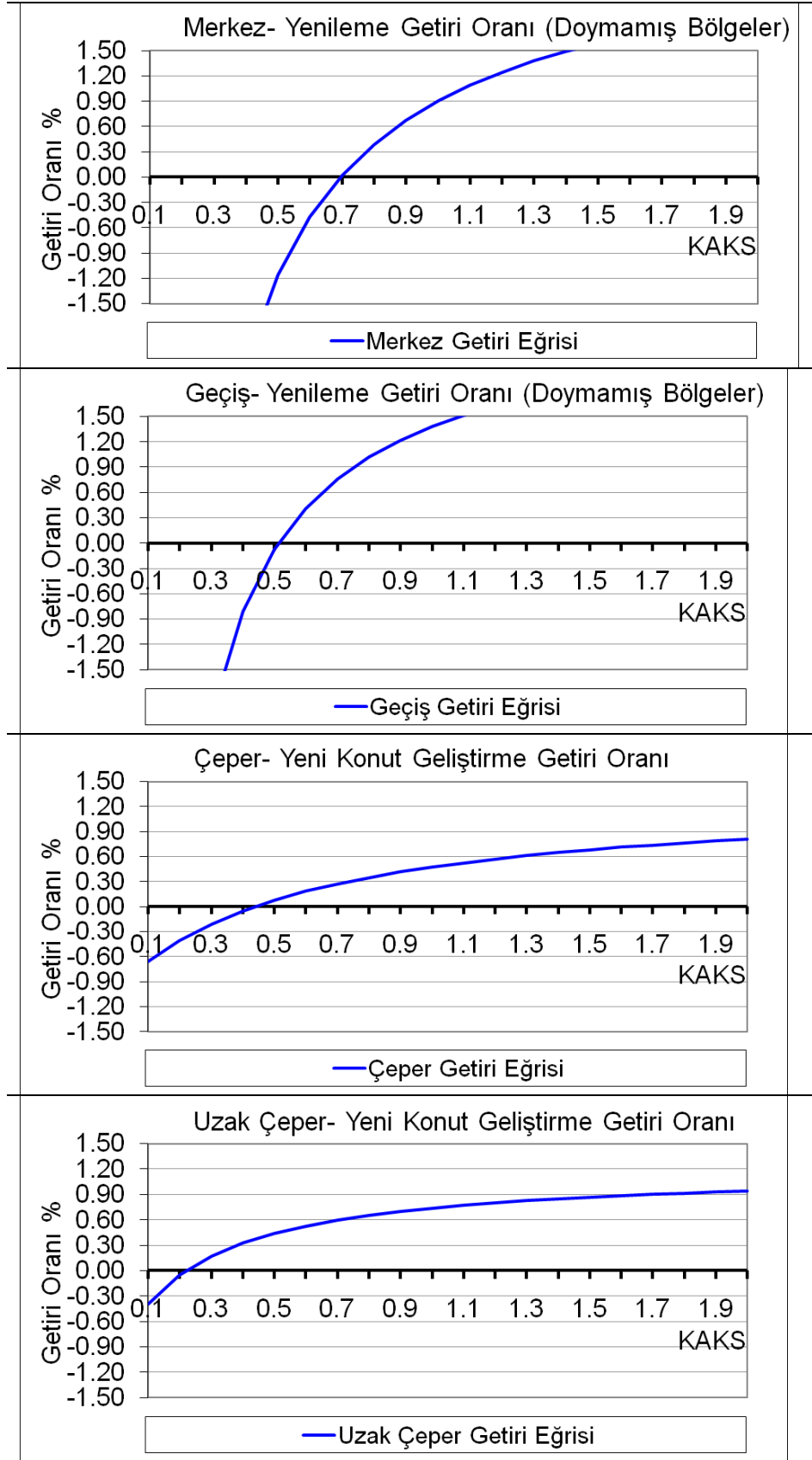
Bu denklemler kullanılarak aşağıdaki grafikler elde edilmiştir (0). Bu grafiklerin özelliği hangi KAKS değerinde müteahhedin hangi bölgede ne kadar getiri elde edebileceğini göstermesidir.

Burada arsa değerlerinin ve yeni konut fiyatlarının (A ve Y_2 değerleri) her alt bölge için hesaplanan değerleri esas alınmıştır ve sabit kabul edilmiştir. Yani KAKS değeri arttıkça veya azaldıkça bu değerlerin değişmeyeceği, konutların yine aynı fiyat (Y_2) üzerinden satılacağı kabul edilmiştir. Ancak bir sonraki bölümde (bölüm 4.5) bu değerlerin (A ve Y_2 değerleri) değişmesi durumu da dikkate alınmış ve Kentsel Gelişmenin Dinamik Grafiği elde edilmiştir.

0'te her alt bölgede getiri oranlarının alt bölgelere dağılımı grafiği görülmektedir. Buna göre grafiğin denkleminde x , KAKS oranını verirken, y ise getiri oranını göstermektedir.



Şekil 5.18 :Getiri oranlarının KAKS'a bağlı değişiminin alt bölgelere dağılımı.



Şekil 5.18 (devam): Getiri oranlarının KAKS'a bağlı değişiminin alt bölgelere dağılımı.

Sırasıyla grafiklerin incelenmesinden şu çıkarımlar yapılmıştır. Merkez Bölgelerinin doymuş bölgelerinde KAKS değeri 1.70'e kadar çıkarılsa bile (bu tez çalışmasında kabul edilebilecek en yüksek KAKS değeri) getiri eğrisini kesmezken, Geçiş Bölgelerinin doymuş bölgelerinde KAKS 1.70 iken getiri ancak sıfır olabilmektedir. Bir başka deyişle bu bölgelerde yenileme mevcut piyasa şartlarında olası görülmemektedir. Bu durumda bu bölgelerin fiziki çevre koşullarının ve yaşam kalitesinin arttırılabilmesi için mutlaka belirli stratejilere ihtiyaç vardır. Bu konuya senaryolar bölümünde değinilecektir.

Merkez ve Geçiş Bölgelerinin doymamış alanlarında ise durum çok daha farklıdır. Merkez'in doymamış alanlarında getiri eğrisi X eksenini yaklaşık 0.7 KAKS değerinde kesmektedir. Bunun anlamı bu alanlarda KAKS 0.70 olduğu zaman müteahhit ne kâr ne de zarar etmektedir (eşik değer). KAKS'ın 0.70'in üzerine çıktığı durumlarda ise getiri elde etmeye başlamaktadır. Geçiş Bölgesinin doymamış alanlarında ise getiri elde edilmeye başlanan KAKS değeri 0.5 dolayındır. Bu durumda, doymamış alanlarda, Geçiş Bölgesinin Merkez Bölgesi'ne göre konut alanı geliştirme potansiyeli daha yüksektir. Çünkü getiri, daha düşük KAKS değerinde elde edilebilmektedir. Örneğin KAKS'ın 1.00 olduğu durumda Geçiş Bölgesinde %100'ün üzerinde getiri elde edilirken, Merkez'de bu oran %90 olmaktadır.

Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerinde ise getiri eğrisi KAKS değerini çok daha düşük değerde kesmektedir (sırasıyla 0.45 ve 0.25). KAKS'ın 1.00 olduğu durumda, Çeperde %46, Uzak Çeperde ise %22 oranında getiri sağlanabiliyor. Burada bir başka dikkat çekici nokta ise Çeper ve Uzak Çeperde belirli bir KAKS oranından sonra getiri marjının neredeyse sabit kaldığının gözlenmesidir. Bu oran, Çeperde 1.70 seviyelerinde iken Uzak Çeperde 1.30 seviyelerindedir.

O halde KAKS'ın en maksimumda tutulduğu durumda (1.70) en karlı bölge Geçiş ve Merkez bölgelerinin doymamış alanlarıdır. Bunları sırasıyla Uzak Çeper ve Merkez bölgesi izlemektedir. Doymuş alanlarda ise getiri elde etme durumu söz konusu değildir. Burada çok ilginç bir kırılma noktası göze çarpmaktadır. Geçiş bölgesinin doymamış alanlarında geliştirilecek olan konutların (bu alanlar mevcutta yapılaşmış olan ve bir kentsel tasarım projesi kapsamında yenilenmesi gereken alanları temsil etmektedir –kompakt bölgeler) getiri oranı, çeperlerde boş bir arazide üretilecek olan konutların getiri oranını (bu alanlar yeni gelişme alanlarında konut geliştirilecek olan alanları temsil etmektedir-saçaklanmış bölgeler) KAKS'ın 0.60–0.70

aralığından fazla olması halinde geçmektedir. Merkez ve Geçiş Bölgelerinin doymuş alanları ise hiçbir şekilde Çeper ve Uzak Çeper'den karlı olamamaktadır.

Her ne kadar merkezi bölgelerdeki doymamış alanlar, yenileme açısından, çeperlerde konut geliştirmekten daha karlı görünse de, Merkez ve Geçiş bölgeleri konut geliştirme açısından daima çeperlere göre riskli bölgelerdir. Çünkü merkeze yakın bölgelerde diğer kullanımlarla (ofis, alışveriş merkezi vb.) rekabet etme durumu söz konusudur. Ayrıca, mülk sahiplerini ikna süreci ve yasal bürokratik süreçler bu riskli olma durumunu daha da artırmaktadır. Bir diğer önemli sorun merkezi bölgelerdeki ödenebilir konut üretmede yaşanan güçlüklerdir. Tüm dünya da olduğu gibi ülkemizde de her zaman için boş arazide konut geliştirmek, yapılaşmış arazide geliştirmekten daha az riskli ve daha kolaydır.

Bu grafikler bir faktörün sabit (Y_2) diğer iki faktörün (getiri oranı KAKS) değişken olduğu durumu göstermektedir. Yani iki değişkenli bir grafikdir.

Bir sonraki bölümde ise her üç faktörün değişken olduğu (Y_2 , KAKS ve getiri oranı) ve birbiriyle ilişkisini anlatan üç boyutlu bir grafik üretilmiştir. Bu grafiklerde 3 değişkenin birbirleriyle olan karmaşık ilişkisi çözümlenmiştir. Tez kapsamında üretilen bu grafiğe Kentsel Gelişimin Dinamik Grafiği adı verilmiştir.

5.5 Kompakt Gelişimin Ekonomik Uygulanabilirliğinin Sınanması ve Yenileme Eşik Değerleri

Kompakt gelişimin ekonomik uygulanabilirliğinin sınanmasında amaç, İstanbul'da konut alanlarının mekânsal büyümesinde saçaklanmaya bir alternatif olarak kompakt gelişimin sunulup sunulamayacağının ortaya konmasıdır. Burada uygulanan yöntem temelde alt bölgelerin (çeperlerde boş alanlara karşılık merkezde yapılaşmış alanlar) birbirleriyle birim konut alanı geliştirmenin getirisi bakımından karşılaştırılmasıdır. Yani, İstanbul'da **birim konut alanı geliştirmenin getirisinin merkez bölgelerinde mi (yapılaşmış alanlarda) yoksa çeperlerde mi yüksek olduğunu ortaya koymaktır.** Böylece, İstanbul'da **merkez bölgelerinin ne derecede yenileme potansiyeline sahip olduğu ve dolayısıyla kompakt gelişme stratejilerinin İstanbul'da uygulama potansiyelinin olup olmadığı** anlaşılabacaktır.

Alt bölgelerde birim konut alanı geliştirmenin getirisi aşağıdaki sorulara yanıtlar aranarak test edilecektir.

- Yenileme koşullarının sağlanabilmesi için eşik değerler (Y_2 , getiri oranı ve KAKS) ne olmalıdır?
- Bir bölgenin piyasa koşullarında yenilenebilmesi için belirli bir getiri oranı dahilinde, yeni üretilen bir konutun fiyatı (Y_2) hangi KAKS değerinde ne kadar olmalıdır?
- Mülk sahibine, sahip olduğu miktardan daha fazla konut ya da kâr payı verilebilmesi için KAKS değeri veya yeni konut fiyatı ne olmalıdır?
- Konut fiyatlarının, hangi değer aralıklarında ve hangi KAKS değerlerinde, getiri oranları ne olmaktadır?

Yukarıdaki soruların yanıtı için bu tez kapsamında Kentsel Gelişmenin Dinamik Grafiği üretilmiştir. Bu grafik sırasıyla aşağıdaki işlemler sonucunda elde edilmiştir. Öncelikle her bir değişkenin ne anlama geldiği tekrar hatırlanacak olursa,

- K_j , j bölgesinde birim konut alanı geliştirme getirisi (TL/m²)
- A_j , j alt bölgesindeki arsa maliyeti (TL/m²)
- Y_{1j} , j alt bölgesindeki mevcut konut fiyatı (TL/m²)
- Y_{2j} , j bölgesinde yeni bir konutun satış fiyatı (TL/m²)
- X_2 , yeni KAKS değeri (1.70 alınmıştır)
- X_1 , mevcut KAKS değeri
- i , inşaat maliyeti (TL/m²)
- u , altyapı maliyeti (TL/m²)
- c , profesyonel hizmetler maliyeti (soft cost) (TL/m²)
- D_j , j alt bölgesindeki toplam geliştirme maliyeti (TL/m²)'dir.

İlk adım olarak Y_1 , Y_2 , X_1 ve D biliniyorken (sabitken), her %10'luk KAKS artışı için K hesaplanmıştır. Yani KAKS'ın 0.10 olması durumundaki getirisi ve getiri oranı, KAKS'ın 0.20 olması durumundaki getirisi ve getiri oranı gibi. Bu her alt bölge için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Merkez ve Geçiş Bölgeleri için,

$$K_{jn} = [Y_{2j} * (X_{2(n)} - X_1)] - D_j ; n \{0.10, 0.20 \dots 1.90, 2.00\} \Rightarrow (X_{2(n)} ; K_{jn}) \quad (5.12)$$

Çeper ve Uzak Çeper Bölgeleri için,

$$K_{jn} = [Y_{2j} * (X_2)] - D_j ; n \{0.10, 0.20 \dots 1.90, 2.00\} \Rightarrow (X_{2(n)} ; K_{jn}) \quad (5.13)$$

İkinci adım olarak, her alt bölge için, her KAKS değerine (0.10, 0.20,...,2.00) karşılık gelen getiri ve getiri oranlarından bir grafik ve denklem elde edilmiştir. Bu denklemde getiri ile getiri oranı arasındaki ilişki ortaya konmuştur (Ekler Şekil A.6). Böylece getiri değerinden (TL), getiri oranlarına geçiş yapılabilmiştir. Daha basit ifadeyle hangi getiri eğrisinin yüzde kaçlık orana denk düştüğü tespit edilmiştir.

Son adım olarak, Getiri ve D biliniyorken (sabitken), her %10'luk KAKS artışı için Y_2 hesaplanmıştır.

Buna göre her KAKS oranına karşılık gelen kara göre, yeni bir konutun satış fiyatı hesaplanmıştır (5.14 ve 5.15).

Merkez ve Geçiş Bölgeleri için,

$$Y_{2(n)} = K_{j(n)} + [(i+u+c)*X_2] / (X_2 - X_1) \quad (5.14)$$

$$n \{0.10, 0.20 \dots 1.90, 2.00\} \Rightarrow (X_{2(n)} , K_{j(n)}; Y_{2(n)})$$

Çeper ve Uzak Çeper Bölgeleri için,

$$Y_{2(n)} = K_{j(n)} + [A_j + (i+u+c) * (X_{2(n)})] / X_2 \quad (5.15)$$

$$n \{0.10, 0.20 \dots 1.90, 2.00\} \Rightarrow (X_{2(n)} , K_{j(n)}; Y_{2(n)})$$

Tüm bu hesaplamalar sonucunda 20*16'lık bir matris elde edilmiştir. Bu matriste her değişkenin oran olabilmesi için ve bir standartlaştırma yapabilmek adına yeni konut fiyatları değer olarak değil, arsa değerine bölünerek oran haline getirilerek kullanılmıştır.

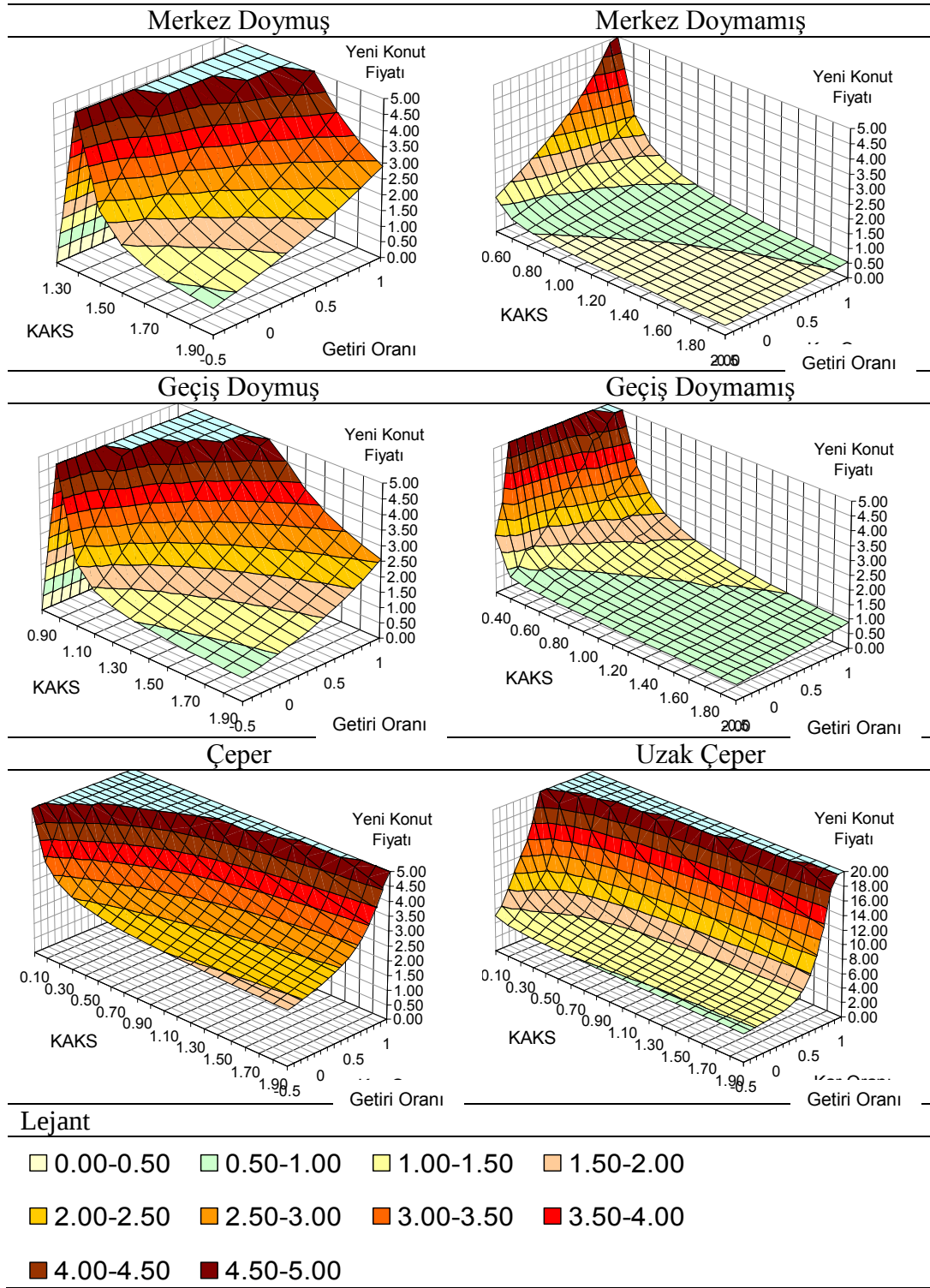
Buna göre Şekil 5.19'deki matris her alt bölge için hesaplanmıştır. Bu matriste {KAKS; getiri oranı; yeni konut fiyatının arsa değerine oranı} her üç parametrenin birbirleriyle olan ilişkisi her alt bölge için çözümlenmiştir.

KAKS	0.1	0.2	.	.	.	.	.	1.9	2.0
<i>Kar</i>									
-0.5	$(Y_2 / A)_{1,1}$	$(Y_2 / A)_{2,1}$	.	.	.	.	.	$(Y_2 / A)_{19,1}$	$(Y_2 / A)_{20,1}$
-0.4	$(Y_2 / A)_{1,2}$	$(Y_2 / A)_{2,2}$	.	.	.	.	.	$(Y_2 / A)_{19,2}$	$(Y_2 / A)_{20,2}$
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.9	$(Y_2 / A)_{1,15}$	$(Y_2 / A)_{2,15}$	.	.	.	.	.	$(Y_2 / A)_{19,15}$	$(Y_2 / A)_{20,15}$
1.0	$(Y_2 / A)_{1,16}$	$(Y_2 / A)_{2,16}$	.	.	.	.	.	$(Y_2 / A)_{19,16}$	$(Y_2 / A)_{20,16}$

Şekil 5.19 :Alt bölgelerde konut alanı geliştirmek için eşik değerler matrisi

Son adım olarak bu matrislerden, her alt bölge için üç boyutlu bir grafik (kentsel gelişmenin dinamik grafiği) elde edilmiştir (Şekil 5.20). Bir sonraki bölümde her alt bölge için grafiklerin yorumlanması yapılacaktır.

Bu grafiklerde yatay eksenlerden biri KAKS'ı diğeri ise getiri oranını gösterirken, düşey eksen ise (Z-ekseni, renkler) yeni üretilen bir konutun fiyatının arsa fiyatına oranını göstermektedir. Her bir rengin hangi oranı temsil ettiği en altta yer alan lejant satırında görülmektedir.



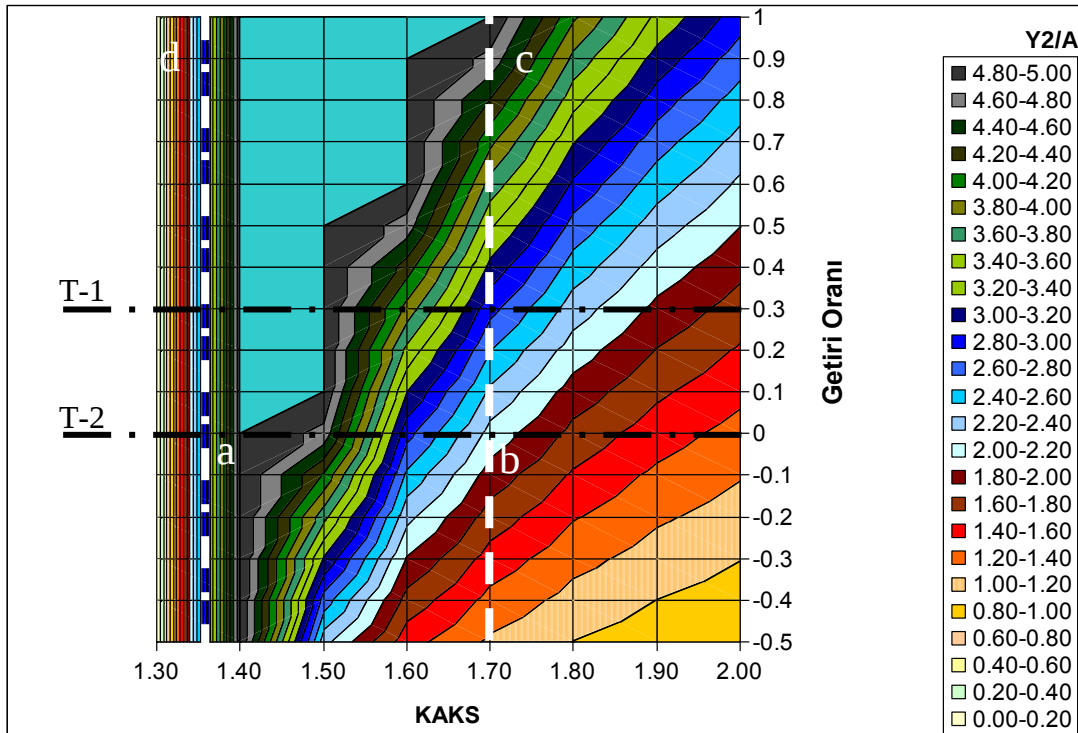
Şekil 5.20 :Her alt bölgeye ait grafikler

Yukarıdaki grafikleri daha iyi okuyabilmek için grafikler plan düzlemine indirgenerek (iki boyutlu gösterim) bir sonraki bölümde yorumlanmıştır.

5.5.1 Merkez bölgesinin doymuş alanlarında yenileme eşik değerleri

Merkez bölgesi kendi içerisinde ikiye ayrılmaktadır. Bunlar doymuş ve doymamış alanlardır. İlk olarak doymuş alanlardaki durum analiz edilecektir.

Doymuş alanlara ait grafikte (Şekil 5.21), üç değişkenin birbirine göre nasıl değiştikleri görülmektedir. Bu üç değişken yeni konut fiyatının arsa fiyatına oranı (Y_2/A), KAKS (X_2) ve getiri oranıdır. Yatay eksen KAKS, dikey eksen getiri oranını gösterirken, renkler de yeni konut fiyatının arsa değerine oranını ifade etmektedir. Renkler sarı tonlarından koyu tonlara gittikçe Y_2/A oranı artmaktadır. Yani, konutlar daha pahalı olmaktadır. Grafikteki en üstteki renk ise (yeşil) Y_2/A oranının 5.00'den daha fazla olduğu durumu göstermektedir.



