

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI**

**ERZURUM KENTİNDE BİNA YÜKSEKLİKLERİNİN DEĞİŞİMİ: 2005 - 2017  
DÖNEMİ**



**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Şehir Plancısı Gözde Güher ÖZCAN**

**MART 2022  
TRABZON**



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI**

**ERZURUM KENTİNDE BİNA YÜKSEKLİKLERİNİN DEĞİŞİMİ: 2005 - 2017**  
**DÖNEMİ**

**Gözde Güher ÖZCAN**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde**  
**“YÜKSEK ŞEHİR VE BÖLGE PLANCISI”**  
**Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 18/02/2022**  
**Tezin Savunma Tarihi : 31/03/2022**

**Tez Danışmanı Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Hüseyin ERKAN**

**Trabzon 2022**

## ÖNSÖZ

Çalışma konusunun oluşumunda ve süreç boyunca yarattığımız tartışma ortamları ile mesleğe dair bildiğim çoğu şeyin değişmesine ve düşüncelerimin çok daha belirgin hale gelmesinde büyük emeği olan, bilgi ve yardımlarıyla her zaman bana yol gösteren değerli danışman hocam Sayın Gökhan Hüseyin ERKAN'a sonsuz teşekkür ederim.

Tez çalışmamın başından itibaren beni yüreklendiren, saatlerce değerli vaktini bana ayıran, her türlü bilgisini benimle paylaşan ve bu zor süreçte desteğini benden bir an olsun esirgemeyen çok sevdiğim abim Yüksek Harita Mühendisi Mehmet Alper ÖZCAN' sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Lisans ve yüksek lisans eğitim sürecim boyunca benden sevgisini ve desteğini esirgemeyen kıymetli annem ve babama, hayatım boyunca kılavuzum olan, her daim yanımda olan, tezin şekillenmesinde ve daha nice bölümlerde katkısı olan ablam Merve Gülfer BOZDEMİR'e teşekkür ederim.

Gözde Güher ÖZCAN

Trabzon, 2022

## TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kentlerdeki Kat Artışı Süreçlerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Hüseyin ERKAN’nın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri kendim topladığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 31/03/2022

Gözde Güher ÖZCAN



## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET .....	VIII
SUMMARY .....	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	X
TABLolar DİZİNİ.....	XIV
KISALTMALAR .....	XVI
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Literatür Özeti .....	2
1.3. Çalışmanın Amacı .....	5
1.4. Çalışmanın Süreci ve Yöntemi.....	6
1.5. Kent Planlamasında Yükseklik Kavramı ve Yükseklik Kararları.....	12
1.5.1. Mekânsal Strateji Planı.....	13
1.5.2. Çevre düzeni Planı.....	13
1.5.3. İmar Planı .....	14
1.5.3.1. Nazım İmar Planı.....	14
1.5.3.2. Uygulama İmar Planı.....	14
1.6. İmar Planı Değişiklikleri .....	15
1.6.1. İmar Planlarında Kat Adedi ve Bina Yüksekliğine Dair Değişiklikler .....	15
1.7. Yüksek/Yükseklik Kelimesi Ne Anlama Gelmektedir?.....	16
1.7.1. Planlamada Yükseklik Nasıl Ele Alınmaktadır? .....	17
1.7.2. Yüksekliğin Tarihsel Gelişimi.....	18
1.7.2.1. Ortaçağ Kentlerinde Yükseklik .....	18
1.7.2.2. Osmanlı Döneminde Yükseklik .....	19
1.7.3. Planlamada Yüksekliği Belirleyen Etmenler Nelerdir? .....	21
1.8. Erzurum Kenti Planlama Süreci .....	30
1.8.1. Lambert Planı (1939).....	30
1.8.2. Zeki Yapar Planı (1966).....	31

1.8.3.	Alim Çopuroğlu Planı (1981) .....	31
1.8.4.	Zühtü Can Planı (1988).....	31
1.8.5.	Erzurum Büyükşehir Belediyesi 2005 Yılı Nazım İmar Planı.....	32
1.8.6.	Erzurum Büyükşehir Belediyesi 2018 Yılı 1/5000 Nazım İmar Planı .....	32
2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	35
2.1.	Çalışma Alanı.....	35
2.2.	Erzurum İli Genel Kat Analizleri.....	37
2.3.	Erzurum İli Yapılı Çevre Analizleri .....	39
2.4.	Erzurum İli 2005 Yılı Ortalama Kat Adedi Analizleri .....	45
2.5.	Erzurum İli 2017 Yılı Ortalama Kat Adedi Analizleri .....	49
2.6.	Erzurum İli Mahalle Düzeyi Kat Adedi Analizleri.....	55
2.6.1.	Ortalama Kat Adedi Farkına Göre İlk Beş Mahalle İncelemesi .....	57
2.6.2.	Ortalama Kat Adedi Farkına Göre İkinci Beş Mahalle İncelemesi .....	58
2.6.3.	Ortalama Kat Adedi Farkına Göre Üçüncü Beş Mahalle İncelemesi .....	60
2.6.4.	Ortalama Kat Adedi Farkına Göre En Düşük İki Mahalle İncelemesi .....	62
2.7.	Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yılı Analizleri .....	63
2.7.1.	RB-1 Alt Bölgesi.....	71
2.7.2.	RB-2 Alt Bölgesi.....	76
2.7.3.	RB-3 Alt Bölgesi.....	80
2.8.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 200-2017 Yılı Analizleri .....	85
2.8.1.	ÖNB-4 Alt Bölgesi .....	92
2.9.	Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yılı Analizleri .....	97
2.9.1.	SEL-5 Alt Bölgesi.....	104
2.10.	Erzurum İli Genel Hacim Hesapları.....	107
2.10.1.	Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yılları .....	109
2.10.1.1.	Rabia Ana Mahallesi – Tepe Mezarlık Caddesi Hacim Hesapları ve Arsa Bedelleri .....	111
2.10.2.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yılları .....	115
2.10.2.1.	Ömer Nasuhi Mahallesi –Kombina Caddesi Hacim Hesapları ve Arsa Bedelleri .....	117
2.10.3.	Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yılları .....	120
2.10.3.1.	Selçuklu Mahallesi – Güvenlik Caddesi Hacim Hesapları ve Arsa Bedelleri ..	122
3.	BULGULAR VE TARTIŞMA .....	126
3.1.	Erzurum İl Genel Kat Analizleri.....	126

3.1.1.	Rabia Ana Mahallesi .....	129
3.1.1.1.	RB-1 Alt Bölgesi .....	131
3.1.1.2.	RB-2 Alt Bölgesi .....	132
3.1.1.3.	RB-3 Alt Bölgesi .....	133
3.1.2.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi .....	134
3.1.2.1.	ÖNB-4 Alt Bölgesi .....	135
3.1.3.	Selçuklu Mahallesi .....	136
3.1.3.1.	Selçuklu Mahallesi SEL-5 Bölgesi.....	138
3.2.	Erzurum İli Genel Hacim Hesapları Ve Arsa Bedelleri .....	138
4.	SONUÇLAR .....	140
5.	ÖNERİLER .....	143
6.	KAYNAKLAR.....	144

Yüksek Lisans Tezi

## ÖZET

ERZURUM KENTİNDE BİNA YÜKSEKLİKLERİNİN DEĞİŞİMİ: 2005 - 2017  
DÖNEMİ

Gözde Güher ÖZCAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Hüseyin ERKAN

2022, 149 Sayfa

Kentsel mekânın düzenliliğini okuyabildiğimiz unsurlardan biri olan yükseklik kavramından yola çıkılarak; kentteki mevcut yükseklikler, arsa bedelleri ve uygulama imar planları arasındaki ilişkinin ele alındığı tez çalışmasının amacı, farklı kat adedine sahip olan bölgelerin tespit edilmesi ve uygulama imar planları ile olan uyum ve aykırılıkların incelenmesidir.

Bu kapsamda, Erzurum ilinde merkezde bulunan Yakutiye, Palandöken ve Aziziye ilçeleri çalışma alanı olarak seçilmiş ve 2005-2017 yıllarındaki 12 yıllık süreç temel alınmıştır. Öncelikle ilin nüfus değerleri incelenmiş, tüm çalışma alanında kat adedi analizleri yapılmıştır. Ardından mahalle düzeyine inilerek kat adedi analizleri yapılarak örnek alanlar belirlenerek alt bölgelemelerle daha detaylı incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler ile Erzurum il genelinde yükseklik değerlerinin tüm mahallelerde artış eğiliminde olduğu saptanmıştır. Yapılan 2008-2017 uygulama imar planlarında da benzer bir yaklaşım olduğu gözlenmiştir. Ayrıca ortalama kat adedinin yükseldiğini fakat bina sayısında bir düşüş olduğu da tespit edilenler arasındadır.

Sonuç olarak Erzurum ilinde nüfus değerlerinin sürekli azalmasına rağmen kentteki binaların yüksekliklerinde bir artış olduğu görülmüştür. Arsa bedellerinin de bu artışla paralel olarak yükseldiği tespit edilmiştir. Bu artışın kentin bazı bölgelerinde yeni yüksek katlı binaların yapılmasıyla, bazı yerlerde ise düşük katlı konutların sayıca azaltılmasıyla sağlandığı ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kentlerde Yükseklik, Kat Adedi Artışı

Master Thesis

## SUMMARY

### CHANGE OF BUILDING HEIGHTS IN ERZURUM CITY: 2005 - 2017 PERIOD

Gözde Güher ÖZCAN

Karadeniz Technical University  
The Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Urban and Regional Planning Graduate Program  
Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Hüseyin ERKAN  
2022, 149 Pages

Starting from the concept of height, which is one of the elements that we can read about the regularity of the urban space; The aim of the thesis study, which deals with the relationship between the current heights in the city, the land prices and the implementation zoning plans, is to determine the regions with different floor numbers and to examine the harmony and contradictions with the implementation zoning plans.

In this context, Yakutiye, Palandöken and Aziziye districts located in the center of Erzurum province were chosen as the study area and the 12-year period between 2005-2017 was taken as the basis. First of all, the population values of the province were examined and analyzes of the number of floors were made in the entire study area. Then, by descending to the neighborhood level, analysis of the number of floors was made, sample areas were determined and more detailed examinations were made with sub-zoning. With these investigations, it has been determined that the elevation values in Erzurum have a tendency to increase in all neighborhoods. It has been observed that there is a similar approach in the 2008-2017 implementation development plans. In addition, it was determined that the average number of floors increased, but there was a decrease in the number of buildings.

As a result, it has been observed that there is an increase in the height of the buildings in the city despite the continuous decrease in the population values in Erzurum. It has been determined that the land prices have increased in parallel with this increase. It has been revealed that this increase is achieved by the construction of new high-rise buildings in some parts of the city and by reducing the number of low-rise residences in some places.

**Key Words:** Height in Cities, Increase in Number of Floors

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Veri hazırlama şeması .....	12
Şekil 2. Erzurum İli Haritası (URL-15).....	33
Şekil 3. Erzurum İli Güncel Mahalle Sınırları.....	36
Şekil 4. 2005 Yılı Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Haritası .....	40
Şekil 5. 2017 Yılı Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Haritası .....	40
Şekil 6. 2005-2017 Yılları Erzurum İli Yapılı Çevre Alan Çakıştırma Haritası .....	43
Şekil 7. 2005 Yılı Sınırları 2017 Bina Verisi Üzerine İşlenmiş Erzurum İli Yapılı Çevre Alan Haritası .....	44
Şekil 8. Erzurum İli 2005 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası .....	45
Şekil 9. Erzurum İli 2005 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası .....	46
Şekil 10. Erzurum İli 2015 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası.....	49
Şekil 11. Erzurum İli 2017 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası .....	50
Şekil 12. Erzurum ili 2017-2005 Ortalama Kat Adedi Fark Haritası .....	53
Şekil 13. Erzurum ili 2017-2005 Ortalama Kat Adedi Farkı Haritası.....	54
Şekil 14. Rabia Ana Mahallesi Erzurum İli İçerisindeki Konum .....	63
Şekil 15. Rabia Ana Mahallesi 2005 yılı Hâlihazır Haritadaki Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı .....	64
Şekil 16. Rabia Ana Mahallesi 2017 yılı Hâlihazır Haritadaki Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı .....	64
Şekil 17. Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı.....	65
Şekil 18. Rabia Ana Mahallesi 2008 Yılı Uygulama İmar Planı.....	65
Şekil 19. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Haritası .....	66
Şekil 20. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritası.....	67
Şekil 21. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritasında Örnek alan Seçim Bölgeleri .....	67
Şekil 22. 2005 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü .....	72
Şekil 23. 2017 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü .....	72
Şekil 24. 2005 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Halihazır Harita Bina Verileri.....	72
Şekil 25. 2017 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Halihazır Harita Bina Verileri.....	72
Şekil 26. 2008 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Uygulama İmar Planı.....	73
Şekil 27. 2017 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Uygulama İmar Planı.....	73

Şekil 28.	Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2005 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü .....	76
Şekil 29.	Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü .....	76
Şekil 30.	Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2005 Yılı Halihazır Harita Bina Verileri.....	76
Şekil 31.	Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2017 Yılı Hâlihazır Harita Bina Verileri.....	76
Şekil 32.	Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2008 Yılı Uygulama İmar Planı.....	77
Şekil 33.	Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı.....	77
Şekil 34.	Rabia Ana Mahallesi RB-3Alt Bölgesi 2005 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü .....	80
Şekil 35.	Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü .....	80
Şekil 36.	Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2005 Yılı Halihazır Harita Bina Verileri.....	81
Şekil 37.	Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2017 Yılı Halihazır Harita Bina Verileri.....	81
Şekil 38.	Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2005 Yılı Uygulama İmar Planı.....	81
Şekil 39.	Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı.....	81
Şekil 40.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi Erzurum İli İçerisindeki Konumu.....	85
Şekil 41.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005 yılı Hâlihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı .....	86
Şekil 42.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 yılı Hâlihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı .....	86
Şekil 43.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2008 Yılı Uygulama İmar Planı .....	87
Şekil 44.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı .....	87
Şekil 45.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Haritası ve Kat Adedi Analizleri .....	88
Şekil 46.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritası.....	88
Şekil 47.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritasında Örnek Alan Seçim Bölgeleri.....	89
Şekil 48.	2005 Yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü .....	93
Şekil 49.	2017 Yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü .....	93
Şekil 50.	2005 yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Halihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı.....	93

Şekil 51.	2017 yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Halihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı.....	93
Şekil 52.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi 2008 Yılı Uygulama İmar Planı .....	94
Şekil 53.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı .....	94
Şekil 54.	Selçuklu Mahallesi Erzurum İli İçerisindeki Konumu .....	97
Şekil 55.	Selçuklu Mahallesi 2005 yılı Hâlihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı.....	98
Şekil 56.	Selçuklu Mahallesi 2017 yılı Hâlihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı .....	98
Şekil 57.	2008 Yılı Selçuklu Mahallesi Uygulama İmar Planı.....	99
Şekil 58.	2017 Yılı Selçuklu Mahallesi Uygulama İmar Planı.....	99
Şekil 59.	Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Haritası ve Kat Adedi Fark Analizleri .....	100
Şekil 60.	Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritası .....	101
Şekil 61.	Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritası Örnek Alan Seçim Bölgeleri .....	101
Şekil 62.	2005 Yılı. Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü .....	105
Şekil 63.	2017 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü .....	105
Şekil 64.	2005 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Halihazır Harita Bina Verileri.....	105
Şekil 65.	2017 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Halihazır Harita Bina Verileri.....	105
Şekil 66.	2008 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Uygulama İmar Planı .....	106
Şekil 67.	2017 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Uygulama İmar Planı .....	106
Şekil 68.	Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü Arsa Bedeline Konu Olan Cadde .....	112
Şekil 69.	Tepe Mezarlık Caddesi 2005 Yılı Hâlihazır Haritası .....	113
Şekil 70.	Tepe Mezarlık Caddesi 2017 Yılı Hâlihazır Haritası .....	113
Şekil 71.	Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü Arsa Bedeline Konu Olan Cadde.....	117
Şekil 72.	Kombina Caddesi 2005 Yılı Hâlihazır Haritası.....	118
Şekil 73.	Kombina Caddesi 2017 Yılı Hâlihazır Haritası.....	118
Şekil 74.	Selçuklu Mahallesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü Arsa Bedeline Konu Olan Cadde .....	122
Şekil 75.	Güvenlik Caddesi 2005 Yılı Hâlihazır .....	123



Şekil 76. Güvenlik Caddesi 2017 Yılı Hâlihazır Haritası..... 123



## TABLolar DİZİNİ

### Sayfa No

Tablo 1. 2005- 2017 Yılları Türkiye -Erzurum İli Nüfus Verileri .....	35
Tablo 2. 2005- 2017 Yılları Türkiye -Erzurum İli Nüfus Artış Hızları.....	35
Tablo 3. Erzurum İli 2005-2017 Yılları Kat Adedi Analizleri Tablosu .....	37
Tablo 4. Erzurum İli 2017-2005 Yılları Kat Adetleri Fark Tablosu .....	39
Tablo 5. 2005-2017 Yılları Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Kat Analizleri .....	41
Tablo 6. 2017-2005 Yılları Yapılı Çevredeki Gelişme Alanı Kat Adedi Analizleri.....	43
Tablo 7. 2005 Yılı Sınırı + 2017 Yılı Bina Verilerinin Bulunduğu Altlık .....	44
Tablo 8. Erzurum İli 2005 Yılı Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi .....	47
Tablo 9. Erzurum İli 2017 Yılı Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi .....	51
Tablo 10. Erzurum İli Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi .....	55
Tablo 11. Rabia Ana Mahallesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	68
Tablo 12. Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	68
Tablo 13. Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	73
Tablo 14. Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	74
Tablo 15. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	77
Tablo 16. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	78
Tablo 17. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	82
Tablo 18. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	82
Tablo 19. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	89
Tablo 20. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	90
Tablo 21. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	94
Tablo 22. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	95
Tablo 23. Selçuklu Mahallesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	102
Tablo 24. Selçuklu Mahallesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	102
Tablo 25. Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri .....	106
Tablo 26. Çalışma Alanı 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları.....	108
Tablo 27. Çalışma Alanı 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları.....	108

Tablo 28. Rabia Ana Mahallesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları .....	110
Tablo 29. Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları .....	110
Tablo 30. Tepe Mezarlık Caddesi 2005 Yılı Hacim Hesapları .....	114
Tablo 31. Tepe Mezarlık Caddesi 2017 Yılı Hacim Hesapları .....	114
Tablo 32. Rabia Ana Mahallesi - Tepe Mezarlık Caddesi Arsa Bedelleri .....	114
Tablo 33. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları.....	116
Tablo 34. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları.....	116
Tablo 35. Kombina Caddesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları .....	119
Tablo 36. Kombina Caddesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları .....	119
Tablo 37. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi - Kombina Caddesi Arsa Bedelleri.....	119
Tablo 38. Selçuklu Mahallesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları .....	121
Tablo 39. Selçuklu Mahallesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları .....	121
Tablo 40. Güvenlik Caddesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları .....	124
Tablo 41. Güvenlik Caddesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları .....	124
Tablo 42. Selçuklu Mahallesi - Güvenlik Caddesi Arsa Bedelleri.....	124
Tablo 43. 2005-2017 Yılları Erzurum İli Kategorik Kat Adedi Analizi .....	126
Tablo 44. Erzurum İli Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi ....	128
Tablo 45. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yılları Kategorize Edilmiş Kat Adedi Analizleri .....	130
Tablo 46. Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi .....	131
Tablo 47. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi .....	132
Tablo 48. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi .....	133
Tablo 49. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yılları Kategorik Kat Adedi Analizleri .....	134
Tablo 50. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Kat Analizleri.....	135
Tablo 51. Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yılları Kategorize Edilmiş Kat Adedi Analizleri .....	136
Tablo 52. Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Kat Analizleri.....	138
Tablo 53. Erzurum İli Arsa Bedeline Esas Alınan Alanlar ve Hacim Hesapları.....	138

## KISALTMALAR

ÇDP	Çevre Düzeni Planı
MPYY	Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği
OKA	Ortalama Kat Adedi Sayısı
ÖNB-4	Ömer Nasuhi Bilmen 4 Numaralı Alt Bölgesi
PAİY	Planlı Alanlar Yapım Yönetmeliği
RB-1	Rabia Ana Mahallesi 4 Numaralı Alt Bölgesi
SEL-5	Selçuklu Mahallesi 5 Numaralı Alt Bölgesi
TAKS	Taban Alanı Kat Sayısı

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. Giriş

İnsanoğlu var olduğundan beri yaşamını sürdüröbilmek için sosyal, ekonomik ve teknolojik imkânlarına göre doğada birçok yapı yapmıştır. Bu yapılar uzun yıllar yatay bir biçimde gelişmiştir (1).

Başlarda kentlerdeki eşitlik-adalet anlayışı benimsenmiş ve kentsel yayılım bu anlayışa göre şekillenmiştir. Eşitliğin kentte var olması alanda düzenlemeler yapılmasına ve düzenli bir kentsel forma geçilmesi ile mümkündür. Ayrıca insanlar yapılarda olduğu kadar oluşturdukları fiziksel çevrelerde de estetik öğeler aramışlar ve bu arayış ile çevrelerini düzene sokma isteğinde olmuşlardır (2). Eşitlik-adalet anlayışı, estetik kaygısı ile birlikte düzenli yapılaşmanın olduğu, yükseğe erişme kaygısının ön planda olmadığı, her bir kenti bir diğerinden ayıran birçok özelliğin var olduğu kimlikli, estetik değeri yüksek kentler oluşmuştur.

Endüstri devriminden sonra tüm dünyada yerleşmeler sosyal ve fiziksel değişim süreçlerine girmiştir. Kentler geleneksel yapısından uzaklaşmıştır. Gelişen yapı sistemleri yüksek yapı tipolojisinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (3). Bu yapılar düzenli bir biçimde dağılmayıp, kent dokusunda yer yer yükselen-alçalan yapıların olduğu bir yükseklik olgusunun ortaya çıkması şeklinde biçimlenmiştir.

Gelişen teknoloji ile birlikte yapı yükseklik sınırı daha çok zorlanmakta ve yüksek binaların sayısı artmaktadır. Kentte göze çarpan öğeler olarak karşımıza çıkan yüksek binalar, kent yapısını da etkilemekte ve değiştirmektedir. Kentler farklı yükseklik dağılımının olduğu giderek karmaşıklaşan mekânlar haline gelmiştir. Türkiye’de son yıllarda bu karmaşıklaşan mekânların artışıyla imar hareketleri oldukça güncel bir konu haline gelmiştir. Çalışmalar genellikle imar planı değişikleri, değişikliklerinin nedenleri ve hukuksal boyutu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Konunun güncel olmasına karşın planlardaki üçüncü boyut olan yükseklik kâğıt üzerinde göz ardı edilmektedir. Aslında planlarda dikkate alınmayan bu husus uygulamada kentin geneliyle uyuşmayan kararlar olarak karşımıza çıkmakta ve bütünlükten uzak alanlar olarak mekâna yansımaktadır. Bu bakımında kente dair yükseklik kararlarının belirlendiği uygulama imar planları ve bu planlardaki yükseklik değişimine dair kurallar büyük önem arz etmektedir. Literatürde yükseklik kavramı genel

olarak gökdelen ve apartmanlaşma ile eş tutulmuştur. İmar planlarındaki çalışmalar ise imar planı değişiklikleri, değişikliklerinin nedenleri ve hukuksal boyutu üzerinde yoğunlaşmakta ve yapı yükseklikleri özelinde bir çalışma bulunmamaktadır.

## 1.2. Literatür Özeti

Kentlerde yüksek yapı kavramı, imar planı değişiklikleri, kat adedi kavramının dikkate alındığı çalışmalar sıralanmıştır.

Saydam, tez çalışmasında yüksek yapıların kentsel gelişme bağlamında irdelenmesi ve yüksek yapı politikalarını incelemiştir. Bu bağlamda tarihsel süreç içinde gelişimi karşılaştırmalı olarak, Hollanda'nın en önemli iki metropolü Rotterdam ve Amsterdam kentlerinden birer kentsel proje alanıyla beraber ele alıp, yüksek yapıların kenti ve kentliyi hangi yönlerde etkilediğini belirtilerek, yüksek yapılar için yer seçim kararı alınırken kenti ve kentliyi etkileyen kriterleri ortaya koymuştur (4).

Toprakal, çalışmasında mimarlık tarihinin önemli bir parçası olan yüksek yapıların oluşum nedenlerini ve yüksek yapıların ilk olarak ortaya çıktığı ABD ve diğer ülkelerdeki gelişimlerini belirli bir sistematikte kronolojik olarak inceleyerek yüksek yapı estetiği ve tipolojileri ile ilgili sonuçlar elde etmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Alt bir şehir seçip yüksek yapıların geldikleri noktayı ve tipolojik olarak değişimlerini incelemiştir (5).

Mutdoğan, araştırmasında Tanzimat Fermanı, Cumhuriyetin ilanı, imar yasaları gibi hem yaşam şekillerini hem de konut sunum biçimlerini değiştiren olaylar ışığında; çok katlı konut yapıları yani 'apartmanlaşma' İstanbul özelinde incelemiştir. Bu değişimin politik, ekonomik ve sosyal nedenlerine gözlem tekniği kullanılarak ve doküman incelemesi yapılarak değindikten sonra, konut sunum biçimlerinin değişimi, plan ve mekân organizasyonu alt başlıklarında açıklanmış ve gelişim süreci analiz edilmiştir (6).

İlerisoy ve Başgöl, yüksek yapıların tarihsel gelişimi araştırma konusu olarak ele alıp, Ankara ilini çalışma alanı olarak belirlemişlerdir. Bu noktada İlk yüksek yapı örneğinin inşa edildiği 1960'dan başlayarak günümüze kadar ki süreci periyotlara ayrılmış, Ankara'daki yüksek yapıları derleyen, değerlendiren ve kronolojik gelişimini ortaya koyan bir çalışma ortaya koymuşlardır (7).

Shareff, bina yükseklik çeşitliliğinin enerji tüketimine olan etkisi üzerine bir çalışma yaparak çalışma nesnesi olarak Dubai kentini seçmiştir. Çalışmasında çeşitli kentsel konfigürasyon yöntemlerini ve ENVI-met simülasyon yazılımında binaların

yüksekliklerindeki değişime göre dış mekân mikro iklim parametrelerindeki değişimi hesaplamıştır. Çeşitli yüksekliklere sahip binaların enerji tüketimine dair etkisi farklı senaryolar üzerinden üreterek soğutma için en düşük enerji tüketimi sağlayan en iyi konfigürasyon veya bina bloğunu araştırmıştır. Sonuç olarak simüle edilen senaryolar farklı termal performanslar göstererek kent plancılarına kentsel ada tasarımlarının performansını tahmin etme fırsatı vererek kentlerdeki yükseklik çeşitliliğinin soğutma yükü üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir (8).

Brueckner ve Seetharam, çalışmasında bina yükseklik sınırlarının Hindistan kentindeki mekânsal boyutları üzerindeki etkisini tahmin etmeye çalışmaktadır. Bu kapsamda araştırmacılar Hindistan'da bir binanın içerdiği taban alanının arsa oranına bölünmesiyle bulunan FAR değerlerinin bina kat adedinde etkili olduğu ve bu alanda da bir sınırlama olduğunu fakat bunun şehrin sınırları için bağlayıcı olmadığından kentin genişlemesine sebep olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda arazi kullanımlardaki ve yüksekliklerdeki kısıtlamaların gevşetilmesi ile çeşitli ekonomik tasarrufların gerçekleşebileceği sonucuna varılmıştır (9).

Yang ve Li çalışmalarında kentsel geometrinin sokak yüzey sıcaklıklarını nasıl etkilediğini araştırmıştır. Bu kapsamda düşük katlı bir alanda yüksek katlı binaların olduğu bir alana kıyasla günlük en yüksek sıcaklığın çok daha geç meydana geldiğini ve daha soğuk bir kentsel sokak sıcaklığını ortaya çıktığını saptamışlar. Sonuç olarak düşük katlı binaların bulunduğu alanlarda sokak yüzey sıcaklıkları açısından doğrusal bir ilişki bulmuşlardır (10).

Chan ve Liu çalışmasında bina sakinlerinin sağlığı açısından mahalle bina yoğunluğu, yükseklikleri incelenmiştir. Bu kapsamda arazi kıtlığı sebebiyle Hong Kong, tokyo gibi modern şehirlerin dikey kalkınma stratejilerini benimseyerek çalışma nesnesi olan Hong Kong'dan farklı mahallelerdeki bina sakinlerinin sağlığı bakımından bina yükseklikleri ve yoğunluklarının etkileri belirlenmiştir. Sonuç olarak bina sakini sağlığı üzerinde bina tasarımlarının, yükseklik değerlerinin ve yoğunlukların etkili olduğu tespit edilmiştir (11).

Zarghamia vd. çalışmasında kentlerdeki bina yüksekliklerindeki değişimin vatandaşlar üzerindeki baskıcı etkileri değerlendirilmeyi amaçlamaktadır. Çalışma genel olarak literatüre dayanarak yapılmış ve insanların görüşlerinden oluşan bir anketle değerlendirilmiştir. Sonuç olarak bina yüksekliklerinin vatandaşlar üzerinde birçok farklı etkiye sahip olabildiği ama en önemlisinin de yüksek katlı yapıların insanlar üzerinde baskısı bir etki bıraktıkları saptanmıştır (12).

Bertauda ve Bruecknerb çalışmalarında bina yüksekliği kısıtlamalarının etkilerini ve refah maliyetlerini analiz etmişlerdir. Bu analiz çalışmasını yaparken birçok refah maliyeti hesaplaması yapılmış ve Hindistan gibi fakir bir ülke için bu maliyetlerin oldukça yüksek olduğu ve bu maliyetlerin azaltılıp alt yapı sağlama teknolojisine yönlendirilerek bir dengeleme sağlanacağı saptamıştır (13).

Severcan ve Şen, çalışmasında yapıların depremin enerjisine karşı izole edilmesi amacıyla sismik izolatörler kullanılarak yapının yatayda hareket etmesi sonucunda deprem anındaki performansları araştırılmıştır. Bu kapsamda 10 ve daha düşük kat adedine sahip olan binalarda iyi bir performans sergiledi ve can ve mal kayıplarının azaltılması yönünde büyük faydaları olacağı saptanmıştır (14).

Özdemir vd. betonarme binalarda farklı kat adedine bağlı olarak performanslarının değişimi üzerine çalışarak temel değişken olarak kat adedini almıştır. Çalışmasında farklı değişkenleri yazılım programından analiz ederek sonuçları karşılaştırmıştır. Sonuç olarak yapılardaki hasarların en önemli özelliklerinden biri olan depremin kat yükseklikleri ile doğrudan ilişkisini ortaya koymuş ve deprem sebebiyle zemin seviyesinde ve bina yüksekliği boyunca etki eden toplam yanal yük olan taban kesme kuvvetinin en yüksek olduğu değerlerin x yönünde en çok 5 katlı, y yönünde 9 katlı olduğunu saptamıştır (15).

İlerisoy ve Tuna, plan boyutları ve kat adedinin maliyete etkisini araştırmış bu doğrultuda dokuz farklı kat adedine sahip olan yapıları inceleyip modelleri Sta4Cad programı ile oluşturmuştur. Bina yüksekliğinin maliyete etkisinde yüksekliğin artması ile birlikte önce belirli bir kat adedine kadar azalan sonra tekrar artış gösteren bir değişim eğrisi elde ederek hem planlarda hem de kat adedinde yapılacak değişimlerin tasarımcıya yarar sağlayabileceğini saptamıştır (16).

Ertaş ve Uşak İmar Planlarında Farklı Yoğunlukların taşınmazlar üzerindeki etkisi incelemişlerdir. Bu kapsamda Konya ili kent merkezine 12 km uzaklıkta bulunan şehirlerarası otobüs terminali yakınındaki yeni yerleşim yerini çalışma alanı olarak seçerek farklı kat yüksekliklerini kategorize edip bunlara ait kira ve satış değerlerini analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda kat adedi arttıkça birim kira ve Pazar değerinin de buna paralel olarak arttığını ortaya koymuştur (17).



### 1.3. Çalışmanın Amacı

Kentin görünümünü, eşitlik-adaletini, planın düzenliliğini okuyabildiğimiz göstergelerden biri de kentteki yapıların yükseklikleridir. Kentlerin yerleşme biçimi araştırıldığında Klasik Yunan, Roma, Rönesans ve Barok kentlerinin şemaları birbirlerinden farklı olsa dahi bir düzen arzusunu hedeflemiş ve kentsel mekâna bunu yansıtmışlardır (18). Bunun sonucunda o dönemde grid kent şemaları ortaya çıkmış ve kentin düzenlilik-eşitlik göstergesi sayılmışlardır. Günümüzde bu düzenlilik arsa alanı eşitliğinden çok kentlerdeki yükseklik değerleri ile ifade edilmektedir. Birbirinden çok farklı yükseklik değerlerinin olduğu bir alanda düzgün bir kentsel dokudan ya da düzenli bir yapılaşmadan bahsedilemez. Kentte bu farklı yüksekliklerin sebep olduğu düzensiz yapılaşma kentin kimliğini alıp götürebilmektedir. Tarihi kimlikleri bulunan kentlerde yüksek katlı yapılar kentin geçmişi ve anılarını benliğine katmış dokusunu değiştirmektedir. Dokusu değişen bu alan geçmiş ile bağını kopartmış bir kent parçası görünümünü almaktadır. Bunlara ek olarak bu yüksek yapılar zamanla başka yapıları da yanına çekerek ruhsuz betonlaşmış yeni kent mekânları yaratmaktadır (19). Belirli bir yapı yüksekliğinin bulunduğu bölgede çok ani bir yükseklik artışı varsa bu alanda plandan sapmalar, plana aykırı yapılaşmalar görülür. Dolayısıyla yapı yüksekliği kent planlarındaki düzenlilik kriterlerinden biridir.

Planlamanın üçüncü boyutunu oluşturan yükseklik kavramı son yıllarda sıklıkla ele alınmaktadır. Roma İmparatorluğu'nun çöküşüyle birlikte Orta Çağ'ın başlamasıyla derebeylik sistemi kentlere hâkim olmuştur. Bu sistem ile birlikte politik ve ekonomik bakımdan güçlü aileler kent mekânında ayrılmaya gitmiş ve kendileri için yüksek katlardan oluşan yapıları tercih etmişlerdir. Günümüzde de benzer bir anlayışla ortaya çıkan gökdelen ve yüksek yapılar kentte yükseklik kelimesi ile eş tutulan kavramlar haline gelmiştir. Geçmişten günümüze incelenen kısım içerisinde yükseklik genellikle gökdelen, kule mimarisi gibi yapı ölçeğinde olup kente uygulanabilecek bütüncül bir yükseklik anlayışına değinilmemiştir.

Ülkemizde son yıllarda nüfusun hızla arttığı, arsa üretiminin yetersiz kaldığı büyük ya da büyümekte olan şehirlerde dar bir alanda çok sayıda hane oluşumuna imkân veren dikey mimari öne çıkmaktadır. Böyle bir avantaja sahip olan dikey yönlü yükselen kentlerde insanların yüksek binalar arasında sıkışması, bölgede gereğinden fazla nüfusu artışı ve önemli bir eleştiri noktası olan şehir silüetini bozması yatay mimariye geçme fikrini ortaya atmıştır. Şehirlere daha ferah ve düzenli bir görünüm ve insanlara daha geniş yeşil yaşam

alanları sunan yatay mimari aynı zamanda düşük katlı yapıların kentte bir yayılım oluşturmasıyla özellikle kalabalık kentlerde şehir sınırları içerisinde arazi problemlerini de beraberinde getireceği noktasında eleştiri almaktadır. Tüm bu güncel tartışmalar kentte dair yapılan herhangi bir analize dayandırılmadan şekillenmektedir.

İklim değişikliği tüm dünyanın karşı kaldığı çağımızın en büyük sorunlardan biridir. Literatür taraması yapıldığında bu konu kapsamında da yüksekliğin ele alındığı tespit edilmiştir. Fakat incelenen çalışmalarda yüksek yapılar özelinde olup genellikle yapı malzemesi, rüzgârın hızını ve yönünü etkileme ve ısıyı absorbe etme kapasitesi gibi konular bakımından ele alınmıştır. Fakat iklim değişikliği ile mücadele ya da uyum sürecinde kat yükseklikleri bakımından bağlayıcı ilke ya da esaslara rastlanılmamıştır.

Bu çalışmanın da amacı genel olarak gökdelen konusu ile ilişkilendirilen, planlamanın üçüncü boyutu olan ve kentsel morfolojiyi okumakta önemli bir eleman olan z koordinatı olan yüksekliğin kentin fiziksel değişimi üzerindeki etkisini incelemektir. Bu kapsamda kat adedinin zamansal bir karşılaştırması yapılarak yükseklik konusu bina düzeyinden kentsel yükseklik düzeyine aktarılmıştır.

#### **1.4. Çalışmanın Süreci ve Yöntemi**

Bir kentin büyümesi için; alansal büyüme, nüfus büyümesi, ekonomik büyüme gibi göstergeler kullanılmaktadır. Bu ölçütlerden ilki olan alansal ölçütte; kentin büyüme ve gelişmesi genellikle iki boyutlu düzlemde alansal bir yayılma olarak algılanmaktadır. Bu algıya göre diğer kentlere oranla daha geniş bir alana yayılmış bir kent daha büyük bir kent olarak kabul edilmektedir. Kentin gelişimi alansal yayılma bakımından tanımlanmaktadır. Diğer bir ölçüt nüfustur. Burada kentin kapladığı alan sınırı değişsin ya da değişmesin nüfusa dair sayısal veriler kentin gelişmesi hakkında tespitler yapılabilmesini olanaklı hale getirmektedir. Kentin büyümesi ve gelişmesi için temel alınan başka bir ölçüt ise ekonomidir. Başka bir deyişle kentsel büyüme, hızlı GSYİH büyümesine neden olup kentsel gelişmede önemi bir ölçüt haline gelmektedir (20). Başka bir ölçüt ise küresel ya da bölgesel düzeyde rekabet ettiği kentlerle çeşitli parametreler üzerinden yapılan sıralamalarda, indekslerdeki yerinin yükselip alçalması temel alınarak tespit edilmesidir. Kısaca bir kentin zaman içerisindeki gelişimi alan, nüfus, ekonomi gibi kıyaslamalı birçok parametre ile ölçülebilmektedir. Tüm bunlardan hareketle bu çalışmada kenti analiz etmede yükseklik ölçütü kullanılarak sorgulama yapılmıştır. Yükseklik gelişmeyi nasıl etkileyebilir? ya da bir

kentin daha yüksek yapılardan oluşması bir çeşit büyüme, gelişme göstergesi olabilir mi? gibi sorulardan yola çıkılmıştır.

Planlamaya hazırlık çalışmalarında bir kentin biçimini analiz ederken planıcıları yönlendiren ve onlara mekânsal kararlar almalarını sağlayan kişi başı donatı alanı yeterliliği, geleceğe yönelik nüfus hesaplamaları, trafik ve ulaşım için yol elemanı ölçütleri mevcuttur. Fakat kentin var olan yapısını anlamak için üçüncü boyuttaki özellikleri nasıl analiz edilebilir? Gibi kenti daha iyi anlamak için bir sorunsal oluşturulmuştur. Öte yandan estetik düzeyi ile ilgili çok yaygın olan yüksek yapı, gökdelen, kule mimarisi ve siluet gibi kavramları odağına alan bir dizi inceleme alanı mevcuttur. Planlama, mühendislik ya da mimari alanlarda gökdelenler, yüksek yapılar gibi daha çok yapı düzeyinde bu tür öğeleri inceleyen planlama alanında ise daha çok kent silueti oluşturmayı hedefleyen estetik ya da görsel çalışma alanı vardır. Fakat bir kentin yüksekliğini yapılardan ziyade kent bütününde irdeleyen bir alan yoktur. Buradan hareketle kentsel yükseklikler nasıl incelenebilir? Yükseklik kentte homojen mi dağılmaktadır? Yükseklik değişiminin konumsal farklılıkları var mıdır? diye bir sorun alanı oluşturulmuştur.

Bu sorun alanlarından ışığında bu çalışma yükseklik olgusunun bir kentin yüksekliğinin mekânsal gelişmesinde kentin morfolojik yapısının oluşmasında ya da değişmesinde nasıl gözlemleneceğini araştırmaktadır. Bunu yaparken temel alınan asıl sorun planlamanın üçüncü boyutu olan yüksekliğin zamansal olarak nasıl ve ne kadar bir hızla bir değişim göstermektedir? Temel alınan soru doğrultusunda çalışma alanı olarak seçilen örnek bir kentte(Erzurum) yıllar içerisindeki yükseklik değişimi, konum, arazi değerleri, plan ile ilişkilendirilerek istatistiki ve mekânsal olarak iki aşamada farklı konumlar üzerinden karşılaştırmalı olarak sorgulanmıştır.

#### 1. İstatistiki Sorgulamalar

- Çalışma Alanı Genel Kat Adedi Analizleri
- Çalışma Alanı Yapılı Çevrede Kat Analizleri
- Çalışma Alanı Mahalle Ölçeğinde Genel Kat Adedi Analizleri
- Çalışma Alanı Örnek Mahalle Seçimi Ve Kat Analizleri
- Örnek Mahallelerde Alt Bölgeleme Ve Kat Analizleri

#### 2. Mekânsal Sorgulamalar

- Örnek Kent Çalışma Alanı Sınırları Belirleme
- Çalışma Alanına Ait Hâlihazır Harita Ve Uygulama İmar Planlarının Arcgis Programında Akıllı Nesneye Dönüştürülmesi

- Çalışma Alanındaki Örnek Mahallelerin Uygulama İmar Planı İle İlişkisi
- Örnek Mahallelerde Arazi Değerleri ve Ortalama Kat Adedi İlişkisi
- Örnek Alanlarda Alt Bölgelerin Uygulama İmar Planı İle İlişkisi kurulmuştur.

Çalışma alanı olan Erzurum ilinde, çalışma süreci 2005-2017 yılı hâlihazır planlar başlangıç kabul edilerek, imar planı değişiklikleri ile birlikte 2008-2017 yılı Uygulama İmar Planı dönemi arasındaki yaklaşık 12 yıllık dönemi kapsamaktadır. Erzurum iline dair 2005 yılında hâlihazır harita bulunmasına rağmen aynı yıla ait uygulama imar planı bulunmadığı için uygulama imar planı incelemesi 2008 yılında yapılan plan üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Çalışmanın ilk etabında literatür taranmış ve Kent planlamada yükseklik kavramı ve yükseklik kararları başlığı açılmıştır. Bu başlık altında yükseklik kararının hangi ölçekteki planlarda verildiği Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin (MPYY) içerdiği plan türleri tanımlarından yola çıkılarak sorgulanmıştır. Yine bu başlık altında imar planı değişikliklerinin ne anlama geldiği ve yükseklik kararının imar planı değişikliklerinde nasıl işlendiği incelenmiştir. İkinci etapta yüksek/yükseklik ve yüksek yapı kavramlarının tanımlarına yer verilmiştir. Ayrıca bu etapta planlama pratiğinde yüksekliğin nasıl ele alındığı ve planlamada yüksekliği belirleyen faktörlerin neler olduğu sorgulanmıştır. Ardından çalışma alanı olan Erzurum ilinin tarihçesine ve ilin planlama süreçlerine kısaca değinilmiştir.

İkinci etapta;

- 1- Erzurum ili 2005 ve 2017 yıllarındaki üzerinde yalnızca bina verileri işli olan hâlihazır haritalar üzerinden bir yapılı çevre sınırı çizilmiştir. Bu sınır hem 2005 yılı için hem de 2017 yılı için ayrı ayrı yapıp toplam alan ve bina kat adedi analizleri yapılmıştır. Böylece Erzurum ili 2005-2017 yıllarındaki m<sup>2</sup> başına düşen kat adedi hesaplanarak yoğunluk hesabı yapılmıştır. Ayrıca her iki yıla ait yapılı çevre sınırları karşılaştırılarak 2005 yılından sonra gelişen yerler yeni gelişme alanı adı altına girerek kat adedi analizleri yapıp bu alanlardaki yoğunluklar tespit edilmiştir.
- 2- 2005 ve 2017 yıllarına ait hâlihazır haritalar kullanılarak;
  - a. Toplam bina sayıları (sayılan veya değerlendirmeye veya işleme alınan binalar konut, sanayi, ticaret, donatı vs. gibi yapılardır. Ancak, 3-5 m<sup>2</sup> büyüklükteki müstemilat, teknik tesisat, direk, menfez gibi yapılar dâhil edilmemiştir).

- b. Toplam bina yükseklikleri (bina yükseklikleri kat adedi değeri esas alınarak tespit edilmiş, işlenmiş ve hesaplanmıştır. Bu değerler hâlihazır harita üzerindeki işli rakamlardan tespit edilmiştir).
- c. Ortalama kat adedi sayısı (toplam kat adedi sayısı ve toplam bina sayısı esas alınarak tespit edilmiş ve hesaplanmıştır. Bu değerler hâlihazır harita üzerindeki işli rakamlardan yola çıkılarak hesaplanmıştır.)
- d. Kat adedi sayılarının alandaki tüm binalar içerisindeki oranı, ilgili kat adedinin ildeki aynı ilgili kat adedine sahip binalar içerisindeki oranı, ildeki toplam bina sayısına oranı ve ilgili kat adetlerinin ildeki kapladıkları inşaat alanları hesaplanarak sayısal tablolara dönüştürülmüştür.

Üçüncü etapta; Erzurum ili 2005-2017 yıllarındaki yapılı çevresi hâlihazır haritalar kullanılarak oluşturulmuştur. Oluşturulan bu haritalar ile 2005-2017 yıllarında birim yüzeye düşen kat adedi ile detaylı bir yoğunluk hesabı yapılmıştır. Bu hesaplama ile kentte 2005-2017 yılları arasında ve 2005 yılından sonra gelişen yapılaşma yoğunlukları karşılaştırılıp kat adedi bakımından incelenmiştir.

#### Verilerin Oluşturulması:

Tez kapsamında yapılan çalışmanın veri hazırlama süreci Şekil 1’de gösterilmiştir ve aşağıda verilerin oluşturulması sırasıyla açıklanmıştır.

Erzurum İline ait 2005 ve 2017 yılları hâlihazır haritalarının analizlerinin yapılabilmesi için öncelikle her iki hâlihazır haritanın da aynı formatta olması gereklidir. Bu sebeple; her iki hâlihazır haritanın da aynı formata dönüştürülme işlemi yapılmıştır. Analizler için hâlihazır haritaların CBS ortamına aktarılması gereklidir. 2005 yılı hâlihazır haritası “.ncz” formatında klasik bir hâlihazır harita olduğu için CBS ortamında aktarımı için öncelikle, NetCAD ortamında proje kontrolü yapılmıştır. Bu işlem için NetCAD 8.0 versiyonu kullanılmıştır. Sonrasında ise AutoCAD ortamına taşınmış ve özellikle program geçişlerinde sorun çıkarmayan -genel kanı- AutoCAD 2007 versiyonu tercih edilmiştir. ArcMAP 10.7 versiyonu üzerine alınan veriler için ArcCATALOG programı ile hazırlanan veri tabanı içerisine aktarılmış olup, bu sayede halihazır harita, öznelik verileri olan bir coğrafi altlık haline gelmiştir.

2017 hâlihazır haritası salt bir halihazırdan ziyade “.gdb” halinde olduğu için hazırlanan veri tabanı içerisine direk olarak aktarılmıştır. Yapılan işlemlerin daha anlaşılabilir olması açısından akış diyagramı oluşturulmuş, akış diyagramı için MS Visio 2020 versiyonu kullanılmıştır.

Bunun ardından bu çalışma içerisinde yapılan tüm sorgular ve çıkarımlar, artık hazırlanan veri tabanı içerisinde bulunan veriler üzerinden analizler gerçekleştirilerek, veriden veri üretme yöntemleri ile çıkarım yapılması suretiyle yapılmıştır. Kat adedi analizlerinin yapılabilmesi için çalışma içerisinde birden çok sınır ve metot kullanılarak veriler irdelenmiştir.

Öncelikle veri tabanı içerisinde bulunan 2005 ve 2017 coğrafi altlıkları (hâlihazır haritalar) üzerinden 2005 ve 2017 yıllarına ait kat adedi analizleri öznitelik tabloları kullanılarak yapılmıştır. Her iki veriye ait hazırlanan kat adedi analizi, Erzurum İli 2005-2017 Yılları Kat Adedi Analizleri ve Erzurum İli 2017-2005 Yılları Kat Adetleri Fark Tablosu üzerinde gösterilmiştir.

Veriler, sınırlandırılarak analiz edilmeye çalışılmıştır. İlk olarak Erzurum İli yapılı çevre sınırı oluşturulmuştur. Sınır üretilirken yapılaşmanın yoğunlaştığı bölgeler dikkate alınarak 'polygon' veri tipinde yapılı çevre sınırları oluşturulmuştur. Her iki veri kaynağı (2005 ve 2017) için ayrı yapılı çevre sınırları oluşturulmuştur. Oluşturulan sınırların mahalle sınırları ve veri üzerinde gösterimi için 2005 yılı için 2005 Yılı Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Haritası, 2017 yılı için 2017 Yılı Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Haritası, hazırlanmıştır. Her iki sınırın ve verinin üst üste çakıştırıldığı 2005-2017 Yılları Erzurum İli Yapılı Çevre Alan Çakıştırma Haritası hazırlanmış olup, bu harita ile her iki sınırdaki durum irdelenmiştir. Yapılı çevre haritalarında gelişen bölgelerin tespiti için (2005'den 2017'ye yapılaşan bölgeler) 2005 Yılı Sınırları 2017 Bina Verisi Üzerine İşlenmiş Erzurum İli Yapılı Çevre Alan Haritası hazırlanmıştır. Yapılan haritalardan öncelikle 2005-2017 Yılları Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Kat Analizleri tablosu elde edilmiştir. Bu tablo ile her iki yapılaşma çevresindeki durum analiz edilmiş ve farklar tespit edilmiştir. Sonrasında 2005'den 2017'ye yapılan bölgeler için fark tabloları oluşturulmuş ve gelişen bölgelerdeki kat yükseklik durumu analiz edilmiş olup, bu analiz için 2005 Yılı Sınırı + 2017 Yılı Bina Verilerinin Bulunduğu Altlık ve 2017-2005 Yılları Yapılı Çevredeki Gelişme Alanı Kat Adedi Analizleri tabloları oluşturulmuştur.

Bu çalışmada, yapılı çevrenin haricinde bir başka irdeleme ölçütü denenmiştir. Ölçüt olarak mahalle sınırları bazında analizler gerçekleştirilmiş ve mahalle sınırı bazında kat yüksekliklerinin durumu irdelenmiştir. Bu kapsamda, mahalle çalışma sınırı için; Lalapaşa, Üniversite, Saltuklu, Selçuklu, Ömer Nasuhi Bilmen mahallelerinin sınırları esas alınmıştır. Söz konusu mahallerin seçimindeki etmen mahallelerin meskûn alanlarının şehrin merkezini oluşturmaları olmuştur. Mahalle sınırları mevcut veri üzerine (2005 ve 2017) aktarılarak

Erzurum İli Güncel Mahalle Sınırları hazırlanmıştır. Haritanın hazırlanması esnasında mahalle sınırları dışında kalan ve ihmal edilebilecek bazı binalar (şehirleşme niteliğinde olmayan kırsal yapılar) silinmiştir.

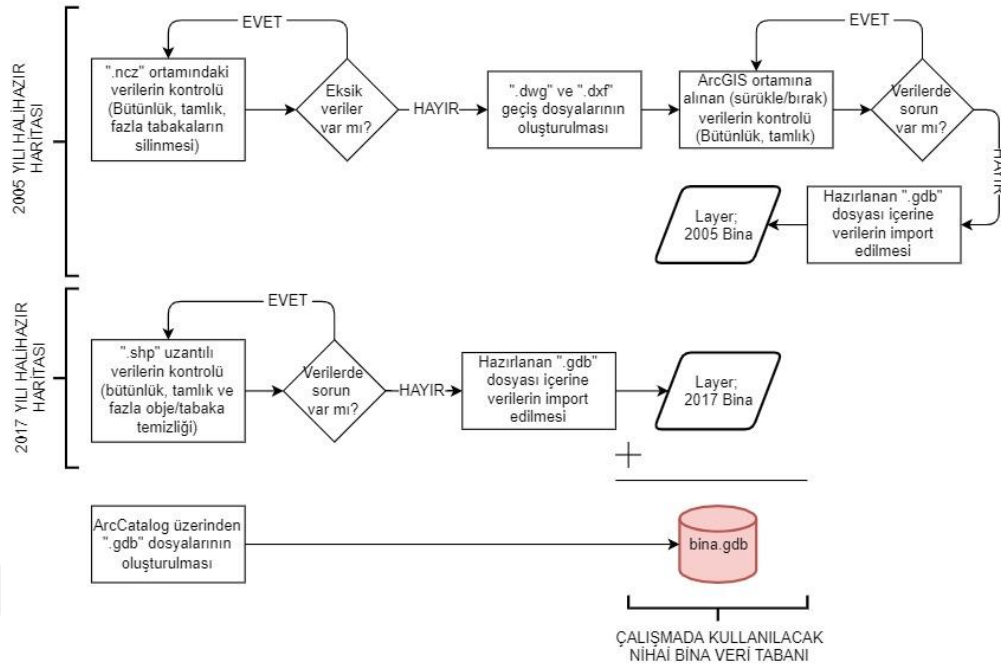
Çalışmada; bina OKA'ları incelenerek mahalle bazında analizler yapılmıştır. Mahalle bazlı OKA analizleri için 2005 yılı Erzurum İli 2005 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası ve 2017 yılı (Erzurum İli 2015 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası) için farklı OKA haritaları düzenlenmiştir. Ayrıca her bir OKA haritasının grafiksel olarak gösterimi için Erzurum İli 2005 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası (2005) ve Erzurum İli 2017 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası (2017) düzenlenmiş olup, Erzurum İli 2005 Yılı Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi ve Erzurum İli 2017 Yılı Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi tabloları haritalardan üretilmiştir.

Yapılan OKA analizlerine ek olarak her iki OKA haritasının farkı hesaplanmıştır. Yapılan fark haritası yeni bir harita olarak ifade edilmiş olup, mahalle bazlı OKA fark haritası Erzurum ili 2017-2005 Ortalama Kat Adedi Fark Haritası ve grafiksel olarak OKA farklarını gösterir Erzurum ili 2017-2005 Ortalama Kat Adedi Farkı Haritası oluşturulmuştur. Yapılan haritalardan üretilen analizler Erzurum İli Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi tablosunda sunulmuştur. Tüm bu haritalar, ArcMAP 10.7 versiyonu üzerinde hazırlanmıştır.