Şekil 5.21 :Merkez Bölgesinin doymuş alanları için eşik değerler

Merkez bölgesindeki doymuş alanların, mevcut durumda KAKS değeri 1.37 iken, Y_2/A oranı 1.16'dır. Bu, 1.16'lık rakam grafikte 1.00-1.20 aralığına denk gelmektedir (Şekil 5.21'de turuncu dikey çizgili alan). Bunun anlamı şudur: mevcut durumda merkez bölgesinin doymuş alanlarında bir yenileme projesi yapılması durumunda, Y_2/A oranı sabitken, yani yeni üretilcek konutlar şu andaki yeni yapılmış bir konutun piyasa değerinden satılması halinde, KAKS değeri 2.00 olsa bile, müteahhit %10 zarar edecektir. Daha basit bir ifadeyle sağlıklı bir yenileme,

piyasa koşullarında mümkün görünmemektedir. Peki, bu durumda, yenilemenin piyasa koşullarında gerçekleşebilmesi için gerekli koşullar nelerdir?

Öncelikle, KAKS değerinin 1.70'i aşmaması, sağlıklı bir çevrenin oluşturulması için gereklidir. Bu durumda ilk değişkenin değeri maksimumda yani 1.70'de sabitlensin. Grafikten 1.70 KAKS değerinin eksenini yukarı yönde takip edildiğinde, düşey eksenindeki belirli bir değerle kesiştirmek gerekmektedir. Bu değer, aslında şu sorunun cevabıdır. Müteahhidin hedeflediği getiri oranı nedir? Burada reel faizler kıstas alınarak, söz konusu getiri oranının reel faizlerden (reel faizler, 0.21 civarındadır ve getiri oranı olarak da 0.30 kabul edilsin) düşük olmayacağı kabul edilebilir. Bu durumda, düşey eksenindeki değer de elde edilmiş olur. O halde yatay ekseninde 1.70 ile düşey ekseninde 0.30 değerinin kesiştirildiği noktadaki rengin değeri lejanttan okunduğunda Y_2/A oranının en az 2.80 olması gerektiği anlaşılır. Merkez bölgesinin doymuş alanlarında mevcut durumda yeni bir konutun fiyatı 2697 TL/m², arsanın fiyatı ise 2334 TL/m² olduğu hatırlanırsa, yenilemenin gerçekleşebilmesi için elde edilen 2.80 (Y_2/A oranı) değerine göre, yeni yapılacak konutlar $2334 * 2.80 = 6535$ TL /m² den satılmalıdır, ki piyasa koşullarında yenileme gerçekleşebilsin (mülk sahibine sahip olduğu kadar konut verilmesi durumunda). Bu rakam standart bir konut için, oldukça yüksek bir rakamdır ve aslında bu bölgedeki yenilemenin güçlüğüne işaret etmektedir. Bu rakam aynı zamanda, bu bölgelerde konut fonksiyonunun, rant değeri daha yüksek farklı kullanımlara dönüşmesi gerekliliğine de işaret etmektedir. Ancak bu tez kapsamında konut fonksiyonu işlendiğinden, o konu irdelenmemiştir.

Y_2/A oranının yüksek çıkması, bir ikinci faktörün devreye girmesini zorunlu kılmaktadır. Bu da maliyetin düşürülmesidir.

Maliyet üç şekilde düşürülebilir. Birincisi farklı bir inşaat teknolojisinin kullanılması veya yapı malzemelerinin fiyatlarının azalmasıdır. Ancak bu durum her alt bölge için aynı kabul edilmiştir. İkinci seçenek ise kamu politikaları ile sağlanan belirli teşvikler yoluyla maliyetin düşürülmesidir. Politika ve stratejilerin etkisi bölüm 4.6'da senaryolara bağlı olarak incelenmiştir.

Üçüncüsü ise, yenileme yapılan alanda mülk sahiplerine sahip oldukları inşaat miktarından (mevcut KAKS (X_1)) daha az miktar verilmesi (yenileme sonrasında ortaya çıkan değer artışı nispetinde konut alanı verilmesi) ya da aynı inşaat miktarı verilecekse, mülk sahibinin belirli bir miktar ödeme yapmasıdır.

O zaman grafiği şu şekilde okumak gerekmektedir. Öncelikle mülk sahibine sahip olduğu miktar kadar konut verilmesi durumunda mülk sahibinin ne kadar ödeme yapması gerektiği hesaplansın. KAKS'ın 1.70 olduğu durumda Y_2/A oranının en az 2.80 olması gerektiği bulunmuştu. Mevcut durumda Y_2/A oranının 1.16 olduğu hatırlanırsa aradaki farkın ($2.80 - 1.16 = 1.64$) mülk sahiplerince ödenmesi gerekmektedir ki bu bölgeler piyasa koşullarında yenilenebilsin. Bu da $2334 * 1.64 = 3828$ TL/m²'ye tekabül etmektedir. Bunun anlamı mülk sahiplerinin şu anda sahip oldukları konutun değerinden daha fazla ödeme yapmaları gerekmektedir. Bunun mülk sahipleri tarafından tercih edilmesi çok zordur. Bu da bu bölgelerin yenilenmesini zora sokmaktadır.

İkinci alternatif ise mülk sahiplerine değer artışı nispetinde konut alanı verilmesi durumudur. Öncelikle bu bölgelerde yeni konut fiyatı (birinci el) ile mevcut konut fiyatı (ikinci el) arasındaki değişimin hesaplanması gerekir ($Y_2/Y_1 - 1$). Bu değişim bölgenin yenileme sonrasındaki değer artışını gösterecektir. Bu da $(2697 / 1615) - 1 = 0.67$ 'dir. Bu durumda mülk sahipleri yenileme öncesi sahip oldukları miktardan 0.67 oranı kadar daha az konut alanı almaları gerekmektedir. Yani 100 m² konutu olan bir kişinin 67 m²'lik konuta razı olması anlamına gelmektedir. Bunun 'mülk sahiplerini ikna sürecini' uzatacağı veya zorlaştıracacağı düşünülebilir. Bir an için mülk sahiplerinin bu öneriyi kabul ettiği düşünülürse, acaba yenileme piyasa koşullarında gerçekleşebilir mi? Mülk sahiplerinin değer nispeti oranında konut miktarına razı olmaları demek, getiri formülü hesabında (denklem 5.1), X_1 değerinin ($X_1 =$ mevcut KAKS değeri = 1.37) 0.67 oranında azaltılarak dikkate alınması demektir. Bu da $1.37 * 0.67 = 0.92$ eder. Bu durumda denklem 5.10 kullanıldığında yeni durumda KAKS'ın 1.70 olması halinde getiri 0.20 olarak hesaplanır. Bu sonuç bölgenin yenilenebileceğini ortaya koysa da, mülk sahiplerinin değer nispetinde konut miktarına razı olacakları şüphelidir.

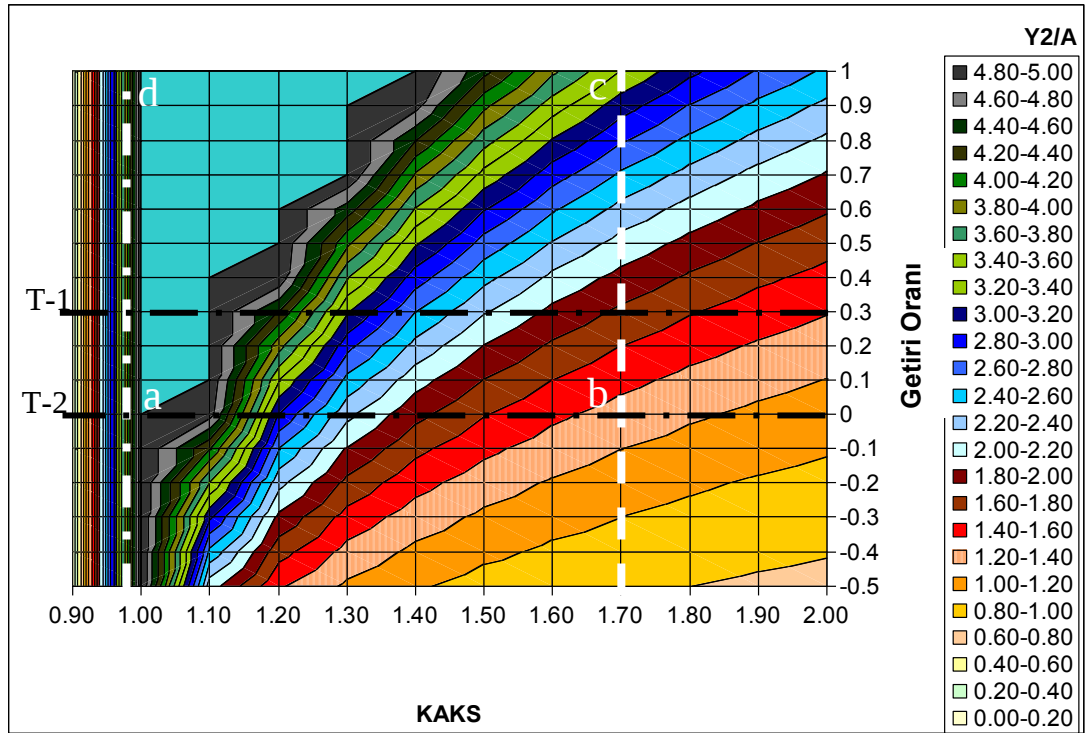
Ancak henüz her şey kaybedilmiş değildir. Son olarak kamu politikalarıyla bu tür bölgelerin kamu eliyle (TOKİ vb.) yenilenmesi durumunda acaba sonuç ne olacaktır? Bu durumda mülk sahiplerine yine sahip oldukları oranda konut verileceği varsayalım. Ancak bu sefer, grafikte getiri oranı 0.30 yerine '0' alınarak (kamunun ne kâr ne de zarar etmesi beklenmektedir) bu değer KAKS'ın 1.70 ile kesiştiği noktadaki rengin karşılık geldiği değer okunsun. Bu değer, 2.00 ile 2.20 aralığına denk gelmektedir. Bu da yeni konutların $2334 * 2.00 = 4668$ TL /m²'den satılmasını

gerektirmektedir. Bu rakam piyasadaki mevcut yeni konut değerinden (2697 TL/m²) fazla olsa da bu bölgelerin yenilenmesi bu seçenekle daha olasıdır.

O halde Merkez Bölgesindeki doymuş alanlar için yenileme eşik değerleri piyasa koşulları için şunlardır. Grafikte, KAKS'ı 1.70 ile 1.37 (bölgenin mevcut KAKS'ı) arasında kalan, getirinin en az 0.30 olduğu T-1 doğrusunun üst kısmıdır. Yani çok küçük bir bölgede sıkışan abcd düzlemidir. Ancak bu eşik değerlerde yenilemenin mümkün görülmediği ifade edilmişti. Bu nedenle, ikinci seçenek olarak ortaya konan kamu eliyle bu bölgelerin yenilenmesi durumu incelenmiştir. Burada getirinin sıfır kabul edilmesiyle, T-1 doğrusu T-2 doğrusuna çekilmiş ve abcd düzleminin daha da genişlediği görülmüştür. Elde edilen yeni abcd düzlemi içerisinde kalmak şartıyla ve mülk sahiplerine sahip odluları kadar konut verilerek, yenileme faaliyetinin gerçekleşmesi kamu eliyle olası görülmektedir.

5.5.2 Geçiş bölgesinin doymuş alanlarında yenileme eşik değerleri

Geçiş bölgesindeki doymuş alanlara yönelik üretilen grafik incelendiğinde (Şekil 5.22), merkez bölgeye kıyasla renklerin biraz daha geniş bir alana yayıldığı, daha düşük KAKS değerlerine doğru kaydığı görülmektedir.



Şekil 5.22 :Geçiş Bölgesinin doymuş alanları için eşik değerler

Geçiş bölgesindeki doymuş alanların, mevcut durumda KAKS değeri 0.97 iken, Y_2/A oranı 1.29'dur. Bu oran grafikte 1.20–1.40 aralığına denk gelmektedir (turuncu renkli düşey çizgili alan). KAKS'ın 1.70 olduğu eksen yukarı yöne gidilip, turuncu dikey çizgili bölge ile kesiştirilmesine karşılık gelen düşey eksendeki getiri oranı sıfır civarındadır. Bunun anlamı şudur: mevcut durumda geçiş bölgesinin doymuş alanlarında bir yenileme projesi yapılması durumunda, Y_2/A oranı sabitken, yani yeni üretilcek konutlar şu andaki yeni yapılmış bir konutun piyasa değerinden satılması halinde, KAKS değeri 1.70 iken, müteahhit ne kâr ne de zarar etmektedir. Daha basit bir ifadeyle sağlıklı bir yenileme, piyasa koşullarında mümkün görünmemektedir.

Yenilemenin piyasa koşullarında gerçekleşebilmesi için yeni konut fiyatının ne olması gerektiği incelendiğinde, KAKS'ın 1.70 eksenini ile getirinin 0.30 değerinin kesiştirildiği noktadaki rengin değeri (lacivert renk) lejanttan okunduğunda Y_2/A oranının 1.60-1.80 olması gerektiği anlaşılır. Geçiş bölgesinin doymuş alanlarında mevcut durumda yeni bir konutun fiyatı 2358 TL/m², arsanın fiyatı ise 1835 TL/m² olduğu hatırlanırsa, yenilemenin gerçekleşebilmesi için elde edilen 1.60–1.80 (Y_2/A oranı) değerine göre, yeni yapılacak konutlar en az $1835 * 1.60 = 2936$ TL /m² den satılmalıdır ki piyasa koşullarında yenileme gerçekleşebilsin (mülk sahiplerine sahip oldukları kadar konut verilmesi durumunda). **Bu rakam, şimdiki durumda Geçiş Bölgesinin doymuş alanlarındaki ortalama konut fiyatından (2358 TL/m²) çok az yüksektir ancak, en yüksek konut fiyatına sahip ilk beş mahallenin konut fiyatlarıyla karşılaştırıldığında ise fiyatın makul olduğu görülecektir** (Kadıköy/Feneryolu 6188 TL/m², Beşiktaş/Dikilitaş 5333 TL/m², Şişli/Fulya 4750 TL/m², Bağcılar/Karabekir 4211 TL/m², Maltepe/Altıntepe 4095 TL/m²dir).

Bu bir adım daha ileriye götürülerek, müteahhidin 0.30 yerine 0.20 getiri oranına rıza göstereceği kabul edilsin. 0.20'lik getiri oranı, yine maksimum KAKS değeri verilerek 1.70 ile kesiştirilsin. Bu durumda KAKS'ın 1.70 olduğu eksen, düşeydeki 0.20 getiri oranı ile kesiştirildiği noktadaki rengin değeri okunduğunda 1.40-1.60 olduğu görülmektedir. Buda yeni yapılacak konutların $1835 * 1.40 = 2569$ TL /m² ile $1835 * 1.60 = 2984$ TL /m²'den satılması anlamına gelmektedir ki, bu yenilemeyi 0.30 getiri oranına göre daha mümkün kılmaktadır.

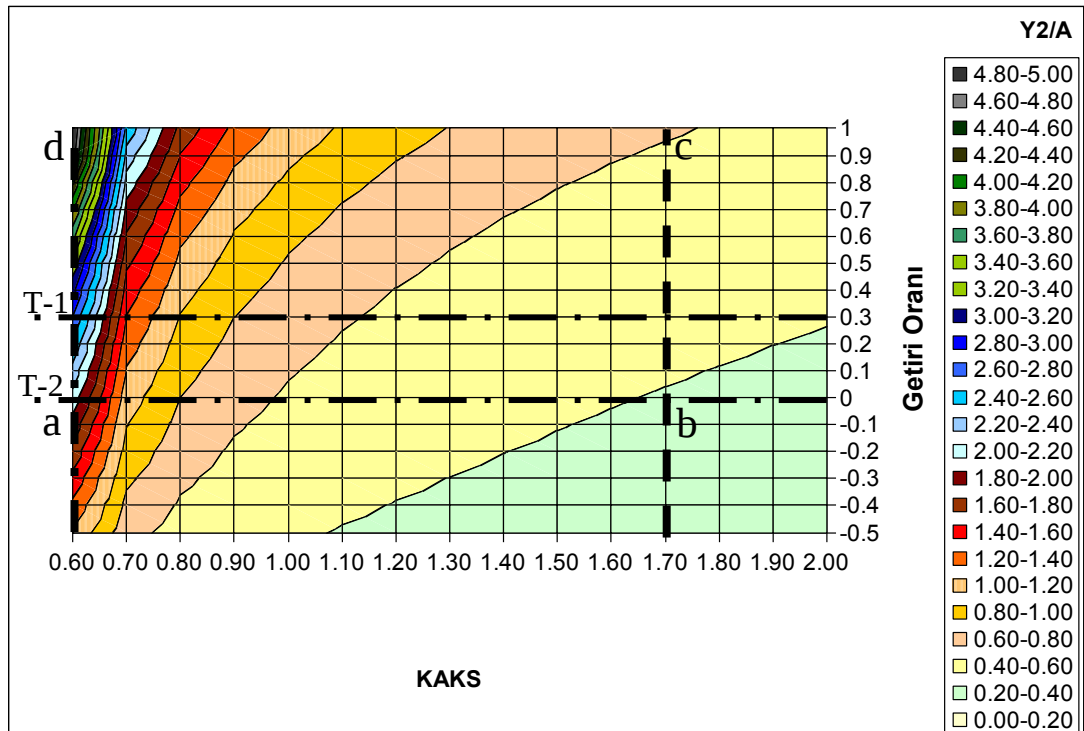
Peki, maksimum KAKS değeri vermek yerine KAKS'ın 1.50 olması durumunda ve özel sektörün en az 0.20 getiri hedeflemesi durumunda koşullar nasıl değişecektir?.

Bu durumda grafikten 1.50 ile 0.20 değeri kesiştirildiğinde elde edilen Y_2/A oranının 1.80-2.00 aralığında olduğu görülecektir. Buda yeni yapılacak konutların en az $1835 * 1.80 = 3303$ TL /m² den satılması anlamına gelmektedir. O halde KAKS değerinin fazla zorlanmadan (1.70 yerine 1.50) da yenileme faaliyetinin gerçekleşmesinin yüksek olasılıklı olduğu söylenebilir (tüm seçeneklerde mülk sahiplerine sahip oldukları kadar konut alanı verileceği kabul edilmektedir).

Toparlanacak olursa, Geçiş Bölgesindeki doymuş alanlar için yenileme eşik değerleri, birinci grafik için (Y_2/A) T-1 doğrusu esnek olmak kaydıyla abcd düzleminin kapladığı alandır.

5.5.3 Merkez bölgesinin doymamış alanlarında yenileme eşik değerleri

Bu bölümde, merkez bölgesinin doymamış alanlarındaki durum incelenecektir. Merkez bölgelerindeki doymamış alanlara yönelik üretilen grafik incelendiğinde (Şekil 5.23), bir önceki bölümlerdeki Merkez ve Geçiş bölgelerinin **doymuş alanlarına** kıyasla renklerin biraz daha geniş bir alana yayıldığı, rahatladığı ve daha düşük KAKS değerlerine doğru kaydığı görülmektedir.



Şekil 5.23 :Merkez Bölgesinin doymamış alanları için eşik değerler

Merkez bölgesindeki doymamış alanların, mevcut durumda KAKS değeri 0.52 iken, Y_2/A oranı 1.06, yeni konut fiyatı 4083 TL/m², arsa fiyatı ise 3843 TL/m²'dir. Bu

oran grafikte 1.00–1.20 aralığına denk gelmektedir (turuncu renkli düşey çizgili alan). Bunun anlamı şudur: mevcut durumda merkez bölgesinin doymamış alanlarında bir yenileme projesi yapılması durumunda, Y_2/A oranı sabitken, yani yeni üretilcek konutlar şu andaki yeni yapılmış bir konutun piyasa değerinden satılması halinde, KAKS değeri 1.70 iken, müteahhit %100'ün üzerinde getiri elde edecektir. Daha basit bir ifadeyle sağlıklı bir yenileme, piyasa koşullarında çok rahatlıkla mümkün görünmektedir. Bu duruma bir önceki iki bölgede rastlanmamıştı. Peki, akla şu soru gelebilir. Bu bölgede getiri marjı oldukça yüksek olmasından dolayı, mülk sahiplerinin kendilerine sahip oldukları kadar konut alanı verilmesine razı olmayıp daha fazla istemeleri halinde, yenileme hangi şartlarda mümkün olabilmektedir?

Bu durumda KAKS'ın 1.70 olduğu eksen ile 0.30 getiri oranı (müteahhidin razı olacağı en düşük getiri oranı) kesiştirildiği noktadaki rengin değeri okunursa Y_2/A oranının 0.40–0.60 aralığına düştüğü görülmektedir. Oysa yeni üretilen konutların şimdiki durumdaki değeri 1.06'dır. **Üretilen konutlar mevcut durumdaki piyasa değerlerinin altında satılmazsa** aradaki getiri farkı mülk sahiplerine ek kâr payı olarak verilebilir (bu ikna sürecini hızlandıracaktır). Yani, KAKS'ın 1.70 olması ve konutların da piyasadaki ortalama değerinden satılması halinde, müteahhit 0.30 getiri elde ederken, mülk sahipleri de sahip olduğu kadar konut alanı alabildikleri gibi buna ek olarak 1.45 oranında kâr payı da alabileceklerdir (KAKS'ın 1.70 olduğu, Y_2/A 'nın 1.06 olduğu şartlarda müteahhidin getiri oranı 1.75'dir. Bu getirinin, 0.30'a düşürülmesi ile aradaki fark mülk sahiplerine ödenebilir). Eğer mülk sahiplerinin alacağı miktar kâr payı olarak değil de, inşaat alanı olarak ek ne kadar alabileceği hesaplanmak istenirse şu yol izlenmelidir. Getirinin 0.30 olduğu yatay eksen şimdiki Y_2/A oranı ile kesiştirildiğinde (düşey turuncu çizgili alan) buna karşılık gelen KAKS değeri okunduğunda 0.75–0.80 değerleri elde edilir. Bu değerleri 1.70 KAKS değerinden çıkardığımızda mülk sahiplerinin alacağı ek konut inşaat alanı bulunmuş olur. Buda 1.05 ile 0.90 aralığındadır. Mevcut durumda KAKS değerinin 0.52 olduğu düşünülürse, mülk sahipleri sahip oldukları her bir daireye karşılık yaklaşık 3 daire alabileceklerdir (mevcut KAKS 0.52+ ek inşaat alanı 0.90 = 1.42). Ancak burada hayati önem taşıyan bir konu da gündeme gelmektedir. KAKS'ın 1.70, getirinin 0.30 olduğu durumda üretilen yeni konutların piyasadaki daha ucuza satılabilmesinin olanaklı olduğu ortaya çıkmıştır. Nitekim **üretilen konutların mevcut durumdaki**

piyasa değerlerinin altında satılabilmesi demek (aradaki getiri miktarının ya da inşaat fazlasının mülk sahiplerine verilmemesi ya da hiç olmazsa tamamı yerine bir miktarının verilmesi kabul edilirse) bu alanlarda ucuz/ödenabilir konut üretilebileceği anlamını taşımaktadır. Kuşkusuz bunun kamu politikası olarak kabul edilip, mevzuat düzenlemeleri ile desteklenmesi gerekmektedir. O halde hem ödenabilir konutun üretilmesi hem de yenilemenin piyasa şartlarında gerçekleşmesinin koşulları nelerdir? Yine KAKS'ın 1.70, getirinin 0.30 olduğu noktada Y_2/A oranına bakılırsa bunun 0.40–0.60 aralığı olduğu görülür. Bunun anlamı, bu bölgede yeni yapılan konutlar $3843 \times 0.60 = 2305$ TL/m² üzerinden satılabileceğidir. Mevcut durumda yeni bir konutun fiyatının 4083 TL/m² olduğu düşünülürse, neredeyse yarı fiyatına ödenabilir konut üretileceği görülmektedir.

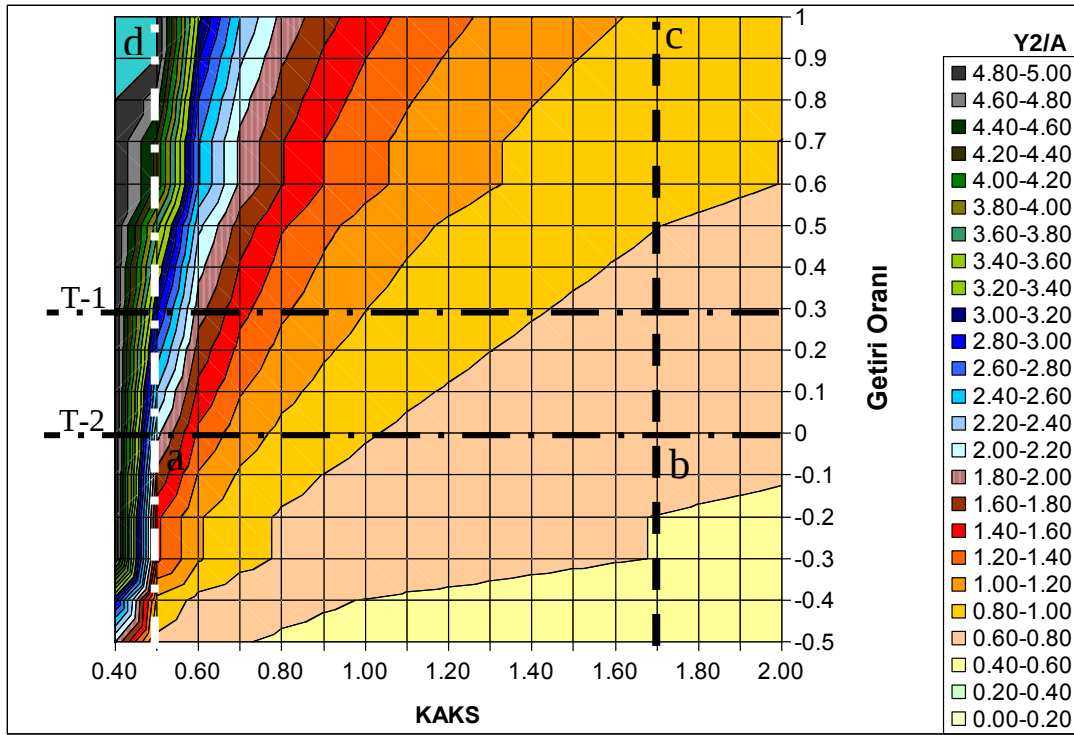
Tabi bu durum KAKS'ın maksimumda tutulması halinde geçerlidir. Acaba KAKS değeri bu kadar zorlanmayıp, daha düşük değerlerde tutulursa yenileme hangi şartlarda mümkün olabilmektedir?