Yapılan analizlerin imar planları ile karşılaştırılabilmesi için OKA artış oranlarına göre en yüksek olan iki mahalle, en düşük iki mahalle seçilmiştir. Bu mahalleler sırası ile; en yüksek Ömer Nasuhi Bilmen, Rabia Ana ve en düşük Hüseyin Avni Ulaş ve Selçuklu mahalleleridir. Hüseyin Avni Ulaş mahallesi gerek halihazır haritalarda gerekse imar planlarında kayda değer bir değişim görülmediği için incelenmemiştir.

İmar planları ile karşılaştırılabilmesi için Alt mahallelerde, veri tabanı içerisinde bulunan 2005 ve 2017 halihazır haritalar, öncelikle '.shp' olarak ayrı birer veri olarak 'export' edilmiştir. Veriler raster verilere dönüştürülmüştür. Hazırlanan raster verilerden mahalle bazlı olarak yıllara sari (2005 ve 2017) yapılaşma haritaları oluşturulmuştur. Raster veriler birbirinden çıkarılarak her alandaki kat adedi sayısı fark haritaları oluşturulmuştur. Ayrıca her Alt mahalle ait imar planları '.ncz' olarak mahalle sınırlarına göre kesilerek imar planlarının irdelenmesi sağlanmıştır.

Alt mahallerde toplamda 5 (beş) adet farklı alt bölgelemelere gidilerek bina kat adedi analizleri yapılarak uygulama imar planları ile uyumu irdelenmiştir.



Şekil 1. Veri hazırlama şeması

Dördüncü etapta: Erzurum il genelini kapsayan ikinci etap sorgulamalar, mahalle düzeyinde detaylı sorgulamalar dönüştürülmüştür. Mahalle düzeyindeki sorgulamalardan tüm kenti temsil edebilecek biçimde örnek alanlar seçilmiştir. Bu örnek alanlardaki farklılaşmalar da belirli alt grupları belirleyerek karşılaştırılmışlardır. İkinci etapdaki sorgulamalara ilave olarak iki ayrı sorgulama daha yapılmıştır. Birincisi mahalle düzeyinde 2005 ve 2017 yıllarına ait arsa değerleri kıyaslanmış ve ortalama kat adetleri ile ilişkisi olup olmadığı irdelenmiştir. İkincisi, yine mahalle düzeyinde kat adetleri değişimi 1/1000 ölçekli uygulama imar planının arazi kullanım kararları ile birlikte irdelenmiştir. Tüm bu veriler akabinde Erzurum ilindeki 2005-2017 uygulama imar planlarındaki uyum ve aykırılıklar hakkında çıkarımlar yapılmıştır.

### 1.5. Kent Planlamasında Yükseklik Kavramı ve Yükseklik Kararları

3194 sayılı İmar Kanunu'nun 6. maddesi mekânsal planlama kademelerinden bahsetmekte ve planların kapsadıkları alan ile amaçları açısından bir belirleme yapmaktadır. Bu bağlamda Mekânsal planlar yapım yönetmeliği madde 6'da mekânsal planlar kapsadıkları alan ve amaçları açısından; Mekânsal Strateji Planları, Çevre Düzeni Planları ve İmar Planları olarak hazırlandığından söz edilmektedir. Bu bölümde kent planlaması



yapılırken plan hiyerarşisi göz önünde bulundurularak planlardaki yükseklik kavramı incelenecektir.

### **1.5.1. Mekânsal Strateji Planı**

Mekânsal planlar yapım yönetmeliği ikinci bölümünde mekânsal strateji planının tanımına yer vermiştir. Bu tanımlamaya göre mekânsal strateji planı; ekonomik, sosyal, fiziksel eşikleri dikkate alan doğal, tarihi değerlerin korunmasını ön gören, her türlü altyapının yönlendirilmesini sağlayan stratejileri belirleyen şematik bir dil kullanılarak hazırlanan bir plandır (21). Bu kapsamda planlama sistemimizde üst sırada yer alan mekânsal strateji planı; mekânsal gelişmeyi yönlendiren stratejileri içeren soyut bir plan olarak görülmektedir. Ayrıca bölge düzeyinde yapılmakta olan bu plan türünde verilen kararlar geniş bir alan için geçerli olmaktadır. Planda kent ya da bölge ölçeğinde bir yükseklik kararından bahsedilmemiştir.

### **1.5.2. Çevre Düzeni Planı**

Mekânsal planlar yapım yönetmeliğinde çevre düzeni planı için; mekânsal strateji planlarının hedef ve strateji kararlarına uygun olarak temel coğrafi verilerin gösterildiği gelişme alanları, sanayi, tarım, turizm gibi genel arazi kullanım kararlarını belirleyen bir plan olduğundan bahsedilmiştir (21). Bu tanıma göre çevre düzeni planı özellikle kentin çevresiyle birlikte değerlendirilmesi gereken yerleşim yerlerinde bölge ölçeğindeki planlarla ilişkili olarak alınan planlama kararlarını ifade etmektedir (22). Plan tanımında planlar arası hiyerarşi ilkesi vurgulanmış, planın arazi kullanım kararları belirleyen bir plan türü olduğu anlaşılmaktadır. Buradan hareketle çevre düzeni planları aslında oldukça büyük bir alanı kapsayan genel yerleşim kararlarını içeren planlar olduğu anlaşılmaktadır. Planlarda yükseklik kararları iklimsel ve coğrafi özelliklerinden dolayı farklı yapıdaki alanlar için genel hükümler biçiminde işlenmektedir. Ayrıca golf sahası, kamping alanları, tarım arazilerinde yapılacak yapılar gibi özel kullanımlar için yükseklik sınırlamaları getirilmektedir.

### 1.5.3. İmar Planı

İmar kavramı mamur kelimesi ile aynı kökenden gelen bir yerin bayındır hale gelmesi güzelleşmesi anlamına gelmektedir (URL-1, 2022). Kavramsal açıdan irdelendiğinde imar planı bir yerleşimin gelecekteki şeklinin belirlenmesine kamu yararı dikkate alınarak yapılan fiziksel değişiklikler olarak tanımlanabilir (23). Şehir planlama açısından bakıldığında ise yerleşmelerin düzenlenmesidir. Bu düzenleme kentlerin fiziki, demografik, ekonomik her türlü özelliği ile birlikte ele alınıp gelecekte kente bu özellikler ışığında bir yön verme ve düzenleme çabasıdır (24). Buradan hareketle imar planları hakkında kentteki girdiler doğrultusunda fiziksel görünümde yapılan geleceğe dönük düzenleme çalışmasıdır.

#### 1.5.3.1. Nazım İmar Planı

Mekânsal planlar yapım yönetmeliğinde nazım imar planları için genel arazi kullanım biçimlerini, gelecekteki nüfus yoğunluklarını, ulaşım sistemini ve teknik ve sosyal alt yapıları durumlarını işleyen plan tanımı yapılmaktadır (22). Genel olarak nazım imar planı kentin veya kırsal alanın gelişmesine yön veren bir plandır. Diğer üst ölçekli planlardan farklı olarak bu planda nüfus yoğunlukları da belirlenmektedir. Fakat yapı yüksekliklerine dair bir düzenlemeye rastlanmamaktadır.

#### 1.5.3.2. Uygulama İmar Planı

Mekânsal planlar yapım yönetmeliğinde uygulama imar planı tanımı yapılmıştır. Bu tanımda yapının kullanım amacı ihtiyacı göz önünde bulundurularak sürdürülebilirlik açısından çevreye etkisi ve etkileşimi gibi ayrıntılar ön plandadır. Ayrıca yapılaşmaya ilişkin yapı nizamı, bina yüksekliği, taban alanı katsayısı, yapı yaklaşma mesafesi, parsel büyüklükleri ve yol kotu ve bu kotun altındaki kat adedi gibi ayrıntılı bilgiler yer almaktadır. Ayrıca nazım imar planından gelen koruma, kısıtlama gibi yönlendirici kararların uygulama alanıdır (25). Planlama sistemimizde yapılaşmaya ilişkin detayların işlendiği ölçektir. Tüm plan türleri içinde bina yükseklerinden bahseden tek plandır.

## 1.6. İmar Planı Değişiklikleri

İmar planlarının uygulanabilmesi kâğıt üzerindeki plan ile kentin gerçek ihtiyaçlarının uyuşması ile sağlanabilir. Planlama eyleminin her daim olasılıklara açık oluşundan kaynaklı olarak bu uyuşma her zaman gerçekleşmeyebilir. Planlama yapılırken verilerin doğru belirlenmemesi, bazı hesaplarda hataların ortaya çıkması ile yanlış yapılan tahminler sonucu planlama kırılmalar olabilmektedir (25).

Planlama eylemi gerçekleştirirken planlama alanını yeterince tanımamış olmasından kaynaklı olarak hatalı tahminler yapılabilir ve kente dair gözden kaçan veriler alanda uygulamaya geçince kendini gösterebilir. Bu durumlarda plan beklentileri karşılayamaz hale gelir ve yeniden gözden geçirilmesini zorunlu hale getirebilir. Ayrıca gelişme çabası olan günümüz Türkiye’inde kentler sürekli kendini yenilemekte ve büyümektedir. Bu anlamda planlar bu gelişmeyi karşılayacak yeni ihtiyaçlar ortaya çıkabilmektedir (25).

Plan hiyerarşisi gereği alt ölçekli planlarda üst ölçekli planlara aykırı kararlar bulunamayacağı için planlarda değişikliğe gidilebilir (25). Bu bahsedilen sebeplerden ötürü mevcut planlar ihtiyaçlara cevap veremediği için plan değişiklikleri zorunlu hale gelmektedir.

### 1.6.1. İmar Planlarında Kat Adedi ve Bina Yüksekliğine Dair Değişiklikler

Planlama sistemimizde imar planı değişikliklerinde en çok rastlanan değişiklik kat adedi ve bina yüksekliklerine ilişkindir. Bu değişiklikler kentin yapısı göz önünde bulundurulmadan yapıldığında kentin doğal yapısını ve görünümünü bozmaktadır. Ayrıca kentleri kimliksiz bir yapıya dönüştürmektedir.

Kentlerdeki bu sağlıksız uygulamalar için MPYY’nin 26. Maddesinde başlığı altında kat adedi ve bina yüksekliğini arttıran imar planı değişiklikleri için belirli kurallar getirilmiştir. Bu kapsamda kat adedi ve bina yüksekliğini arttıran imar planı değişikliklerinde yörenin yerleşim özellikleri, dokusu ve kimliği dikkate alınarak şehrin veya alanın yakın çevresinin silüeti, yapıların güneşe göre cephesi ve yönlenmesi özelliklerini olumsuz yönde etkilememesi gerekmektedir (21).

Ayrıca planda kat sayısına ilişkin şartlarının değiştirilmesi sonucu nüfus yoğunluğunun artırılmasına dair imar planı değişikliklerinde: bu ihtiyaca cevap verebilecek

sosyal ve teknik alt yapı ihtiyaçlarının karşılanması şartıyla değişikliğe izin verileceğinden bahsedilmektedir (21,25).

Yine kat adedi artışına yönelik imar planı değişikliklerinde, nüfus yoğunluğu oluşturup oluşturmadığına bakılmaksızın, MPYY'nin 26/5 maddesi uyarınca yollarda karşılıklı bina cepheleri arasındaki asgari uzaklık sağlanmalıdır (21,25). Yönetmelikte ön görülen bu asgari uzaklık için bir formülasyon oluşturulmuştur.

Formül  $K = ( (Y1 + Y2) / 2 ) + 7,00$  m şeklinde tanımlanmıştır. Bu formüle göre iki bina cephesi arasındaki asgari mesafe; her iki cephede yer alan binaların yüksekliğinin toplamının yarısına 7 metre eklenmek sureti ile elde edilecektir.

Danıştay 6. Dairesi, 1997/1618 Esas ve 1998/3921 Sayılı Kararında, eski eser niteliğinde yapı bulunan bölgedeki yapı yüksekliğine ilişkin plan değişikliklerinde, eski eser niteliğindeki binanın yükseklik ve silueti kadar sokağın genel silüetinin de korunması gerektiğine karar verilmiştir.

### **1.7. Yüksek/Yükseklik Kelimesi Ne Anlama Gelmektedir?**

Türk dil kurumu sözlüğünde; altı ile üstü arasındaki uzaklık çok olan, alçak karşıtı, belirli bir yere göre yukarıda bulunan, normal değerlerin üstünde olan gibi anlamlara gelmektedir (URL-2, 2022). Osmanlıca 'da ise yükseklik; alaye, irtifa anlamındadır (URL-3-4, 2022)

Matematikte yükseklik; iki ve üç boyutlu cisimlerde göreceli bir kavram olmakla birlikte cisimlerin referans alınan tavan noktasından cismin tepe noktasına dik olan en uzak noktasını ifade etmektedir (URL-5, 2022).

Coğrafyada yükseklik; yeryüzü veya karalar üzerindeki herhangi bir noktasının deniz yüzü ile arasındaki düşey uzaklıktır. Aynı zamanda yükselti kelimesi ile eş olarak kullanılmaktadır (URL-6 ve 7, 2022).

Havacılıkta yükseklik; uçak ile üzerinden geçmekte olduğu nokta arasındaki mesafeyi iken yerden yükseklik, herhangi bir hava taşıtının dikey olarak altında kalan yeryüzüne göre hesaplanan irtifasıdır (URL-8 ve 9, 2022).

Deniz bilimi olan Oşinografide yükseklik; Denizlerde dalga çukuru ile dalga tepesi arasındaki düşey mesafeyi temsil etmektedir (URL-10, 2022).

Gök biliminde yükseklik; bir yıldızın ya da bir gök cisminin ufuk düzlemi ile yaptığı açıdır (URL-11, 2022).

Bir telli çalgı olan gitarda yükseklik; teller ile gitar klavyesi arasındaki mesafeyi temsil etmektedir (URL-12,2022).

Sinema ve Televizyon dünyasında yükseklik; almaçtaki (vericiden yayınlanan elektromıknatis dalgalarını anten yardımıyla toplayarak resim ve sese çevirebilen aygıt) resmin düşey uzunluğu; Tiyatroda yükseklik, kalın sesleri ince seslerden ayıran fizyolojik bir özelliği temsil etmektedir (URL-6 ve 13,2022).

Jeodezi ve Fotogrametri alanında; bir noktanın yüksekliğini tanımlayabilmek için bir yüzey ve bu yüzeye dik bir doğrultunun belirlenmesi gerekir. Yeryüzünde en basit düzeyde belirlenebilen doğrultular, ağırlık kuvveti ile aynı yönlü olan çekül doğrultusudur. Buna göre katı ya da sıvı özelliğe bağlı olmaksızın yeryüzü noktalarının çekül doğrultusuna olan dik uzaklığıdır (26).

Özetle yükseklik, “yeryüzünün, herhangi bir cismin, ikiboyutlu bir nesnenin tabanından tavanına olan dik mesafe” olarak tanımlanabilir. Yükseklik; irtifa, zemin, alt-üst, mesafe, uzaklık gibi özellikleriyle tanımlanan bir ölçüdür. “Yüksek” ise bu ölçüyü tanımlayan sıfattır. Aynı zamanda isim olarak da kullanılabilir.

### **1.7.1. Planlamada Yükseklik Nasıl Ele Alınmaktadır?**

Yükseklik kavramı ülkemizde genel olarak Osmanlı’daki imar hareketleri ile birlikte gündeme gelmiştir. O dönemlerde yazılı olmayan bazı yükseklik kısıtları başta olmak üzere kavram günümüze kadar nizamnamelerde, kanun ve yönetmeliklerde belirli ölçüde işlenmiştir.

Yakın geçmişteki planlama sistemimizde dâhil olmak üzere yükseklik konusuna çoğunlukla yapı yüksekliği ve bina yüksekliği olarak bakılmaktadır. Ayrıca yükseklik kavramı mimari açıdan iç yükseklik, asma kat gibi kavramlar üzerinden detaylandırılmaktadır.

Yükseklik kavramına genel olarak yasa/yönetmeliklerle bir çerçeve çizilmiş ve belirli alanlarda bu kavrama dair kısıtlamalar getirilmiştir.2020 yılından önce yükseklik kararının ağırlıklı olarak verildiği uygulama imar planı ölçeğinde yapı yüksekliklerinin serbest olarak belirlenebileceği ilkesi hâkimdi. Bu doğrultuda planlarda Yençok=Serbest, Hmax=Serbest gibi ibareler sıklıkla yer almaktaydı. Bunlar yapılacak yapıda bir yükseklik sınırın bulunmadığı anlamına geliyordu. Zaman içerisinde İmar kanununda değişikliğe gidilerek 4.2.2020 tarihinde kabul edilen Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Bazı Kanunlarda Değişiklik

Yapılması Hakkında Kanununun 6.maddesinde; ‘‘İmar planlarında bina yükseklikleri Yençok: serbest olarak belirlenemez’’ ilkesi getirilerek yapı yüksekliklerinde sınırlandırılmıştır.

Bu bağlamda planlama sisteminde yükseklik değerlerinin bir kısmı yasa/yönetmeliklerle belirlenip bir sınırlama altında ele alınırken bir kısmı planlama ekibinin değerlendirmesine bırakılmıştır. Ayrıca imar mevzuatını oluşturan kanun ve yönetmelikler dışında, bazı rehber, kılavuz ve standartlarda da (Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu) yükseklik kavramı hakkında birtakım belirlemeler bulunmaktadır.

### **1.7.2. Yüksekliğin Tarihsel Gelişimi**

Bu bölümde yüksekliğin tarihsel süreçte kentlerdeki yansıması ve yüksekliğe ilişkin kanun ve nizamnameler yoluyla yapılara getirilen sınırlamalara değinilmiştir. Yapılan inceleme yüksekliğin kent mekânında yüksek yapılar yoluyla ortaya çıktığı Orta Çağ ve Osmanlı İmparatorluğu dönemindeki anlayışlar ele alınmıştır.

#### **1.7.2.1. Ortaçağ Kentlerinde Yükseklik**

Geçmişten günümüze tüm toplumlar sahip oldukları güç ve prestiji inşa ettiği yapılara yansıtmakta ve onları birer simge haline getirmektedirler. Yüksek yapı yapım tekniklerinin gelişmemiş olduğu dönemlerde dâhil olmak üzere birçok uygarlıkta gücün bir simgesi olarak üçüncü boyut kullanılmıştır. Ekonomik ve siyasi güç görkemli bir biçimde yüksekliklerle kent mekânına yansıtılmıştır.

Yüksek yapıların ortaya çıkışı incelendiğinde en etkili faktörün dini inanışlar olduğu görülmektedir. Eski mısırdaki Firavun mezarları firavunların yüceliklerini gösteren ve kentin her yerinden görülebilecek simgesel anıtlar olarak inşa edilmiştir. Uzak Doğu ülkelerinden olan Çin ve Kore’de göğe uzanış imgesinden hareketle yapılan kule şeklinde yapılan pagodalar yüksekliği 30 metreyi aşan kutsal mekânlardır (27).

Antik çağın bitişinin ardından Roma İmparatorluğu’nun çöküşüyle başlayan Orta Çağ ile siyasi ve dini yapının da değişime uğraması kentleşmeyi biçimlendiren bir dönemi ortaya çıkarmıştır (28).

Orta Çağ’da da dönemin en yüceltilmiş konusu din olmuştur. Bu konu doğrultusunda gökte yaşayan tanrıya ulaşma amacıyla Gotik katedrallerdeki çan kuleleri yükseltilmiş ve

dinin yüceliği ve önemi daha da vurgulanır hale gelmiştir (27). Bu dönemde Avrupa’da kentlerinin silüetlerini döneminin egemen yapısı olan katedraller oluşturmaktadır (29).

Orta Çağ kentlerinde yükseklik artışlarının bir diğer sebebi ise korunmadır. 12 yy’ da bu amaçla ortaya çıkan yapılara Bologna ve Siena Cumhuriyeti’nde rastlamak mümkündür. Bu yapılar Roma imparatorluğunun yıkılmasının ardından ekonomik sistemin çöküşü ile birlikte güçlü monarşik bir yapı ortaya çıkmıştır. Bu süreçte Avrupa’da feodal örgütlenme biçimleri görülmüştür. Bu derebeylik sisteminde İtalya’da ekonomik bakımdan güçlü aileler sahip oldukları aristokrasiyi göstermek adına diğer yapılardan farklılaşarak evlerini kule biçiminde inşa etmişlerdir (30). Toskana’nın San Gimignano kasabasında bulunan yapılar ile Bologna’da Porta Ravegnana Meydanı’nda bulunan yükseklikleri 97 metreye varan Asinelli ve 48 metrelik Garisanda kuleleri, 97 metrelik Torre Degli Asinelli ve Siena’da 14. yüzyılın ilk yarısında inşa edilen, 102 metre uzunluğundaki Torre del Mangia bu evlere örnek gösterilebilir (27). Ailelerin varlıklarını sakladıkları yapılar olarak inşa edilen San Gimignano kuleleri yükselmenin tarih boyunca bir güç ifadesi olarak algılandığının açık bir göstergesidir (30).

Tüm bunlardan hareketle Orta Çağ kentlerindeki yüksekliğin temel noktası başta dini inanışlar olmak üzere, korunma ihtiyacı, güç ve prestijdir. Bu olguları esas alan yüksek yapılar kentte ayrılmakta ve yapım teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte yaygınlık kazanmaktadır. Geçmişten günümüze kadar geçen süreçte kent tarihçileri ve yükseklik ile ilgilenen diğer alanlarda bu olgunun kentte genel bir yükseklik değeri üzerinden değil, yüksek yapı kavramı üzerinden ele alındığı görülmektedir. Sonuç olarak kentte dair bütüncül bir yükseklik değerlendirmesinin olmadığı ve yüksekliğin yalnızca yapı ölçeğinde incelendiği tespit edilmiştir.

### **1.7.2.2. Osmanlı Döneminde Yükseklik**

Osmanlıdan itibaren imar ile ilgili yasal düzenlemeler yapılmaktadır. Yapılan bu düzenlemelerin temel amacı şehrin düşmanlara karşı savunulabilirliğini arttırmak, yangın riskini azaltmak ve Müslimler ve gayrimüslimler arasındaki dinsel farklılığı kent mekanına da yansıtmaktır (31).

Kente ve binalara ilişkin birçok düzenleme olmasına rağmen Tanzimat dönemine kadar düzenli ve maddeler halinde düzenlenmiş kanun ve diğer yasal düzenlemelere

rastlanmamaktadır. Günümüze kadar gelen kararları fermanlardan ve nizamnamelerden elde ediyoruz. Aşağıda sırasıyla verilmiştir:

1725 tarihli fermanda bina yüksekliklerine ilişkin hükümde dönemin uzunluk ölçülerinden zira kavramı kullanılmıştır. Zira ölçüsü dirsekten orta parmak ucuna kadar olan uzunluğu ifade etmektedir. Bu uzunluk 75-90 cm arasında değişmektedir. Müslüman evlerinin 12 zira (yaklaşık 9 metre) ve gayrimüslim evlerinin 9 zira (6,8 metre) yüksekliğinde olması emredilmiştir (31).

1826 tarihli Kapalı Çarşı yangınından sonra bir nizam düzenlemiştir. Bu nizamda eskisi gibi Müslümanların bina yüksekliği 14 zira ve gayrimüslimlerin bina yükseklikleri 12 zira olarak belirlenmiştir (31).

1839 tarihli İlmühaberde yapı yüksekliklerine ilişkin olarak konak ve evlerin üç kattan ve 20 ziradan (yaklaşık 15metre) yüksek olmayacak ve daha alçak yapılara izin verileceği bildirilmiştir. Buradan hareketle eksik kata izin verileceği anlaşılmaktadır (31).

1848 tarihli Ebniye Nizamnamesi'nde devlet binalarının yüksekliği hariç, ahşap binaların yüksekliği zeminden üst tabana kadar 22 zira kâgir binalarda 30 zirayı aşmayacak ibaresi yer almıştır (31).

1849 tarihli Ebniye Nizamnamesi'nde inşa edilecek ahşap binaların yüksekliği zeminden üst tabana kadar 14 zirayı, kâgir binalarda ise 20 zirayı aşmayacak ve eğer kâgir binaların yükseklikleri kanunda belirtilenden bir iki arşın fazla bulursa dahi onlara karşı bir yaptırım uygulanmayacağı açıkça belirtilmiştir (31).

1863 tarihli Turuk ve Ebniye Nizamnamesininin 20.maddesinde binanın konumuna bakılmaksızın her bir cephesinin yüksekliği her çeşit kâgir yapı için 20 ve ahşap yapı için 14 arşın olacaktır. Aynı nizamnamenin 21. Maddesinde eğimli arazilerdeki bina yükseklik hesaplarında formülasyona gidilmiştir. Bu maddede eğimli arsalar üzerindeki bina yükseklikleri en yüksek ve en düşük kotun yükseklik ortalaması alınarak hesaplanacağı ve kotun en yüksek olduğu noktada dahi bina yüksekliğinin kâgir yapılar için 26, ahşap yapılar için 20 arşını aşmayacaktır (31).

1875 tarihli İstanbul ve Bilad-I Selase'de Yapılacak Ebniyenin Suver-İ İnşaiyyesine Dair Nizamname'de bina yüksekliğinin belirlenmesinde cadde genişliği bir ölçüt teşkil etmiştir. Buna göre genişliği 15 zira ve üzerinde olan caddelerde kâgir bina yükseklikleri 24 zira olacak fakat bu yerlerin dışındaki genişliğe sahip olunan sokak ve caddelerde bir önceki Ebniye nizamnamesininin 20. Maddesindeki yükseklik değeri olan 20 zira olacaktır (31).



Osmanlı döneminde çıkarılan tüzüklerden sonra ilk kez 1882 yılında binalarla ilgili bir kanun çıkarılmıştır. Buda Ebniye Kanunu'dur. Kanunun 30. Maddesinde bir önceki nizamname ile aynı olan yol genişliğine göre yükseklik ölçütü temel alınmıştır. Bu doğrultuda ister sokak üzerinde ister arkada olsun konumuna bakılmaksızın binanın zeminden üst tabanına kadar olan yüksekliği genişliği 8 ve 10 arşın olan sokaklarda kâgir yapılar için 24 ve ahşap yapılar için 16 arşın olacaktır. Genişliği 12 ve 15 arşın olan sokaklarda bina yüksekliği kâgir yapılar için 28 ve ahşap yapılar için 18 arşın olacaktır. Genişliği 15 arşından büyük olan sokaklarda bina yüksekliği kâgir binalar için 30 ve ahşap binalar için 20 arşın olacaktır (31).

1891 tarihli Ebniye kanununda bina konumuna bakılmaksızın binanın zeminden üst tabanına kadar olan yüksekliği genişliği 8 arşın olan sokaklarda on iki arşından on sekiz arşına kadar; genişliği on arşın olan sokaklarda en az 15 arşın en fazla 20 arşın; genişliği 12 arşın olan sokaklarda en az 20 arşın ve en fazla 25 arşın ve genişliği 15 arşın ya da daha geniş olan sokak ve caddelerde ise 25 az 35 arşından fazla olmayacaktır (31).

1891 tarihli kanun yalnızca on ay yürürlükte kalmış daha sonra yürürlükten kaldırılmıştır. Onun yerine 1882 tarihli bir önceki Ebniye kanunu tekrar yürürlüğe girmiştir. Kanunlar arasındaki değişiklikte bina yükseklik kararları göze çarpmaktadır. Buna göre 1882 düzenlemesinde kâgir ve ahşap binalar için ayrı ayrı yükseklik sınırlaması getirmesine karşılık 1891 düzenlemesinde böyle bir ayrıma gidilmediği ve bina yükseklik değerlerinin arttığı görülmektedir (31).

2290 sayılı belediye yapı ve yollar kanunu bölümüne ek 1'de üçüncü bölümde yapılan yeni binalarda bina kat adetlerinin plandaki yol genişlikleri ve önem ve özelliklerine göre sınıflandırılarak belirtileceği yer almaktadır (31).

### **1.7.3. Planlamada Yüksekliği Belirleyen Etmenler Nelerdir?**

Bu bölümde planlama pratiğinde yüksekliği etkileyen faktörlere değinilecektir. Bu faktörler dokuz başlık altında toplanmıştır. Başlıklar:

- a) Yönetmelikler
- b) Mühendislik Çalışmaları Sonuçları
- c) Plan Notlarında Belirlenen Yükseklikler
- d) Üst ölçekli planlardan gelen yoğunluk değerleri
- e) Planlama Alanı Mevcut Tipolojisi Ve Kent Kimliği

- f) Çeşitli politik ve ideolojik kararlar
- g) Özel Yapılaşma Kanunları
- h) Plancının kendi tercihleri
- i) Parselasyon
- a) Yönetmelikler

Planlama sisteminde yasal bazı düzenlemeler yapıların yüksekliklerini belirlemektedir. Bu düzenlemelerin bir kısmı doğrudan net bir yükseklik değeri belirlerken bir kısmı dolaylı olarak yükseklik değeri tanımlar ya da tanımlatır. Bu yasal düzenlemelerden olan yönetmelikler; mekânsal planlar yapım yönetmeliği, planlı alanlar imar yönetmeliği ve plansız alanlar imar yönetmeliğidir.

#### a.1) Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği

Mekânsal planlar yapım yönetmeliğinde; 4. ve 24. Maddesinde uygulama imar planının detaylı tanımı yapılmıştır. Bu tanımda uygulama imar planı: yapı nizamı, bina yüksekliği gibi kararların ve gerektiğinde yol kotu ve bu kotun altındaki kat adedine ilişkin kararlarında belirleneceği plan türü olduğu açıklanmıştır. Plan türlerine dair diğer tanımlarla kıyaslandığında net bir ifadeyle kat adedine yönelik çalışmaların yapıldığı ölçeğin uygulama imar planı olduğu söylenmiştir.

Aynı yönetmelikte kat adetlerine ilişkin başka bir ibareye de 26.maddede rastlanılmaktadır. Burada ise herhangi bir imar planı değişikliğinde kat adedinin değişmesine yönelik hükümler yer almaktadır. Bu kısım imar planlarında kat adedi ve bina yüksekliğine dair değişiklikler kısmında detaylı bir biçimde anlatılmıştır.

Sonuç olarak MPYY'de uygulama imar planının tanımı yapıp, yapılaşma koşullarına ilişkin olarak kat adedi ve bina yüksekliğinden bu ölçekteki planlarda belirlendiğinden söz edilmiştir.

#### a.2) Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği

Planlı alanlar imar yönetmeliğinde birinci bölümün 4. Maddesinde kat ve yüksekliğe dair tanımlar yapılmış ve bu tanımlar ile ilgili alana dair net yükseklik değerleri belirlenmiştir.

Bunlardan sırasıyla bahsederek:

- Asma katın zemin katan bağımsız olarak bulunduğu kat ile bağlantı bir bölüm olduğu tanımı yapılmıştır. Bu tanımda zemin katın iç yüksekliğinin 2.40 metreden az olamayacağı belirtilirip iç yüksekliğine dair net bir ifade kullanılmıştır.

- Bina yüksekliğinin binanın kot aldığı noktadan saçak seviyesine kadar olan mesafeyi ifade ettiği,
- Bodrum katın zemin katın altındaki katları ifade ettiği,
- İç yüksekliğin bir kattaki taban döşemesinden tavan kaplamasına kadar olan net mesafeyi,
- Kat yüksekliğini katın bir döşeme üstünden bir üstteki döşeme üstüne kadar olan mesafeyi,
- Normal kat kavramında zemin, tesisat katı ve çatı arası gibi özel olarak tanımlanmamış katları ifade ettiği,
- Subasman kotu diye özel bir tanım alanı olduğu ve bununda zemin kat taban döşemesi üst kotunun  $\pm 0.00$  kotunun altına düşmeyeceği ve  $+1.20$  kotunun üzerine çıkamayacağından bahsedilmiştir. Bu tanımda subasman kotuna dair değer aralığına sahip olan bir kotlandırma yapılsa da yönetmelikte çoğu tanıma göre net bir dil ile ifade edildiği söylenebilir.
- Bina yüksekliği ile en çok karıştırılan kavram olan yapı yüksekliğinin bodrum ve asma katlar dâhil olmak üzere yapıdaki tüm katların toplam yüksekliğini ifade ettiği belirtilmektedir. Buradan hareketle bina yüksekliği aslında binanın kot aldığı noktadan en üst noktaya çatı saçağına kadar olan mesafe, yapı yüksekliğinde ise bodrum katlar gibi yapının kot aldığı noktanın altında kalan katları da dâhil eden bir mesafe olduğunu anlıyoruz.
- Zemin katın en altta yer alan su basman kotunun üzerinde olan kat olduğu ifade edilmektedir.
- Yönetmelikte alçak ya da orta yükseklikte yapıların kaç metre yüksekliğe sahip olacağı belirtilmemesine karşın yüksek ve çok yüksek yapının net rakamlarla tanımlamalarına gidilmiştir. Buradan hareketle yüksek yapıdaki bina yüksekliğinin 21.50 metreden veya yapı yüksekliği 30.50 metreden fazla olan binaları, çok yüksek yapıların ise bina yüksekliği 51.50 metreden veya yapı yüksekliği 60.50 metreden daha yüksek olan binaları ifade ettiği söylenmektedir.
- Ayrıca yeni yapılacak binalarda yönetmelikteki kat adedi ve bina yüksekliğinin, havaalanı mania kriterlerinin aşamayacağı da kesin bir ifadeyle hükme bağlanmıştır.

Bu kapsamda yönetmelikte bir yapının yüksekliğinde etkisi olan elemanların tanımları yapılmış bazı tanımlarda net rakamlarla yükseklik ifade edilmiştir.

Aynı yönetmeliğin 9. Maddesinde uygulama imar planlarında kat adetleri veya bina yükseklikleri belirtilmemiş parsellerde bina yüksekliklerinin yol genişliğine göre belirlenir diye bir ibare olup belirli yol genişliklerine göre bina yükseklik değerleri yer almaktadır. Bu ibare 2020 yılında resmi gazete yayınlanan bazı kanunlarda değişiklik yapılması hakkındaki kanun ile geçerliliğini yitirmiştir. Çünkü bu tarihten itibaren imar planlarında yüksekliğin serbest belirlenmesi ilkesi söz konusu değildir.

Madde 10'da Kat adetleri, binanın kot aldığı noktaya göre hesaplanır ibaresi ve bu maddeyi takip eden maddelerde kotlandırmanın hangi durumlarda nasıl yapılabileceği hakkında detaylı bilgiler yer almaktadır. Burada yapıların yüksekliklerinin arazideki kota göre belirlendiğinden yani yükseklik konusunda kotun belirleyici bir faktör olduğundan bahsedilmiştir.

Madde 23'te bir binaya dair kat adedinden bağımsız bahçe mesafelerinde standart rakamlar belirlenmiştir. Buna ek olarak 4 katın üzerindeki binalarda her kat adedi için bahçe mesafelerinin 0.50 metre arttırılacağı kararı getirilmiştir. Böylece eğer kat yüksekliği arttırılacağı durumlarda bahçe mesafelerinin dikkate alınması gerektiği eğer yeterli bahçe mesafesi alanı yoksa kat adedi arttırımı yapılamayacağı ifade edilmiştir.

Madde 28'de kat yükseklikleri uygulama imar planında daha yüksek belirlenmediği takdirde ticaret bölgeleri, ticaretin de yapıldığı karma alanlarda, konut bölgeleri ve konut altı ticaretin yapıldığı alanlar hakkında kat yükseklik standartları geliştirilmiştir.

35. ve 47. Maddede akaryakıt istasyonlarına yapılacak yapıların ve ticaret bölgelerindeki pasajların yükseklik sınırları belirlenmiştir.

Sonuç olarak planlı alanlar imar yönetmeliğinde bir yapının kat yüksekliğinin ne olduğu ve bu kat yüksekliğini oluşturan elemanların tanımları yapılmış ve bazı tanımlarda net rakamlarla bu alan sınırlandırılmıştır. Ayrıca yönetmelikte günümüzde geçerli olmayan planlarda kat adedi belirlenmemişse uyulacak kriterler adı altında yol genişliklerine göre kat adedi belirleme konusuna değinilmiştir. Binaların kat adedinin hesaplanmasında kot alınan noktanın önemli bir unsur olduğu ve kat adedi arttırmada bahçe mesafelerinin sınırlayıcı bir unsur olduğu belirtilmiştir. Ayrıca kentteki bazı kullanımlarda (ticaret bölgeleri, akaryakıt istasyonları) yapı yüksekliği belirlenerek kat adedi sınırlaması yapılmıştır (32).

### a.3) Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği

Madde 20'de plansız alanlarda yapılacak binalara ilişkin de bir sınırlama getirilerek; yerleşik alanda yapılacak binalara yakınındaki en yüksek binanın yüksekliği kadar bir

yüksekliği verileceğini ve bu yükseklik değerinin de 3 katı geçemeyeceği eğer yanındaki binaların yüksekliği daha az ise azami bina yüksekliğinin 2 kat olacağı belirlenmiştir. Bu madde ile aslında ada bazında kat adedi bakımından bir bütünlük ve uyum sağlanacaktır.

Hiç uygulama görmemiş yerlerde ise yol genişliği ve ön bahçe mesafeleri dâhil iki bina cephesi arasındaki mesafenin yarısından fazla olmamak kaydı ile 3 kata (9.50) m. kadar yükseklik verilir ibaresi ile yapı yükseklikleri sınırlandırılmıştır.

Madde 26'da düğün-oyun salonları, kahvehane ve benzeri gibi insanların toplu olarak uzun süre içinde kaldığı bölümlerdeki iç yüksekliklere sınırlamalar getirilmiştir.

Madde 52'de kırsal yerleşik alanlar ve civarında yükseklik 2 kat (7.50) metre olarak belirlenerek kırsal karakterli alanlarda yapılacak yapılarak yükseklik sınırlaması getirilmiştir (33).

Sonuç olarak yönetmeliklerde yüksekliğe dair; kotlandırma, subasman seviyesi, binaların mimari projeleri oluşturulurken iç yükseklik, kat yüksekliği, bina yüksekliği, saçak yüksekliği, normal kat gibi farklı farklı katlara ilişkin yükseklikler, ticari alanlardaki yapı yükseklikleri, akaryakıt istasyonlarına ve kırsal karakterli alanlara yapılacak yapıların koşulları, imar planı değişikliğine dair kat adedi artışı, uygulama görmemiş alanlara dair yükseklik kararları gibi yükseklik koşullarına değinilmekte ve değerlendirilmektedir. Yükseklik mimari ya da yapı ölçeğinde ele alınırken bir kentin yüksekliğine ilişkin herhangi bir değerlendirme ya da bilgi bulunmamaktadır.

#### b) Mühendislik Çalışmaları Sonuçları

Sanayileşmenin ardından kırsal alanlarda yaşayan insanlar kente göç etti ve kentler bu göçün getirdiği konut talebini karşılamakta güçlük çektiler. Göçle birlikte kentlerde nüfus artışına paralel olarak konut sorunları meydana gelmiştir. Konut sorunları yaşanmasıyla birlikte jeolojik yapısı ve fiziki özellikleri bakımından uygun olmayan hatta bu tür özelliklerin gözardı edildiği alanlarda yapılaşma meydana gelmiştir. Ülkemizde hızlı kentleşmenin etkisi altına girmiş ve bunun sonucunda yer seçiminde en temel kıstas olan fiziksel – jeolojik sınırlamaların göz ardı edildiği sağlıksız alanlara yerleşimler ile karşılaşılmıştır (34).

Mühendislik jeolojisi çalışmaları o bölgeye ait jeolojik, morfolojik, zemin ve çeşitli çevresel özelliklerini ortaya çıkarmakta olup aynı zamanda jeolojik tehlikeleri önceden tanımlayarak yerleşim alanlarında bu tehlikelere karşı güvenliğini sağlayacak arazi kullanım planlaması ilkelerini oluşturmaktadır (34). Jeoloji bilimi, yer seçiminde belli kriterlere sahip önemli bir kaynaktır.

19.7.2006 tarihli Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğünden yayınlanan İmar Planlarında Yapı Yüksekliğinin ve Kat Adedinin Belirlenmesi Genelgesine göre yapı yükseklikleri ve kat adetleri imar planları ile belirleneceğini fakat alandaki doğal afet tehlikeleri ve yerel zemin koşullarının gereklilikleri nedeniyle, alana ait jeolojik-jeoteknik etüt raporlarının sonucunda belirlenmiş önlemler alanlarda, kütleli yoğunluk (alandaki inşa edilecek yapıların arazideki yoğunluk dağılımı) ve kat yüksekliği önerilerinin getirilebileceğinden bahsedilmiştir. Bu öneri ile bir alandaki kat adedinin yalnızca planlar yoluyla tasarlanmadığı mühendislik çalışmalarının de kat adedi konusunda öneri getirebileceği açıktır (35).

Kat adedi üzerinde etkili olan diğer mühendislik alanı inşaat mühendisliğidir. Bu alanda statik analizler hazırlanmaktadır. Bu analizlerin amacı bir yapının uzun yıllar ayakta durması için gereken yeterliliğe sahip taşıyıcı sistemlerin hesaplanmasıdır (URL-14, 2022). Bu noktada planlama ile statik hesaplarının ilişkisine Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinin Arsa ve Yapılarla İlgili Hükümlerinde yer verilmiştir. Yönetmeliğe göre eksik katlı binalara imar planına aykırı olmamak koşuluyla kat ilavesi yapılabilmesi bina statik projelerinin yapılması zorunludur ibaresi yer almaktadır. Bu projeler ile binaya kaç kat daha eklenerek dayanım sağlanacağı hesaplanmaktadır. Böylece kat adedini arttırmaya yönelik olan çalışmalara bir kısıt getirilmektedir (32).

#### d) Plan Notlarında Belirlenen Yükseklikler

İmar kanununda plan hiyerarşisinden bahsedilmiş ve üst ölçek planların alt ölçek planlara uyması gerektiği belirtilmiştir. Bu kapsamda üst ölçek plan olan çevre düzeni planı kararı tüm alt ölçekteki planları kapsamaktadır. Planlama pratiğinde yükseklik kararının verildiği ölçeğin net olarak görüldüğü plan uygulama imar planıdır. Fakat bina bazında karar vermese de genel nitelikli kararlar veren çevre düzeni planı da planlarda yüksekliğe ilişkin düzenlemelerde bulunabilir. Çevre düzeni planı her bölgenin gelişme dinamikleri, coğrafi özellikleri, jeolojik yapısı gibi farklı olduğu için yörenin özelliklerine göre içerdiği yükseklik kısıtları da farklıdır. Bu kapsamda çevre düzeni planları incelendiğinde ekoturizm bölgelerinde, kırsal karakterli alanlarda, orman alanlarında, turizm bölgeleri gibi alanlar için yükseklik kısıtlarının olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Mevzuatta yer almamasına karşın plan hükümlerinde bazı yapıların yüksekliklerinin teknolojisi veya ihtiyacı gereği planlama ekibince belirleneceğine yönelik kurallar da getirilebilmektedir. Örneğin, yükseklik bakımından sanayi tesisleri, teknik altyapı birimleri için yükseklik sınırlaması konulmamakta, plan notlarında ve hükümlerinde idarelere yetki verilmektedir. Bu

sınırlamalar bu karar yükseklik kararının verildiği uygulama imar planı da dâhil olmak üzere alt ölçekteki tüm planlar için geçerli olmaktadır.

e) Üst Ölçekli Planlardan Gelen Yoğunluk Değerleri

3194 sayılı İmar Kanununun 6. maddesi planlama kademelerini düzenlemektedir. Madde hükmüne göre; Mekânsal planlar, kapsadıkları alan ve amaçları açısından kademelerden oluştuğu maddesi yer almaktadır (36).

Üst ölçekli planlarda kentin ana gelişme kararları arazi kullanım biçimi gibi daha genel kararlar verilmektedir (37). Dolayısıyla üst ölçekten verilen bir karar alt ölçekteki tüm planlar için geçerli olmaktadır. İmar planları ise nazım imar planı ve uygulama imar planı olarak hazırlanır. Her plan bir üst kademedeki plana uygun olarak hazırlanır.

Madde metninde yer alan “Her plan bir üst kademedeki plana uygun olarak hazırlanır.” hükmü, planlar arasında yer alan ilişkiyi göstermektedir. Bunun yanı sıra, Kanunda plan türleri ile ilgili olarak yapılan tanımlarda “üst ölçekli plana uygunluk” vurgulanmıştır. Örneğin, Kanunun 5. maddesinde nazım imar planlarının “varsa bölge veya çevre düzeni planlarına uygun olarak”, yine uygulama imar planlarının “nazım imar planı esaslarına göre” hazırlanacağı ifade edilmiştir. Böylece hangi ölçekte olursa olsun planların bir üst kademedeki planlara uyması gerektiğini ifade edebiliriz. Bu ilkeye göre, üst ölçekli planlara aykırı olarak alt ölçekli planlar yapılamaz. Üst ölçeklerden gelen yoğunluk değerlerinin alt ölçekteki planları bağlayıcı niteliği bulunmaktadır. Bu sebeple yoğunlukla yükseklik kararlarının verildiği uygulama imar planı aşamasında üst ölçeklerden gelen yoğunluklar ile bina kat adedi hesaplanmakta ve bu da kentteki bina yüksekliklerini etkilemektedir.

f) Planlama Alanı Mevcut Tipolojisi ve Kent Kimliği

Kimlik bir kişinin veya nesnenin diğerlerinden ayrılabilen özelliği olarak tanımlanır. Bir yerin kimliği ise diğer yerlerden farklı olarak anlamlı hale gelen boyutudur (38). Bu da yerin “bir yer” olarak nitelendirilmesi için kimlik kazanmış, bir karaktere sahip ve anlamı olan bir yer olması gerektiğini göstermektedir. Dolayısıyla bir yeri diğerlerinden farklı kılan devamlı benzerlikler ve birlikteliklerdir. Bu bağlamda Bir kenti diğer kentlerden ayıran en önemli özellik, o kentin kendine ait bir karaktere sahip olmasıdır. Bu karakter zaman içerisinde gelişir ve tüm kent mekânında kendini gösterir. Zaman içerisinde bu karakter gelişimini tamamlayarak sadece o kenti tanımlayan ibareler olarak zihinlerde kalır. Bir kentin kimliğinin oluşmasında şüphesiz kent mimarisinin ve kent dokusunun büyük etkisi vardır. Bu kapsamda tasarımı etkileyen kararlar ve tasarımcının yapılaşmış çevreye katılan her türlü kararı kent kimliğini etkilemekte de bazen bu kimliği değiştirici ya da bozucu

etkilere sahip olmaktadır. Kent tasarımcıları olan plancılar bu alanda oldukça etkin rol oynamaktadır (19). Buda uygulama imar planlarında verilen yükseklik kararları ile kent mekânında kendini göstermektedir. Plancıların bu konudaki tercihleri yönetmelikler sayesinde hükümlere bağlanmıştır.

Mekânsal planlar yapım yönetmeliğindeki planlarda varsa mevcut geleneksel dokunun korunmasının esas olacağı, koruma amaçlı imar planlarında sit alanının bütünlüğünü olumsuz etkileyecek geleneksel kentsel dokunun olumsuz yönde etkileneceği değişikliklerin yapılamayacağı gibi maddelerle hükme bağlanmıştır (21).

#### g) Çeşitli Politik ve İdeolojik Kararlar

Politik ve ideolojik kararlar planlamanın teknik boyutundan farklı olarak ele alınan ve plancıyı dolaylı olarak etkilemektedir. Temelde her ideoloji ve politik karar kendi mekânını yaratır (39). Bu kararlar geçmişten günümüze değin planlama pratiğinde etkili olmuşlardır. Planlarda kendi kişisel tutumu ile belirli biçim ve düzeni dâhilinde karar vermek isteyen plancılar çoğu zaman kenti kurduranların istek ve arzuları yönünde karar vermek zorunda kalabilmektedirler. Eski çağlarda askeri düzene sahip olan kentlerde ülke yöneticilerinin etkisiyle kentlerde şekilci bir planlama anlayışı hâkim olmuştur. Bunun sonucunda kentler katı şemalar etrafında şekillenmiştir. Böyle bir anlayışla geometrik adalar, birbirini dik kesen yollar ile şekillenen kent planları ortaya çıkmıştır (18). Feodal yapının etkili olduğu çağlarda politik olarak parçalı ve izole bir kent biçimi ortaya çıkmış ve bunun etkisiyle daha karmaşık gelişen şehir dokusu ile yüksek surlu kaleler kentte ağırlıklı biçim olarak karşımıza çıkmaktadır. Rönesans döneminde yaşamın her alanında bir aydınlanma yaşanmış ve sanat anlayışı ön plana çıkmıştır. Aristokrat grubu tarafından himaye edilen sanatçılar tarafından uyumlu simetrik şehir planları ortaya çıkmıştır. Rusya'da sosyalist devrimin ardından büyük yapıların sayısı artmış ve geniş ana caddeler açılmıştır. Bunlar planlamanın belirgin öğeleri olarak ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde liberal düşünce ve ticaretin gelişmesi ve benimsenmesi ile birlikte kentler ticaretin merkezi haline gelmiştir. Bu düşüncenin ürünü çok katlı yapılar olarak tanımlanan gökdelenler ortaya çıkmış ve kent mekânının belirgin öğeleri olarak göze çarpmaktadır (39).

#### h) Özel Yapılaşma Kanunları

Planlarda plancının kendi tercihine bırakılmamış kanun ya da yönetmeliklerle özel olarak yapılaşma sınırlarını çizilen alanlar mevcuttur. Bu alanlarda yalnızca kanunun ön gördüğü biçimde bir yapılaşmaya izin verilir. Buda planlarda plancıyı kısıtlayan ve onu doğrudan etkileyen bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Bunlardan bir tanesi Boğaziçi



kanunudur. Boğaziçi Kanunu'nda öngörünüm, geri görünüm ve etkilenme bölgeleri gibi spesifik tanımlar yapılmıştır. Ardından bu özel alanlarda yapılacak olan yapılarda Taban Alanı Kat Sayısı (TAKS) değeri ve kat adedi net rakamlarla belirlenip hükme bağlanmıştır. Bu kanunlar ile plancının plan üzerindeki yetkisi bir anlamda kısıtlanmıştır.

#### i) Plancının Kendi Tercihleri

Davidoff ve Reiner planlama sürecini gelecek hedef alınarak yapılacak her türlü eylemin sistematik bir biçimde tasarlanması olarak tanımlarlar. Onlara göre bu tasarlama sürecindeki en önemli aşama eylemlerdeki seçme işlemidir. Seçme işlemi de karar vermeyi zorunlu kılar bu bakımdan karar verip bir tutum belirleme planlama sürecinin tüm evlerine yansır ve onları belirler. Bu seçme işlemini doğrudan yapıp bir tutum belirleyen kişi şehir plancısıdır (40).

Yerleşme biçimlerini etkileyen en önemli faktörlerden biri de plancının kişisel tutumu ve değer yargılarıdır (18). Bu kişisel tutum birçok farklı öğenin yıllar içerisinde plancının anlayış biçimine etki edip, işleyerek kendini göstermektedir. Bu bağlamda kent plancılarının, aynı toplumsal katmandan gelen, çıkar ve beklentilerinde farklılık olmayan, sosyal ve kültürel anlamda aynı belleğe sahip olan aynı zamanda politik ve ideolojik tutumları benzer olan tek bir toplum kesimini oluşturduklarını söylemek oldukça güçtür (41). Bunlara ek olarak planlarda karar verme aşamasında alınan eğitimin etkisi de yadsınamaz. Sorgulamacı, katılımcı ve hocanın anlatıcı, öğrencinin dinleyici olduğu klasik ders ortamından farklı bir işleyişin hâkim olduğu bir eğitim planlama sürecindeki karar verme aşamasında önemli bir yer tutmaktadır (42). Tüm bu bireysel farklılıklar planlama pratiğinde her türlü kararın plancı tarafından verilmesinde ağırlıklı rol oynamakta ve planlar üzerinde bu farklı tutum ve anlayışlara yönelik kararlar bariz bir biçimde okunmaktadır.

#### j) Parselasyon

Planlı alanlar imar yönetmeliğe göre taban alanı ve emsal hesabı; net imar parseli alanı üzerinden yapılır. Bu durumda, bu Yönetmelikle tanımlanan TAKS'a ve bahçe mesafelerine göre belirlenen taban alanının küçük olanı uygulanır ibarelerine yer verilmektedir. Uygulama imar planlarında yükseklik kararları verilirken yapılan hesaplamalarda taban alanı ve parselin büyüklüğü önemlidir. Yapılacak olan ada parselindeki binalarda taban alanı geniş tutulup düşük kat adedi verildiğinde parselin büyüklüğü bu yapıdaki hesabı karşılayacak büyüklükte olmayabilir. Başka bir bakış açısıyla yapılacak olan ada parselinde bir yükseklik kararı verildiğinde bu yükseklik kararına bağlı olarak binanın çekme

mesafeleri bakımından parsel uygun olmayabilir. Buradan da anlaşılacağı gibi yükseklik kararları verilirken parsel büyüklüğü bağlayıcı bir etkiye sahiptir.

#### 1.8. Erzurum Kenti Planlama Süreci

Bu bölümdeki inceleme ağırlıklı olarak literatüre dayalıdır. Planların asıllarına erişilemediği için ikincil kaynaklardan inceleme yapılmıştır.

Erzurum ili planlama süreci Cumhuriyet döneminde yapılmış olan ilin gelişme dinamiğine büyük oranda yön veren Lambert planı ile başlamıştır. Ardından 1967 yılında Zeki Yapar tarafından ikinci bir plan hazırlanmaya başlanmış ve bunu 1981 yılında Alim Çopuroğlu tarafından yapılan üçüncü plan izlemiştir. Dördüncü plan 1988'de Zühtü Can tarafından yapılmış ve son yürürlükte olan plan 2005 yılında Erzurum Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 1/25.000 ölçekli nazım imar planıdır.

##### 1.8.1. Lambert Planı (1939)

Erzurum ilinin ilk planlama deneyimi olarak görülen plan 1939 yılında Alman Şehir Plancısı J.H. Lambert tarafından hazırlanmıştır. Bu planda nüfusun 25 yıllık bir süreç içerisinde 100.000 kişi olacağı ön görülmüş tasarım bu ön görüye göre yapılmıştır (43).

Plandaki ulaşım sistemi günümüzdeki ulaşım sistemi olan yolların genişliklerine göre kademelenmesinden farklı bir kademelenme anlayışı ile tasarlanmış olup ulaşım sistemi dört ana yol üzerine kurulmuştur. Bu yollar kent çekirdeğini saran birinci kademe yollar, birinci kademe yollara ek olarak yeni alanlar ile bağlantı sağlayan ikinci kademe yollar, illeri bağlayan üçüncü kademe yollar ve kenti tamamen çevreleyen transit yol olarak düşünülen dördüncü kademe yollardır. Ön görülen bu ulaşım sisteminde kentte kısmen uygulanmıştır (44).