Bu soruya yanıt vermeden önce, getiri oranını yine 0.30 olarak kabul edelim. Grafikten 0.30 değeri yatay eksenden takip edildiğinde mevcut durumdaki Y_2/A oranı ile (dikey turuncu çizgili alan) kesiştirilirse KAKS'ın 0.75–0.80 aralığında olması gerektiği anlaşılır. KAKS'ın bu değerlerden daha düşük bir değer aldığı durumlarda ise Y_2/A oranının arttırılması (üretilcek konutların fiyatının arttırılması anlamına gelmektedir) gerekecektir. Yani bu bölgeler KAKS'ın en az 0.75 olması durumunda yenilenebilmektedir.

Toparlanacak olursa, Merkez Bölgesindeki doymamış alanlar için yenileme eşik değerleri, birinci grafik için (Y_2/A) T–1 doğrusu esnek olmak kaydıyla abcd düzleminin kapladığı alandır.

5.5.4 Geçiş bölgesinin doymamış alanlarda yenileme eşik değerleri

Geçiş bölgelerindeki doymamış alanlara yönelik üretilen grafik incelendiğinde (Şekil 5.24), mevcut durumdaki Y_2/A oranının (0.95) denk düştüğü bölgenin dikey kahverengi çizgili bölge olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 5.24 :Geçiş Bölgesinin doymamış alanları için eşik değerler

Bunun anlamı şudur: mevcut durumda geçiş bölgesinin doymamış alanlarında bir yenileme projesi yapılması durumunda, Y_2/A oranı sabitken, KAKS değerinin 1.70 olması durumunda, müteahhit %100'ün üzerinde getiri elde edecektir (tam olarak %198). Bu durum, şimdiye kadar yapılaşmış alanlar içinde potansiyeli en yüksek olan bölgenin geçiş bölgesindeki doymamış alanları olduğunu ortaya koymaktadır. Yine bu koşullar aynı iken, KAKS'ın 1.70 yerine 0.60 kadar düşürülmesi durumunda bile getirisinin 0.30'da tutulabildiği görülmektedir.

Ancak, mülk sahiplerinin kendilerine sahip oldukları kadar konut alanı verilmesine razı olmayıp daha fazla istemeleri halinde, yenileme hangi şartlarda mümkün olabilmektedir?

Bu durumda KAKS'ın 1.70 olduğu eksen ile 0.30 getiri oranı (müteahhidin razı olacağı minimum getiri oranı) kesiştirildiği noktadaki rengin değeri okunursa Y_2/A oranının 0.60-0.80 aralığına düştüğü görülecektir. Oysa yeni üretilen konutların şimdiki durumdaki değeri (Y_2/A) 1.98'dir. Üretilen konutlar mevcut durumdaki piyasa değerlerinin altında satılmazsa aradaki getiri farkı mülk sahiplerine ek kâr payı olarak verilebilir (ya da bu fark ödenebilir konut için kullanılabilir). Yani, KAKS'ın 1.70 olması ve konutların da piyasadaki ortalama değerinden satılması halinde, müteahhit 0.30 getiri elde ederken, mülk sahipleri de sahip olduğu kadar

konut alanı alabildikleri gibi buna ek olarak 1.68 oranında getiri payı da alabileceklerdir (KAKS'ın 1.70, Y_2/A oranının 1.98 olduğu durumda müteahhidin getiri oranı 1.98 iken, bu getirinin 0.30'a düşmesi ile aradaki fark mülk sahiplerine ödenebilir). Eğer mülk sahiplerinin alacağı miktar kâr payı olarak değil de, inşaat alanı olarak ek ne kadar olacağı hesaplanmak istenirse şu yol izlenmelidir. Getirinin 0.30 olduğu yatay eksen şimdiki Y_2/A oranı ile kesiştirilip (düşey turuncu çizgili alan) buna karşılık gelen KAKS değeri okunduğunda 0.60 değeri elde edilir. Bu değerleri 1.70 KAKS değerinden çıkardığımızda mülk sahiplerinin alacağı ek konut inşaat alanı bulunmuş olur. Buda 1.30 ile 1.00 aralığındadır. Mevcut durumda KAKS değerinin 0.38 olduğu düşünülürse, mülk sahipleri sahip olduklarından yaklaşık 3.5 kat daha konut inşaat alanı alabileceklerdir (mevcut KAKS 0.38+ ek inşaat alanı 1.00 = 1.38).

Tabi bu durum KAKS'ın maksimumda tutulması ve müteahhidin 0.30'luk getiri oranına razı olması halinde geçerlidir. Acaba KAKS değeri bu kadar zorlanmayıp, daha düşük değerlerde olduğu zaman yenileme hangi şartlarda mümkün olabilmektedir?

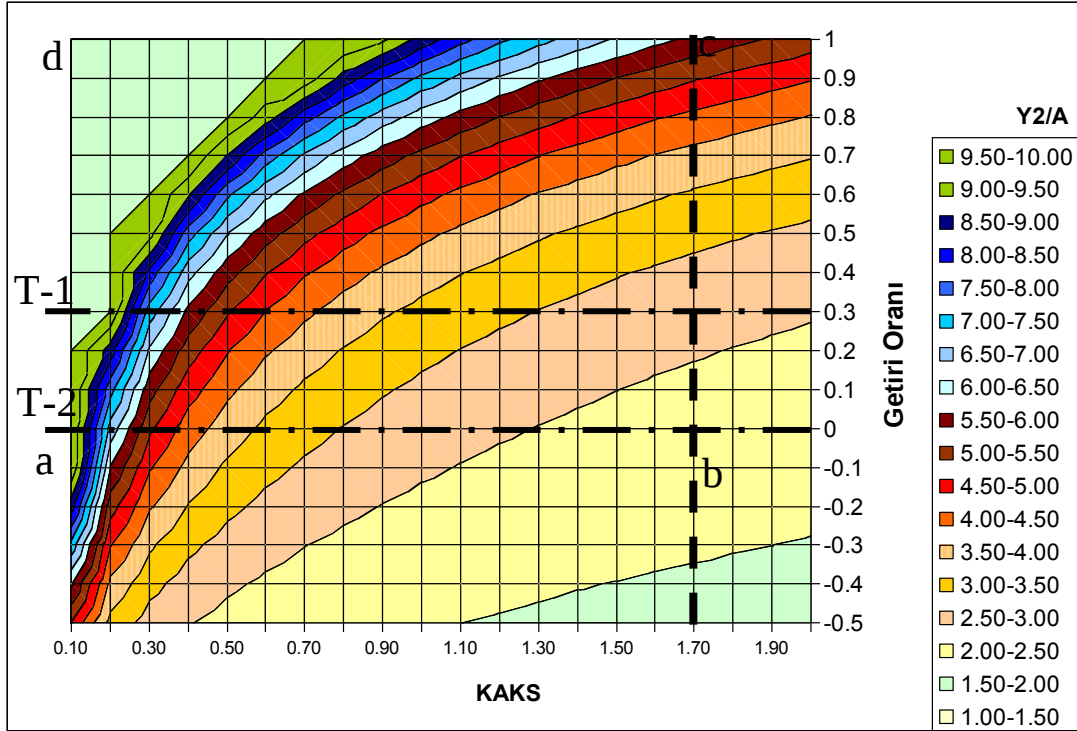
Bu soruya yanıt vermeden önce, getiri oranı yine 0.30 olarak kabul edilsin. Grafikten 0.30 değeri yatay eksenden takip edildiğinde mevcut durumdaki Y_2/A oranı ile (dikey turuncu çizgili alan) kesiştirilirse KAKS'ın en az 0.60 olması gerektiği anlaşılır. KAKS'ın 0.60'dan daha düşük bir değer aldığı durumlarda ise Y_2/A oranının arttırılması (üretilcek konutların fiyatının arttırılması anlamına gelmektedir) gerekecektir.

Acaba hem ödenebilir konutun üretilmesi hem de yenilemenin piyasa şartlarında gerçekleşmesinin koşulları nelerdir? Yine KAKS'ın 1.70, getirinin 0.30 olduğu noktada Y_2/A oranına bakılırsa bunun 0.60–0.80 aralığı olduğu görülür. Geçiş bölgesinin doymamış alanlarında yeni bir konutun ortalama fiyatı 3956 TL/m², arsanın fiyatı 2003 TL/m² olduğu hatırlanırsa, bu bölgede yeni yapılan konutların 2003*0.80=1602 TL/m² fiyattan satılabileceğidir. Mevcut durumda yeni bir konutun fiyatının 3956 TL/m² olduğu düşünülürse, neredeyse yarı fiyatına ödenebilir konut üretilbileceği görülmektedir.

Toparlanacak olursa, Merkez Bölgesindeki doymamış alanlar için yenileme eşik değerleri, birinci grafik için (Y_2/A) T–1 doğrusu esnek olmak kaydıyla abcd düzleminin kapladığı alandır.

5.5.5 Çeper gelişme alanında konut alanı geliştirmenin eşik değerleri

Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerinde durum biraz daha farklıdır. Bu alanlar yeni gelişme alanları olduklarından dolayı arsa değeri maliyet açısından önemli bir faktördür.



Şekil 5.25 :Çeper Bölgesi için eşik değerler

Çeper bölgesinin grafiği incelendiğinde (Şekil 5.25), mevcut durumdaki Y₂/A oranının (3.95) denk düştüğü bölgenin dikey turuncu çizgili bölge olduğu tespit edilmiştir. Bunun anlamı şudur: mevcut durumda çeper bölgesinde bir konut alanı projesi yapılması durumunda, Y₂/A oranı sabitken, KAKS değerinin 1.70 olması durumunda, müteahhit %70'in üzerinde getiri elde edecektir. Eğer getiri oranı düşürülürse (örneğin 0.30 alınırsa) o durumda da Y₂/A oranı 2.50'ye kadar gerileyecektir. Çeper bölgesinde yeni konut ortalama fiyatlarının 2388 TL/m², arsa fiyatlarının ise 605 TL/m² olduğu hatırlanırsa, yeni durumda yani getirinin 0.30'a çekilmesi durumunda yeni konut fiyatlarının 605* 2.50 = 1512 TL/m²'ye kadar düşürülebileceğini göstermektedir. Bunun anlamı çeperlerde düşük getiri marjı ile çok rahatlıkla ucuz konut / ödenebilir konut üretilebileceğidir. Ya da tersi düşünülürse, KAKS'ın 1.70 olması halinde yeni konutlar piyasa değerinden satılırsa çeperlerde konut alanı geliştirmenin getirisi daha yüksek olabilmektedir.

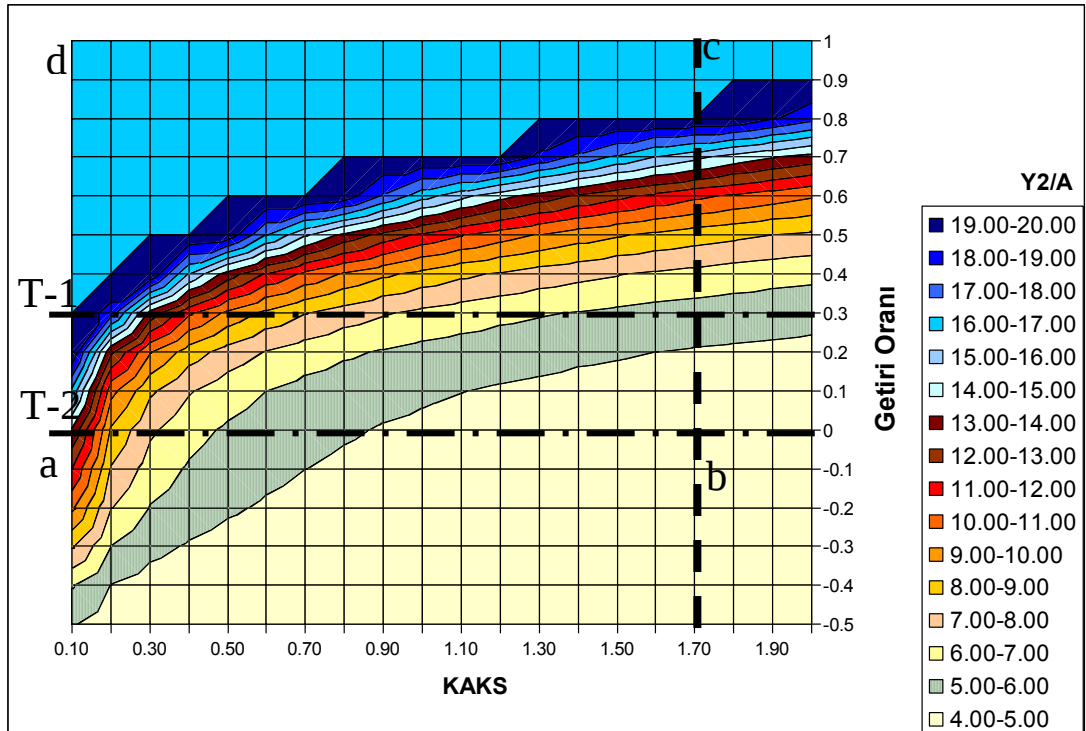
Tabi bu durum KAKS'ın maksimumunda tutulması halinde geçerlidir. Acaba KAKS değeri bu kadar zorlanmayıp, daha düşük değerlerde olduğu zaman durum nasıl değişmektedir?

Bu soruya yanıt vermeden önce, getiri oranını yine 0.30 olarak kabul edilsin. Grafikten 0.30 değeri yatay eksenden takip edildiğinde mevcut durumdaki Y_2/A oranı ile (dikey turuncu çizgili alan) kesiştirilirse KAKS'ın en fazla 0.70 kadar düşürülebileceği anlaşılr. Bunu şöyle yorumlamak mümkündür. Çeperlerdeki getiri oranı 0.30 kabul edildiği takdirde, KAKS değeri 0.70 ile 0.90 aralığında sınırlandırılabilir. Böylece daha yüksek getiri marjı için müteahhitlerin merkez bölgelere yönelmeleri teşvik edilmiş olur.

Toparlanacak olursa, Çeper Bölgeleri için yeni konut alanı geliştirmenin eşik değerleri, T-1 doğrusu esnek olmak kaydıyla abcd düzleminin kapladığı alandır.

5.5.6 Uzak Çeper gelişme alanında konut alanı geliştirmenin eşik değerleri

Uzak Çeper bölgesinin grafiği incelendiğinde (Şekil 5.26), mevcut durumdaki Y_2/A oranının (5.89) denk düştüğü bölgenin dikey yeşil çizgili bölge olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 5.26 :Uzak Çeper Bölgesi için eşik değerler

Bunun anlamı şudur: mevcut durumda çeper bölgesinde bir konut alanı projesi yapılması durumunda, Y_2/A oranı sabitken, KAKS değerinin 1.70 olması durumunda, müteahhit %34 civarında getiri elde edecektir. Bu durum, maksimum KAKS durumunda bile Uzak çeper bölgesinde elde edilen %34'lük getiri oranının, Çeper bölgesine göre çok düşük olduğunu göstermektedir. Y_2/A oranı arttıkça yani yeni üretilen konutlar piyasa değerinin 2 katı fazla fiyattan satılması halinde ise getiri oranının %60 seviyesine çıkacağı grafikten izlenmektedir. Mevcut durumda yeni konutların fiyatı 1590 TL/m² iken, arsa fiyatı 270 TL/m²'dir. O halde yeni durumda konutların fiyatı 3180 TL/m² olursa müteahhit %60 oranında getiri elde edebilecektir.

Y_2/A oranı sabitken, 0.30 oranında getiri elde edebilmek için, KAKS oranının en fazla 1.30 değerine kadar düşürülebileceği, KAKS'ın daha düşük değerleri için ise yeni üretilen konutların şimdiki piyasa değerlerinin üzerinde satılmasının gerekliliği grafikten anlaşılmaktadır.

Uzak Çeper Bölgeleri için yeni konut alanı geliştirmenin eşik değerleri, T-1 doğrusu esnek olmak kaydıyla abcd düzleminin kapladığı alandır.

Böylece bu bölüm sonunda yapılaşmış alanlardan henüz doymamış olan bölgelerde yenileme potansiyelinin, çeperlerde yeni konut alanı geliştirmekten daha yüksek olduğu görülmüştür. **Bu bir bakıma İstanbul'da kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliğinin olduğunu ve İstanbul'un kompakt gelişme için güçlü bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.** Bir sonraki bölümde senaryolar çerçevesinde kompakt gelişmenin belirli stratejiler uygulanması halinde ne ölçüde sağlanabileceği belirli senaryolar altında test edilecektir.

Bu bölüm sonunda ortaya konan hipotezin- yani ,

- Merkezi bölgelerdeki yapılaşmış alanların piyasa koşullarında yenilenmesi kamu desteğiyle büyük oranda olasıdır, reddedilemediği anlaşılmıştır.

5.6 Şehirselleşmenin Kontrol Edilebilmesine Yönelik Stratejilerin Değerlendirilmesi: Senaryolar

Çalışmanın bu aşamasında literatür araştırmasından elde edilen 'şehirselleşmenin kontrol edilebilmesine yönelik stratejilerin', belirli senaryolar çerçevesinde

değerlendirilmesi ve bu stratejilerin İstanbul geneline uygulanması halinde olası sonuçlarının mekânsal perspektifte ortaya konması amaçlanmaktadır.

Bu amaçla bir önceki aşamada belirlenen alt bölgelerin birbirleriyle getiri ve maliyet faktörü açısından karşılaştırılması esasına dayanan belirli senaryolar geliştirilmiştir. Bu senaryolarda ‘birim arazide, birim standart konut alanı geliştirmek için alt bölgeler arasında (Merkez -doymuş ve doymamış, Geçiş -doymuş ve doymamış, Çeper ve Uzak Çeper) karşılaştırma yapılmış ve maliyet ve getiri faktörü göz önüne alındığında hangi bölgenin potansiyelinin daha yüksek olduğu’ belirlenmeye çalışılmıştır. Bu senaryolardaki temel varsayımlar şunlardır:

- Tüm hesaplar birim fiyatlar üzerinden yapılmıştır.
- Başlangıçta her alt bölgede Net KAKS 1.50 olarak alınmıştır. Daha sonra senaryolar bazında değiştirilmiştir.
- Her alt bölgede aynı tür (standart konut) konut geliştirilecektir.
- Geliştirme sonrasında bir konutun birim m² satış fiyatı, konumundan, çevresinden, ulaşım durumundan, peyzaj düzenlemesinden, kullanılan malzemeden vb. daha birçok faktörden etkilenmektedir. Bu etki, her alt bölgede eşit olarak kabul edilmiştir.
- Her alt bölgede standart konut esas alındığından sit alanları ve tarihi özellik gösteren geleneksel konutlar kapsam dışında bırakılmıştır.

5.6.1 Senaryo–1. Mevcut eğilimlerin aynı şekilde devam etmesi durumu

Bu senaryo, İstanbul’da konut alanlarının gelişiminin mevcut eğilimler çerçevesinde devam etmesi durumunda konut alanı geliştirme maliyetinin alt bölgelerde nasıl olacağını ve bu alt bölgelerin birbirleriyle göreceli durumlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çizelge 5.12’te her alt bölgeye ait parametreler görülmektedir.

Bu senaryoda mevcut eğilimlerin her bölge için aynı şekilde geçerli olduğu kabulüne dayanmaktadır. Merkez ve Geçiş Bölgelerinde yenileme faaliyeti yapılması ve her mülk sahibine sahip olduğu kadar konut alanı verilmesi esasına dayanmaktadır. Çeper ve Uzak Çeperde ise boş arazide konut alanı geliştirilmesi durumu göz önüne alınmıştır.

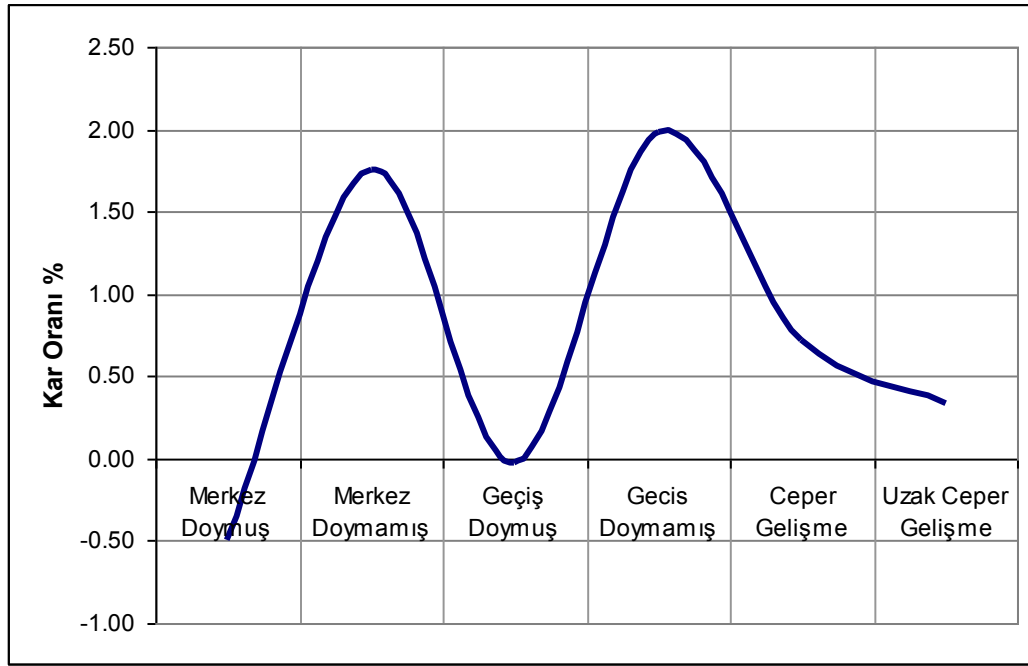
Çizelge 5.12 :Senaryo -1'e göre konut alanı geliştirme potansiyeli.

Bölgeler	Merkez	Merkez	Geçiş	Geçiş	Çeper	U.Çeper
Kapasite	Doymuş	Doymamış	Doymuş	Doymamış	Gelişme	Gelişme
Arsa						
Değeri (A)	2334	3843	1835	2003	605	270
İnşaat						
Maliyeti (i)	825	825	825	825	825	825
Altyapı						
Maliyeti (u)	125	125	125	125	125	125
Profesyonel						
Hizmetler (c)	80	80	80	80	80	80
Mevcut Konut						
Fiyatı (Y ₁)	1615	2107	1375	1896	1345	1011
Yeni Konut						
Fiyatı (Y ₂)	2697	4083	2358	3956	2388	1590
Öneri						
KAKS (X ₂)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Mevcut						
KAKS (X ₁)	1.37	0.52	0.97	0.38	0.00	0.00
KAKS Farkı						
(X ₂ -X ₁)	0.13	0.98	0.53	1.12	1.50	1.50
Toplam İnşaat						
Maliyeti	1545	1545	1545	1545	1545	1545
Top. Geliştirme						
Maliyeti (D)	1545	1545	1545	1545	2150	1815
Toplam Satış	344	4001	1244	4431	3582	2385
Getiri (K)	-1201	2456	-301	2886	1432	570
Y ₁ /A	0.69	0.55	0.75	0.95	2.22	3.74
Y ₂ /A	1.16	1.06	1.29	1.98	3.95	5.89
Y ₂ /Y ₁	1.67	1.94	1.71	2.09	1.78	1.57
Getiri Oranı %	-0.78	1.59	-0.19	1.87	0.67	0.31

Not: A, i, u, c, Y₁, Y₂ satırlarına ait değerler TL/m²'dir.

Buna göre, kent merkezine en uzak bölgelerden (sırasıyla Uzak Çeper, Çeper, Geçiş, Merkez) kent merkezine, doğru arsa değerleri çok düşük olduğundan Y₂/A oranı düşmektedir. Bir başka deyişle sadece arsa maliyeti dikkate alındığında kentin çeperleri konut alanı geliştirmek açısından potansiyeli merkeze göre oldukça yüksek olmaktadır.