Planda; çarşı ve ticaret merkezleri, konut alanları, yeşil alanlar gibi alanların planlanması ana kararlar içerisinde yer almaktadır. Ana kararların içerisinde tarihi dokunun korunması, ticaret alanlarının merkezde yer alması, Planda Erzurum ili sanayi kenti olarak tasarlanmış ve bu bağlamda rüzgâr yönü dikkate alınarak demiryolu yapılması ön görülmüştür. Genel olarak plan kentteki yerleşik dokuyu düzenlemeye yönelik kararları olan kente yeni gelişme alanları sunan bir yapıya sahiptir (45).

### **1.8.2. Zeki Yapar Planı (1966)**

İller bankasının açtığı yarışmayı kazanan Zeki Yapar ve ekibinin yaptığı bu plan Erzurum ili kent planlamasını büyük oranda şekillendirmiştir. Planda belirli bir nüfus tahmini yapılmış, kent uydu bölgelerine ayrılmıştır. Nüfusun bir kısmını şehir merkezine dağıtırken bir kısmını da kent merkezinden uzakta olan Ilıca ve Gezköy gibi yerleşimlerde yaşamasını öngörmüştür. Bu kararlar yapılaşmanın oldukça az olduğu bu bölgelerde kaçak yapılaşmaya sebebiyet vermiştir (46). Ayrıca organize sanayi bölgesi yer seçimi önerisi yapılmış ve kentin gelişme alanı olmadığı iddia edilerek Palandöken dağı eteklerine gelişme alanı önermişlerdir (45).

### **1.8.3. Alim Çopuroğlu Planı (1981)**

Daha önce yapılan planların kentte yetersiz kalması, plan kararlarının gerektiği gibi uygulanmaması kentte biçimli bir yapılaşma ve gelişmeyi engellemiştir. Bu sebeple 1976 yılında Nazım Plan Bürosu İmar İskân Bakanlığı kurulmuştur. Bir yıl sonra çalışmalara başlanmış ve Alim Çopuroğlu başkanlığındaki Nazım Plan Bürosu şehrin güneyinde kalan ve kış sporları için dizayn edilen bölgeye “Gecekondulu Önleme Bölgesi” yapılmasını önerilmiştir. Ardından kentin sınırlarının genişletilmesi kararı alınmış ve bu yönde çalışmalar yapılmıştır (47).

Daha önceki planda nüfusun bir kısmının Gez Köy bölgesine yerleşmesi kararı bu dönemde verimli tarım arazilerinin bulunduğu bu alanın yerleşik bir yapıya dönüştürmüştür. Verilen bu kararın ardından nazım plan bürosu Gez Köy bölgesini imar alanı olarak kullanma kararı vermiştir (48). Köy yerleşmeleri ve Ilıca-Dumlu gibi kentsel yerleşimlerde dâhil olmak geniş bir alanı planlama sahası belirlenmiştir. Planda nüfus tahmini yapılmış, 20 yıl sonrası olarak projeksiyon yılı olarak ön görülmüştür ve verimli tarım topraklarının korunması kararı verilmiştir. Plana dair en büyük eleştiri geniş bir alanda plan kararları vermesi ve bu kararların gözlem yapılmadan verildiğidir (45).

### **1.8.4. Zühtü Can Planı (1988)**

1981 yılında yapılan planın eksikliklerinin olması sebebiyle 1988’de Belediye tarafından alınan bir kararla kentteki bazı bölgeler dışındaki yerler için revizyon imar

planının yapımı Zühtü Can'a verilmiştir. 2005 yılı planın projeksiyon yılı olarak belirlenmiştir. Planda kentteki gece kondu sorunu çözüme ulaştırmaya çalışılmış, Organize Sanayi Bölgesi yer seçimi karara bağlanmış, nüfusun bir kısmı kent merkezi dışında yer alan Ilıca ve Dadaşkent alanlarına yerleştirilmiş bir kısmı ise mevcut kent makroformu üzerine dağıtılmıştır (45).

### **1.8.5. Erzurum Büyükşehir Belediyesi 2005 Yılı Nazım İmar Planı**

Erzurum'da 2005 yılında yapılan nazım imar planında her ilçe için ayrı ayrı 2025 yılına dair kentsel nüfus projeksiyonları belirlenmiştir.

2008 yılında alt ölçekler için her üç merkez ilçe belediyesinde de imar planı çalışmaları başlamıştır. Bu kapsamda Aziziye Belediyesi'nin yaptığı imar planında projeksiyon yılı 2020 olarak belirlenmiştir. Plan yapılırken eski imar planından gelen yapıya uyulmamış, parsellerin şekilleri ön plana alınarak parselasyon planları yapılaşma sağlanmıştır.

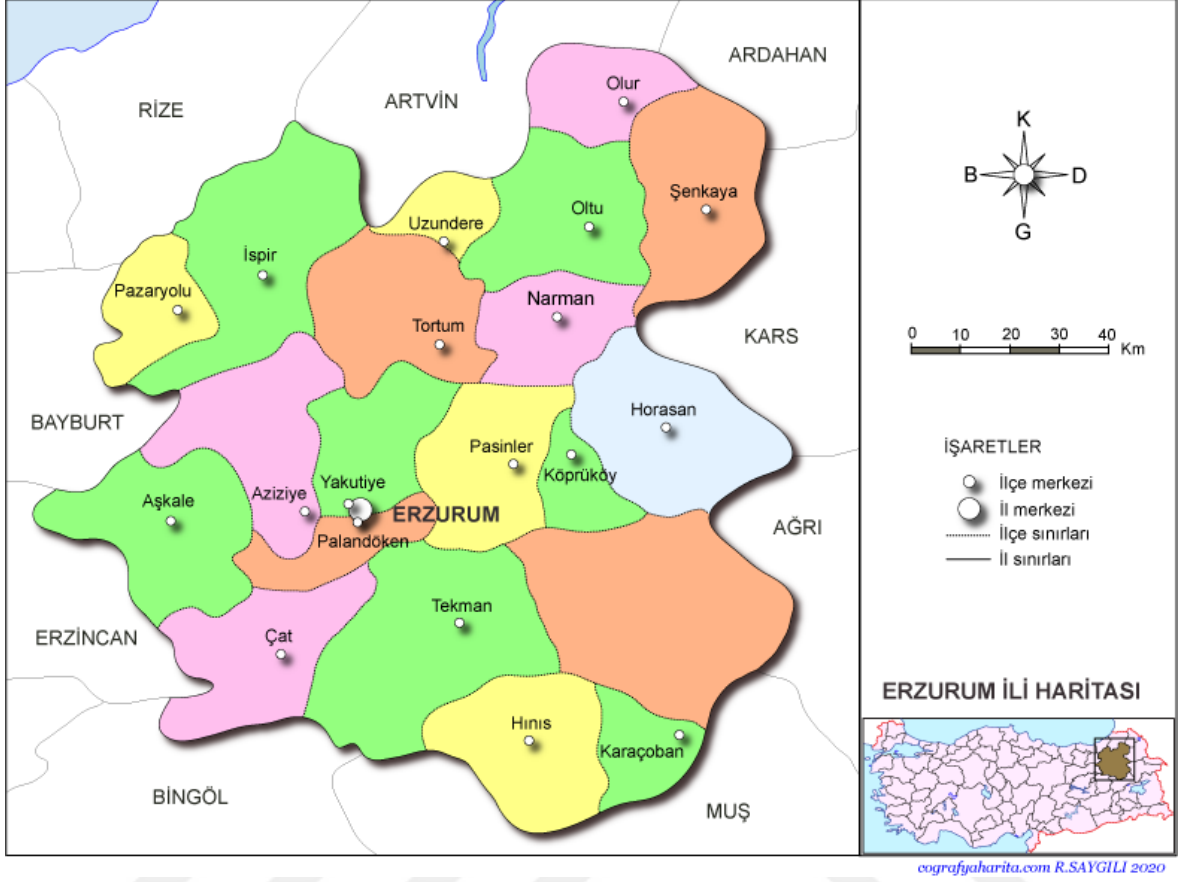
Palandöken Belediyesi'nin İlave Revizyon İmar Planı ile kentin merkezden uzak kuzey bölgelerine yüksek ve orta yoğunluklu konut alanları önerilmiştir. Ayrıca yapılan planlarda göz ardı edilen yeşil alan ihtiyacı da giderilemeye çalışılmıştır (45).

### **1.8.6. Erzurum Büyükşehir Belediyesi 2018 Yılı 1/5000 Nazım İmar Planı**

Nazım İmar Plan raporunda, 2018 yılındaki mevcut konut alanları, Palandöken ve Yakutiye ilçelerine ilave edilen gelişme alanları hesaplanmıştır. Aziziye ilçesindeki konut alanlarına dair bir değişiklik ya da ilave yapılmamıştır. Kuzey çevre yolundaki alan yerleşime açılmıştır.

Aziziye ilçesinde mevcut yerleşme ile Erzurum-Erzincan karayolu arasında kalan bölgeye orta yoğunluk konut alanı olarak planlanması önerilmiştir. Ticaret alanlarında gelişim konut altı ticaret olarak öngörülmüştür (45).

## ERZURUM İLİ TARİHİ



Şekil 2. Erzurum İli Haritası (URL-15)

Denizden yüksekliği yaklaşık 1900 m olan Erzurum, Fırat nehrinin geçtiği ovanın güneydoğusunda Palandöken Dağlarının eteklerinde kurulmuştur. Şekil 2’den görüldüğü gibi ilin kuzeyinde Rize ve Artvin, kuzeydoğusunda Ardahan, batısında Bayburt ve Erzincan, doğusunda Kars ve Ağrı, güneyinde Bingöl ve Muş illeri bulunmaktadır. Erzurum ili 20 adet ilçeye sahiptir. Türkiye'nin en çok güneş gören illerinden biri olmasına rağmen, kış aylarında sıcaklıklar -30 dereceye kadar inmekte ve kente karasal iklim hâkim olmaktadır. Erzurum ili, bölgeler arası geçişi sağlayan ulaşım imkânları, yaşam için gerekli olan su kaynakları ve tahıl üretimine müsait ovaları sayesinde eskiden beri tercih edilen bir yerleşim alanıdır. Tarihi milattan önceki dönemlere dayanan il, aynı zamanda birçok medeniyete de ev sahipliği yapmıştır. İlde tarihin farklı dönemlerine ait birçok mimari yapı bulunmaktadır. Bunların başında; Erzurum kalesi ve Saat Kulesi, Çifte Minareli Medrese, Lalapaşa Camii, Rüstem Paşa Bedesteni gelmektedir.

Tablo 1. 2005- 2017 Yılları Türkiye -  
Erzurum İli Nüfus Verileri  
(TÜİK 2022) (URL-16)

Yıllar	Türkiye Nüfusu	Erzurum Nüfusu
2005	68.860.539	790.505
2006	69.729.967	787.952
2007	70.586.256	784.941
2008	71.517.100	774.967
2009	72.561.312	774.207
2010	73.722.988	769.085
2011	74.724.269	780.847
2012	75.627.384	778.195
2013	76.667.864	766.729
2014	77.695.904	763.320
2015	78.741.053	762.321
2016	79.814.871	762.021
2017	80.810.525	760.476

Tablo 2. 2005- 2017 Yılları Türkiye -  
Erzurum İli Nüfus Artış Hızları  
(TÜİK 2022) (URL-16)

Yıllar	Türkiye Nüfus Artış Hızı (%)	Erzurum Nüfus Artış Hızı (%)
2005-2006	12.4	-3.24
2006-2007	12.1	-3.82
2007-2008	13.1	-.12.79
2008-2009	14.5	-0.98
2009-2010	15.9	-6.64
2010-2011	13.5	15.18
2011-2012	12	-3.4
2012-2013	13.7	-14.84
2013-2014	13.3	-4.46
2014-2015	13.4	-1.31
2015-2016	13.5	-0.39
2016-2017	12.4	-2.03
2017-2018	14.7	9.65

Nüfus bilgilerini içeren Tablo 1 ve 2 incelendiğinde; Türkiye nüfusu 2005 yılında 68.860.539 iken 2017 yılında 80.810.525 olup aralarındaki fark 11.949.986'dır. 2005-2017 yılları arasında nüfus bakımından % 17.35'lik bir artış meydana gelmiştir. Nüfus artış hızında 12 yıllık süreç içerisinde dalgalanmalar yaşanmıştır. En yüksek nüfus artış hızı % 15.9 ile 2009-2010 yıllarında kaydedilmiştir. En düşük nüfus artış hızı ise % 12 ile 2011-2012 yıllarıdır. 2005-2006 yılları nüfus artış hızı % 12.4 iken 2017-2018 yıllarında % 14.7'dir.

Erzurum ili nüfusu 2005 yılında 790.505 iken 2017 yılında 760.476 olup aralarındaki fark 30.029'dur. 2005-2017 yılları arasında nüfus bakımından % 3.79'luk bir azalış meydana gelmiştir. Nüfus artış hızında 12 yıllık süreç içerisinde dalgalanmalar yaşanmıştır. En yüksek nüfus artış hızı % 15.18 ile 2010-2011 yıllarında kaydedilmiştir. En düşük nüfus artış hızı ise % -14.84 ile 2012-2013 yıllarıdır. 2005-2006 yılları nüfus artış hızı % -3.24 iken 2017-2018 yıllarında % 9.65'dir.

Sonuç olarak 2005 yılından 2017 yılına kadar Türkiye'nin toplam nüfusu sürekli artarken, Erzurum ili nüfusunun ise bir azalış içerisinde olduğunu tespit edebiliriz.

## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

### 2.1. Çalışma Alanı

Erzurum İli merkez üç ilçesi güncel mahalle sınırları ile bölündü (Şekil 3). Her mahallede 2005-2017 yıllarında yapılan, fotogrametrik hâlihazır haritalara göre; en çok ve ortalama kat adedi sayıları, bina sayıları, ortalama kat adedi sayıları arasındaki fark ve artış eğilimleri hesaplandı (Tablo 3). Bu hesaplama ile 2005-2017 yıllarındaki değerler karşılaştırılarak mahallelerdeki bina kat adedi belirlendi. Böylece Erzurum ili merkez üç ilçesindeki mahallelerde kat adedinde genel eğilimin yukarı doğru (artış) olduğu görülmüştür. Genel kat adedi eğiliminin belirlenmesinde esas alınan sınırlandırma ölçütü mahalle sınırı olsa da; her mahallenin kendi içerisinde aynı homojenlikte olmadığı, yani mahallenin her bölgesinde artış eğiliminin aynı uygulamalarla gerçekleşmediği tespit edilmiştir. Her ne kadar heterojen olarak artış ve düşüş eğilimleri aynı mahalle içerisinde yer alsada dahi genel ortalama artış yönündedir. Buradan hareketle sayısal analizlere kat adedi artışının en belirgin görüldüğü mahalleler; Rabia Ana, Ömer Nasuhi Bilmen, Selçuklu ve Hüseyin Avni Ulaş mahalleleri olarak belirlenmiştir. Alt bölgeler tüm Erzurum'daki genel eğilimi temsil edebilecek olan bu mahallelerden seçilmiştir. Fakat Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi genel eğilimi temsil eden mahalleler içerisinde en düşük kat adedi artışı alanlarından bir tanesi olsa dahi belirlenen yıllar arasında ne hâlihazır haritalarda ne de uygulama imar planlarında kat adedi bazında bir artış görülmediği için bu mahalle örnek alan seçilmemiştir. Bu 2005-2017 Google Earth görüntüleri incelenerek kat adedi değişimlerin en belirgin görüldüğü alanlar (alt bölgeler) tespit edilmiştir. Tespit edilen alanlar irdelenmek amacıyla kategorize edilmiştir. Bu belirlenmelerin akabinde çalışma alanının büyüklüğü, aynı tür kategoriye ait birden fazla mahalle türünün oluşu ve her alanın belirlenen yıllar içerisindeki uygulama imar planına sahip olmayışı Alt bölge seçimindeki kriterlerdendir. Seçilen mahalleler içerisindeki genel durumun mahallenin her tarafında aynı olmadığı, heterojen bir yapıya sahip olduğu göz önünde bulundurularak bu seçilen mahalleler içerisinde de alt bölgelemeye gidilerek bu alt bölgelerin de analizleri yapılmıştır.





## 2.2. Erzurum İli Genel Kat Analizleri

Erzurum ili 2005-2017 yıllarına ait ayrıntılı kat adedi analizleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Erzurum İli 2005-2017 Yılları Kat Adedi Analizleri Tablosu

Erzurum İli 2005-2017 Yılları Kat Adedi Analizi						
Kat Adedi	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Yılları Bina Sayısı Farkı	Artış Oranı(%)	2005 Yılı İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	2017 Yılı İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)
1 Katlı	18690	11540	-7150	-38,25	57,64	38,8
2 Katlı	5899	6363	464	7,86	8,94	21,39
3 Katlı	3016	4173	1158	38,4	9,29	14,03
4 Katlı	1488	2097	603	40,52	4,58	7,03
5 Katlı	1761	2025	264	14,99	5,43	6,81
6 Katlı	979	1800	821	83,86	3,01	6,05
7 Katlı	316	772	456	144,3	0,97	2,59
8 Katlı	122	430	308	252,45	0,37	1,44
9 Katlı	132	400	268	203,03	0,40	1,34
10 Katlı	19	86	67	352,63	0,05	0,28
11 Katlı	0	16	16	*	0	0,05
12 Katlı	0	16	16	*	0	0,05
13 Katlı	3	18	15	500	0	0,06
14 Katlı	0	3	3	*	0	0,01
19 Katlı	0	2	2	*	0	0
<b>Toplam</b>	<b>32425</b>	<b>29741</b>	<b>-2684</b>	<b>-9,21</b>		
<b>Ortalama</b>	<b>1,99</b>	<b>2,69</b>	<b>179,27</b>	<b>35,17</b>		

Yukarıda Erzurum iline dair analizleri yapılan kategorilerin hesaplanma şekli aşağıdaki formüllerde verilmiştir.

$$\text{Artış Oranı (\%)} = \frac{\text{İlgili Kat Adedi 2017} - \text{2005 Yılları Toplam Bina Sayısı Farkı} \times 100}{\text{İlgili kat Adedi 2005 Yılı Toplam Bina Sayısı}} \quad (1)$$

$$\text{2005 yılı il toplam bina sayısı oranı (\%)} = \frac{\text{İlgili Kat Adedi 2005 Yılı Bina Sayısı}}{\text{2005 Yılı Toplam Bina Sayısı}} \times 100 \quad (2)$$

$$\text{2017 Yılı İl Toplam Bina Sayısına Oranı (\%)} = \frac{\text{İlgili Kat Adedi 2017 Yılı Bina Sayısı}}{\text{2017 Yılı Toplam Bina Sayısı}} \times 100 \quad (3)$$

Erzurum 2005 yılı toplam bina sayısı 32425 ve 2017 yılı toplam bina sayısı 29741'tir (Tablo 3). Erzurum ilinde 2005 yılından 2017 yılına toplam bina sayısında % 9.21'lik bir düşüş vardır. Erzurum ili 2005 yılı ortalama kat adedi sayısı 1.99'dur. 2017 ortalama kat adedi sayısı 2.69'dur. Erzurum ilinde 2005 yılından 2017 yılına ortalama kat adedi sayısında % 35.17'lik bir artış yaşanmıştır.

Erzurum ilinde 2005 yılında en yüksek bina kat adedi 13 iken, 2017 yılında ildeki en yüksek kat adedi sayısı 19'dur.

2005 yılında 1 katlı binaların sayısı 18690'dır ve bu ildeki 2005 yılındaki toplam bina sayısının %57.64'ünü oluşturmaktadır. 2 katlı bina sayısı 5899, 3 katlı bina sayısı 3016 olup bu binalar Erzurum ili 2005 yılı toplam bina sayısının % 26.09'unu oluşturmaktadır. 4 katlı 1488 adet bina, 5 katlı 1761 adet bina ve 6 katlı 979 adet bina vardır. 4-5-6 katlı binalar 2005 yılı il toplam bina sayısının % 13.02'sini oluşturmaktadır. 7 katlı 316 adet bina, 8 katlı 122 adet bina ve 9 katlı 132 adet bina vardır. Bu kat adedine sahip binalar ildeki toplam binalar içerisinde yalnızca % 1.74'ünü ifade etmektedir. İlde 10 ve 14 katlı toplam 21 adet bina bulunmaktadır.

2017 yılında 1 katlı binaların sayısı 11540'dır ve bu ildeki 2017 yılındaki toplam bina sayısının %38,8'ini oluşturmaktadır. 2 katlı bina sayısı 6363, 3 katlı bina sayısı 4173 olup bu binalar Erzurum ili 2005 yılı toplam bina sayısının % 35.42'ini oluşturmaktadır. 4 katlı 2097 adet bina, 5 katlı 2025 adet bina ve 6 katlı 1800 adet bina vardır. 4-5-6 katlı binalar 2005 yılı il toplam bina sayısının % 19.89'sini oluşturmaktadır. 7 katlı 772 adet bina, 8 katlı 430 adet bina ve 9 katlı 400 adet bina vardır. Bu kat adedine sahip binalar ildeki toplam binalar içerisinde yalnızca % 5.37'sini ifade etmektedir. 10 katlı 86 adet bina olup ildeki tüm binaların yalnızca 0.05'ini oluşturmaktadır. İlde yeni yapılan 11 ve 12 katlı binalar toplamda 32 adettir. 13 katlı 15 adet, 14 katlı 3 adet ve ildeki en yüksek kat adedi olan 19 katlı binalar yalnızca 2 adettir.

2005 yılı toplam bina sayısı 32424 iken 2017 yılında %9.21'lik bir düşüşle 29735 olmuştur. 2005 yılında ortalama kat adedi 1.99 iken 2017 yılında 2,69'a çıkmıştır. 2005 yılından 2017 yılına: 1 katlı bina sayısında %38.25'lik bir düşüş, 2 ve 3 katlı binalarda %46.26'lık bir artış, 4 ve 5 katlı binalarda %55.51'lik artış meydana gelmiştir. 6 katlı binalara 821 adet ilave edilerek %83.86'lık bir artış olmuştur. 7-8-9-10 ve 13 katlı bina sayılarında % 100'den fazla artış tespit edilmiştir. 2005 yılında kentte görülmeyen 11-12-14 ve 19 katlı yapılar 2017 yılında görülmeye başlamıştır.

2005 yılından 2017 yılına bina sayılarında bir düşüş meydana gelmesine rağmen ortalama kat adedinde artış olmuştur. Bu tablonun ortaya çıkmasındaki temel sebep yalnızca ilde yüksek katlı yeni binaların yapılmasından çok az katlı binaların sayıca azaltılmasıdır.

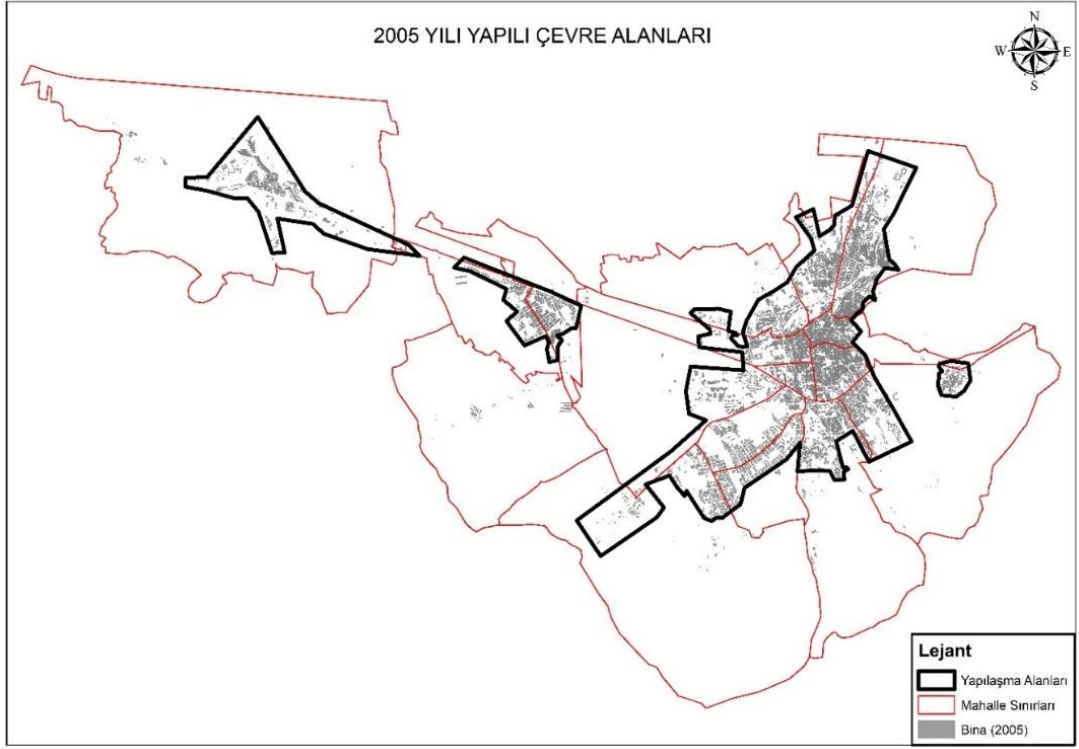
Tablo 4. Erzurum İli 2017-2005 Yılları Kat Adetleri Fark Tablosu

Kat Adedi	1 Katlı	2 Katlı	3 Katlı	4 Katlı	5 Katlı	6 Katlı	7 Katlı	8 Katlı	9 Katlı	10 Katlı	11 Katlı	12 Katlı	13 Katlı	14 Katlı	19 Katlı
Bina Sayısı	-7150	464	1158	603	264	821	456	308	268	67	16	16	15	3	2
Toplam Bina Sayısı = -2684															
Ortalama Kat Adedi Sayısı = 5.68															

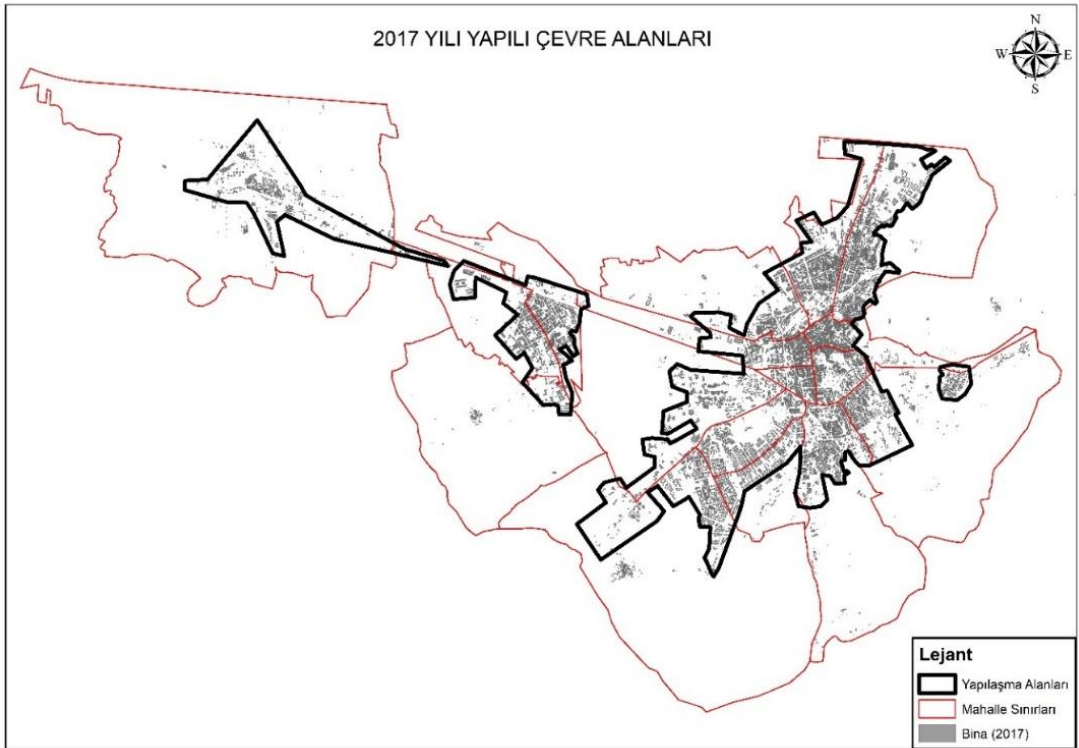
Burada 2005 yılından sonra yapılan 2684 adet yeni bina yapılmıştır (Tablo 4). Bu binalar 2005 yılı hâlihazır haritasında bulunmayan binalardır. Bu yeni binaların ortalama kat adedi değeri 5,68'dir. Bu değer 2005 ortalama kat adedi (1.99) ve 2017 ortalama kat adedi (2.69) değerlerinden yüksektir. Buradan hareketle Erzurum ilinde 2005 yılından 2017 yılına kadar kentte yüksekliğin artışında, 2005 yılından sonra yapılan yeni yapıların etkilerinin oldukça fazla olduğu görülmektedir.

### 2.3. Erzurum İli Yapılı Çevre Analizleri

Erzurum iline dair 2005 ve 2017 yıllarına ait yapılı çevre alanları ve bu alanlara ilişkin kat adedi analizleri aşağıda gösterilmiştir. Yapılı çevre alanlarında kat adedi analizleri yapılarak birim yüzeye düşen kat adedi hesaplanıp yoğunluk tespiti yapılmıştır.



Şekil 4. 2005 Yılı Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Haritası



Şekil 5. 2017 Yılı Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Haritası

Tablo 5. 2005-2017 Yılları Erzurum İli Yapılı Çevre Alanları Kat Analizleri

<b>2005-2017 Yılları Erzurum İli Yapılı Çevre Analizleri</b>					
	<b>Kat Adedi</b>	<b>2005 Yılı Bina Sayısı</b>	<b>2017 Yılı Bina Sayısı</b>	<b>2017-2005 Bina Sayısı</b>	<b>ARTIŞ ORANI (%)</b>
	<b>1</b>	<b>17994</b>	<b>10419</b>	<b>-7575</b>	<b>42.09</b>
	2	5760	6025	265	4.6
	<b>3</b>	<b>2988</b>	<b>4097</b>	<b>1109</b>	<b>37.11</b>
	<b>4</b>	<b>1481</b>	<b>2060</b>	<b>579</b>	<b>39.09</b>
	5	1756	1996	240	13.66
	<b>6</b>	<b>975</b>	<b>1800</b>	<b>825</b>	<b>84.61</b>
	7	316	772	456	144.3
	8	117	429	312	266.66
	9	130	400	270	207.59
	10	19	86	67	352
	11	2	16	14	700
	13	3	16	13	433
	16	0	7	7	*
	19	0	2	2	*
<b>Toplam</b>		<b>31541</b>	<b>28125</b>	<b>-3416</b>	
<b>Ortalama</b>		<b>2.01</b>	<b>2.76</b>		
2005 Yılı Toplam Alan=40006199.81 m <sup>2</sup>					
<b>2005 Yılı Toplam Alan= 4000 ha</b>					
2005 Yılı Birim Yüze Düşen Kat Adedi= 0.0015 kat adedi/m <sup>2</sup>					
<b>2005 Yılı Birim Yüze Düşen Kat Adedi= 15.90 kat adedi/ ha</b>					
2017 Yılı Toplam Alan=48899533.72 m <sup>2</sup>					
<b>2017 Yılı Toplam Alan=4889 ha</b>					
2017 Yılı Birim Yüze Düşen Kat Adedi=0.0015 kat adedi/m <sup>2</sup>					
<b>2017 Yılı Birim Yüze Düşen Kat Adedi= 15.92 kat adedi/ ha</b>					

Yukarıda Erzurum ili 2005-2017 yıllarındaki yapılı çevreye ait analizleri yapılan kategorilerin hesaplanma şekli aşağıdaki formüllerde verilmiştir. Formüllerde kullanılan ilgili yıla dair yapılı çevre sınırları içerisinde kalan toplam alanlar ArcGIS 10.5 programı kullanılıp hesaplanarak tabloya işlenmiştir.

$$2005 \text{ Yılı Ortalaması} = \frac{(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (A_3 \times B_3) \dots \dots \dots + (A_x \times B_x)}{2005 \text{ Yılı Toplam Bina Sayısı}} \quad (4)$$

$$2017 \text{ Yılı Ortalaması} = \frac{(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (A_3 \times B_3) \dots \dots \dots + (A_x \times B_x)}{2017 \text{ Yılı Toplam Bina Sayısı}} \quad (5)$$

$$2005 \text{ Yılı Birim Yüzeye Düşen Kat Adedi(kat adedi \setminus m^2)} = \frac{(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (A_3 \times B_3) \dots \dots + (A_x \times B_x)}{2005 \text{ Yılına Aait Yapılı Çevre Alanı}} \quad (6)$$

$$2017 \text{ Yılı Birim Yüzeye Düşen Kat Adedi(kat adedi \setminus m^2)} = \frac{(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (A_3 \times B_3) \dots \dots + (A_x \times B_x)}{2017 \text{ Yılına Aait Yapılı Çevre Alanı}} \quad (7)$$

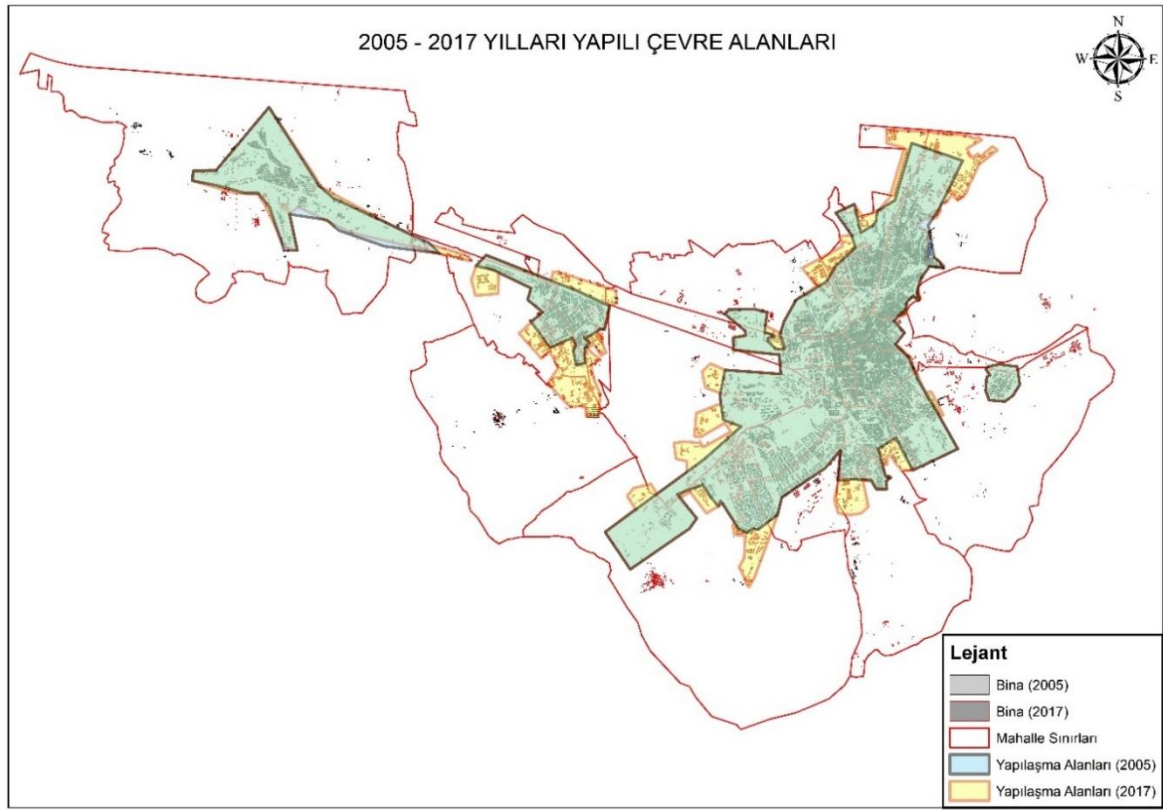
A= İlgili Kat Adedi

B= Alandaki İlgili Kata Ait Toplam Bina Sayısı

Erzurum ili 2005 yılı yapılı çevre toplam bina sayısı 31543'tür (Tablo 5). Erzurum ili 2017 yılı yapılı çevre toplam bina sayısı 28146'dır. 2017-2005 yılları arasında bina sayısı bakımından 3397 adetlik bir fark vardır. Bu fark 2005 yılından 2017 yılına bina sayısında % 10.76'lık bir azalma anlamına gelmektedir. Erzurum ili 2005 yılı yapılı çevre ortalama kat adedi sayısı 2.01'dir. Genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 6.03 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Erzurum ili 2017 yılı yapılı çevre ortalama kat adedi sayısı 2.76'dır. Genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 8.28 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Erzurum ili 2005 yılı yapılı çevrenin toplam kapladığı alan 4.000.619.981 m<sup>2</sup>'dir (Şekil 4). Erzurum ili 2017 yılı yapılı çevrenin toplam kapladığı alan 4.889.953.372 m<sup>2</sup>'dir (Şekil 5). 2017-2005 yılları arasında yapılı çevrenin kapladığı alan 8.893.333 m<sup>2</sup> artmıştır.2005 yılında birim yüzeye düşen kat adedi 15.90 kat adedi/ha'dır. 2017 yılında birim yüzeye düşen kat adedi 15.92 kat adedi/ha'dır.

2005 yılı yapılı çevre alanında bir katlı bina sayısı 17994 olup, 2017 yılında 10419'dur. Aralarındaki fark -7575'tir. Tüm binaların genel kat adedi analizlerine bakıldığında çalışma alanında 2005 yılından 2017 yılına yalnızca bir katlı binaların sayısında bir azalma görülmektedir. Bir kat dışındaki tüm kat adetlerinde(2-19 kata kadar) bina sayılarında artışın olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; 2017-2005 yılları arasında yapılı çevre kapsamında bina sayıları azalmış olmasına rağmen birim yüzeye düşen kat adedi neredeyse sabittir. Buradan hareketle 2017 yılında 2005 yılına kıyasla biraz daha yoğun bir yapının olduğunu söyleyebiliriz.

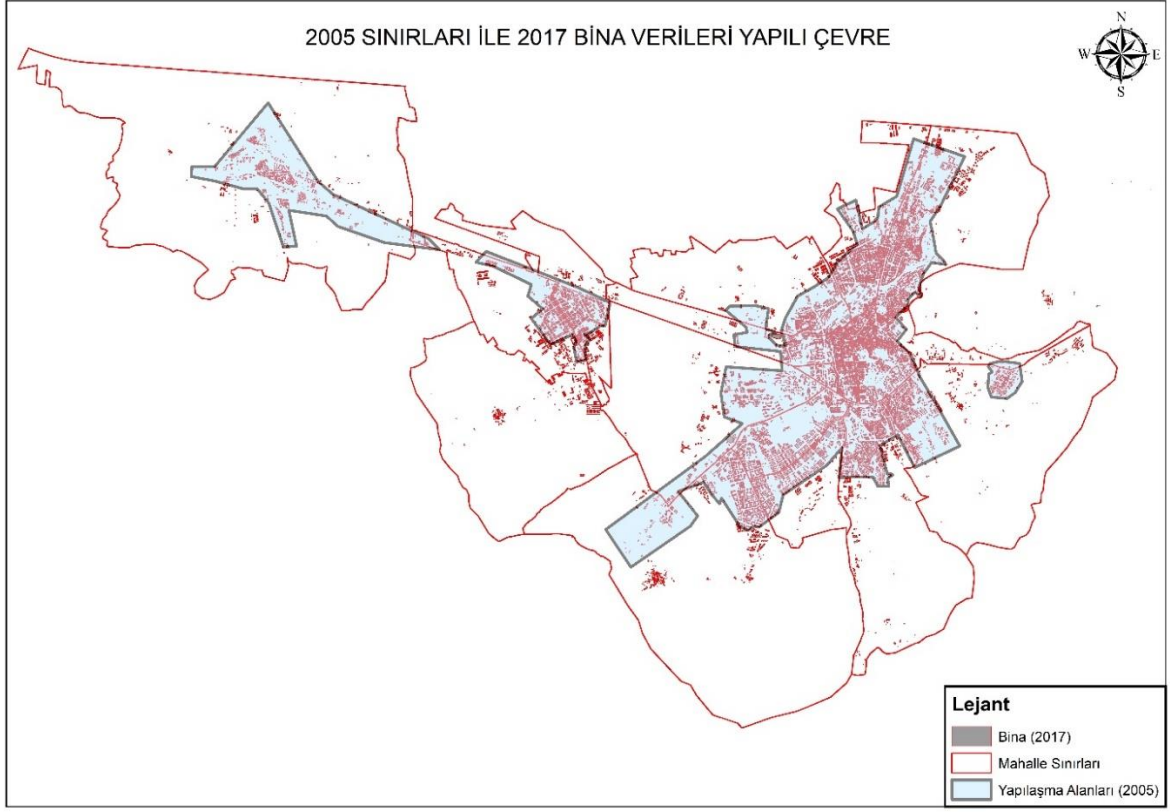


Şekil 6. 2005-2017 Yılları Erzurum İli Yapılı Çevre Alan Çakıştırma Haritası

Tablo 6. 2017-2005 Yılları Yapılı Çevredeki Gelişme Alanı Kat Adedi Analizleri

2017-2005 Yılları Yapılı Çevredeki Gelişme Alanı Analizleri																
Kat Adedi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	19
Bina Sayısı	520	459	402	107	86	35	57	37	59	3	0	0	0	0	0	0
<b>Toplam Bina Sayısı = 1765</b>								<b>Toplam Alan = 0.0889 ha</b>								
<b>Ortalama = 2.81</b>								<b>Birim Yüzeye Düşen Kat Adedi= 5.58 kat adedi/ m<sup>2</sup></b>								
<b>Toplam Alan = 889.333.391 m<sup>2</sup></b>								<b>Birim Yüzeye Düşen Kat Adedi= 55.86 kat adedi/ha</b>								

Tablo 6’da verilen veriler 2017 yılındaki yapılı çevre alanı üzerine 2005 yılı yapılı çevre alanı çakıştırılıp bu çakışmanın dışında kalan alandaki yapılı çevrenin analizinden elde edilmiştir (Şekil 6). Bu alana gelişme alanı denmiştir. Gelişme alanındaki toplam bina sayısı 1765’tir. Alandaki ortalama kat adedi sayısı 2.81’dir. Bu değer hem 2005 yılı Ortalama Kat Adedi Sayısından (OKA) hem de 2017 OKA’dan yüksektir. Gelişme alanı toplam 889.333.391 m<sup>2</sup>’dir. Birim yüzeye düşen kat adedi miktarı ise 55.86 kattır.



Şekil 7. 2005 Yılı Sınırları 2017 Bina Verisi Üzerine İşlenmiş Erzurum İli Yapılı Çevre Alan Haritası

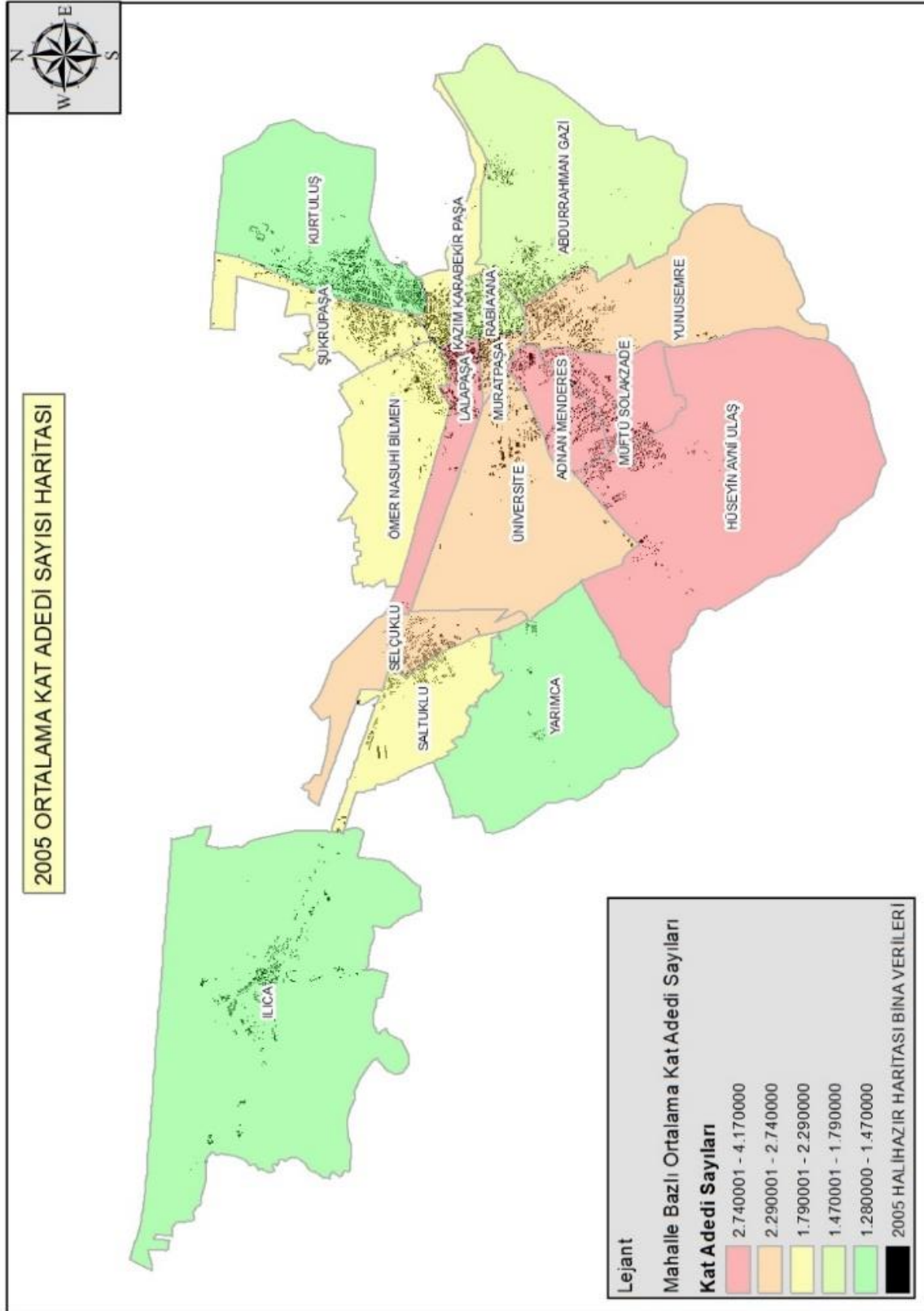
Tablo 7. 2005 Yılı Sınırı + 2017 Yılı Bina Verilerinin Bulunduğu Altlık

2005 Yılı Sınırı + 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri															
Kat Adedi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	19
Bina Sayısı	9899	5566	3695	1953	1910	1765	715	392	341	83	16	16	18	7	2
<b>Toplam Bina Sayısı = 26381</b>															
<b>Ortalama = 2.76</b>								<b>2005 Yılı Toplam Alan=4000 ha</b>							
<b>2005 Yılı Toplam Alan=40006199.81 m<sup>2</sup></b>								<b>Birim Yüze Düşen Kat Adedi= 18.22 kat adedi/ha</b>							

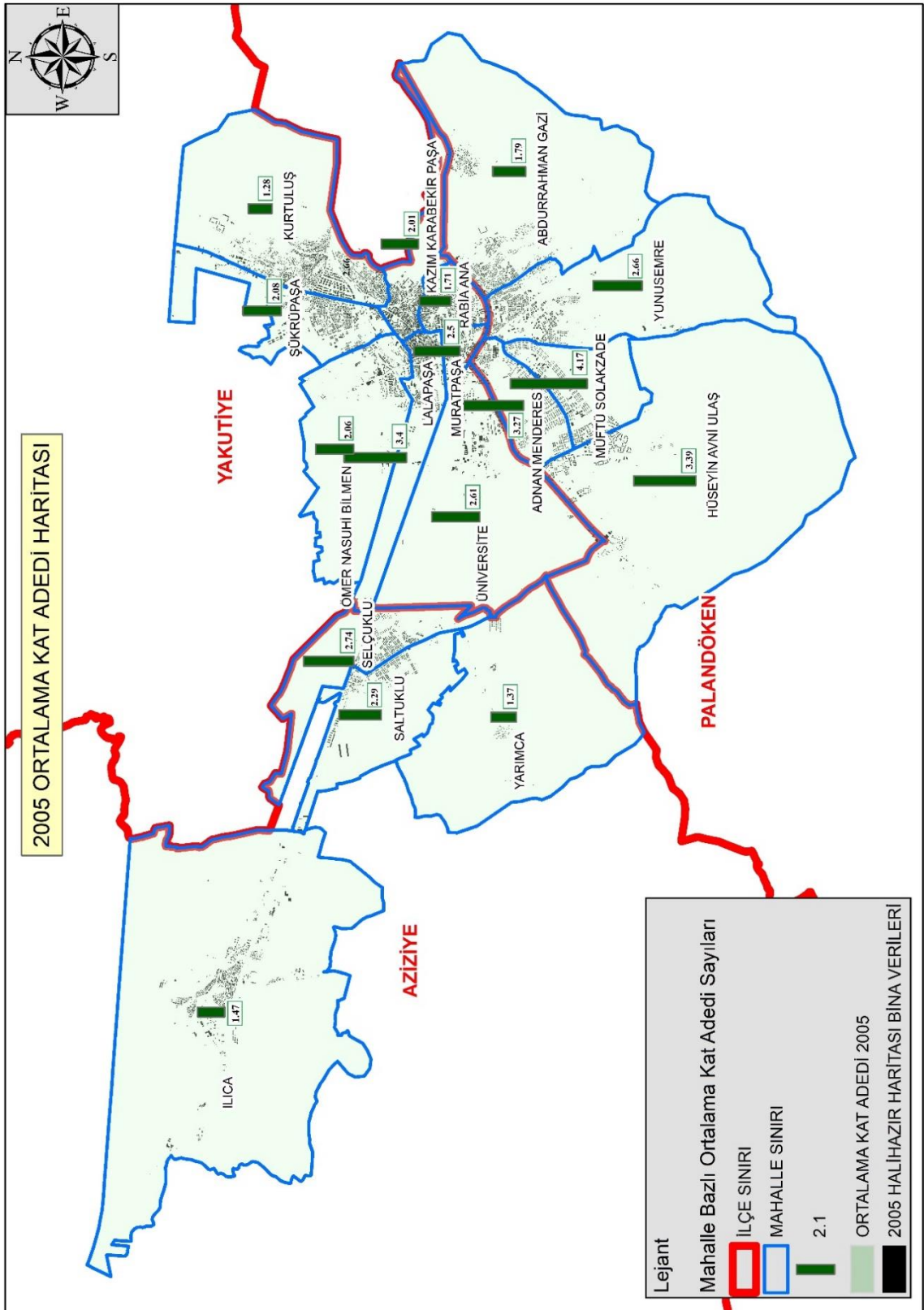
Tablo 7’de verilen bilgiler 2017 yılına ait hâlihazır haritadan elde edilen bina verileri üzerine 2005 yılı yapılı çevre sınırı işlenerek bu sınır içerisinde kalan alandan elde edilmiştir (Şekil 7). 2005 sınır + 2017 bina verilerinde toplam bina sayısı 26381’dir. Bu sayı 2017 yılındaki toplam bina sayısı olan 28146’dan düşüktür. Aralarındaki fark 1765 adettir. Birim yüzeye düşen kat adedi sayısı 18.22’dir. Bu değer 2005 ve 2017 yıllarındaki birim yüzeye düşen kat adedi sayısından yüksektir. Ortalama kat adedi sayısı 2.76’dır. Bu değer 2017 yılındaki ortalama kat adedi ile eşittir.