Ancak toplam geliştirme maliyetine bakıldığında kent merkezi ve yakın çevresinin maliyeti, çeper bölgelerden daha düşüktür. Ayrıca konut satış değerleri çeperlere göre yüksek olduğundan getiri oranı Geçiş ve Merkez bölgesinin doymamış alanlarında en yüksek iken, doymuş alanlarda da en düşüktür (Şekil 5.27).



Şekil 5.27 : Konut satış değerlerinin arazi maliyeti ve toplam geliştirme maliyetine oranları ve konut satış değerlerinin yoğunluklarla ilişkisi.

Burada şu noktaya dikkat çekmek gerekmektedir. Getiri oranının Geçiş ve Merkez bölgesinin doymamış alanlarında en yüksek çıkması yeni konut yatırımlarının kent merkezine yönlendirilmesi ve böylece çeperlere doğru büyümenin önlenmesi için yeterli değildir. Çünkü bu bölgelerde yatırım yapmak isteyen gayrimenkul geliştiricilerin mevcut konutun satın alınması veya mülk sahipleriyle anlaşma, yıkım maliyeti, mülkiyet meseleleri gibi diğer faktörlerle karşı karşıya kalacağı gerçeği göz önünde bulundurulduğunda Çeperler Bölgelerinin kent merkezlerine göre daha az riskli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Diğer taraftan Merkez ve Geçiş Bölgelerinin doymuş alanlarında ise yeniden geliştirme/yenileme piyasa koşullarında mümkün görünmemektedir. Bu durum, sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanabilmesinin mümkün olabilmesi için belirli stratejilerin uygulamaya konmasını gerektirmektedir.

5.6.2 Senaryo–2. Açık alanların korunması

Saçaklanarak büyümeyle, tarım alanlarının ve hassas ekolojik bölgelerin geniş çapta yapılaşmaya açılması ve bu nedenle bu alanların yok olma tehlikesiyle karşı karşıya gelmesi ve ayrıca saçaklanarak büyümenin daha fazla arazi tüketimine neden olması bir dizi stratejilerin uygulanmasını ve bu tür gelişmeyi kontrol altına alınmasını gerekli kılmıştır.

Saçaklanmanın kontrol edilmesi için ortaya konan kompakt şehir politikalarının temel amaçlarından birinin de şehrin fiziksel mekânda yayılmasını engellemek ve böylece nüfus artışı karşısında arazi tüketimini azaltmak olduğu tezin literatür araştırması kısmında ifade edilmişti. Bu politikaları destekleyen stratejilerden en sık rastlanan tür olan Şehrsel Yayılmanın Kontrolü uygulamalarında (Şehrsel Büyümenin Kontrolü -Urban Containment) temel amaç, şehrsel büyümenin bir sınır ile belirlenerek kırsal bölgelerin kentsel bölgelerden ayrılması ve böylece kırsal arazinin yapılaşmaya açılmasının engellenmesi ve/veya yapı izinlerine kotalar konmasıdır. Bu tür stratejiler belirli yoğunluk kontrolleri, şehrsel büyümenin sınırlandırılması, tarımsal ve hassas ekolojik alanların korunması gibi stratejiler ile desteklenmektedir.

Bu senaryoda, literatür araştırmasından elde edilen mekânsal stratejilerden,

- Arazi kullanımı ve şehrsel büyümenin kontrolü
- Yoğunluk sınırlandırması
- Şehrsel büyümenin sınırlandırılması ve şehrsel büyümenin sınırının tayini,

Süreç Odaklı stratejilerden ise,

- Çevresel Etki Harcı

uygulanması seçilmiştir. Bu stratejilerin uygulama şekli şöyle olacaktır. Şehrsel büyümenin kontrol sınırı olarak belirlenen bölgelerin dışında kalan konut alanlarında yoğunlukların daha düşük düzeylerde tutulması, ayrıca konut alanı geliştirilmek istendiğinde gayrimenkul geliştiricilere altyapı ve çevre bedeli olarak ilave bir maliyetin yüklenmesi şeklinde olacağı öngörülmüştür. Bunun altında yatan düşünce, kent çeperlerindeki yeni gelişme alanlarının altyapı maliyetinin yine bu bölge kullanıcılarına yüklenmesidir. Bu stratejinin bir derece de olsa saçaklanmanın engellenmesine yardımcı olduğu ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunduğu ifade edilmektedir.

Bu amaçla sürdürülebilir bir mekânsal büyüme için belirlenecek olan ‘şehrsel büyümenin sınırı (urban growth boundary)’ için İstanbul’un doğal eşikleri (IMP, 2006) esas alınmıştır. Doğal eşikler, 1.2. ve 3. sınıf tarım arazileri, orman alanları, su havzaları, jeolojik sakıncalı alanlar ve dere yataklarından oluşmaktadır (Şekil 5.28).

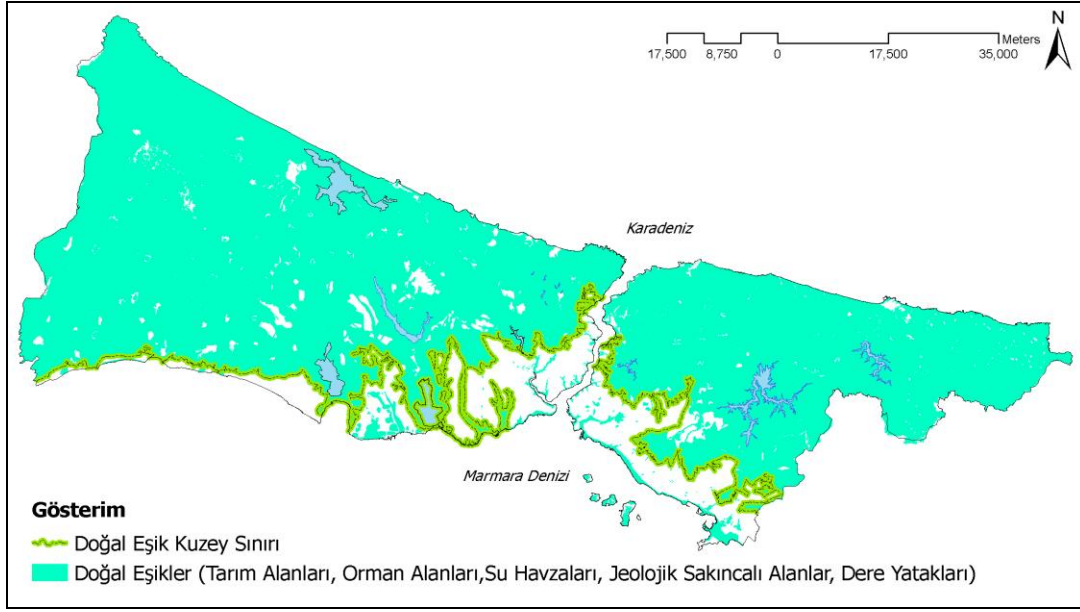
Saçaklanma indeksinden elde edilen alt bölgeler ile doğal eşik sınırı üst üste karşılaştırıldığında Geçiş ile Çeper Bölgesini ayıran sınır ile hemen hemen örtüştüğü görülmüş ve bu sınır şehirsiz büyümenin kontrol sınırı olarak belirlenmiştir (Şekil 5.29). Bu sınırdan sonra yapılaşma yoğunluklarının azaltılması ve altyapı maliyetinin ek olarak getirilmesi uygulamaları sonucunda alt bölgelerde konut alanı geliştirme potansiyelinin nasıl değişeceği incelenmiştir.

Buna göre, belirlenen bu sınırla Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerinde, KAKS 0.70 ile sınırlandırılmış, kentin geri kalan yerlerinde ise 1.70 olarak uygulanmıştır. Bu senaryonun uygulanması sonucunda elde edilen değerler incelendiğinde (Çizelge 5.13) Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerinin potansiyelinin azaldığı görülmektedir.

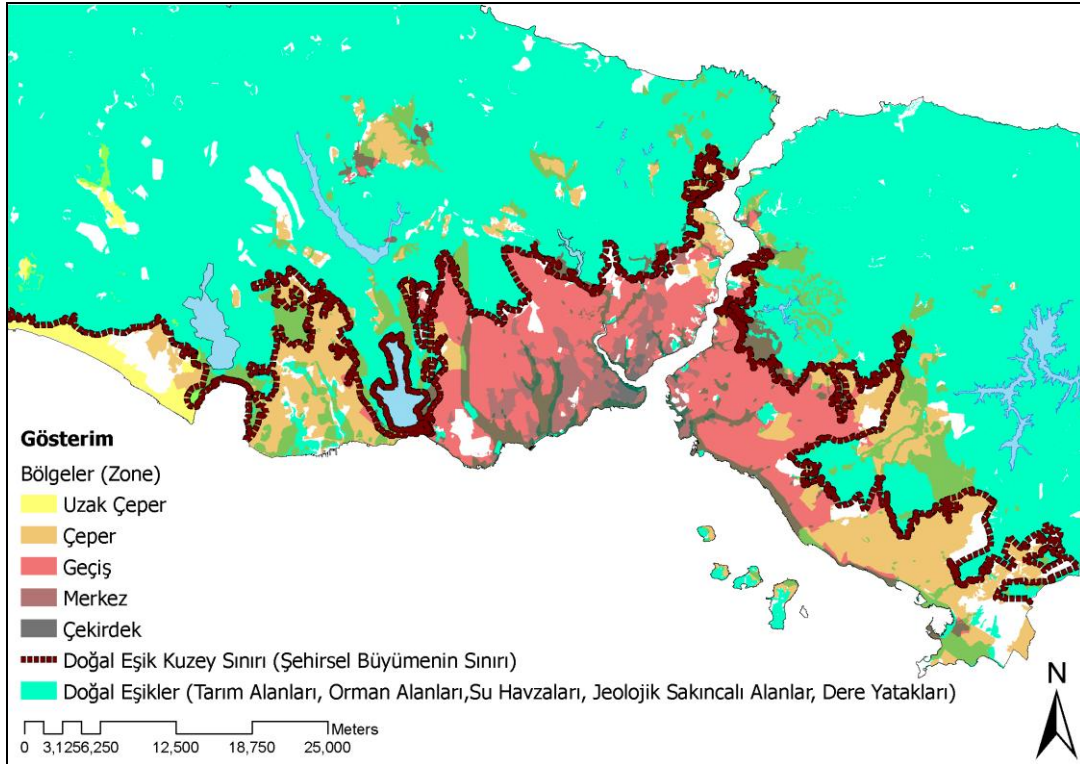
Çizelge 5.13 :Senaryo -2'ye göre konut alanı geliştirme potansiyeli.

Bölgeler	Merkez	Merkez	Geçiş	Geçiş	Çeper	U.Çeper
Kapasite	Doymuş	Doymamış	Doymuş	Doymamış	Gelişme	Gelişme
Arsa						
Değeri (A)	2334	3843	1835	2003	605	270
İnşaat						
Maliyeti (i)	825	825	825	825	825	825
Altyapı						
Maliyeti (u)	125	125	125	125	250	250
Profesyonel						
Hizmetler (c)	80	80	80	80	80	80
Mevcut Konut						
Fiyatı (Y ₁)	1615	2107	1375	1896	1345	1011
Yeni Konut						
Fiyatı (Y ₂)	2697	4083	2358	3956	2388	1590
Öneri						
KAKS (X ₂)	1.5	1.5	1.5	1.5	0.7	0.7
Mevcut						
KAKS (X ₁)	1.37	0.52	0.97	0.38	0.00	0.00
KAKS Farkı						
(X ₂ -X ₁)	0.13	0.98	0.53	1.12	0.70	0.70
Toplam İnşaat						
Maliyeti	1545	1545	1545	1545	808.5	808.5
Top. Geliştirme						
Maliyeti (D)	1545	1545	1545	1545	1413.5	1078.5
Toplam Satış	344	4001	1244	4431	1672	1113
Getiri (K)	-1201	2456	-301	2886	258	35
Y ₁ /A	0.69	0.55	0.75	0.95	2.22	3.74
Y ₂ /A	1.16	1.06	1.29	1.98	3.95	5.89
Y ₂ /Y ₁	1.67	1.94	1.71	2.09	1.78	1.57
Getiri Oranı %	-0.78	1.59	-0.19	1.87	0.18	0.03

Not: A, i, u, c, Y₁, Y₂ satırlarına ait değerler TL/m² dir.



Şekil 5.28 :İstanbul’da doğal eşiklerin sınırı-şehirsel büyümenin sınırı



Şekil 5.29 :Şehirsel büyümenin sınırı.

Bu senaryonun ‘mevcut eğilimlerin devam etmesi halindeki durum’ senaryosuna göre değişimi incelendiğinde Çeper Bölgesinin potansiyelinin %73 ve Uzak Çeper Bölgesinin %90 azaldığı görülmektedir (Çizelge 5.14). Bunu şu şekilde yorumlamak mümkündür. Her ne kadar merkez ve çekirdek bölgesinin potansiyeli değişmediyse de, çeper ve uzak çeper bölgesinin potansiyelinin düşmesi, kentin çeperlere doğru

yayılmasının bir derece engellendiği ve yatırımların merkezi yerlere yönlendirilebileceği söylenebilir.

Çizelge 5.14 : Senaryo-2'nin getiri açısından senaryo-1'e göre değişimi.

	Merkez Doymuş	Merkez Doymamış	Geçiş Doymuş	Geçiş Doymamış	Çeper Gelişme	Uzak Çeper Gelişme
Getiri Oranı Değişimi	0	0	0	0	-0.73	-0.90

O halde bu senaryonun kompakt gelişime toplamda 1.63 oranında (Çekirdek, Merkez, Çeper ve Uzak Çeperlerin değişimlerinin toplamı) katkı yapacağı, ya da tersten ifade edilecek olursa saçaklanmayı 1.63 oranında azaltacağı öngörülmektedir.

5.6.3 Senaryo-3. Yeni gelişme alanları yerine yapılaşmış alanların yeniden geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi

Bu senaryo, saçaklanarak büyümenin kent içindeki düşük yaşam kalitesi ve fiziksel koşullara sahip köhne ve çöküntü konut alanlarının yeniden geliştirilebilmesi önünde yüksek yenileme maliyetleri ve bilinmeyen diğer risk maliyetleri gibi neden olduğu engellerin belirli müdahalelerle azaltılması düşüncesine dayanmaktadır.

Bu senaryonun amacı, konut alanı ihtiyacının mevcut yapılaşmış alanlarda karşılanması ile tarım arazileri ve çeperlerdeki kırsal nitelikli bölgelere olan baskının azaltılabileceğini, kentsel arazilerin, altyapının ve hizmetlerin daha verimli kullanılabileceğini, mahalle ünitelerinin kompaktlığının sağlanabileceğini ve açık alanların korunabileceğini göstermektir.

Bu senaryoda, literatür araştırmasından elde edilen mekânsal stratejilerden,

- Arazi Kullanımı ve Şehirsel Büyümenin Kontrolü
- Yoğunluk sınırlandırmaları ve yoğunlaşma
- Şehirsel Büyümenin Sınırlandırılması
- Şehirsel Büyümenin Sınırının Tayini,

Süreç Odaklı Stratejilerden ise,

- Vergi ve Mali Teşvikler
- Bölge-Zon Teşviği ve Yoğunluk Teşviği, uygulamaları seçilmiştir.

Bu stratejilerin uygulanma şekli şöyle olacaktır. Bir önceki senaryoda olduğu gibi, şehrsel büyüme sınırı olarak belirlenen bölgelerin dışında kalan konut alanlarında yoğunluklar düşük yoğunluk düzeyinde tutulması, ayrıca konut alanı geliştirilmek istendiğinde gayrimenkul geliştiricilere altyapı ve çevre bedeli olarak ilave bir maliyetin yüklenmesi şeklinde olacağı öngörülmüştür.

Ayrıca Merkez ve Geçiş Bölgelerinde yeniden konut alanı geliştirmek istendiğinde Süreç Odaklı Stratejilerden olan vergi ve mali teşvikler sağlanması saçaklanmanın engellenmesini kolaylaştıracaktır. Bu durum senaryoda ‘profesyonel hizmetler başlığındaki maliyet faktörü ile hesaplanmıştır’.

Son olarak Çeper ve Uzak Çeper Bölgelerindeki yoğunluklar 0.70 ile sınırlandırılırken, bu kez Merkez ve Geçiş Bölgelerindeki bölgelerde maksimum KAKS değeri (1.70) uygulanmıştır.

Bu senaryo sonucunda ortaya çıkan değerler Çizelge 5.15’te görülmektedir.

Merkez ve Geçiş Bölgelerinin potansiyelleri bir önceki senaryoya göre artış gösterirken, Çeper bölgesinin potansiyeli azalmıştır. Uzak Çeper bölgesinin potansiyeli ise bu son senaryoda bir miktar artmıştır.

Çizelge 5.15 :Senaryo-3'e göre konut alanı geliştirme maliyetleri.

Bölgeler	Merkez	Merkez	Geçiş	Geçiş	Çeper	U.Çeper
Kapasite	Doymuş	Doymamış	Doymuş	Doymamış	Gelişme	Gelişme
Arsa						
Değeri (A)	2334	3843	1835	2003	605	270
İnşaat						
Maliyeti (i)	825	825	825	825	825	825
Altyapı						
Maliyeti (u)	0	0	0	0	125	125
Profesyonel						
Hizmetler (c)	0	0	0	0	80	80
Mevcut Konut						
Fiyatı (Y ₁)	1615	2107	1375	1896	1345	1011
Yeni Konut						
Fiyatı (Y ₂)	2697	4083	2358	3956	2388	1590
Öneri						
KAKS (X ₂)	1.7	1.7	1.7	1.7	0.7	0.7
Mevcut						
KAKS (X ₁)	1.3725	0.52	0.9725	0.38	0	0
KAKS Farkı						
(X ₂ -X ₁)	0.3275	1.18	0.7275	1.32	0.7	0.7
Toplam İnşaat						
Maliyeti	1402.5	1402.5	1402.5	1402.5	721	721
Top. Geliştirme						
Maliyeti (D)	1402.5	1402.5	1402.5	1402.5	1326	991
Toplam Satış	883	4818	1715	5222	1672	1113
Getiri (K)	-519	3415	313	3819	346	122
Y ₁ /A	0.69	0.55	0.75	0.95	2.22	3.74
Y ₂ /A	1.16	1.06	1.29	1.98	3.95	5.89
Y ₂ /Y ₁	1.67	1.94	1.71	2.09	1.78	1.57
Getiri Oranı %	-0.37	2.44	0.22	2.72	0.26	0.12

Not: A, i, u, c, Y₁, Y₂ satırlarına ait değerler TL/m²'dir.

Bu senaryonun, mevcut eğilimler senaryosuna göre değişimi incelendiğinde ise Merkez'in (doymuş ve doymamış) %105, Geçiş'in (doymuş ve doymamış) %260 arttığı, Çeper Bölgesinin %61, Uzak Çeper Bölgesinin ise %61 azaldığı görülmektedir (Çizelge 5.16).

Çizelge 5.16 :Senaryo-3'ün getiri oranı açısından senaryo-1'e göre değişimi.

	Merkez	Merkez	Geçiş	Geçiş	Çeper	Uzak Çeper
	Doymuş	Doymamış	Doymuş	Doymamış	Gelişme	Gelişme
Getiri Oranı						
Değişimi	0.52	0.53	2.14	0.46	-0.61	-0.61

O halde bu senaryonun kompakt gelişimin gerçekleştirilmesine toplamda 4.87 oranında katkı yapacağı ya da tersten ifade edilecek olursa saçaklanmayı 4.87 oranında azaltacağı öngörülmektedir.

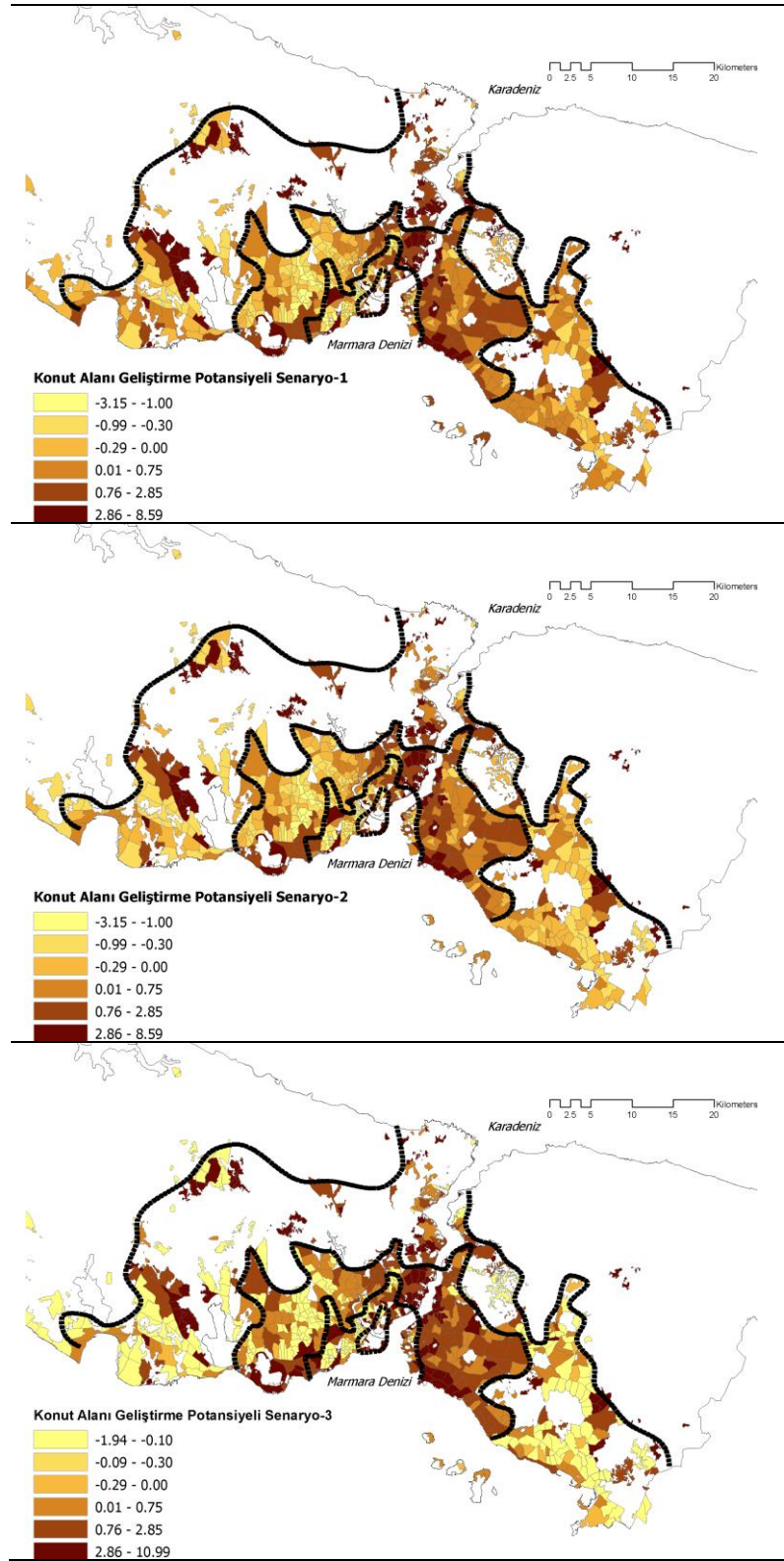
5.6.4 Üç senaryonun karşılaştırılması ve değerlendirmeler

Konut Alanı Geliştirme potansiyellerin Senaryolar kapsamında mahalleler bazında mekânsal dağılımı incelediğinde konut alanı geliştirme potansiyelinin ve eğiliminin senaryo-1'den senaryo-3'e doğru çeperlerden Geçiş ve Merkez Bölgelerine doğru yöneleceği, bir başka deyişle saçaklanma eğilimlerinin azalacağı buna karşılık, yapılaşmış ve kötü fiziksel koşullara sahip konut bölgelerinin yeniden geliştirme potansiyelinin ortaya çıkacağı öngörülmektedir (Şekil 5.30).

Şekil 5.30'de Senaryo-1'de konut alanı geliştirme potansiyeline sahip yerler incelendiğinde (koyu kahverengi) Geçiş Bölgesinin ve Çeper Bölgesinin Kuzeyi en avantajlı bölgeler olarak göze çarpmaktadır. Bu bölgeler boğaz ve orman alanlarına yakın bölgelerdir.

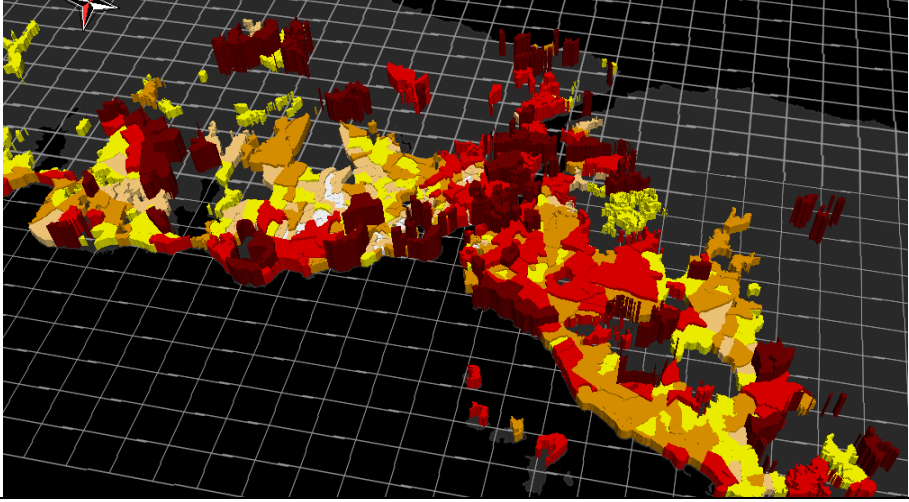
Senaryo-2'de ise konut alanı geliştirme potansiyelinin Çeper Bölgesinde Geçiş Bölgesine ve devamında kısmen Merkez Bölgesine geçtiği görülmektedir.