## 2.4. Erzurum İli 2005 Yılı Ortalama Kat Adedi Analizleri



Şekil 8. Erzurum İli 2005 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası



Şekil 9. Erzurum İli 2005 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası

Tablo 8. Erzurum İli 2005 Yılı Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi

MAHALLE ADI	YIL	TOPLAM KAT ADEDİ	EN YÜKSEK KAT ADEDİ	OKA	BİNA SAYISI
ÖMER NASUHİ BİLMEN	2005	2326	13	2.06	1129
MURAT PAŞA	2005	3167	9	2.5	1263
SALTUKLU	2005	1717	8	2.29	750
RABİA ANA	2005	9670	9	1.71	5645
LALAPAŞA	2005	4507	14	3.4	1325
ŞÜKRÜPAŞA	2005	4103	8	2.08	1969
ADNAN MENDERES	2005	3506	8	3.27	1069
KAZIM KARABEKİR	2005	5762	9	2.01	2856
YUNUS EMRE	2005	5003	9	2.66	1879
KURTULUŞ	2005	9529	9	1.28	7444
ILICA	2005	3099	6	1.47	2113
ÜNİVERSİTE	2005	1038	9	2.61	397
ABDURRAHMAN GAZİ	2005	4231	8	1.79	2356
YARIMCA	2005	261	3	1.37	190
MÜFTÜ SOLAKZADE	2005	2708	10	4.17	648
SELÇUKLU	2005	2243	6	2.74	820
HÜSEYİN AVNİ ULAŞ	2005	1944	11	3.39	572
<b>TOPLAM</b>		<b>64814</b>		<b>40.8</b>	<b>32425</b>
<b>ORTALAMA</b>		<b>3212.58</b>		<b>1.99</b>	

Yukarıda Erzurum ili 2005 yılı mahalle sınırlarına göre yapılan kategorilerin hesaplanma şekli aşağıdaki formüllerde verilmiştir.

$$OKA = \frac{(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (A_3 \times B_3) \dots \dots \dots + (A_x \times B_x)}{2005 \text{ Yılı Toplam Bina Sayısı}} \quad (8)$$

A= İlgili Kat Adedi

B= Alandaki İlgili Kata Ait Toplam Bina Sayısı

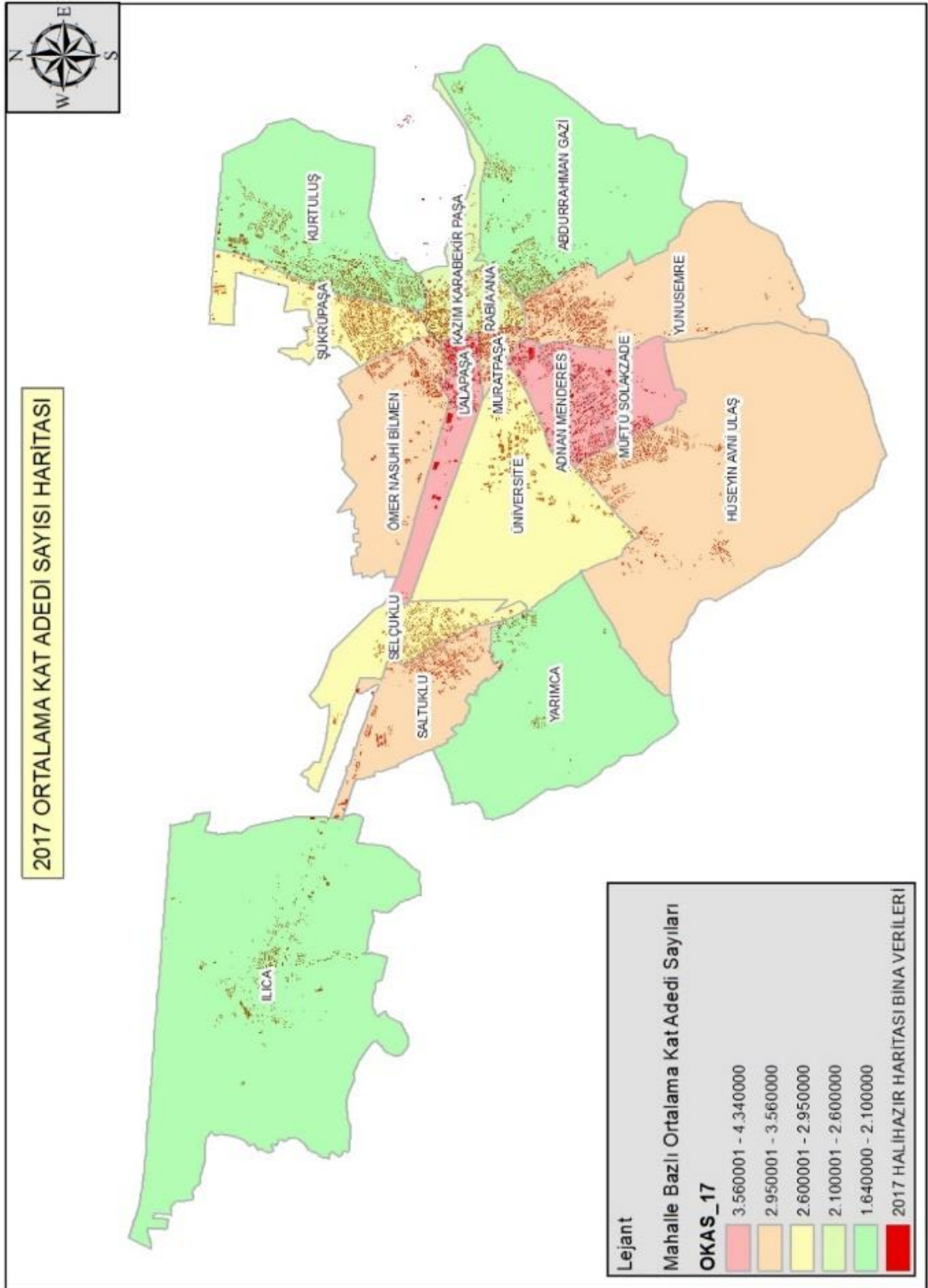
Şekil 8 ve 9'da Erzurum ili 2005 yılına ait kat adedi haritaları görülmektedir. 2005 yılında Erzurum il genelinde ortalama kat adedi sayısı 2,4'tür (Tablo 8). İlde genel itibariyle ortalama kat adedi sayısı artışı ağırlıklı olarak kentin güney çeperindeki mahallelerden kuzey ve batı çeperindeki mahallelere göre azalmaktadır. 2005 yılında 4,17 ile en yüksek ortalama kat adedine sahip olan Müftü Solakzade Mahallesi, Erzurum ili genelindeki ortalama kat adedi sayısının oldukça üzerindedir. Kentin kuzeyinde yer alan Kurtuluş Mahallesi 1,28

ortalama kat adedi sayısı ile Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının altındadır. Kent merkezi ortalama kat adedi sayısı bakımından ikiye bölünmüş bir haldedir. Rabia Ana Mahallesi ve Kazım Karabekir Paşa mahalleleri Erzurum ili kat adedi sayısı ortalamasının altında, Muratpaşa Mahallesi ve Lalapaşa Mahallesi Erzurum il genelindeki ortalama kat adedi sayının üzerindedir (Tablo 8).

2005 yılında Erzurum ilinde toplam bina sayısı 32428'dir. İldeki binaların %22,95'i ortalama ortalama kat adedi bakımından en düşük sıraya sahip olan Kurtuluş Mahallesindedir. Mahalledeki en yüksek binaların 9 katlı ile sınırlı kalıp alanda sanayi bölgesinin varlığının etkisi olduğundan da yola çıkılarak bu alanda yüksek katlı yapılara oranla düşük katlı yapıların sayılarının çok daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Erzurum ilindeki toplam binaların % 0.58'i Yarımcı Mahallesinde yer almaktadır. Ortalama kat adedi sayısının en düşük sıralamaya sahip olan Kurtuluş Mahallesi'nden yüksek olması alandaki binaların sayısının az olmasından kaynaklanmıştır. Erzurum ilinde en yüksek bina sayısına sahip olan mahalleler kentin doğusunda konumlanmış olup, bunların arasında en batıda yer alan ılıca ilçesi de yer almaktadır.

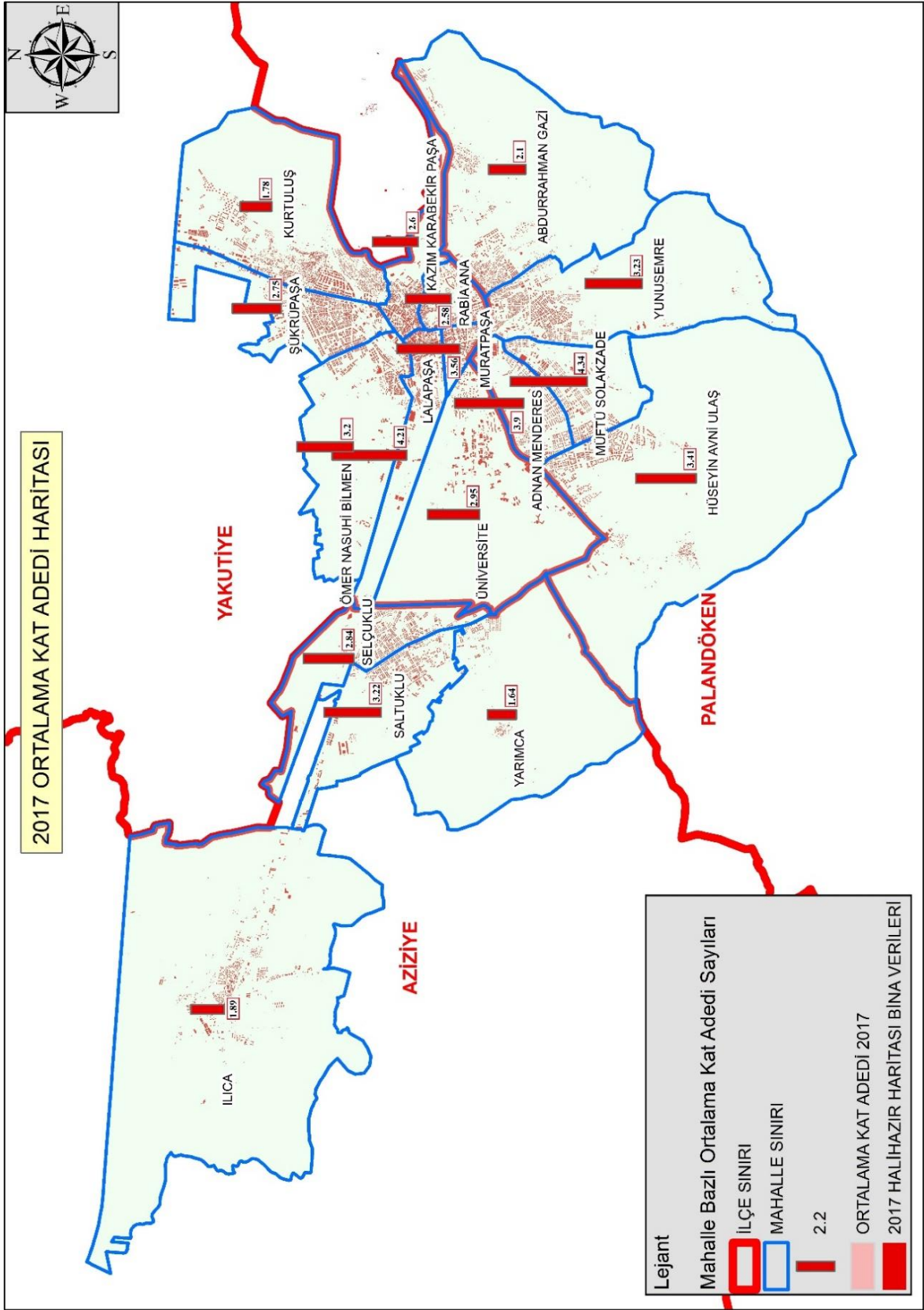
2005 yılında Erzurum ilindeki mahallelerin % 35.29'unda maksimum bina yüksekliği 9 kat ve % 23.52'sinde maksimum bina yüksekliği 8 kattır (Tablo 8). Genel olarak Erzurum ilinde 2005 yılında mahallelerin yarısında yüksek katlı yapılar hakim değildir. En yüksek kat adedine sahip olan binalar kent merkezinde yer alan Lalapaşa Mahallesinde olup alanda 14 katlı binalar mevcuttur. Lalapaşa mahallesindeki bina sayısı ve alandaki maksimum bina yüksekliğine bakılarak her ne kadar alanda 14 katlı yüksek binalar var olsa da bu binaların sayısının fazla olmadığı ve alanda orta katlı binaların çok daha fazla sayıda yer aldığını söyleyebiliriz. Yarımcı Mahallesi 2005 yılında en düşük kat adedine sahiptir ve en yüksek binası 3 kat ile sınırlıdır. Bunda mahallenin kent merkezine uzaklığı önemli bir etkidir.

## 2.5. Erzurum İli 2017 Yılı Ortalama Kat Adedi Analizleri



Şekil 10. Erzurum İli 2015 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası





Şekil 11. Erzurum İli 2017 Yılı Kat Adedi Sayısı Haritası

Tablo 9. Erzurum İli 2017 Yılı Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi

Mahalle Adı	Yıl	Toplam Kat Adedi	En Yüksek Kat Adedi	OKA	Bina Sayısı
ÖMER NASUHI BİLMEN	2017	3345	14	3.2	1043
MURAT PAŞA	2017	3899	10	3.56	1095
SALTUKLU	2017	3489	7	3.22	1082
RABİA ANA	2017	6764	19	2.58	2620
LALAPAŞA	2017	5640	13	4.21	1337
ŞÜKRÜPAŞA	2017	6068	9	2.75	2206
ADNAN MENDERES	2017	5166	16	3.9	1322
KAZIM KARABEKİR	2017	6948	10	2.6	2663
YUNUS EMRE	2017	7434	10	3.23	2301
KURTULUŞ	2017	10154	10	1.78	5727
İLİCA	2017	2906	9	1.89	1532
ÜNİVERSİTE	2017	2021	13	2.95	683
ABDURRAHMAN GAZİ	2017	5283	11	2.1	2504
YARIMCA	2017	700	6	1.64	425
MÜFTÜ SOLAKZADE	2017	3317	16	4.34	763
SELÇUKLU	2017	3343	6	2.84	1180
HÜSEYİN AVNİ ULAŞ	2017	4302	10	3.41	1258
<b>TOPLAM</b>		<b>80779</b>		<b>50.2</b>	<b>29741</b>
<b>ORTALAMA</b>		<b>3212.58</b>		<b>2.95</b>	

Yukarıda Erzurum ili 2017 yılı mahalle sınırlarına göre yapılan kategorilerin hesaplanma şekli aşağıdaki formüllerde verilmiştir.

$$2017 \text{ Yılı OKA} = \frac{(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (A_3 \times B_3) \dots \dots + (A_x \times B_x)}{2017 \text{ Yılı Toplam Bina Sayısı}} \quad (9)$$

A= İlgili Kat Adedi

B= Alandaki İlgili Kata Ait Toplam Bina Sayısı

Şekil 10 ve 11’de Erzurum ili 2017 yılına ait kat adedi haritaları görülmektedir. 2017 yılında Erzurum il genelinde ortalama kat adedi 2,95’tir. Erzurum il genelinde ortalama kat adedi sayısı artışı ağırlıklı olarak kentin güney çeperindeki mahallelerin (Şekil 11) yanı sıra kent merkezinde yer alan Lalapaşa ve çeperlerde yer alan Ömer Nasuhi Bilmen ve Saltuklu mahallelerindedir. Kent merkezinin bir kısmında ve en dışta yer alan mahalleler ortalama kat adedi sayısı bakımından en düşük alanlardır. 2017 yılında 4,34 ile en yüksek ortalama

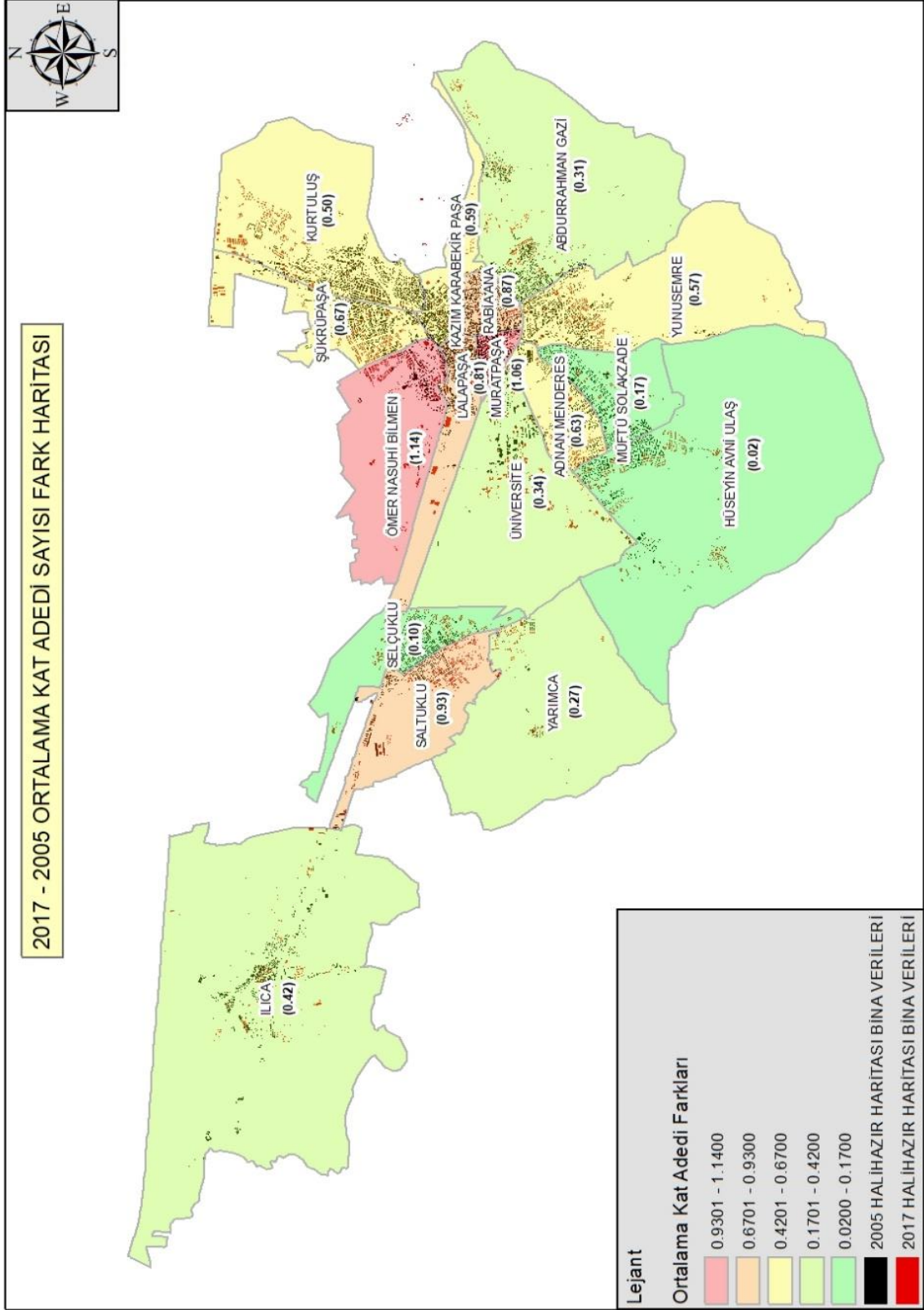
kat adedine sahip olan Müftü Solakzade Mahallesi, Erzurum ili genelindeki ortalama kat adedi sayısının oldukça üzerindedir. Kentin güneybatısında yer alan ve kent metkezine oldukça uzakta bulunan Yarımca Mahallesi 1,64 ile Erzurum ortalama kat adedinin altındadır.

2017 yılında Erzurum ilinde toplam bina sayısı 29741'dir (Tablo 9). Erzurum ilinde en yüksek bina sayısına sahip olan mahalleler genel olarak kentin doğu yönünde konumlanmıştır. İldeki binaların %19.24'ü Kurtuluş Mahallesi'nde yer almaktadır. 2017 yılında Erzurum ili geneline oranla ortalama kat adedi en düşük mahalle olan Yarımca mahallesi aynı zamanda 425 bina ile tüm kentteki en düşük bina sayısını barındırmaktadır. Bu mahalledeki binalar Erzurum ilindeki toplam bina varlığının yalnızca %1.42'sini oluşturmaktadır. Bu mahalleye ait 2017 ortalama kat adedi sayısı haritası incelenip, bina sayısı ve ortalama kat adedi sayısı göz önünde bulundurulduğunda alanda yapılaşmamış bölgelerin yapılaşarak bina sayısının arttırıldığı söylenebilir. Tüm kente oranla bina sayısının bu denli düşük olması kent merkezine uzaklığı ile ilişkilendirilebilir.

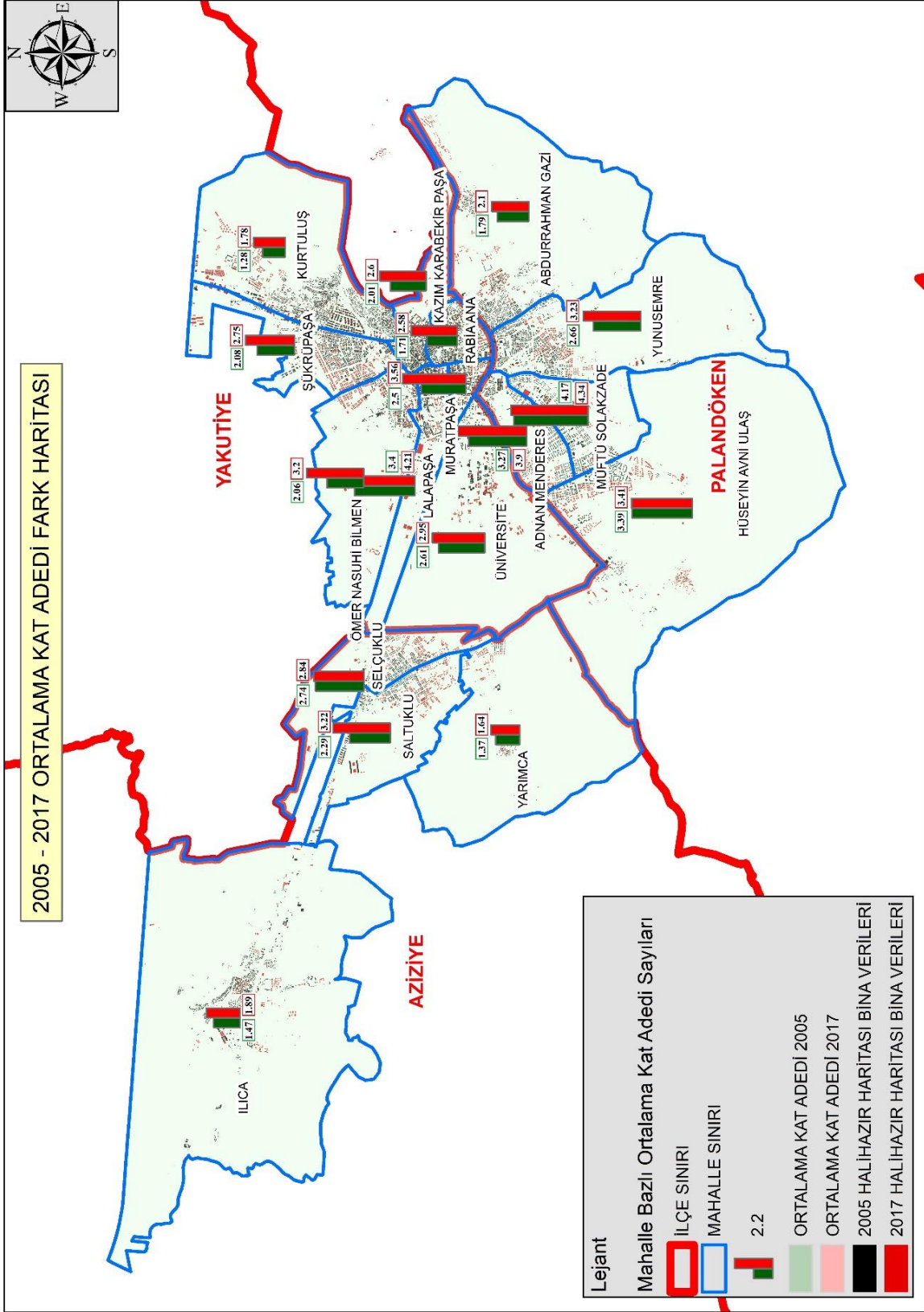
2017 yılında Erzurum ilindeki mahallelerin % 29.41'inin maksimum bina yüksekliği 10 kattır. Genel olarak Erzurum ilinde 2017 yılında mahallelerin bir çoğunda yüksek katlı yapılar bulunmaktadır. En yüksek kat adedine sahip olan binalar kent merkezinde yer alan Rabia Ana Mahallesinde olup alanda 19 katlı binalar mevcuttur. Rabia Ana Mahallesi Erzurum ilinin en yüksek katlı binalarını içinde barındırsa dahi ortalama kat adedi sayısına bakarak genel olarak alanda düşük ve orta katlı yapıların hakim olduğunu söyleyebiliriz. 2017 yılında en düşük kat adedine sahip mahalleler Yarımca ve Selçuklu'dur. Bu mahallelerde en yüksek bina 6 katlıdır. Yarımca mahallesinin kent merkezine uzaklığı ve daha kırsal kökenli bir mahalle oluşu önemli bir etkidir. Selçuklu Mahallesi ortalama kat adedi sayısı Erzurum ortalama kat adedi sayısına yakın olup alandaki düşük katlı binaların sebebi mahalle bazında oturmuş düzenli bir yapılaşmanın var olmasıdır.

2017-2005 yıllarına ait ortalama kat adedi fark haritaları hem OKA büyükten küçüğe olacak biçimde 5 adet kategori altında renkledirme ile hem de 2005-2017 OKA çubuk grafikleri halinde haritaya işlenmiştir. Bu haritalara göre OKA bakımından en düşük farka sahip olan mahalle Hüseyin Avni Ulaş mahallesidir. En yüksek farka sahip olan mahalle Ömer Nasuhi Bilmen mahallesidir.





Şekil 12. Erzurum ili 2017-2005 Ortalama Kat Adedi Fark Haritası



Şekil 13. Erzurum ili 2017-2005 Ortalama Kat Adedi Farkı Haritası

## 2.6. Erzurum İli Mahalle Düzeyi Kat Adedi Analizleri

Erzurum ili genel kas adedi analizlerinden sonra mahalle düzeyine inilerek bu ölçekte detaylı sorgulamalar yapılmıştır.

Tablo 10. Erzurum İli Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi

Mahalle Adı	Yıl	Toplam Kat Adedi	En Yüksek Kat Adedi	OKA	Bina Sayısı	Kat Adedi Farkı	OKA Fark	Artış Oranı(%)
ÖMER NASUHİ BİLMEN	2005	2326	13	2.06	1129	1019	1.14	<b>55.34</b>
ÖMER NASUHİ BİLMEN	2017	3345	14	3.2	1043			
MURAT PAŞA	2005	3167	9	2.5	1263	732	1.06	<b>42.40</b>
MURAT PAŞA	2017	3899	10	3.56	1095			
SALTUKLU	2005	1717	8	2.29	750	1772	0.93	<b>40.61</b>
SALTUKLU	2017	3489	7	3.22	1082			
RABİA ANA	2005	9670	9	1.71	5645	-2906	0.87	<b>50.88</b>
RABİA ANA	2017	6764	19	2.58	2620			
LALAPAŞA	2005	4507	14	3.4	1325	1133	0.81	<b>23.82</b>
LALAPAŞA	2017	5640	13	4.21	1337			
ŞÜKRÜPAŞA	2005	4103	8	2.08	1969	1965	0.67	<b>32.21</b>
ŞÜKRÜPAŞA	2017	6068	9	2.75	2206			
ADNAN MENDERES	2005	3506	8	3.27	1069	1660	0.63	<b>19.27</b>
ADNAN MENDERES	2017	5166	16	3.9	1322			
KAZIM KARABEKİR	2005	5762	9	2.01	2856	1186	0.59	<b>29.35</b>
KAZIM KARABEKİR	2017	6948	10	2.6	2663			
YUNUS EMRE	2005	5003	9	2.66	1879	2431	0.57	<b>21.43</b>
YUNUS EMRE	2017	7434	10	3.23	2301			
KURTULUŞ	2005	9529	9	1.28	7444	625	0.5	<b>39.06</b>
KURTULUŞ	2017	10154	10	1.78	5727			
İLİCA	2005	3099	6	1.47	2113	-193	0.42	<b>28.57</b>
İLİCA	2017	2906	9	1.89	1532			
ÜNİVERSİTE	2005	1038	9	2.61	397	983	0.34	<b>13.03</b>
ÜNİVERSİTE	2017	2021	13	2.95	683			
ABDURRAHMAN GAZİ	2005	4231	8	1.79	2356	1052	0.31	<b>17.32</b>
ABDURRAHMAN GAZİ	2017	5283	11	2.1	2504			
YARIMCA	2005	261	3	1.37	190	439	0.27	<b>19.71</b>
YARIMCA	2017	700	6	1.64	425			
MÜFTÜ SOLAKZADE	2005	2708	10	4.17	648	609	0.17	<b>4.08</b>
MÜFTÜ SOLAKZADE	2017	3317	16	4.34	763			
SELÇUKLU	2005	2243	6	2.74	820	1100	0.1	<b>3.65</b>
SELÇUKLU	2017	3343	6	2.84	1180			
HÜSEYİN AVNİ ULAŞ	2005	1944	11	3.39	572	2358	0.02	<b>0.59</b>
HÜSEYİN AVNİ ULAŞ	2017	4302	10	3.41	1258			
<b>TOPLAM(2005)</b>		<b>64814</b>		<b>40.8</b>	<b>32425</b>			
<b>TOLAM(2017)</b>		<b>210407</b>		<b>50.2</b>	<b>29741</b>			
<b>ORTALAMA (2005)</b>				<b>1.99</b>				
<b>ORTALAMA (2017)</b>				<b>2.69</b>				

Yukarıda mahalle sınırlarına göre yapılan kat adedi analizinde oluşturulan kategorilerin hesaplanması açıklanmıştır.

$$\text{Artış Oranı (\%)} = \left( \frac{2017 \text{ Yılı OKA} \times 100}{2005 \text{ Yılı OKA}} \right) - 100 \quad (10)$$

Tablo 10'da Erzurum ili merkez üç ilçesi mahalle sınırlarına göre kat adedi analizine genel olarak bakıldığında; Erzurum ilinde 2005 yılında ortalama kat adedi 2,4'tür. 2017 yılında ortalama kat adedi 2,95'e çıkmıştır. Bu % 22,91'lik bir artışı temsil etmektedir. Buradan hareketle Erzurum ili 2005 ve 2017 yılı ortalama kat adedi 2,67'dir.