Senaryo-3'te ise belirgin biçimde Geçiş ve Merkez Bölgesinin avantajlı duruma geçtiği ve buda saçaklanma hızının azaltılmasında etkin rol oynayacağını göstermektedir.

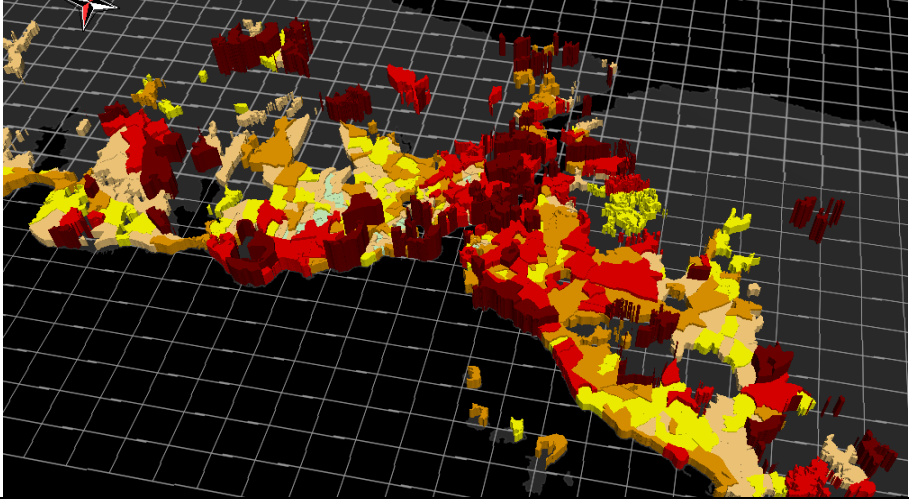


Şekil 5.30 :Senaryolara göre konut alanı geliştirme potansiyelinin dağılımı.

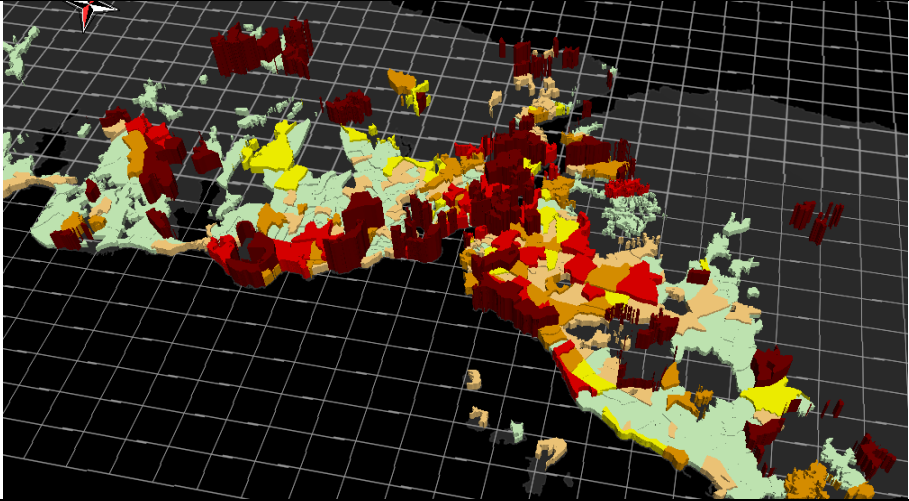
Senaryo-1



Senaryo-2



Senaryo-3



Açık renklerden koyu renklere doğru potansiyel artmaktadır.

Şekil 5.31 :Senaryolara göre konut alanı geliştirme potansiyelinin dağılım modelleri

Son olarak her üç senaryoda konut alanı geliştirme potansiyelleri karşılaştırıldığında son senaryonun saçaklanma ile mücadelede en etkili yol olduğu söylenebilir

Son olarak, tüm stratejiler ve senaryolar sonucunda hangi tür stratejinin saçaklanmanın kontrol edilmesinde ne kadar etkili olduğu hesaplanmaya çalışılmıştır. Bir başka deyişle stratejiler senaryolardan bağımsız olarak ele alındığında etki dereceleri ölçülmeye çalışılmıştır. Buna göre,

- Mekânsal Stratejiler başlığı altındaki Arazi Kullanımın ve Kentsel Büyümenin kontrolü ve şehirselleşmenin sınırlandırılması stratejilerinin (çeperde yoğunluk sınırlandırması ve merkezde maksimum KAKS kullanımı) birlikte aynı anda uygulanmasının saçaklanmanın azaltılmasına %87 etki yapacağı (2.83 / 1.51 -1) görülmüştür (Çizelge 5.17).

Çizelge 5.17 : Yoğunluk sınırlandırması ve max. KAKS uygulaması konut alanı geliştirme potansiyeli.

Bölge	Kapasite	Mevcut durum	Çeper ve Uzak Çeperde yoğunluk sınırlandırması, Merkez ve Geçiş’de maksimum KAKS kullanımı
Merkez	Doymuş	-0.78	-0.50
Merkez	Doymamış	1.59	1.75
Geçiş	Doymuş	-0.19	-0.02
Geçiş	Doymamış	1.87	1.98
Çeper	Gelişme	0.67	0.26
U.Çeper	Gelişme	0.31	0.12
Kompaktlık Eğilimi Toplamı		1.51	2.83

- Süreç Odaklı Stratejilerden, çevresel etki harcı (altyapı maliyetinin geliştirme yapan tarafından karşılanması olarak uygulanmıştır) uygulamasının saçaklanmanın azaltılmasına %17 etki yapacağı görülmüştür (Çizelge 5.18).

Çizelge 5.18 : Çeperlerde çevresel etki harcı uygulanması halinde konut alanı geliştirme potansiyeli.

Bölge	Kapasite	Mevcut durum	Çeper ve Uzak Çeperde çevresel etki harcı uygulanması durumu
Merkez	Doymuş	-0.78	-0.78
Merkez	Doymamış	1.59	1.59
Geçiş	Doymuş	-0.19	-0.19
Geçiş	Doymamış	1.87	1.87
Çeper	Gelişme	0.67	0.53
U.Çeper	Gelişme	0.31	0.19
Kompaktlık Eğilimi Toplamı		1.51	1.76

- Süreç Odaklı Stratejilerden Vergi ve Mali Teşvikler veya Bölge- Zon Teşviği Uygulamasının (profesyoneller hizmetlerin ve altyapının kamu tarafından karşılanması olarak uygulanmıştır) saçaklanmanın azaltılmasına %106 etki yapacağı görülmüştür (Çizelge 5.19).

Çizelge 5.19 :Merkez ve çeper bölgelerinde vergi ve mali teşvikler uygulanması halinde konut alanı geliştirme potansiyeli.

Bölge	Kapasite	Mevcut durum	Merkez ve çeper bölgelerinde vergi ve teşvikler uygulanması durumu
Merkez	Doymuş	-0.78	-0.72
Merkez	Doymamış	1.59	2.23
Geçiş	Doymuş	-0.19	0.01
Geçiş	Doymamış	1.87	2.58
Çeper	Gelişme	0.67	0.67
U.Çeper	Gelişme	0.31	0.31
Kompaktlık Eğilimi Toplamı		1.51	3.12

- Tüm bu stratejilerin hepsinin aynı anda uygulanmasının ise saçaklanmanın azaltılmasına % 157 etki yapacağı tespit edilmiştir (Çizelge 5.20).

Çizelge 5.20 :Tüm stratejilerin hepsinin aynı anda uygulanması halinde konut alanı geliştirme potansiyeli.

Bölge	Kapasite	Mevcut durum	Tüm stratejilerin hepsinin aynı anda uygulanması durumu
Merkez	Doymuş	-0.78	-0.72
Merkez	Doymamış	1.59	2.23
Geçiş	Doymuş	-0.19	0.01
Geçiş	Doymamış	1.87	2.58
Çeper	Gelişme	0.67	0.18
U.Çeper	Gelişme	0.31	0.03
Kompaktlık Eğilimi Toplamı		1.51	3.12

Bu bölüm sonunda ortaya konan son hipotezin- yani,

- Konut piyasasına belirli mekânsal stratejilerle yapılacak müdahalelerle saçaklanarak büyüme en az %50 oranına kadar azaltılabilir, reddedilemediği anlaşılmıştır.

5.7 Bölüm Sonucu

Bu bölümde İstanbul'un mekânsal büyüme karakteristiğinin mekânsal analiz yöntemleri ile çözümlenmesine ve saçaklanmanın kontrol edilmesi için gerekli stratejilerin belirlenmesine çalışılmıştır.

İstanbul'daki konut alanlarının mekânsal büyüme karakteristiğinin çözülmesi aşamasında 'yoğunluk ve arazi değerleri azalım eğrisinin eğimi' yöntemi kullanılarak İstanbul'un geçmişten günümüze doğru saçaklanarak büyüdüğü ortaya konmuştur. Bir sonraki saçaklanma indeksi geliştirilerek şehirselleşmenin ölçülmesi gerçekleştirilmiştir. Bunun sonucunda ise İstanbul'un günümüzdeki şehirselleşme biçiminin saçaklanmış olma özelliği gösterdiği ortaya konmuştur.

Saçaklanma indeksi yardımıyla İstanbul beş alt bölgeye ayrılmıştır. Bu alt bölgeleri birbirinden ayıran özellik alt bölgelerin saçaklanma ya da kompakt özellik göstermeleridir. Daha sonra bu alt bölgelerde birim konut alanı geliştirmenin getirisi hesaplanmıştır. Alt bölgelerdeki birim konut alanı getirisi, bir dizi maliyet ve satış denklemleri yardımıyla ve bu denklemlerden elde edilen matris kullanılarak hesaplanmıştır. Matris sonucunda her alt bölge için kentsel gelişmenin dinamik grafikleri oluşturulmuştur. Grafiklerden elde edilen sonuçlara göre birim konut alanı geliştirmenin getirisi, merkezde yapılaşmış alanların doymamış bölgelerinde daha yüksek, çeperlerde ise daha düşük çıkmıştır. Böylece merkez bölgelerinde yenileme potansiyelinin yüksek olduğu belirlenmiş ve kompakt gelişmenin ekonomik uygulanabilirliğinin olduğu ortaya konmuştur.

Kompakt gelişmenin uygulanabilirliğinin olmasının anlaşılmasından sonra İstanbul'un çeperlere ve doğal eşiklere doğru olan yayılma ve saçaklanma eğilimlerini azaltacak ve tersi duruma çevirecek stratejilerin belirli senaryolar altında etkinlikleri sınanmıştır. Burada bir stratejinin başarısı çeperlerdeki birim konut alanı geliştirme potansiyelini azaltıp, merkez bölgelerindeki yapılaşmış ve fiziksel çevre kalitesi düşük yerleşim birimlerinin yeniden geliştirilmesi potansiyelini arttırmaları ile doğru orantılıdır. Ortaya konan üç senaryodan saçaklanma ile mücadelede en etkilisini üçüncü senaryo, yani 'yeni gelişme alanları yerine yapılaşmış alanların yeniden geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi' olduğu anlaşılmıştır.

Son olarak, tüm stratejiler ve senaryolar sonucunda hangi tür stratejinin saçaklanmanın kontrol edilmesinde ne kadar etkili olduğu hesaplanmaya çalışılmıştır. Bir başka deyişle stratejiler senaryolardan bağımsız olarak ele alındığında etki dereceleri ölçülmeye çalışılmıştır. Buna göre,

Mekânsal Stratejiler başlığı altındaki Arazi Kullanımın ve Kentsel Büyümenin kontrolü ve şehirselleşmenin sınırlandırılması stratejilerinin (çeperde yoğunluk sınırlandırması ve merkezde maksimum KAKS kullanımı) birlikte aynı anda

uygulanmasının saçaklanmanın azaltılmasına %87 etki yapacağı (2.83 / 1.51 -1) görülmüştür.

Süreç Odaklı Stratejilerden, çevresel etki harcı (altyapı maliyetinin geliştirme yapan tarafından karşılanması olarak uygulanmıştır) uygulamasının saçaklanmanın azaltılmasına %17 etki yapacağı görülmüştür.

Süreç Odaklı Stratejilerden Vergi ve Mali Teşvikler veya Bölge- Zon Teşviği Uygulamasının (profesyoneller hizmetlerin ve altyapının kamu tarafından karşılanması olarak uygulanmıştır) saçaklanmanın azaltılmasına %106 etki yapacağı görülmüştür.

Tüm bu stratejilerin hepsinin aynı anda uygulanmasının ise saçaklanmanın azaltılmasına % 157 etki yapacağı tespit edilmiştir.

Böylece mekânsal büyüme eğilimlerinin çeperlerden merkezlere doğru yönelmesi sağlanabilmiştir.

6. SONUÇLAR

Bu tez çalışması, şehrsel saçaklanmayı tanımlamak, karakteristik özelliklerini ortaya koymak ve bu tür gelişmeyi sürdürülebilirlik açısından değerlendirmeyi; saçaklanmaya karşı geliştirilen stratejileri ve bu stratejilerin dünyadan örneklerle değerlendirilmesini; saçaklanmanın kantitatif yöntemlerle ölçülmesine yönelik bir yöntemin denenmesi ve İstanbul örneğinde ne tür stratejilerin kullanılmasının saçaklanmanın kontrol edilmesi adına uygun olabileceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Saçaklanma ve kompakt büyümenin tek bir tanımının olmadığı ve birçok araştırmacının farklı parametreler, ölçümler ve yaklaşımlar kullanarak farklı tanımlar yaptıkları görülmektedir. Her ne kadar ortak bir tanımlama geliştirmenin zor olduğu ifade edilse de, her araştırmacının üzerinde hemfikir olduğu belirli karakteristik özelliklerden söz etmek mümkündür. Buna göre, şehrsel saçaklanmayı plansız, kontrolsüz ve koordinasyonsuz ve tek tip arazi kullanımının egemen olduğu; düşük yoğunluklu, lineer, dağınık, sıçrayarak büyüme veya çevresinden yalıtılmış ve belirli mekânsal düzenlemelerden bağımsız bir gelişme türü olarak tanımlamak mümkündür. Buna karşılık kompakt büyümenin ise mevcut kentsel alanın yoğunlaştırılarak mevcut yapılaşmış alanların yeniden kullanıldığı, karma arazi kullanımlı, etkin toplu taşıma sistemine sahip yerleşmeler olarak tanımlandığı görülmüştür.

Daha mekânsal örüntüye ve kentsel forma bağlı tanımlamalar yapabilmek adına saçaklanarak büyümenin ölçülmesi için yapılan araştırmaların büyük bir bölümünde yoğunluk, süreklilik, yoğunlaşma, merkezlik, erişilebilirlik, çeşitlilik, mesafe parametrelerinin farklı kombinasyonlarının kullanıldığı görülmüştür. Ancak kullanılan parametrelerde toplumun sosyal, ekonomik, kültürel ve politik özellikleri göz ardı edilmiştir. Oysa toplumsal özelliklerin ve yaşam tarzlarının konut alanlarının gelişimine etkisinin olduğu çok açıktır. Nitekim planlama sistemine müdahaleci yaklaşımların olduğu ülkelerde kentlerin daha kompakt bir görünümde olduğu ortaya konmuştur. Müdahaleci olmayan, yani serbest piyasa şartlarında ise,

konut alanları gelişim sürecinin ve bu sürecin sonuçlarının ve çıktılarının tamamen piyasa şartlarına terk edilmesi sonucunda piyasa mekanizmasının başarısız olabileceği (market failure) ifade edilmektedir. Bir başka deyişle, arazi ve konut piyasasının, firmaların ve bireylerin karlarını ve faydalarını maksimum yapmak üzere rekabet halinde olmaları birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu sorunlar uyumsuz arazi kullanım türlerinin bir arada yer seçmesi, düşük fiziksel koşullardaki konut alanlarının iyileştirilememesi, flora ve faunanın yapılaşmadan zarar görmesi, çevre kirliliğinin önlenememesi ve dolayısıyla sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanamamasıdır.

Planlamanın amacı ortaya koyduğu arazi kullanım kararlarının doğuracağı sonuçların ekonomik getirisinin yanında, sosyal faydalarının da olmasıdır. Toplumsal hedefler, bireylerin özel hedeflerinden daha önceliklidir. Ancak, aynı zamanda bazen toplumsal hedeflerin bireysel hedeflerle çakışabileceğini ve bazı eylemlerin bazı çevrelerin refahını artırırken, bazılarınınkini azaltabileceği de kabul edilmelidir. Ancak bireysel çıkarlardan çok kamusal çıkarlara yönelik eylemlerin denge açısından daha kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir. Bu amaçla, saçaklanarak büyümenin gayrimenkul geliştiriciler ve bireyler açısından faydaları olsa da toplumsal açıdan neden olduğu zararların hafifletilmesi amacıyla değişik yaklaşımlar ve stratejiler geliştirilmiştir. Bu nedenle sürdürülebilir olmayan saçaklanarak büyümenin neden olduğu olumsuzlukları hafifletmek amacıyla ortaya konan ‘Yeni Şehircilik’, ‘Kentsel Rönesans’ ve ‘Akılcı Büyüme’ yaklaşımlarının ortak bir amaçta, yani ‘yerleşmelerin daha **sürdürülebilir** ve **kompakt** olarak planlanmasının gerekliliği’ amacıyla birleşmektedir.

Daha sürdürülebilir bir gelişme gerçekleştirmek amacıyla İngiltere başta olmak üzere Batı Avrupa ülkelerinde planlama sistemi, kompakt şehir politikaları doğrultusunda revize edilmiştir. Bu politikalar çoğunlukla kentsel yenileme (urban regeneration), kent merkezlerinin yeniden canlandırılması (urban revitalization), kırsal alanlarda gelişmenin sınırlandırılması, yüksek yoğunluklu ve karma arazi kullanımlı yerleşmeler oluşturulması, toplu taşımanın yaygınlaştırılması eylemlerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Özellikle İngiltere’de, özel otomobil sahipliğinin kısıtlanması ve kent çeperlerinde özellikle de kırsal alanlarda gelişmenin kontrol edilmesi (containment policies) yaklaşımları serbest piyasa koşulları ve ideolojisi

karşısında oldukça radikal kararlar olmasına rağmen, sürdürülebilirlik sağlanması açısından kompakt büyüme politikalarının kaçınılmaz olduğu ifade edilmektedir.

Saçaklanmanın kontrol edilmesi ve kompakt büyümenin teşvik edilmesi ile ilgili tüm stratejilerin uygulanabilirliğinde iki önemli unsurdan söz etmek yararlı olacaktır. Bunlar kabul edilebilirlik ve ekonomik uygulanabilirliktir.

Bu noktada, hanehalklarının daha düşük yoğunluklu ve kentten uzak bölgeleri tercih etmeleri açısından ‘kabul edilebilirlik’, gayrimenkul geliştiricilerin daha kolay ve karlı olması nedeniyle boş kırsal alanlarda yeni konut alanları geliştirme tercihleri nedeniyle ‘ekonomik uygulanabilirlik’ konusu piyasa açısından sorgulanmalıdır.

Saçaklanmanın kontrol edilmesi amacıyla uygulanan stratejileri Mekânsal Stratejiler ve Süreç odaklı stratejiler olarak iki grupta toplamak mümkündür. Saçaklanma ile mücadelede her grup stratejinin farklı etkinlik derecelerinin olduğu ortaya konmuştur. Bu stratejilerden en fazla etkili olanlar ‘Özel Kullanım Alanlarında Gayrimenkul Geliştirmenin Sınırlandırılması’, ‘Toplu Taşıma’, ‘Önceden Yapılaşmış Bölgeler İçerisinde Kalan Boş veya İşlevsiz Alanların Kullanılması’, ‘Arazi Kullanımı ve Şehirsel Büyümenin Kontrolü’, ‘Şehirsel Büyümenin Sınırlandırılması’ (Şehirsel Büyüme Sınırının Belirlenmesi (UGB) ve Yeşil Kuşak Uygulaması), ‘Vergi ve Mali Teşvikler’, ‘Bölge-Zon Teşviği ve ‘Çevresel Etki Harcı’ ve ‘Yoğunluk Teşviği’dir.

Tez çalışmasının alan araştırması bölümünden elde edilen sonuçları 4 başlık altında toplanmaktadır. Bunlar, mekânsal büyüme eğilimlerine ilişkin sonuçlar, şehirsel büyüme biçimine ilişkin sonuçlar, İstanbul’da kompakt büyümenin ekonomik uygulanabilirliği ve yenileme potansiyeline yönelik sonuçlar ve kompakt gelişme stratejilerinin etkinliğine dair sonuçlardır.

▪ **Mekânsal Büyüme Eğilimleri**

İstanbul’da konut alanlarının geçmişten günümüze kadar nasıl geliştiği ‘şehirsel büyüme biçimi’ bağlamında analiz edilmiştir. Hem brüt yoğunlukların hem de arazi değerlerinin mekânsal dağılımının zamana bağlı analizlerinden elde edilen sonuçlar şu şekilde genellenebilir. Buna göre,

- 1980 yılından 2005 yılına doğru gidildikçe İstanbul’un giderek yayıldığını ve bu yayılmanın başlangıçta az sayıda mahallelerle ve düşük yoğunluklu olarak

gerçekleştiği daha sonraları bu alanların giderek yeni yerleşimlerle büyüdüğü söylenebilir.

- İstanbul’da saçaklanmanın kompakt büyümeyi tetiklediği ve bunun döngüsel olarak zaman içinde devam ettiğidir.
- Arazi değerlerinin ise, zaman içerisinde 1994, 2002 ve 2006 yıllarında, merkezden uzaklaştıkça arazi değerlerinin ortalamasının azaldığı, buna karşılık zaman içerisinde 5 km aralığında arazi değerlerinin arttığı görülmüştür.
- Zaman içinde arazi değerlerindeki en büyük değişim ise çeperlerde görülmüştür.

Yapılan tanımlayıcı (descriptive) analizler sonucunda ortaya konan üç hipotezin - yani,

- ‘İstanbul’da konut alanlarının gelişimi zaman içinde saçaklanarak gerçekleşmiştir’,
- ‘Başlangıçta saçaklanma özelliği gösteren konut alanları, sonraki dönemlerde kompakt yerleşim alanlarına dönüşmektedir’ reddedilemediği anlaşılmıştır.
- ‘İstanbul’da zaman içerisinde çeperlerdeki arazi değerlerindeki değişim, merkez bölgelerindekilere oranla daha fazla olmuştur’.

▪ **Mekânsal Büyüme Biçimi**

Şehirselsel büyüme biçiminin ölçülmesi amacıyla bu tez çalışmasında kullanılan ‘saçaklanma indeksi’ ile İstanbul’un günümüzde saçaklanmışlık özelliği gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre,

- İstanbul’daki tüm yapılaşmış alanlar içerisinde kompakt özellik gösteren alanların oranı %9 iken, bu alanlarda yaşayan nüfus tüm İstanbul nüfusunun %22’sidir.
- İstanbul’daki tüm yapılaşmış alanlar içerisinde saçaklanmış bölgelerin oranı %55 iken, bu alanlarda yaşayan nüfus %28’dir.

Böylece, ortaya konan dördüncü hipotezde, yani

- ‘İstanbul’daki konut alanlarının gelişim karakteristiği incelendiğinde bugün gelinen noktada kent saçaklanmış olma özelliği göstermektedir’ kabul edilmiştir.

Saçaklanma indeksi soncunda İstanbul 5 alt bölgeye ayrılmıştır. İlk ve en merkezi olan Çekirdek bölgesinin çoğunun tarihi bölge olması nedeniyle konut alanı geliştirme açısından alt bölgelerin karşılaştırılmasında kapsam dışı bırakılmıştır. Merkez ve Geçiş bölgeleri İstanbul'un yapılaşmış ve daha merkezi bölgelerini temsil ederken (kompakt bölgeler), Çeper ve Uzak Çeper bölgeleri ise İstanbul'un yeni gelişme alanlarını (saçaklanmış bölgeler) temsil etmektedir. Merkez ve Geçiş Bölgeleri'de kendi içinde doymuş alanlar ve doymamış alanlar olarak ikiye ayrılmıştır.

▪ **İstanbul'da Kompakt Büyümenin Ekonomik Uygulanabilirliği ve Yenileme Potansiyeli**

Saçaklanma indeksinden elde edilen alt bölgelerin birbirleriyle konut getirisi açısından yapılan karşılaştırmalardan şu sonuçlar elde edilmiştir.

- İstanbul'un hem birinci el, hem de ikinci el konut fiyatlarının, ve arsa değerlerinin en yüksek olduğu yerin sırasıyla Merkez ve Geçiş Bölgelerinin doymamış alanlarıdır.
- Yenileme açısından Merkez ve Geçiş Bölgelerinin doymamış alanları en avantajlı bölgelerdir. Buna karşılık konut fiyatının arsa fiyatına oranında ise Uzak Çeper ve Çeper bölgelerinin konut alanı geliştirmek açısından en avantajlı bölgeler olduğu ortaya konmuştur.
- Merkez ve Geçiş Bölgelerinin doymuş alanlarının konut alanı geliştirme (yenileme) açısından en riskli bölgeler olduğu belirlenmiştir.
- Merkezi ve Çeper bölgelerinin grafiklerinin (konut alanı geliştirme eşik değerleri) karşılaştırılmaları sonucunda Merkez ve Geçiş bölgelerinde yenileme ile konut alanı geliştirmenin, KAKS'ın 0.70'den sonraki her değeri için ve mülk sahiplerine sahip oldukları kadar konut alanı vermek ve bu bölgede kalmaları şartıyla, Çeperlerde boş bir arazide konut alanı geliştirmekten daha fazla getirisinin olduğu ortaya konmuştur. Bu durum kompakt büyüme modelinin, piyasa koşullarında hayata geçirilebilmesi açısından çok önem taşımaktadır.
- Hal böyleyken, Merkez ve Geçiş bölgelerinin doymuş alanlarında ise yenileme faaliyeti kâr yerine zarar getirmektedir. Bu durum ise çeperlerde konut alanı geliştirilmesini ve saçaklanmayı teşvik etmektedir.

Merkez ve Geçiş bölgelerinin doymuş alanlarında yenilenme koşulları ‘kentsel gelişmenin dinamik grafiğinden’ elde edilen eşik değerlere göre dört şekilde olabilmektedir. Bunlar sırasıyla,

- Bu alanlarda yapılan yenileme faaliyetlerinde mülk sahiplerine sahip oldukları alan kadar konut vermek yerine, yenileme sonrasında ortaya çıkan değer artışı nispetinde konut alanı verilmesi,
- Aynı inşaat miktarı verilecekse, mülk sahibinin belirli bir miktar ödeme yapması (sahip olduğu konutun değerinden daha fazla),
- Kamu desteğiyle bu bölgelerin yenilenmesi,
- Ve son olarak, bu bölgelerde yenileme sonrası üretilen konutların, mevcut piyasa değerinin çok üzerinde (yaklaşık 3 katı) satılması halinde yenilemenin piyasa koşullarından gerçekleşebileceğini göstermektedir. Bu da riskli olduğu kadar ödenebilir konut üretim sorununu ortaya çıkarmaktadır.

Her ne kadar doymuş alanlarda yenileme riskli görünse de, doymamış alanlarda yenilemenin özel girişimcilerin teşebbüsleriyle olanaklı olduğu görülmüştür. Ancak her durumda, bu tür alanların yenilenmesinde kamunun gerek mevzuat düzenlemeleri, gerekse planlama eylemi ile desteğine ihtiyaç vardır. Ayrıca yenileme eylemlerinin tek tek bina bazında olmaktan çok, her bölge için hazırlanan kentsel tasarım projeleri dahilinde bir bütünlük içerisinde yapılması gerekmektedir. Bina bazında tek tek yapılan yenileme eylemleri, sağlıklı bir çevrenin sağlanmasında ve yenileme faaliyetlerinin bütüncül olarak yapılması karşısındaki en büyük engellerden biridir.

▪ **Kompakt Gelişme Stratejilerinin Etkinliği**

Piyasa koşullarında kompakt büyümenin büyük oranda olabilirliğinin ortaya konmasından sonra saçaklanmanın kontrol edilebilmesi amacıyla literatürden elde edilen stratejilerin senaryolar çerçevesinde değerlendirilmesiyle şu bulgular elde edilmiştir.

- Mekânsal Stratejiler başlığı altındaki Arazi Kullanımı ve Şehirselleşmenin Kontrolü ve Şehirselleşmenin sınırlandırılması stratejilerinin (yoğunluk

sınırlandırması ve yoğunlaştırma) birlikte uygulanmasının saçaklanmanın azaltılmasına %87 etki yapacağı,

- Süreç Odaklı Stratejilerden Çevresel Etki Harcı (bu tez çalışmasında altyapı maliyetinin geliştirme yapan tarafından karşılanması olarak uygulanmıştır) uygulamasının saçaklanmanın azaltılmasına %17 etki yapacağı,
- Süreç Odaklı Stratejilerden Vergi ve Mali Teşvikler veya Bölge- Zon Teşviği Uygulamasının saçaklanmanın azaltılmasına %106 etki yapacağı
- Tüm bu stratejilerin hepsinin aynı anda uygulanmasının ise saçaklanmanın azaltılmasına % 157 etki yapacağı ortaya konmuştur.

Bu durumda son iki hipotez de kabul edilmiştir.

- Merkezi bölgelerdeki yapılaşmış alanların piyasa koşullarında yenilenmesi kamu desteğiyle büyük oranda olasıdır.
- Konut piyasasına belirli mekânsal stratejilerle yapılacak müdahalelerle saçaklanarak büyüme en az %50 oranına kadar azaltılabilir.

Bu çalışmada şehirselleşmenin zaman içerisinde izlenmesi, sürdürülebilirlik açısından değerlendirilerek problemlerinin tespit edilmesi ve bu problemlerin çözümünün bir sistematik çerçevesinde ele alınmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Bu nedenle bu tez çalışmasında, İstanbul için yakın gelecekte daha sürdürülebilir gelişme koşullarının oluşturulması için şehirselleşmenin belirli bir planlama rejimi kapsamında ve belirli mekânsal gelişme stratejileriyle değerlendirilmesine duyulan ihtiyaç ortaya konmuştur.

Bu çalışmanın aşağıdaki konularda gayrimenkul geliştirme, şehir planlama ve konut ve kent politikaları literatürüne ve pratiğine katkı yapması beklenmektedir.

Öncelikle bu çalışmada bir yerleşmenin büyümesinin zaman içerisinde ve mekânsal olarak nasıl izlenebileceği, şehirselleşme biçiminin karakteristik özelliklerinin nasıl tayin edilebileceği ortaya konmuştur. Bu, bir yerleşmenin geleceğe dönük planlama çalışmasında yerleşmenin mekânsal büyüme eğilimlerinin anlaşılması açısından önemlidir.

Bu çalışmanın bir başka katkısı, sürdürülebilir bir şehrsel gelişme için gerekli olan stratejilerin nasıl tespit edilebileceği ve bu stratejilerin etkinliklerinin nasıl sınanabileceği konularında olması beklenmektedir. Nitekim bir yerleşmenin mekânsal büyümesinde etkili olan mevcut eğilimlerin hangi stratejilerle daha sürdürülebilir koşullara çevrilebileceği ve bunun hangi stratejilerle sağlanabileceğinin bilinmesi önemlidir.

Ayrıca bu çalışmanın, kentsel gelişme ve uygulama planlarında bir bölge için verilen yoğunluk kararının uygulanabilir olup olmadığının, arazi değerleri, konut satış fiyatları ve KAKS değerleriyle nasıl belirlenebileceği açısından yararlı olacağı düşünülmektedir. Bunun yanında bir planda, bir bölge için yenileme alanı ve/veya kentsel dönüşüm alanı olarak karar alındığı vakit, bu kararın mevcut piyasa şartlarında uygulanabilir olup olmadığının nasıl sınanabileceği; şayet ekonomik uygulanabilirliği yoksa bunun hangi stratejilerle desteklenerek hayata geçirilebileceği konusunda da katkı yapması beklenmektedir.

Bu çalışmadan beklenen bir diğer katkı ise şudur. Bir bölgede yenileme şartlarının oluşabilmesi için konut maliyeti, konutun birinci el ve ikinci el satış değerleri ve arazi değerlerinin hangi eşik değerlerde olması gerektiği ortaya konmuştur. Buda, gayrimenkul geliştiriciler, plancılar ve yerel yöneticilere fayda sağlayacaktır.

Bu tez çalışması, kentsel modelleme ve simülasyon teknikleri ile ve daha fazla parametre kullanılarak daha da zenginleştirilebilir. Örneğin kompakt gelişme stratejilerinin doğuracağı birçok sosyal, ekonomik, kültürel sonuçlar olacaktır. Örneğin, şehrsel büyümenin sınırlandırıldığı durumlarda merkez bölgelerde konut fiyatlarının artması; merkezde yenilme çalışmalarının yapılması sonucunda belirli sosyal sınıfların süzülmesi; gentrification; yapılaşmış merkezi bir konut alanının geliştirilmesinde mülkiyet haklarına yönelik problemler; merkez bölgelerde geliştirilen projelerde mevcut kullanıcıların proje bitimine kadar nerede nasıl barındırılacağı; ayrıca ulaşım politikaları gibi faktörler bunlarda bazılarıdır. Dolayısıyla parametre sayısının artırılmasıyla ve kentsel modelleme-simülasyon teknikleri (örneğin hücresel özişleme-cellular automata) ile geleceğe yönelik 10'ar yıllık tahminler, kompakt gelişme stratejileriyle şehrsel biçimlenmenin nasıl olacağı kestirilebilir.

KAYNAKLAR

- Adams, D., Disberry, A., Hutchinson, N., and Munjoma, T.,** 2000. Mind the gap! Taxes, subsidies and the behaviour of brownfield owners, *Land Use Policy*, **17**, 135–145.
- Adams, D., Disberry, A., Hutchinson, N., ve Munjoma, T.,** 2001. Ownership Constraints to Brownfield Redevelopment, *Environment and Planning: A*, **33**, 453–477.
- Adams, D. and Watkins. C.,** 2002. *Greenfield, Brownfield and Housing Development*, Blackwell Publishing.
- Akdeniz, A.,**1975. İstanbul Şehirsel Gelişme ve Uygulama Projesi Genel Planlama Çalışmaları, *2000 yılında İstanbul, 6.Danışma Kurulu 25-26 Aralık 1975 toplantısı bildirileri*, İTÜ Mimarlık Fakültesi, Şehircilik Enstitüsü, İstanbul.
- Alker, S., Joy, V., Roberts, P. and Smith, N.,** 2000. The Definition of Brownfield, *Journal of Environmental Planning and Management*, **43** (1), 49-69
- Alonso, W.,** 1964. *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Anderson, W. P., Kanaroglou, P. S. and Miller, E. J. ,** 1996. Urban Form, Energy And The Environment: A Review of Issues, Evidence And Policy, *Urban Studies*, **33** (1), 7–35.
- Angel, S., Sheppard, S.C., and Civco, D. L.,** 2005. The Dynamics of Global Urban Expansion. Washington, DC: Transport and Urban Development Department, The World Bank
- Avrupa Birliği Komisyonu,** 1990. Green Paper On The Urban Environment, EU Commision, Brüksel.
- Aysan, M. ve Özçevik, Ö.,** 2003. İstanbul Çeper Alanlarında Risk Faktörleri ve Yapılaşma Özellikleri, Prof. Dr. Yücel Ünal’a Armağan, İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, Taşkışla, İstanbul.
- Batty, M. and Longley, P.,** 1994. *Fractal Cities*. London, Academic Press.
- Batty, M., Xie, Y. and Sun, Z.,** 1999. Modeling urban dynamics through GIS-based cellular automata, *Computers, Environment and Urban Systems*, **23** (3), 205-233
- Bertaud, A.,** 2004. The Spatial Structures of Central and Eastern European cities: more European than Socialist?, International symposium on post-communist cities the Russian and East European Center (REEC), 17-19 Temmuz 2004, University of Illinois at Urbana-Champaign, ABD.
- Bertaud, A. and Malpezzi, S.,** 1999. The Spatial Distribution of Population in 35 World Cities: The Role of Markets, Planning And Topography, Center of Urban Land Economics Research.

- Bölen, F.**, 1997. Toplu Konutların Dünyü ve Yarını, *Kent Gündemi*, TMMOB, Şehir Plancıları Odası Yayını, İstanbul.
- Bölen, F.**, 2004. Housing policy and housing systems in Turkey, *A|Z ITU Journal of Faculty of Architecture*, **1** (1),14-31.
- Bölen, F., Türkoğlu, H., Ergun, N., Yirmibeşoğlu, F., Terzi, F., ve Kaya, H.S.**, 2005. İstanbul Metropolitan Alanında Konut Alanlarının Fiziksel Analizi ve Yaşam Kalitesinin Araştırılması- 1.Aşama. İTÜ Döner Sermaye İşletmeleri. İBB, Bimtaş.
- Bölen, F., Türkoğlu, H., Ergun, N., Yirmibeşoğlu, F., Terzi, F., Kaya, S. ve Kundak, S.**, 2006. İstanbul Metropolitan Alanında, Konut Alanlarının Fiziksel Analizi ve Yaşam Kalitesinin Araştırılması – I. ve II. Aşama. İ.T.Ü. Döner Sermaye İşletmeleri- İBB. BİMTAŞ.
- Bramley, G., Bartlett, W. and Lambert, C.**, 1995. *Planning the Market and Private Housebuilding*, UCL Pres, Londra.
- Breheny, M.**, 1997. Urban compaction: feasible and acceptable?, *Cities*, **14**, 209–217.
- Brueckner, J.K.**, 2000. Urban Sprawl: Diagnosis And Remedies, *International Regional Science Review*, **23** (2), 160–171.
- Bruegmann, R.**, 2005. *Sprawl: A Compact History*, The University of Chicago Press, USA.
- Burchell, R.W., Listokin, D., and Galley, C.**, 2000. Smart growth: More than a ghost of urban policy past, less than a bold new horizon. *Housing Policy Debate*, **11** (4), 821–79.
- Burchell, R. W., Shad, N.A., Listokin, D., Phillips, H., Downs, A., Seskin, S., Davis, J.S., Moore, T., Helton, D., and Gall, M.**, 1998. Costs of sprawl revisited: The evidence of sprawl's negative and positive impacts. Washington, DC: National Academy Press.
- Burchell, R., W., Lowenstein, G., Dolphin, W.R, Galley, C.C., Downs, A., Seskin, S., Still, K.G., and Moore, T.**, 2002. Costs of Sprawl – 2000, TRCP Report 74, Washington, DC: National Academy Press.
- Burton, E.**, 2000. The Compact City: Just or Just Compact? A Preliminary Analysis, *Urban Studies*, **37** (11), 1969– 2001.
- Carruthers, J.I. and Ulfarsson, G.F.**, 2002. Fragmentation And Sprawl:Evidence from Interregional Analysis, *Growth and Change*, **33**, 312–340.
- Christoforidis, A.**, 1994. New Alternatives To The Suburb: Neo-traditional developments. *Journal of Planning Literature*, **8** (4), 429–440.
- Churchman, A.**, 1999. Disentangling the Concept of Density, *Journal of Planning Literature*, **13**, 389- 411.
- Çıracı, H.**, 1982. *Türkiye’de Şehirleşme Olayına Bir Şehirsel Büyüme Modeli ile Yaklaşım*, İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, İstanbul.
- Couch, C, Karecha, J, Nuissl, H and Rink, D.**, 2005. Decline and sprawl: an evolving type of urban development – observed in Liverpool and Leipzig. *European Planning Studies*, **13** (1), 117– 136.

- Couch, C and Karecha, J.,** 2006. Controlling Urban Sprawl: Some Experiences from Liverpool, *Cities*, **23** (5), 353-363.
- Cohen, J.R.,** 2002. Maryland's smart growth: using incentives to combat sprawl. In G.Squires (Ed.), *Urban sprawl: causes, consequences and policy responses*, 1-26. Washington DC: Urban Institute Press.
- Daniels, T.L. and Nelson, A.C.,** 1986. Is Oregon's Farmland Preservation Program Working?, *Journal of the American Planning Association*, **52** (1), 22-32.
- De Sousa, C.,** 2000. Brownfield Redevelopment Versus Greenfield Development: A Private Sector Perspective On The Costs And Risks Associated With Brownfield Redevelopment In The Greater Toronto Area, *Journal of Environmental Planning and Management*, **43** (6), 1-53.
- DETR.,** 1999. Towards An Urban Renaissance: Report of The Urban Task Force, London.
- Dieleman, F. and Wegener, M.,** 2004. Compact City and Urban Sprawl, *Built Environment*, **30** (4), 308-323.
- Ding, C., Knaap, G.J. and Hopkins, L. D.,** 1999. Managing urban growth with urban growth boundaries: A theoretical analysis. *Journal of Urban Economics*, **46**, 53-68.
- Downs, A.,** 1998. How America's Cities Are Growing: The Big Picture, *Brookings Review*, **16** (4), 8-11.
- Downs, A.,** 1999. Some Realities About Sprawl And Urban Decline, *Housing Policy Debate*, **10**, 955-974.
- Downs, A.,** 2001. What does 'smart growth' really mean?. *Planning*, **67** (4), 20-25.
- Dökmeci, V., Berköz, L., Levent, H., Yürekli, F. ve Çağdas, G.,** 1996. Residential Preferences in Istanbul, *Habitat International*, **20** (2), 241-251.
- DTZ Danışmanlık,** 2008. Standart Bir Konutun Birim Maliyeti ve Birim Altyapı Maliyetleri. Dilek Pekdemir ile Mülakat, İstanbul.
- Duany, A.,** 1998. Our Urbanism, *Architecture*, **87** (12), 37-41.
- Duany, A., Plater-Zyberk, E and Speck, J.,** 2000. *Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream*. New York, North Point Press.
- Elizabeth, H.,** 2004. Sprawl vs. Smart Growth: The Power of the Public Purse, Vermont forum on sprawl <<http://www.bos.frb.org/commdev/c&b/2004/summer/Sprawl.pdf>>
- Envision Utah,** 2002. Urban Planning Tools for Quality Growth. 8 Temmuz 2008. <<http://envisionutah.org/ToolbookPart1.pdf>>
- European Environment Agency (EEA),** (2005). The European Environment. State and Outlook 2005. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- European Environment Agency (EEA),** (2006). Urban Sprawl in Europe: The ignored Challenge. European Commission, Joint Research Centre.

- Ewing, R.**, 1997. Is Los Angeles-Style Sprawl Desirable?, *Journal of the American Planning Association*, **63** (1), 107–126.
- Ewing, R., Pendall, R., and Chen, D.**, 2002. Measuring Sprawl And Its Impact Washington DC: Smart Growth America.
- Fischel, W.**, 1990. Four Maxims for Research on Land-Use Controls: Introduction, *Land Economics*, **66** (3), 229–236.
- Freeman, L.**, 2001. The Effects of Sprawl On Neighborhood Social Ties, *Journal of The American Planning Association*, **67**, 69–77.
- Galster, G., Hanson, R., Wolman, H., Coleman, S., and Freihage, J.**, 2001. Wrestling Sprawl To The Ground: Defining And Measuring An Elusive Concept, *Housing Policy Debate*, **12**, 681–717.
- Gaynor, J. P.**, 2004. Measuring Sprawl: A Case Study In The Urbanized Area of Binghamton, New York, State University of New York, ABD.
- Gillham, O.**, 2002. *The Limitless City: A Primer on the Urban Sprawl Debate*, Island Press.
- Gordon, P. and Richardson, A.**, 1989. Gasoline Consumption And Cities: A Reply, *Journal of the American Planning Association*, **55**, 342–346.
- Gordon, P. and Richardson, H. W.**, 1997. Are Compact Cities A Desirable Planning Goal? *Journal of the American Planning Association*, **63**(1), 95–106.
- Gordon, P., Richardson, H., and Jun, M.**, 1991. The Commuting Paradox: Evidence from The Top Twenty, *Journal of the American Planning Association*, **57**, 416– 420.
- Görgülü, Z.**, 1993. *Hisseli Bölüntü ile Oluşan Alanlarda Yasallaştırmanın Kentsel Mekana Etkileri*, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.
- Green R. K.**, 1999. Nine Causes of Sprawl, Policy Perspective, Illinois Real Estate Letter.
- Greenberg, M.R.**, 1999. Improving Neighborhood Quality: A Hierarchy of Needs. *Housing Policy Debate*, **10** (3), 601–24.
- Greenberg, M., Lowrie, K., Mayer, H., Miller, K.T., and Solitare, L.**, 2001. Brownfield redevelopment as a smart growth option in the United States, *The Environmentalist*, **21**, 129–143.
- Grimski, D., Ferber, U.**, 2001. Urban brownfields in Europe. *Land Contamination and Reclamation*, **9** (1), 143– 148.
- Gustafson, G.C., Daniels, T.L., and Schirack, R.P.**, 1982. The Oregon Land Use Act: Implications for Farmland and Open Space Protection, *Journal of the American Planning Association* **48** (3), 365-73.
- Gülümser A.A.**, 2005. Kentleşmede Yeni Bir Eğilim:İstanbul'daki Korumalı Yerleşmeler, İTÜ-Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

- Güngör, İ.**, 2003. Konut Bölgelerinde Yenilenmenin Maliyet Analizi, *Kentsel Dönüşüm Sempozyumu*, TMMOB Şehir Plancıları Odası, YTÜ, İstanbul, 11–13 Haziran 2003.
- Güzelsu, K.**, 1985. İstanbul Metropolitan Alan Planlaması, Türkiye 'de Metropolitan Alan Planlama Deneyim ve Sorunları Kolokiyumu, 29.Dünya Şehircilik Günü, Mimar Sinan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayını-2, İstanbul.
- Haberl H., Wackernagel M., and Wrbka T.**, 2004. Land Use and Sustainability Indicators: An Introduction, *Land Use Policy*, **21**,193–98.
- Hacısalihoğlu, Y.**, 2000. Küreselleşme, Mekansal Etkileri ve İstanbul, Akademik Düzey Yayınları, İstanbul. Aktaran, Özgür, E.F.,2006. Sosyal ve Mekansal Ayrışma Çerçevesinde Yeni Konutlaşma Eğilimleri, Kapalı Siteler, İstanbul, Çekmeköy Örneği, *Planlama: TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını*, **38** (4), 79-95.
- Hall, P., Gracey, H., Drewett, R and Thomas, R.**, 1973. *The Containment of Urban England*, vol. 1 and 2. London: Allen & Unwin.
- Hall, P.**, 2000. Urban Renaissance/New Urbanism, *Journal of the American Planning Association*, **66** (4), 359 — 360.
- Harvey, R. O., and Clark, W.V.**, 1965. The Nature and Economics of Urban Sprawl, *Land Economics*, **41**, 1–9.
- Hasse, J. E. and Lathrop, R.G.**, 2003. Land Resource Impact Indicators of Urban Sprawl, *Applied Geography*, **23**, 159–175.
- Holcombe, R.G., Pope, C., and Bast, J.L.**, 1999. Urban Sprawl: Pro and Con, PERC Reports, Political Economy Research Center.
- Humstone, E.**, 2004. Sprawl vs. Smart growth: The Power of Public Purse, Vermont Forum on Sprawl, *Journal of the American Planning Association*, **63** (1), 95–106.
- İBB**, 2006. İstanbul İl Bütünü Çevre Düzeni Planı Özet Raporu, İstanbul.
- İBB-Şehir Planlama Müdürlüğü**, 2005. 1/50000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Alt Bölge Nazım Plan Raporu, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Şehir Planlama Müdürlüğü, İstanbul.
- Jeffers, R.**, 2003. Development Sprawl in Texas. Applied Research Project, Texas State University.
- Jenks, M and Burgess, R.**, 2000. *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*, Spon Press.
- Jenks, M., Burton, E. and Williams, K.**, 1996. *The Compact City. A Sustainable Urban Form?* Oxford: Oxford Brookes University Press.
- Kaptan, H.**, 1994. İstanbul Metropolitan Alan Gelişme Süreci İçinde İşgücü Desantralizasyonu ve doğu Yakası Analizleri, *İstanbul'un Kentsel Gelişme Sorunları* (Editör Çubukçu, M.), **2**, 87-100, Mimar Sinan Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.

- Karataş, N.**, 2007. İzmir'deki Şehirsel Saçaklanma Eğilimlerinin Torbalı-Ayrancılar'da Arazi Sahipliliği El Değişim Süreçlerine Etkileri 1968-2000, *Planlama Dergisi*, TMMOB, Şehir Plancıları Odası Yayını, **40** (2), 3 -12.
- Kasanko, M., Barredo, J.I., Lavallo, C., McCormick, N., Demicheli, L., Sagris, V., Brezger, A.**, 2006. Are European Cities Becoming Dispersed? A Comparative Analysis of Fifteen European Urban Areas. *Landscape and Urban Planning*, **77** (1-2), 111–130.
- Knaap, G.**, 1987. Self-Interest and Voter Support for Oregon's Land Use Controls, *Journal of the American Planning Association*, **53** (1), 92–97.
- Knaap, G.**, 1998. The Determinants of Residential Property Values: Implications for Metropolitan Planning, *Journal of Planning Literature*, **12** (3), 267–282.
- Knaap, G.**, 2002. Talking Smart in the United States. Gouda: International Meeting on Multiple Intensive Land Use, Habiform.
- Knaap, G., Talen, E., Olshansky, R., and Forrest, C.**, 2000. Government Policy and Urban Sprawl. Report Prepared for Illinois Department of Natural Resources
- Knaap, G.J.**, 1985. The price effects of an urban growth boundary in metropolitan Portland, Oregon, *Land Economics*, **61**, 26 – 35.
- Kılınçaslan, İ.**, 1981. *İstanbul Kentleşme Sürecinde Ekonomik ve Mekansal Yapı İlişkileri*, İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, İstanbul.
- Kurtuluş, H.**, 2007. Metropoliten Çeperdeki Arazi-Mülkiyet Bağlantıları ve İstanbul'un Makroformu, *İstanbul Kent Sempozyumu*, TMMOB İl Koordinasyon Kurulu, M.S.Ü, İstanbul, 13–15 Eylül 2007.
- Laborit, H.**, 1990. *İnsan ve Kent*, (Çev. Bertan Onaran), Payel Yayınları.
- Landis, J.D.**, 1986. Land Regulation and the Price of New Housing. *Journal of the American Planning Association*, **52** (1), 9- 21.
- Landis, J.D.**, 1992. Do growth controls work? a new assesment, *Journal of the American Planning Association*, **58** (4), 489- 508.
- Landis, J.D.**, 1995. Imagining land use futures: applying the California Urban Futures model, *Journal of the American Planning Association*, **61**, 438–457.
- Levine, N.**, 1999. The Effects of Local Growth Controls on Regional Housing Production and Population Redistribution in California. *Urban Studies*, **36** (12), 2047–2068.
- Leccese, M and McCormick, K** (editor). 2000. Charter of the New Urbanism. New York: McGraw-Hill.
- Listokin, D., Walker, C.C., Ewing, R., Cuddy, M., Cander, A., Camp, M., Senick, J., Ney, H., Orlando, R.**, 2007. Infill Development Standards and Policy Guide, Center For Urban Policy Research & The National Center for Smart Growth Research and Education, The State University of New Jersey & University of Maryland, ABD.

- Lyman, R.J., Healy, M.R., and Brennan R.L.**, 2002. Urban Sprawl and Smart Growth. Environmental Law, Goodwin Procter.
- Malpezzi, S.**, 1999. Estimates of The Measurements And Determinants of Urban Sprawl In Us Metropolitan Areas, The Center for Urban Land Economics, University of Wisconsin.
- Malpezzi, S. and Guo, W.K.**, 2001. Measuring Sprawl: Alternative Measures of Urban Form in U.S. Metropolitan Areas, The Center for Urban Land Economics Research, University of Wisconsin, Madison, WI.
- Maryland Dep. of Planning**, 2001. Models and Guidelines for Infill Development. State of Massachusetts, ABD.
- McMillen, D.P. and McDonald, J.F.**, 1991. A Simultaneous Equations Model of Zoning and Land Values, *Regional Science and Urban Economics*, **21** (1), 55–72.
- Meadows, D. H., ve diğerleri.**, 1978. *Ekonomik büyümenin sınırları*, (Çev. Kemal Tosun), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Metro**, 2006. Metro Data Resource Center, 23 Temmuz 2008, [www. metro-region.org](http://www.metro-region.org)
- Mills, D.**, 1981. Growth Speculation And Urban Sprawl In A Monocentric City, *Journal of Urban Economics*, **10**, 210- 26.
- Moore, T.**, 1978. Why Allow Planners to Do What They Do? A Justification from Economic Theory, *Journal of the American Institute of Planners*, **44**, (4), 387–97.
- Moore, T., and Nelson, A.C.**, 1994. Lessons for Effective Urban-Containment and Resource-Land-Preservation Policy, *Journal of Urban Planning and Development*, **120** (4), 157–171
- Mulcahy, M.**, 2003. Infill Development Strategies for Shaping Livable Neighborhoods. Report No. Municipal Research and Services Center of Washington (MRSC).
- MultiTurk Mall Danışmanlık.**, 2008. Standart Bir Konutun Birim Maliyeti ve Birim Altyapi Maliyetleri. Özgür Kurç ile Mülakat, İstanbul.
- Mumford, L.**, 1961. *The City in History:Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects*.London:Secker and Warburg.
- Munoz, F.**, 2003. Lock-living: urban sprawl in Mediterranean cities. *Cities*, **20** (6), 381–385.
- Muro, M. and Puentes, R.**, 2004. Investing in a Better Future: A Review of the Fiscal and Competitive Advantages of Smarter Growth Development Patterns. Discussion Paper, Brookings Institution Center on Urban and Metropolitan Policy.
- Mutlu, H.**, 2006. İstanbul metropolitan alanında kentsel arazi değerlerinin mekansal dağılımının analizi, Yükek Lisans Tezi, İTÜ FBE, İstanbul.
- National Association of Home Builders (NAHB).**, 1999. Smart Growth: Building Beter Places to Live, Work and Play, NAHB’s Smart Growth Report, ABD.

- National Association of Home Builders (NAHB).**, 2002. Smart Growth, Smart Choices, Smart Growth Report, ABD.
- National Neighbourhood Coalition (NNC)**, 2005. Smart Growth for neighbourhoods: Affordable Housing and Regional Vision, 2 Temmuz 2008, <<http://www.neighborhoodcoalition.org>>
- Nechyba, T., and Walsh, R.**, 2004. Urban sprawl, *Journal of Economic Perspectives*, **18**, 177–200.
- Nelson, A.C.**, 1988. Development Impact Fees, *Journal of the American Planning Association*, **54** (1), 3- 6
- Nelson, A.C.**, 1999. Comparing states with and without growth management: analysis based on indicators with policy implications. *Land Use Policy*, **16** (2), 121-127.
- Nelson , A.C. and Duncan, J.B.**, (1995). Growth Management: Principles and Practice, APA Planners Pres, Chicago, IL.
- Nelson, A.C. and Moore, T.**, 1993. Assessing Urban Growth Management: The Case of Portland, Oregon, the USA's Largest Urban Growth Boundary, *Land Use Policy*, **10** (4), 293–302.
- Nelson, A.C. and Moore, T.**, 1996. Assessing Growth Management Policy Implementation: Case Study of the United States' Leading Growth Management State, *Land Use Policy*, **13** (4), 241–259.
- Nelson, A.C and Wachter, S.M.**, 2000. Smart Growth and Housing Policy, Housing Policy in the New Millenium, Housing Policy in the New Millennium Conference, Arlington, VA, October 2-3.
- Nelson, A.C., Burdy, R.J., Feser, E., Dawkins, C.J., Malizia, E.E. and Quercia, R.**, 2004. Urban Containment and Central-City Revitalization. *Journal of the American Planning Association*, **70** (4), 411–425.
- NorthwestEnvironmentWatch (NEW).**, 2004. The Portland Exception, a Comparison of Sprawl, Smart Growth, and Rural Land Loss in 15 US Cities, 22 Temmuz 2008, www.northwestwatch.org
- Newman, P. and Kenworthy, J.**, 1989. Gasoline Consumption And Cities: A Comparison of US Cities With A Global Survey, *Journal of the American Planning Association*, **55**, 24–37.
- Newman, P.**, 1992. The Compact City: An Australian Perspective, *Built Environment*, **18** (4), 285–300.
- Newman, P. and Kenworthy, J.**, 1992. Is There A Role For Physical Planners?, *Journal of the American Planning Association*, **58**, 353–362.
- Newman, P.**, 1999. Sustainability and Cities: Extending the Metabolism Model, *Landscape and Urban Planning*, **44**, 219-226.
- NJ NRCS**, 2001. SSURGO Digital Soils Data, New Jersey Office, United States Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service, 1 Kasım 2007, <<http://www.nj.nrcs.usda.gov/soils/soil.html>>

- Northeast–Midwest Institute & Congress for New Urbanism.**, 2001. Strategies for successful infill development, 7 Temmuz 2008, <www. nemw. org. infillbook.htm>
- Ocakçı, M.**, 1998. İstanbul Metropolitan Alanında İmalat Sanayi İşgücünün Ev İşyeri Arası Ulaşım Dokusu, 797 No’lu Araştırma Projesi, İTÜ Mimarlık Fakültesi.
- OECD**, 2007. Transport, Urban Form and Economic Growth, Conclusions of Round Table 137, OECD/ECMT Transport Research Centre
- Ottenssmann, J.R.**, 1977. Urban Sprawl, Land Values and Density of Development, *Land Economics*, **53** (4), 389–400.
- OTAK.**, 1999. The infill and redevelopment code handbook. Prepared for the Oregon Transportation and Growth Management Program, Oregon Department of Transportation, Oregon Department of Land Conservation and Development. Salem, OR: Transportation and Growth Management Program işbirliği ile çerçevesindehazırlanmış rapor, ABD. 7 Temmuz 2008. <http://egov.oregon.gov/LCD/docs/publications/infilldevcode.pdf>
- Oxley, M.**, 2004. *Economics, Planning and Housing*, Palgrave McMillan.
- Özçevik, Ö. G.**, 1999. Metropolitan Kent Çeperindeki Yerleşimlerde Yapısal Dinamikler- İstanbul Metropolitan Kent Çeperi Örneği, Doktora Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özgür, E.F.**,2006. Sosyal ve Mekansal Ayrışma Çerçevesinde Yeni Konutlaşma Eğilimleri, Kapalı Siteler, İstanbul, Çekmeköy Örneği, *Planlama: TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını*, **38** (4), 79-95.
- Pendall, R.**, 1999. Do Land Use Controls Cause Sprawl? *Environment and Planning B: Planning and Design*, **26**, 555–571.
- Pendall, R., Martin, J., and Fulton, W.**, 2002. Holding the Line, Urban Containment in The United States Working Papers.. Washington, DC: Brookings Institution.
- Pieser, R. B.**, 1989. Density and Urban Sprawl, *Land Economics*, **65**,193-204.
- Peiser, R. and Frej, A.**, 2003. *Professional Real Estate Development: The ULI Guide to the Business*. Washington, DC: Urban Land Institute.
- Pogodzinski, J.M and Sass, T.R.**, 1990. The Economic Theory of Zoning: A Critical Review, *Land Economics*, **66** (3), 294- 314.
- Razin, R.**, 1998. Policies to control urban sprawl: planning regulations or changes in the ‘rules of the game’? *Urban Studies*, **35**, 312–340.
- Real Estate Research Corporation (RERC).**, 1974. The Costs Of Sprawl, Environmental And Economic Costs Of Alternative Residential Development Patterns At The Urban Fringe, US. Governmental Printing Office, Washington DC. Aktaran, Peiser, R. (1989). Density and Urban Sprawl, *Land Economics*, 65,193-204. Transportation Research Board, 2002. Costs of Sprawl – 2000. TCRP Report 74. Washington, DC: National Academy Press.

- Richardson, H. W., Bae, C.H.C., Baxamusa, M.H.,** 2000. Compact Cities in Developing Countries: Assesment and Implications, in *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries* (ed. M. Jenks and R. Burgess), Spon Press:London and Newyork.
- Rogers, R.,** 1997. *Cities for a Small Planet*, London.
- Rypkema, D. D.,** 2005. Economics, Sustainability and Historic Preservation. National Trust for Historic Preservation Annual Conference, 1 Ekim 2005, Portland, OR, ABD.
- Sezer, S.,** 1994. İstanbul'un Kentsel Nüfus Özellikleri, *İstanbul'un Kentsel Gelişme Sorunları*, (Editör Çubukçu, M.), 2,157-176, Mimar Sinan Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.
- Sırma,R., Gezici, F. ve Sönmez, Ö.,** 1994. Değişim Sürecinde İstanbul'un Metropolü ve Sorunları. *İstanbul'un Kentsel Gelişme Sorunları*, (Editör Çubukçu, M.) 2, 145-148, Mimar Sinan Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.
- Sierra Club,** 2003. New Research on Population, Suburban Sprawl and Smart Growth, Factsheet, 9 Temmuz 2008. <[http://www. sierraclub.org/sprawl/ whitepaper.asp](http://www.sierraclub.org/sprawl/whitepaper.asp)>
- Silver, C.,** 1991. The Racial Origins of Zoning: Southern Cities from 1910 to 1940. *Planning Perspectives*, 6, 189–205.
- Shen, Q. and Zhang F.,** 2007. Land-use changes in a pro-smart-growth state: Maryland, USA, *Environment and Planning: A*, 39,1457–1477.
- Skaburskis, A., and Qadeer, M.,** 1992. An Empirical Estimation of the Price Effects of Development Impact Fees, *Urban Studies*, 29 (5), 653-67.
- Skidmore, M., and Peddle, M.,** 1998. Do Development Impact Fees Reduce the Rate of Residential Development?, *Growth and Change*, 29, 383-400.
- Smart Growth Network,** 2003. Getting to smart Growth II, 100 More Policies for Implementation, International City/County Management Association
- Smart Growth Principles.,** 2000. 1000 Friends of Minnesota. 2000. 30 Haziran 2008,<<http://www.1000fom.org/>>
- Sudhira, H., Ramachandra, T., Jagadish, KS.,** 2004. Urban sprawl: metrics, dynamics and modelling using GIS, *International Journal of Applied Earth Observations and Geoinformation*, 5 (1), 29–39
- Şenyapılı, T.,** 1996. *1980 Sonrasında Ruhsatsız Konut Yapımı*, Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara.
- Talen, E and Knaap, G.,** 2003. Legalizing Smart Growth: An Empirical Study of Land Use Regulation in Illinois, *Journal of Planning Education and Research*, 22, 345- 359
- Tekeli, İ.,** 1985. Metropolitan Planlamanın Dayandığı Kurumlar Üzerine Bir Değerlendirme, *Türkiye 'de Metropolitan Alan Planlama Deneyim ve Sorunları Kolokyumu*, 29.Dünya Şehircilik Günü, Mimar Sinan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayını-2, İstanbul.

- Tekeli, İ.**, 1994. *The Development of the Istanbul Metropolitan Area: Urban Administration and Planning*, Kent basımevi, İstanbul.
- Terzi, F.**, 2004. Gecekondu Alanlarına Yönelik Politika ve Yasal Düzenlemelerin Bu Alanlar Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Torrens, P.M.**, 2006. Simulating Sprawl, *Annals of the Association of American Geographers*, **96** (2), 248-275
- Torrens P. M. and Alberti, M.**, 2000. Measuring Sprawl, Working Paper Series, CASA- Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London, London.
- Tsai, Y.H.**, 2005. Quantifying Urban Form: Compactness Versus Sprawl, *Urban Studies*, **42**,141–161.
- Türkoğlu, K.**, 1988. Kentsel Toprak Mülkiyetini Üç Boyutlu Olarak Benimseyen Planlama-Uygulama Sürecinin Sorunların Çözümüne Getirebileceği Olanaklar, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü, A.Ü. SBF Yayınları, No:358.
- United Nations**, 1993. Agenda 21: Earth Summit - The United Nations Programme of Action from Rio, United Nations Publications.
- Urban Task Force (UTF).**, 1999. Towards an urban renaissance: Final report of the Urban Task Force. London: E & FN Spon.
- UK, National Statistic**, 2001. London 2001 Census, 7 Eylül, 2008. <<http://www.statistics.gov.uk/census2001/pyramids/pages/h.asp>>
- Ünal,Y., Yenen, Z., ve Enlil, Z.M.**, 1994. İstanbul'un Kimlik Değişimi, *İstanbul'un Kentsel Gelişme Sorunları*,(Editör Çubukçu, M.) **2**, 201-214, Mimar Sinan Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.
- Wassmer, R.W.**, 2006. The Influence of Local Urban Containment Policies and Statewide Growth Management on the Size of United States Urban Areas, *Journal of Regional Science*, **46** (1), 25-65.
- Wallace, N.**, 1988. The Market Effects of Zoning Undeveloped Land: Does Zoning Follow the Market?, *Journal of Urban Economics*, **23**, 307-326.
- Walton, W.**, 2000. Windfall Sites for Housing: An Underestimated Resource, *Urban Studies*, **37** (2), 391- 409.
- Weitz, J. and Moore, T.**, 1998. Development Inside Urban Growth Boundaries: Oregon's Empirical Evidence of Contiguous Urban Form, *Journal of the American Planning Association*, **64** (4), 424–440.
- Wheeler, S.**, 2002. Smart infill: Creating more livable communities in the Bay Area: A guide for Bay Area leaders. San Francisco, CA: Greenbelt Alliance, ABD.
- White, S.M.**, 1996. Adequate Public Facilities Ordinances and Transportation Management, American Planning Association, APA Planning Advisory Service.
- Williams, K., E. Burton, E., and Jenks, M.**, 2000. *Achieving Sustainable Urban Form*. Londra and New York, E&FN Spon.

- Woo, M.**, 2007. Impacts of Urban Containment Policies on Urban Growth and Structure, City and Regional Planning Program, Doktora Tezi, The Ohio State University.
- Yenen, Z., Akın, O., Yakar, H.**, 2000. *Eyüp Dönüşüm Sürecinde Sosyal-Ekonomik-Mekânsal Yapı*. Eyüp Belediyesi, İstanbul.
- Yeni Şehircilik Kongresi (Congress for the New Urbanism)**, 2000. Charter of the new urbanism. 30 Haziran 2008, <<http://www.cnu.org/charter>>
- Yin, M. and Sun, J.**, 2007. The Impacts of State Growth Management Programs on Urban Sprawl in the 1990s., *Journal of Urban Affairs*, **29** (2),149–179.
- Yirmibeşoğlu, F.**, 1998. Hanehalkı Hareketliliği ve Hanehalklarının Yerleşim Davranışları- İstanbul Örneği, *Prof.Dr. Ayten Çetiner'e Armağan*, İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını.
- Yüksel-Dülgeroğlu, Y., Aydın, S., Pulat, G., Yılmaz, Z. ve Özgünler, M.**, 1996. *Toplu Konutlarda Nitelik Sorunu*, Cilt 1-2, T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Konut Araştırmaları Dizisi, Ankara.
- Zaman, Q.M.M and Lau, S.S.Y.**, 2000. City Expansion Policy versus Compact City Demand:The Case of Dhaka in *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries* (ed. M. Jenks and R. Burgess), Spon Press:London and Newyork.
- Zhang, X.Q.**, 2000. High-Rise and High-Density Compact Urban Form: The Development of Hong Kong in *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries* (ed. M. Jenks and R. Burgess), Spon Press:London and Newyork.

EKLER

EK A: Mekânsal ve İstatistiksel Analiz Sonuçları

Çizelge A.1 : Brüt yoğunlukların ortalamalarının zamana bağlı değişimi.

Merkezden Uzaklık (Km)	1980	1995	2005	1980-2005 Değişim (%)
0-5	342.24	397.00	277.48	-18.92
5-10	214.18	367.55	259.19	21.02
10-15	106.75	206.14	257.03	140.78
15-20	106.57	169.36	133.45	25.22
20-25	57.04	111.57	85.89	50.58
25-30	55.68	85.26	89.24	60.27
30-35	39.63	91.37	75.07	89.43
35-40	39.63	45.76	51.96	31.11
40 ve Üzeri	39.63	42.28	37.64	-17.49
Genel Ortalama	89.20	129.65	109.05	-5.02

Çizelge A.2 : Arazi değerlerinin ortalamalarının zaman içinde mesafelere bağlı değişimleri (1994 Yılı Sabit Fiyatlarıyla).

Merkezden Uzaklık (Km)	1994	2002	2006	Değişim (1994-2006)
0-5	2.54	3.65	4.42	74.02
5-10	1.51	2.48	2.82	86.75
10-15	0.94	1.43	1.95	107.45
15-20	0.80	1.00	1.25	56.25
20-25	0.47	0.56	0.68	44.68
25-30	0.19	0.48	0.59	210.53
30-35	0.14	0.36	0.44	214.29
35-40	0.23	0.32	0.4	73.91
40 ve Üzeri	0.32	0.30	0.39	21.88

Çizelge A.3 : Faktör analizi sonuçları.

Faktörler	Göstergeler	Bileşen	
Yoğunluk	Brüt Yoğunluk	0,855	
	1 Hektar Brüt Konut Alanına		KMO: 0.746
	Düşen Kişi Sayısı		
	Konut Yoğunluğu	0,813	Df=10,
	1 Hektar Konut Alanına		
	Düşen Toplam Konut Sayısı		Sig.= 0.00
	TAKS	0,819	
	KAKS	0,829	Açıklanan
Karma Arazi Kullanım	Bina Yoğunluğu	0,801	Varyans:%67.81
	1Hektara Düşen Toplam		
	Bina Sayısı		
	Konut Fonksiyonlu	-0,972	KMO: 0.571
	Binaların Oranı		Df=3,
	Donatı Fonksiyonlu	0,441	Sig.= 0.00
	Binaların Oranı		Açıklanan
	Ticaret Fonksiyonlu	0,941	Varyans:%67.47
	Binaların Oranı		

Çizelge A.4 : Erişilebilirlik faktörü ve değişkenleri.

3. Faktör	Değişkenler	Anadolu Yakası- Ağırlık	Avrupa Yakası Ağırlık
Erişilebilirlik	Mahalle Merkezinin MİA'ya Uzaklığı (Beyoğlu, Şişli, Eminönü ve Beşiktaş ilçelerinin ağırlık merkezi)	0.64	0.60
	Mahalle Merkezinin 1. Derece Merkeze Uzaklığı (Bakırköy, Kadıköy)	0.19	0.26
	Mahalle Merkezinin 2. Derece Merkeze Uzaklığı (Anadolu Yakası için Kartal, Üsküdar, Avrupa Yakası İçin Yenibosna)	0.09- 0.08	0.14

Çizelge A.5 : Alışveriş merkezlerinin kiralanabilir alanları ve merkezlerin ağırlıkları (Alışveriş Merkezleri ve Perakendeciler Derneği, 2008).

Avrupa Yakası	Toplam Kiralanabilir Alan	%	Ağırlık Derecesi
MİA	335659	0.60	0.60
1. Derece Merkez	143114	0.26	0.26
2. Derece Merkez	75724	0.14	0.14
Total	554497	1.00	1.00
Anadolu Yakası	Toplam Kiralanabilir Alan	%	Ağırlık Derecesi
MİA	335659	0.64	0.64
1. Derece Merkez	99026	0.19	0.19
2. Derece Merkez-1	41000	0.08	0.08
2. Derece Merkez-2	44500	0.09	0.09
Toplam	520185	1.00	1.00

Çizelge A.6 : Saçaklanmış ve kompakt mahallelerin nüfusları, yoğunlukları ve toplam içerisindeki oranları.

Bölgeler	Kompakt Bölgeler	Saçaklanmış Bölgeler	Geçiş Bölgeleri	Genel Toplam
Toplam Nüfus (Ki)	2.243.796	2.803.892	5.053.121	10.100.809
Ortalama Yoğunluk (Ki/Ha)	351,41	79,23	207,85	206,12
Yapılaşmış Alan (Ha)	7.423,90	48.228,28	31.522,29	87.174,47
Genel Yapılaşmış Alan				
İçindeki Oranı %	9	55	36	1
Genel Nüfus İçindeki Oranı %	22	28	50	1

Çizelge A.7 : Doymuş mahallelerdeki KAKS değerleri*

Bölge	İlçe	Mahalle	KAKS
Çekirdek	Beyoğlu	Çukur	2.27
Çekirdek	Beyoğlu	Kalyoncukulluğu	2.33
Çekirdek	Beyoğlu	Kocatepe	2.45
Çekirdek	Fatih	Keçecikarabaş	1.96
Merkez	Bağcılar	Yenigün	1.84
Merkez	Bahçelievler	Hürriyet	1.79
Merkez	Bahçelievler	Siyavuşpaşa	1.79
Merkez	Beşiktaş	Muradiye	1.80
Merkez	Beyoğlu	Kulaksız	1.83
Merkez	Esenler	Fatih	1.79
Merkez	Esenler	Davutpaşa	1.84
Merkez	Esenler	Nene hatun	1.85
Merkez	Fatih	Uzunyusuf	1.82
Merkez	Fatih	Dervişali	1.91
Merkez	Fatih	Müftüali	2.15
Merkez	Güngören	Akıncılar	2.02
Merkez	Güngören	M. Çakmak	2.11
Merkez	Üsküdar	Tabaklar	1.78
Merkez	Üsküdar	Solak sınıan	2.08
Merkez	Zeytinburnu	Çırpıcı	1.85
Merkez	Zeytinburnu	Yeşiltepe	1.96

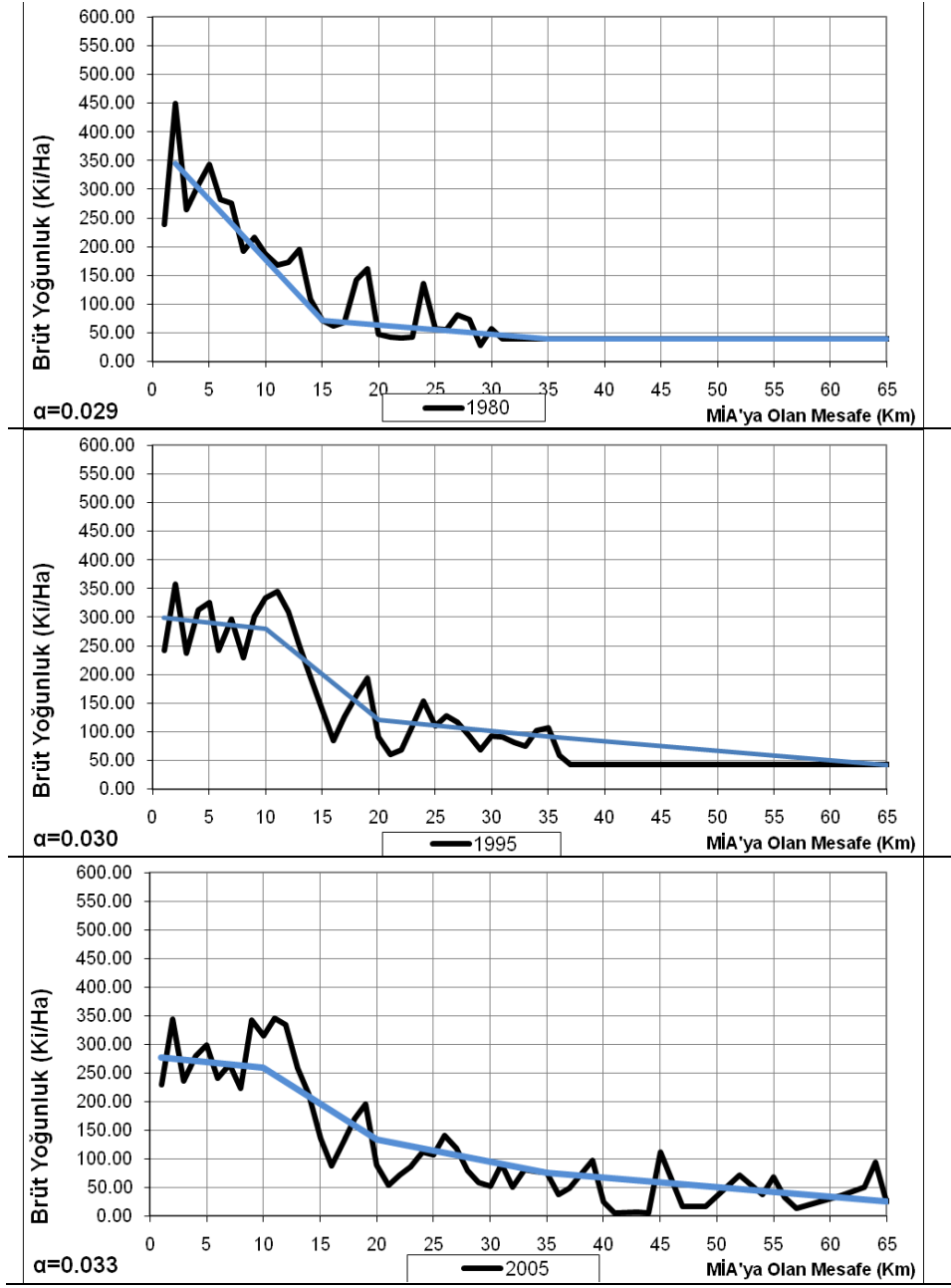
*Kişi başına 25 m² inşaat alanı esas alınarak net yoğunluk değerlerinden hesaplanmıştır

Çizelge A.8 : Birim arsa fiyatlarının goodness of fit test sonuçları

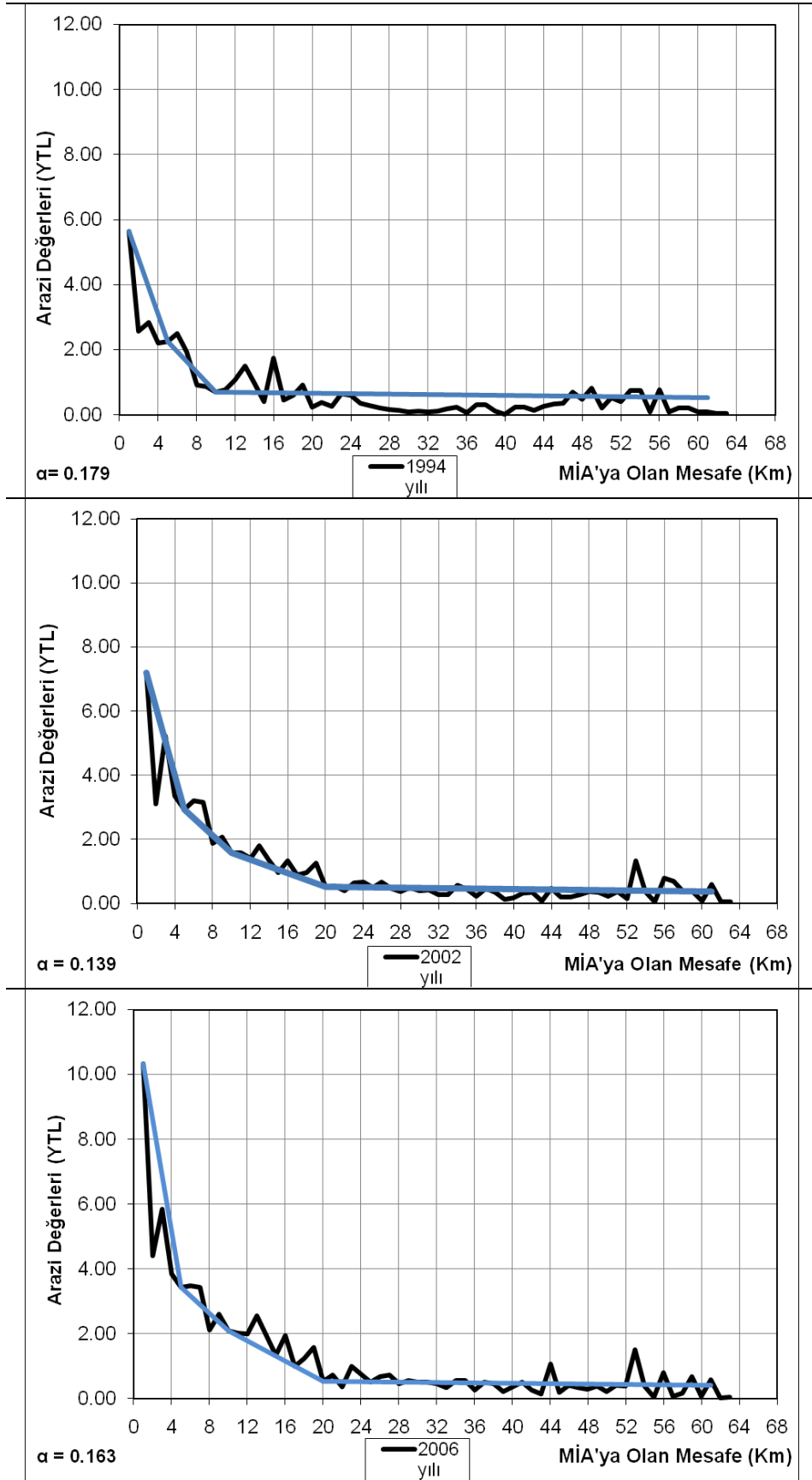
Yöntem	Çekirdek	Merkez	Geçiş	Çeper	Uzak Çeper
Normal dağılım eğrisi ve histogram (Gerçek değerler)					
Normal dağılım eğrisi ve histogram (Logaritmik dönüşüm)					
Box-Plot (Kutu çizimi) (Gerçek değerler)					
Box-Plot (Kutu çizimi) (Logaritmik dönüşüm)					
Normal Q-Q Plot (Gerçek değerler)					
Normal Q-Q Plot (Logaritmik dönüşüm)					
İstatistikî Değerler (Gerçek değerler)	Kolmogrov Smirnov Df:6 Sig:0.20	Kolmogrov Smirnov: Df:58 Sig:0.00	Kolmogrov Smirnov: Df:152 Sig:0.00	Kolmogrov Smirnov: Df: 156 Sig:0.00	Kolmogrov Smirnov: Df: 29 Sig:0.00
	Medyan:2201	Medyan:2180	Medyan:1481	Medyan:571	Medyan:293
	Arit.Ort:2778	Arit.Ort:2957	Arit.Ort:2081	Arit.Ort:650	Arit.Ort:290
	Std.Sap:1709	Std.Sap:2189	Std.Sap:1676	Std.Sap:362	Std.Sap:148
İstatistikî Değerler (Logaritmik dönüşüm)	Kolmogrov Smirnov: Df:6 Sig:0.20	Kolmogrov Smirnov: Df:58 Sig:0.20	Kolmogrov Smirnov: Df:152 Sig:0.02	Kolmogrov Smirnov: Df: 156 Sig:0.09	Kolmogrov Smirnov: Df: 29 Sig:0.03
	Medyan:3.34	Medyan:3.34	Medyan:3.12	Medyan:2.72	Medyan:2.41
	Arit.Ort:3.39	Arit.Ort:3.44	Arit.Ort:3.29	Arit.Ort:2.78	Arit.Ort:2.43
	Std.Sap:0.28	Std.Sap:0.35	Std.Sap:0.32	Std.Sap:0.26	Std.Sap:0.21

Çizelge A.9 : Birim konut fiyatlarının goodness of fit test sonuçları

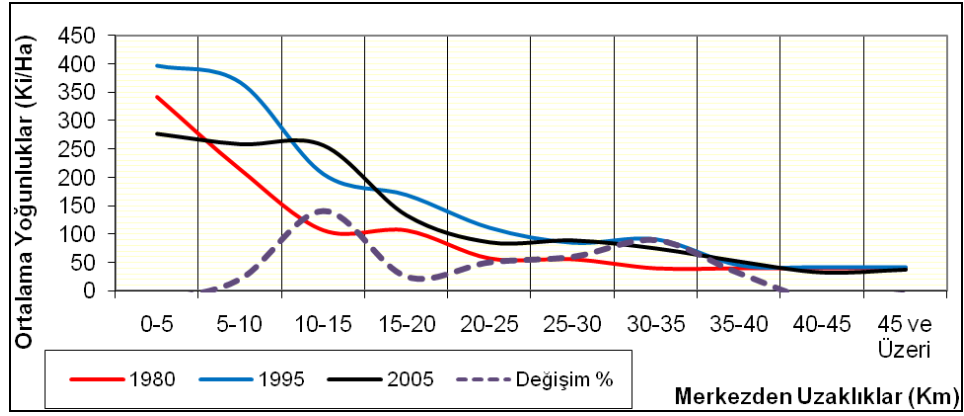
Yöntem	Çekirdek	Merkez	Geçiş	Çeper	Uzak Çeper
Normal dağılım eğrisi ve histogram (Gerçek değerler)					
Normal dağılım eğrisi ve histogram (Logaritmik dönüşüm)					
Box-Plot (Kutu çizimi) (Gerçek değerler)					
Box-Plot (Kutu çizimi) (Logaritmik dönüşüm)					
Normal Q-Q Plot (Gerçek değerler)					
Normal Q-Q Plot (Logaritmik dönüşüm)					
İstatistikî Değerler (Gerçek değerler)	Kolmogrov Smirnov Df:146; Sig:0.00	Kolmogrov Smirnov Df:4570; Sig:0.00	Kolmogrov Smirnov Df:11825; Sig:0.0	Kolmogrov Smirnov Df:7091; Sig:0.0	Kolmogrov Smirnov Df:329; Sig:0.00
	Medyan: 2400	Medyan: 1546	Medyan: 1667	Medyan: 1250	Medyan: 1046
	Arit.Ort:2698	Arit.Ort:1761	Arit.Ort:1979	Arit.Ort: 1532	Arit.Ort:1092
	Std.Sap:1148	Std.Sap:835	Std.Sap:1091	Std.Sap:835	Std.Sap:333
İstatistikî Değerler (Logaritmik dönüşüm)	Kolmogrov Smirnov Df:146 ; Sig:0.200	Kolmogrov Smirnov Df:4570; Sig:0.00	Kolmogrov Smirnov Df:11825; Sig:0.00	Kolmogrov Smirnov Df:7091; Sig:0.00	Kolmogrov Smirnov Df:329; Sig:0.01
	Medyan: 3,38	Medyan: 3.19	Medyan: 3.22	Medyan: 3.09	Medyan: 3.02
	Arit.Ort: 3,39	Arit.Ort: 3.21	Arit.Ort:3.24	Arit.Ort:3.13	Arit.Ort: 3.01
	Std.Sap: 0,18	Std.Sap: 0.18	Std.Sap:0.21	Std.Sap: 0.20	Std.Sap: 0.12



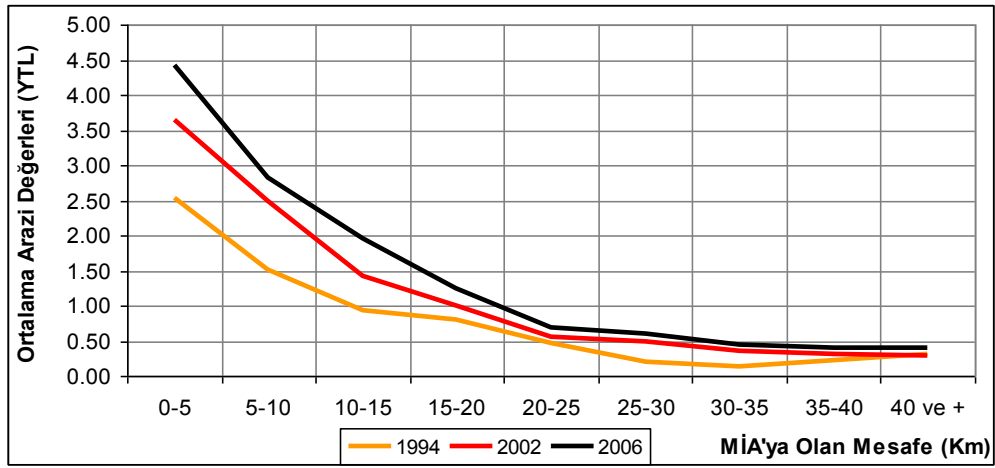
Şekil A.1 :İstanbul'da brüt yoğunlukların zamana bağlı değişimi



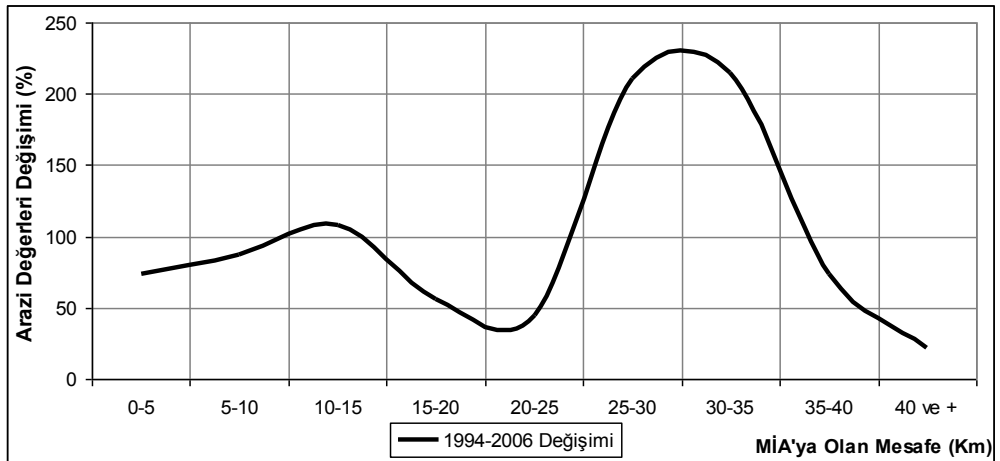
Şekil A.2 :İstanbul'da arazi değerlerinin zamana bağlı değişimi



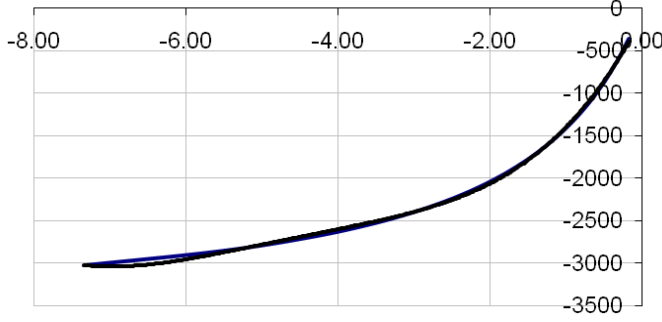
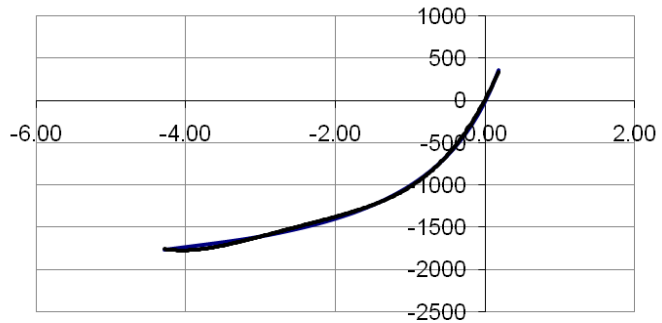
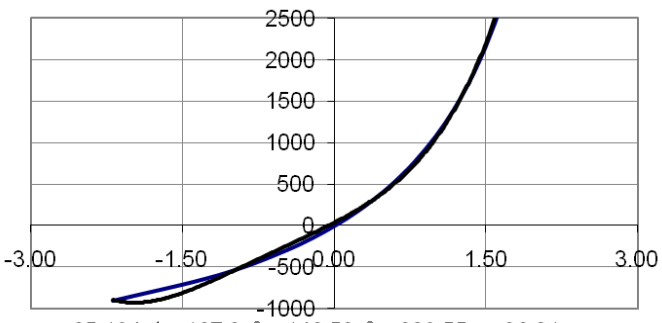
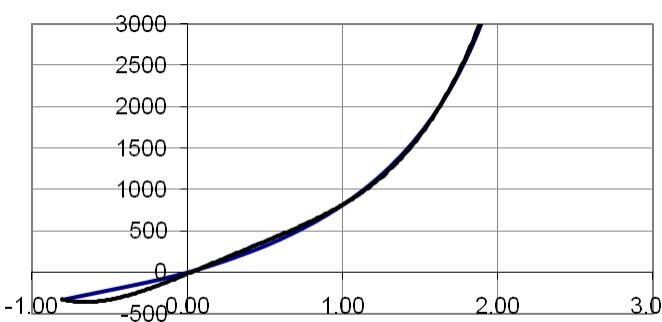
Şekil A.3 :Brüt yoğunlukların ortalamalarının zaman içinde mesafelere bağlı değişimleri.

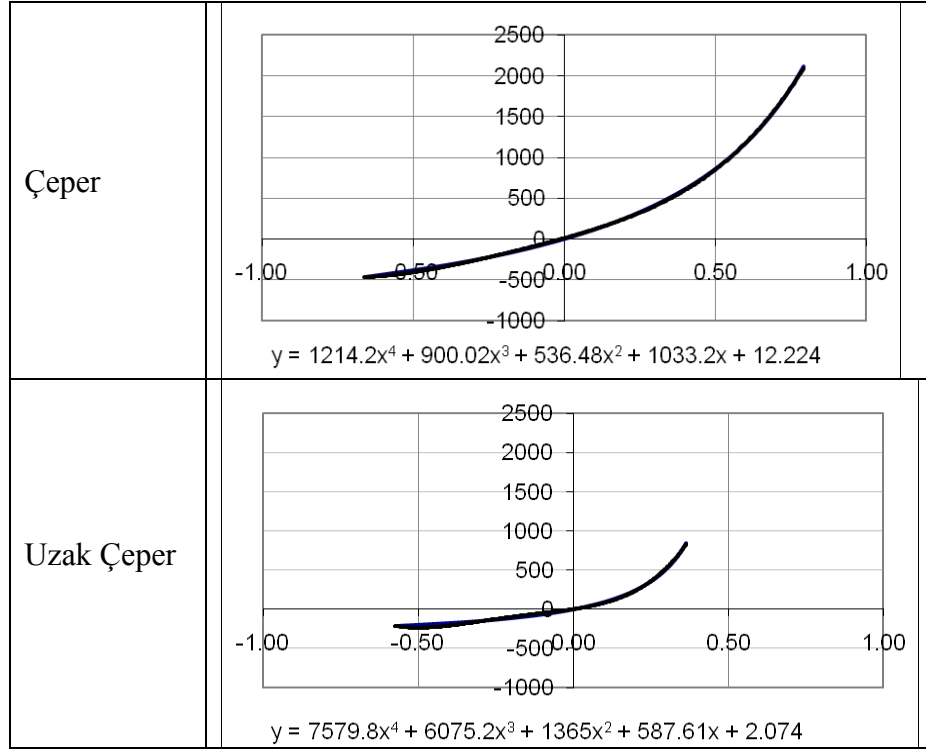


Şekil A.4 :Arazi değerlerinin ortalamalarının zaman içinde mesafelere bağlı değerleri (1994 yılı sabit fiyatlarıyla).



Şekil A.5 :Arazi değerlerinin 1994 ve 1996 yılları arasındaki değişimi (1994 yılı sabit fiyatlarıyla).

Merkez Doymuş	 $y = 3.8804x^4 + 72.276x^3 + 502.23x^2 + 1724.3x - 108.59$
Geçiş Doymuş	 $y = 20.836x^4 + 217.12x^3 + 843.03x^2 + 1678.3x + 12.184$
Merkez Doymamış	 $y = 65.184x^4 + 167.3x^3 + 146.59x^2 + 628.55x + 36.01$
Geçiş Doymamış	 $y = 248.58x^4 - 286.16x^3 + 95.965x^2 + 774.79x - 20.187$



Şekil A.6 :Getiri oranlarının alt bölgelere dağılımı (y eksenı getiri miktarı TL, x eksenı getiri oranı).

ÖZGEÇMİŞ



Ad Soyad: Fatih Terzi

Doğum Yeri ve Tarihi: Of, 1979

Adres: İTÜ Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü, 34437 Taşkışla, Taksim/İstanbul

Lisans Üniversitesi: Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

Yüksek Lisans: İ.T.Ü- Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir Planlama Programı

Yayın Listesi:

Uluslararası Bildiriler

- Turkoglu, H., Baran, P.K., Marans, W.B., Bölen, F., Terzi, F. (2009). Measuring Urban Quality of Life in Istanbul Metropolitan Area, IAPS-CSBE Culture&Space in the Built Environment Network and the IAPS - Housing Network: Revitalising Built Environments: Requalifying Old Places for New Uses, 12-16 October, 2009. ITU-Taskisla-Istanbul,Turkey.
- Terzi, F. ve Dökmeci, V. (2008). Shopping Mall Development Potential of Districts of Istanbul. 48th Congress of the European Regional Science Association (ERSA), 27- 31 Agustos, 2008, Liverpool, İngiltere.
- Terzi, F. ve Bölen, F. (2008). An Analysis of the Relationship between Housing and Economic Development. 48th Congress of the European Regional Science Association (ERSA), 27- 31 Agustos, 2008, Liverpool, İngiltere.
- Türkoglu, H., Terzi, F., Bölen, F., Baran, P.K., Marans, R. W. (2008). Using GIS to analyse spatial patterns of subjective evaluations of quality of life in İstanbul. European Network for Housing Conference (ENHR), 5–9 Temmuz 2008, Dublin.
- Terzi, F. ve Bölen, F. (2008). An Analysis of the Relationship Between Sprawling and Compact Development in İstanbul. New Approaches in Urban and Regional Planning, Prof.Dr. Vedia Dokmeci Onuruna Düzenlenen Konferans, 28-29 Nisan 2008, İTÜ Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü & İTÜ Şehircilik ve Çevre Uygulama ve Araştırma Merkezi.

- Bölen, F., Türkoglu, H., Ergun, N., Yirmibeşoglu, F., Terzi, F., Kaya, S. ve Kundak, S. (2007). Quality of Residential Environment in a City Facing Unsustainable Growth Problems: İstanbul. Joint Congress of the European Regional Science Association (ERSA 47th Congress), August 29th- Sep. 2nd, 2007, Paris.
- Terzi, F. ve Bölen, F., (2007). The Impacts of Housing on Economic Development, Real Estate in the Changing World, 14th Annual Real Estate European Society Conference, Book of Abstracts, pp. 117, June 27-30, ERES Conference, London.
- Giritlioğlu, C., Kılınçaslan, T., Yüzer, M.A., Ayataç, H., Alkay, H., Keskin, B., Terzi, F., (2005). The Process of Freshmen Design Studio in The Revised Planning Curriculum, UIA 2005 World Congress of Architecture, 3-7 July 2005, İstanbul. Book of Abstracts, p.175.
- Terzi, F. ve Bölen, B. (2005). Does the Upgrading Plan Help to Improve Squatter Settlements? Case Study: Kagithane, İstanbul, The Dream of a Greater Europe, AESOP Congress, Vienna.

Ulusal Bildiriler

- Kaya, H.S., Terzi, F., Bölen, F., 2009. Kentsel Doku ile Şehirselleşme Biçimi Arasındaki İlişkinin Mekansal Analizi:İstanbul Örneği, 3. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 9 Eylül Üniversitesi, 10.12.2009 - 11.12.2009, İzmir.

İngilizce Makaleler

- Terzi, F., Bolen, F. (2009). Urban sprawl measurement of Istanbul, European Planning Studies, 10 (17), 1559-1570.
- Terzi, F., Mutlu, H. ve Dökmeci, V. (2006). Retail potential of districts of Istanbul, Journal of Retail and Leisure Property, 5 (4), 314–325.

Türkçe Makaleler

- Terzi, F. ve Dökmeci, V., (2007). İstanbul Metropolitan Alanında Nüfus ve İş Gücünün Mekânsal Dağılımının Analizi, Planlama Dergisi, TMMOB, Şehir Plancıları Odası Yayını, 39 (1), 29 -37.
- Terzi, F., ve Dökmeci V., (2007). Alışveriş Merkezleri: Tamam mı, Devam mı?, İstanbul'un Alışveriş Potansiyeli, Platin Aylık İş ve Ekonomi Dergisi, Şubat, 2007 Sayısı, sayfa 52-56, İstanbul.
- Dökmeci V., Terzi F., (2003). Turizm ve Şehirleşme, Prof. Dr. Yücel Ünal'a Armağan, İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, Taşkışla, İstanbul.

Kitap

- Dökmeci, V. ve Terzi, F., (2008). İstanbul'da Gayrimenkul Pazarı, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.