Ortalama kat adedi sayılarının artışı genel olarak kentin merkezinde ağırlık kazanmakta ve kentin çeperlerine doğru azalmaktadır. Ortalama kat adedi farkının en yüksek olduğu mahalle kent merkezindeki mahallelere kuzeybatı yönlü komşu olan Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'ndedir. Bu mahalledeki 2005-2017 yılları arasındaki ortalama kat adedi 2,63 olup, Erzurum ili genelindeki ortalama kat adedine oldukça yakındır. Ortalama kat adedi farkının en düşük olduğu mahalle kentin güneyinde yer alan kent çeperi olarak sayılabilecek Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi'dir. Bu mahalledeki 2005-2017 yılları arasındaki ortalama kat adedi 3,4 olup, Erzurum ili genelindeki ortalama kat adedinin üzerindedir.

Erzurum ilindeki 2005-2017 yılları arasındaki toplam bina sayısı 62191'dir. 2005 yılında 32428 adet binaya sahip olan Erzurum ili, 2017 yılı itibariyle bina sayısında %8,22'lik bir azalış göstererek 29763 adet bina sayısına düşmüştür. İl genelinde 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından en yüksek ve en düşük farka sahip olan mahalleler kent merkezinde birbirlerine komşu bir konumda yer almaktadır. Bunlar; 2005-2017 yılları arasında 3025 adet ile en yüksek farka sahip olan Rabia Ana Mahallesi ve 12 adet bina ile en az farka sahip olan Lalapaşa Mahallesi'dir.

Erzurum il genelinde 2005-2017 yılları arasında en yüksek binanın kat adedi sayısı 19'dur ve bu binalar Rabia Ana Mahallesinde konumlanmıştır. 2005-2017 yılları arasındaki bina sayıları ile ilişkilendirildiğinde bu mahallede genel olarak az katlı binaların yıkılarak yerine yüksek katlı binaların yapıldığı anlaşılmaktadır. En düşük katlı yapıların Yarımca ve Selçuklu Mahallelerinde olduğu görülmektedir. Yarımca mahallesinde kat adedinin 3'den 6'ya %50'lik bir artışla çıkmıştır. Tüm alandaki maksimum kat adedi sayısına oranla düşük katlı yapılara sahip olan Selçuklu Mahallesi'nde belirlenen her iki yıl aralığında da en yüksek kat adedi aynı kalarak mahalle genelinde düzenli bir yapı yükseklik profili çizilmiştir.

### 2.6.1. Ortalama Kat Adedi Farkına Göre İlk Beş Mahalle İncelemesi

Bu bölümde Erzurum ili merkez üç ilçesi mahalle sınırlarına göre kat adedi analizine (Tablo 10) göre en yüksek ortalama kat adedi sayısına sahip olan beş mahalle anlatılacaktır.

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi kentin kuzey çeperinde bulunup 2005-2017 yılları arasında 1,14'lük bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi sayısı en yüksek olan mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 2.63 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısına yakındır. Tüm ile kıyasla %55,34'lük bir artışla en üst sıradadır. 2005 yılında en yüksek binası 13 katlı iken 2017 yılında 14 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından yalnızca 86 bina eksilmiştir. Bina sayısındaki azalışın alandaki bina sayısına oranla oldukça düşük olması, en yüksek kata sahip binaların kat adedi artışının 1 kat ile sınırlı olması ve ortalama kat adedinin 2005-2017 yılları arasında oldukça yüksek artışı ile bu mahalledeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanların yapılaşarak yerine yüksek katlı yapılara nispeten orta katlı binaların yapılmasıyla olduğu yönündedir.

Muratpaşa Mahallesi kent merkezinde bulunup 2005-2017 yılları arasında 1,06'lık bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi sayısı en yüksek 2. mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 3.03 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının üzerindedir. Tüm ile kıyasla %42,40'lık bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 9 katlı iken 2017 yılında 10 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 168 bina eksilmiştir. Alandaki genel yapılaşma eğilimine bakıldığında kent merkezinde olup belirli bir yapılaşma düzenine sahip olduğundan genel olarak düşük katlı yapıların yıkılması ve yapılaşmamış alanlarda orta ve yüksek katlı binaların yapılması şeklinde görülür.

Saltuklu Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,93'lük bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından üst sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 2.75 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının üzerindedir. Tüm ile kıyasla %40,61'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 8 katlı iken 2017 yılında 7 kata düşmüştür. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 332 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina

yüksekliğinin 1 kat kadar düşmesi, bina sayısındaki artışa bakılarak Saltuklu Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin her ne kadar alandaki yüksek katlı binalar yıkılsa da ağırlıklı olarak yapılaşmamış alanlara orta ve düşük katlı yapılar yapılması yönündedir.

Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,87'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından üst sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 2.14 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının altındadır. Tüm ile kıyasla %50,88'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 9 katlı iken 2017 yılında 19 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 3025 bina eksilmiştir. Bu mahalle bazında bina sayısında % 53.58'lik bir azalış anlamına gelmektedir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 10 kat kadar yükselmesi, bina sayısındaki oldukça yüksek olan azalışa bakılarak Rabia Ana Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin her ne kadar alanda Erzurum ilinin en yüksek katlı binaları yapılıp alanda var edilse de ağırlıklı olarak düşük katlı yapıların yıkılıp yerlerine aynı ya da yakın sayıda bina yapılmaması yönündedir.

Lalapaşa Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,81'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından üst sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 3.80 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının üzerindedir. Tüm ile kıyasla %23,82'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 14 katlı iken 2017 yılında 13 kata düşmüştür. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından yalnızca 12 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 1 kat kadar düşmesi, bina sayısındaki çok ufak artışa bakılarak Lalapaşa Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yıllar içinde oturup neredeyse sabit kaldığı yönündedir.

### **2.6.2. Ortalama Kat Adedi Farkına Göre İkinci Beş Mahalle İncelemesi**

Bu bölümde Erzurum ili merkez üç ilçesi mahalle sınırlarına göre kat adedi analizine (Tablo 10) göre en yüksek ortalama kat adedi sayısına sahip olan ikinci beş mahalle anlatılacaktır.

Şükrüpaşa Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,67'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından üst sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 2.41 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının altındadır. Tüm ile kıyasla %32,21'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 8 katlı iken 2017 yılında 9 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 237 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 1 kat kadar artması, bina sayısındaki artışa bakılarak Şükrüpaşa Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda orta katlı yeni yapıların yapıldığı yönündedir.

Adnan Menderes Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,63'lük bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından üst sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 3.58 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının üstündedir. Tüm ile kıyasla %19,27'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 8 katlı iken 2017 yılında 16 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 253 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 8 kat kadar artması, bina sayısındaki artışa bakılarak Adnan Menderes Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda orta ve yüksek katlı yeni yapıların yapıldığı yönündedir.

Kazım Karabekir Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,59'luk bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 2,3 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının altındadır. Tüm ile kıyasla %29,35'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 9 katlı iken 2017 yılında yalnızca 1 kat artarak 10 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 193 bina eksilmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 8 kat kadar artması, bina sayısındaki artışa bakılarak Kazım Karabekir Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğilimi hakkında yapılaşmamış alanlarda yüksek katlı binaların yapılmasının yanı sıra alandaki düşük katlı yapılarında yıkılması yönündedir.

Yunus Emre Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,57'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 2.94 olan mahalle Erzurum

ili ortalama kat adedi sayısının üstündedir. Tüm ile kıyasla %21,23'lük bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 9 katlı iken 2017 yılında 10 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 422 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 1 kat kadar artması, bina sayısındaki artışa bakılarak Yunus Emre Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda orta katlı yeni binaların yapılarak düzenli görünen yapılaşma rejimine katılmaları yönündedir.

Kurtuluş Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,50'lik bir farkla ortalama kat adedini arttırmıştır. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 1.53 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının oldukça altındadır. Tüm ile kıyasla %39,06'lık bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 9 katlı iken 2017 yılında 10 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 1.717 bina eksilmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 1 kat kadar artması, bina sayısındaki azalışa bakılarak Kurtuluş Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin düşük katlı yapıların yıkılması ve yapılaşmamış alanlarda orta katlı yapıların yeni binaların yapılması yönündedir.

### **2.6.3. Ortalama Kat Adedi Farkına Göre Üçüncü Beş Mahalle İncelemesi**

Bu bölümde Erzurum ili merkez üç ilçesi mahalle sınırlarına göre kat adedi analizine (Tablo 9) göre en yüksek ortalama kat adedi sayısına sahip olan üçüncü beş mahalle anlatılacaktır.

Ilıca Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,42'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 1.68 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının oldukça altındadır. Tüm ile kıyasla %28,57'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 6 katlı iken 2017 yılında 9 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 581 bina eksilmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 3 kat kadar artması, bina sayısındaki azalışa bakılarak Ilıca Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin düşük katlı yapıların yıkılması ve yapılaşmamış alanlarda orta katlı yapıların yeni binaların yapılması yönündedir.

Üniversite Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,34'lük bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 2.78 olan mahalle Erzurum



ili ortalama kat adedi sayısının oldukça altındadır. Tüm ile kıyasla %13,03'lük bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 9 katlı iken 2017 yılında 13 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 286 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin 4 kat kadar artması, bina sayısındaki artışa bakılarak Üniversite Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda orta katlı yapıların yeni binaların yapılması yönündedir.

Abdurrahman Gazi Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,31'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından alt sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 1.94 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının oldukça altındadır. Tüm ile kıyasla %17,32'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 8 katlı iken 2017 yılında 11 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 148 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin artması, bina sayısındaki artışa bakılarak Abdurrahman Gazi Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda orta katlı yapıların yeni binaların yapılması yönündedir.

Yarımca Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,27'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından alt sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 1,5 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının oldukça altındadır. Tüm ile kıyasla %19,71'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 3 katlı iken 2017 yılında 6 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 235 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin artması, bina sayısındaki artışa bakılarak Yarımca Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda düşük katlı yapıların yeni binaların yapılması yönündedir.

Müftü Solakzade Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,17'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından alt sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 4.25 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının oldukça üstündedir. Tüm ile kıyasla %4,08'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 10 katlı iken 2017 yılında 16 kata çıkmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 115 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında

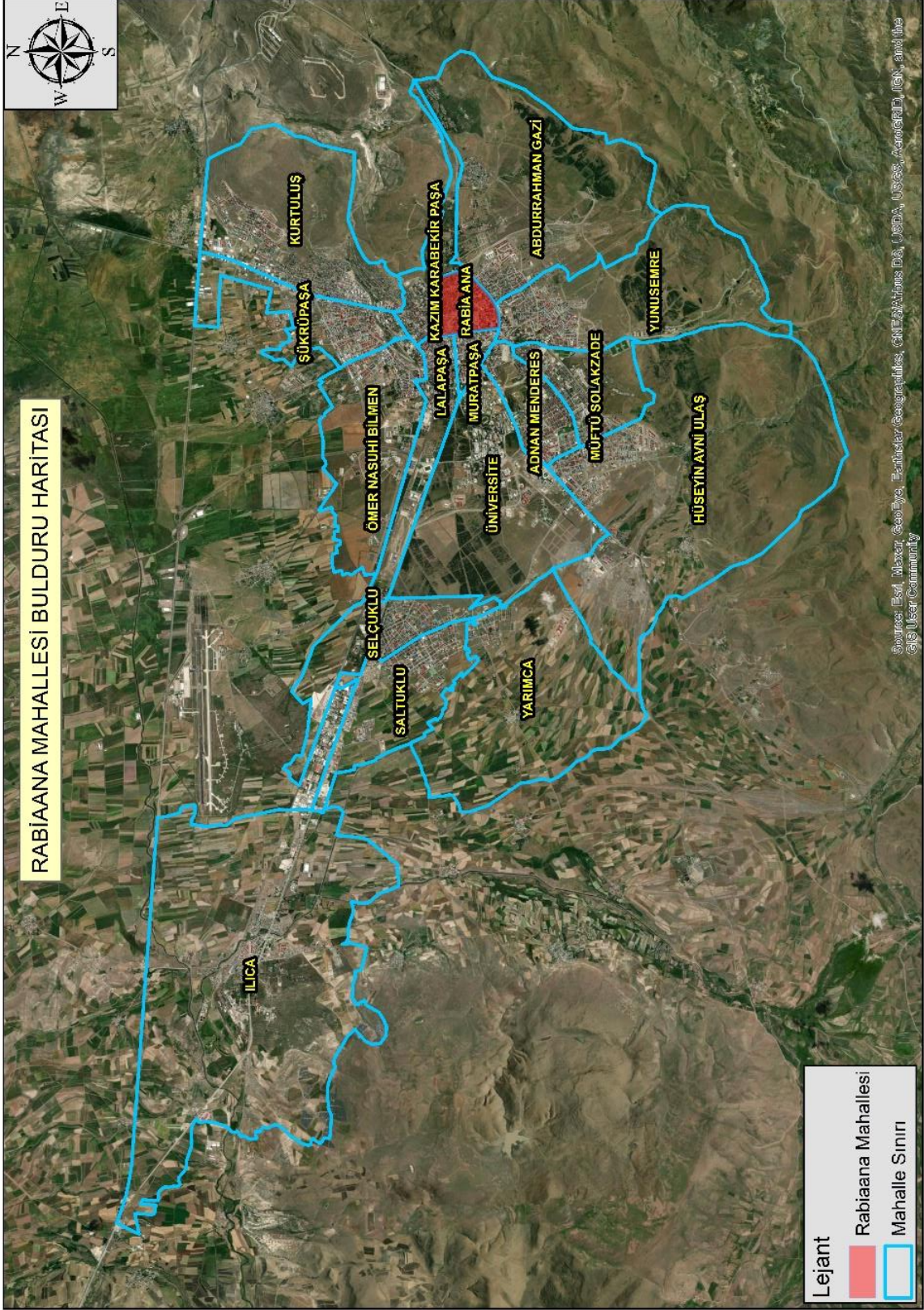
maksimum bina yüksekliğinin artması, bina sayısındaki artışa bakılarak Müftü Solakzade Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda düşük katlı yapıların yeni binaların yapılması yönündedir.

#### **2.6.4. Ortalama Kat Adedi Farkına Göre En Düşük İki Mahalle İncelemesi**

Selçuklu Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,1'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından alt sıralarda yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 2,79 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının üstündedir. Tüm ile kıyasla %3,65'lik bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 6 katlı iken 2017 yılında 6 kat ile sabit kalmıştır. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 360 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin sabit kalması, bina sayısındaki artışa bakılarak Selçuklu Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda düşük ve orta katlı yapıların yeni binaların yapılarak var olan yapı rejimine uyumlu bir biçimde katılması yönündedir.

Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi 2005-2017 yılları arasında 0,02'lik bir farkla ortalama kat adedini sayısını arttırmıştır. Erzurum ilinde ortalama kat adedi bakımından en alt sırada yer alan bir mahalledir. Mahalle genelindeki ortalama kat adedi sayısı eğilimi artış yönündedir. Ortalama kat adedi sayısı 2005-2017 yılları arasında 3,4 olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi sayısının oldukça üstündedir. Tüm ile kıyasla %0,59'luk bir artışa sahiptir. 2005 yılında en yüksek binası 11 katlı iken 2017 yılında 10 kata düşmüştür. Alanda 2005-2017 yılları arasında bina sayısı bakımından 706 bina eklenmiştir. 2005-2017 yılları arasında maksimum bina yüksekliğinin azalması, bina sayısındaki artışa bakılarak Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi'ndeki genel yapılaşma eğiliminin yapılaşmamış alanlarda orta katlı yapıların yeni binaların yapılması yönündedir.

## 2.7. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yılı Analizleri



Şekil 14. Rabia Ana Mahallesi Erzurum İli İçerisindeki Konum





Şekil 16. Rabia Ana Mahallesi 2017 yılı Hâlihazır Haritadaki Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı



Şekil 15. Rabia Ana Mahallesi 2005 yılı Hâlihazır Haritadaki Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı

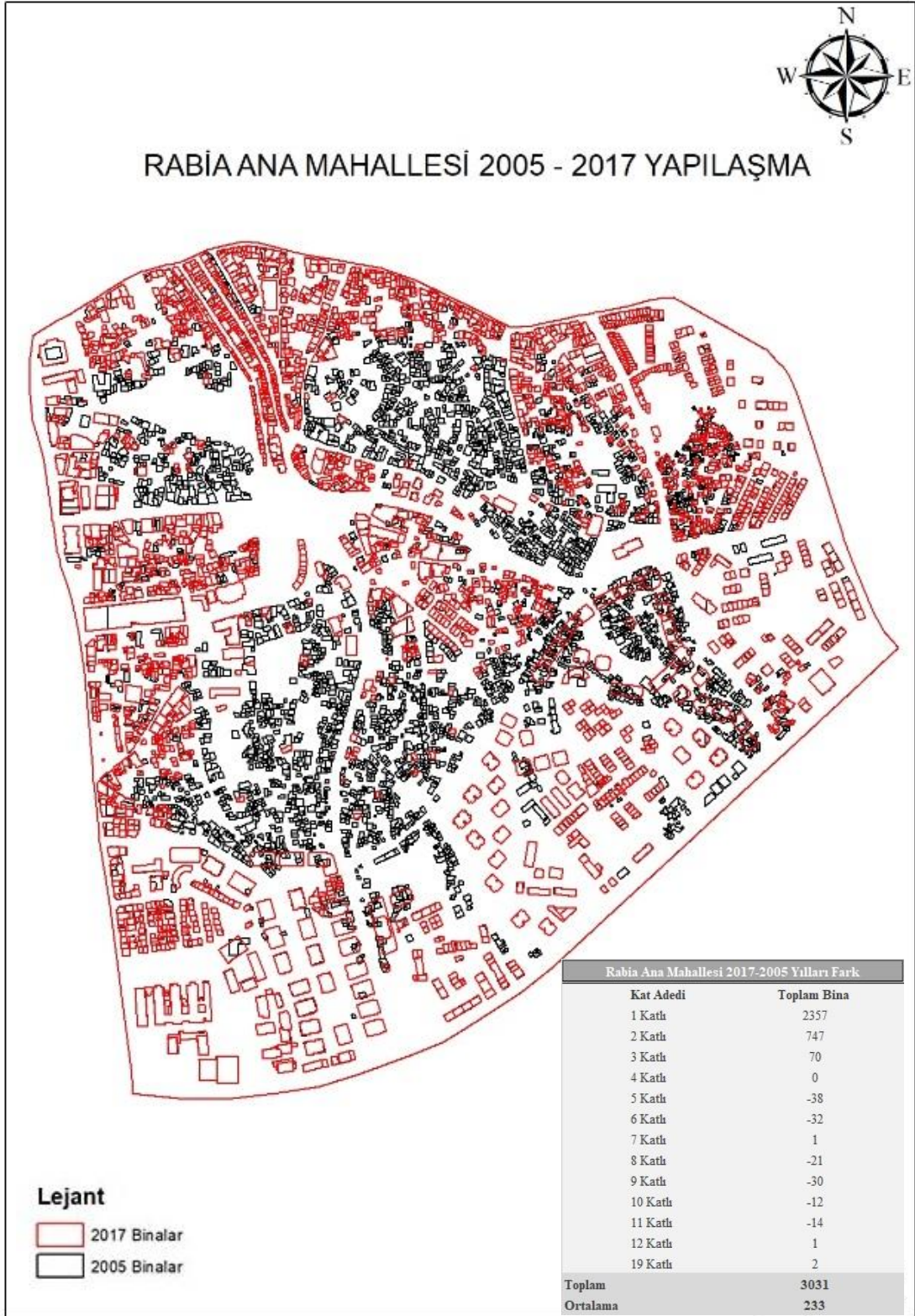


Şekil 18. Rabia Ana Mahallesi 2008 Yılı Uygulama İmar Planı

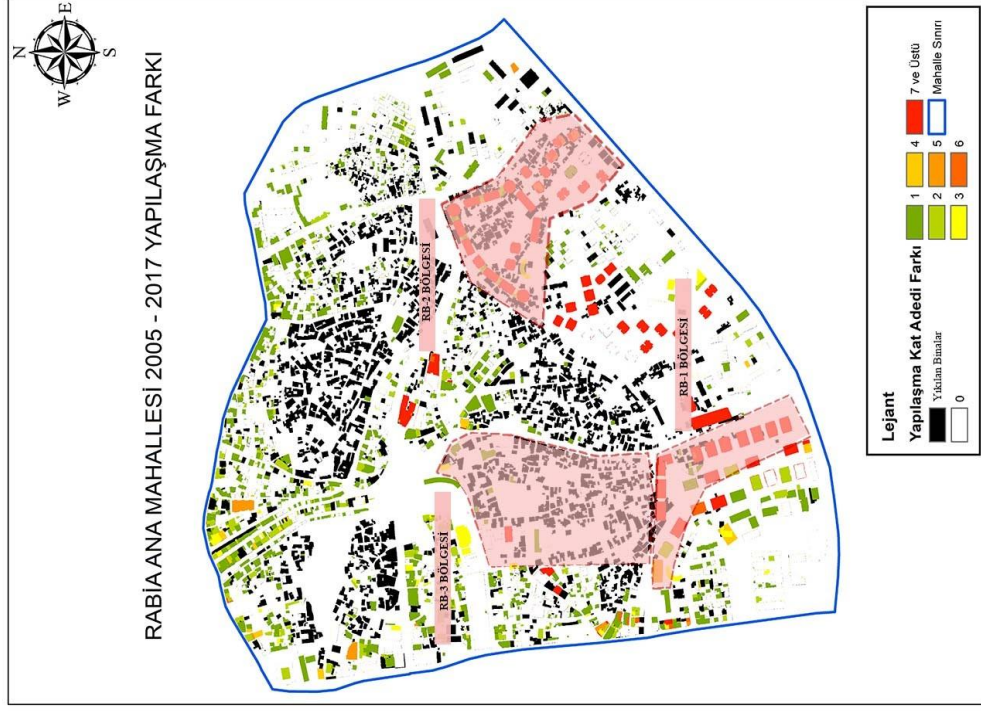


Şekil 17. Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı





Şekil 19. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Haritası



Şekil 21. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritasında Örnek alan Seçim Bölgeleri

Şekil 20. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritası

Tablo 11. Rabia Ana Mahallesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri

Rabia Ana Mahallesi - 2005 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	3229	18690	57.2	17.27	9.95	186969.97
	2 Katlı	1499	5899	26.55	25.41	4.62	129797.96
	3 Katlı	502	3015	8.89	16.65	1.54	64872.8
	4 Katlı	270	1488	4.78	18.14	0.83	39657.04
	5 Katlı	78	1761	1.38	4.42	0.24	17384.17
	6 Katlı	24	979	0.42	2.45	0.07	8965.13
	7 Katlı	24	316	0.42	7.59	0.07	10336.91
	8 Katlı	16	122	0.28	13.11	0.04	8226.83
	9 Katlı	3	132	0.05	2.27	0.009	2500.11
<b>Toplam</b>		<b>5645</b>	<b>32428</b>	<b>100</b>	<b>107.31</b>	<b>17.37</b>	<b>468710.92</b>
<b>Ortalama</b>	<b>1.71</b>	<b>627.22</b>	<b>6483</b>	<b>20.00</b>	<b>11.92</b>	<b>1.93</b>	<b>52078.99</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı:32425</b>							

Tablo 12. Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri

Rabia Ana Mahallesi -2017 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	872	11540	33.28	7.55	2.92	59553.43
	2 Katlı	752	6363	28.7	11.81	2.52	75834.84
	3 Katlı	432	4173	16.48	10.35	1.45	56208.86
	4 Katlı	270	2091	10.3	12.91	0.9	42426.71
	5 Katlı	116	2025	4.42	5.72	0.38	25043.34
	6 Katlı	56	1800	2.13	2.95	0.18	16550.56
	7 Katlı	23	772	0.87	2.97	0.07	12762.96
	8 Katlı	37	430	1.41	8.6	0.12	15986.7
	9 Katlı	33	400	1.25	7.87	0.11	19955.24
	10 Katlı	12	86	0.45	13.95	0.04	9256.8
	11 Katlı	14	16	0.53	87.5	0.04	8694.35
	12 Katlı	1	16	0.03	14.28	0.003	926.054
	19 Katlı	2	2	0.07	100	0.006	3703.03
<b>Toplam</b>		<b>2620</b>	<b>29714</b>	<b>100</b>	<b>286.46</b>	<b>8.74</b>	<b>287349.44</b>
<b>Ortalama</b>	<b>2.57</b>	<b>201.54</b>	<b>2285.69</b>	<b>14.28</b>	<b>22.04</b>	<b>0.67</b>	<b>23945.79</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 29741</b>							



Rabia Ana Mahallesi'ne ait kat adedi analizlerinde kullanılan kategorilerin hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$\text{Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı(\%)} = \frac{\text{İlgili Kat Adedine Sahip Toplam Bina Sayısı}}{\text{Tüm Alandaki Toplam Bina Sayısı}} \times 100 \quad (11)$$

$$\text{İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı(\%)} = \frac{\text{İlgili Kat Adedine Sahip Bina Sayısı}}{\text{İldeki Toplam Bina Sayısı}} \times 100 \quad (12)$$

$$\text{İl Toplam Bina Sayısına Oranı(\%)} = \frac{\text{İlgili Kat Adedine Sahip Toplam Bina Sayısı}}{\text{İldeki Toplam Bina Sayısı}} \times 100 \quad (13)$$

Rabia Ana Mahallesi Erzurum ilinde merkezi bir konumda bulunmaktadır (Şekil 14). 2005-2017 yılları arasında mahalledeki yükseklik değişimine bakıldığında binaların kat adedi sayılarının, Erzurum il genelindeki bina kat adedi sayıları ile benzer bir yapı göstererek artış eğiliminde olduğu söyleyebiliriz.

2005 yılında Rabia Ana Mahallesiindeki toplam bina sayısı 5645'tir (Tablo 11). Erzurum ilindeki toplam binaların %17,40'ı Rabia Ana Mahallesinde bulunmaktadır. 2017 yılında Rabia Ana Mahallesiindeki toplam bina sayısı 2620'dir. 2017 yılında Erzurum ilindeki toplam binaların %8.80'i bu mahallede bulunmaktadır. 2005-2017 yılları arasında 3025 adet bina farkı gözlemlenmiştir. 2005 yılındaki toplam bina sayısı 5645 iken 2017 yılına gelindiğinde %46.41'lik bir azalış yaşanarak bina sayısı 2620'ye düşmüştür. 2005 yılında ortalama kat adedi sayısı 1,71'dir. Bu değerle Rabia Ana Mahallesi, Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 1,99'un altındadır. Erzurum ili ve Rabia Ana Mahallesi ortalama kat adedi farkı 0.28'dir. 2005 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 1.71 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 5.13 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. 2017 yılında Rabia Ana Mahallesinin ortalama kat adedi sayısı 2.57'dir ve 0.12'lik bir farkla Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 2.69'a oldukça yakındır (Tablo 12). 2017 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 2.57 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 7.71 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Bağlamda 2005-2017 yılları arasında ortalama kat adedine göre genel kat yüksekliği 3 metre alınıp bina yüksekleri kıyaslandığında 2.58 metrelik bir fark olduğunu söyleyebiliriz.

Daha detaylı bakıldığında;

2005 yılında alandaki tüm binaların %83,75'i 1 ve 2 katlı binalardan oluşmaktadır. Alandaki en yüksek bina 9 katlıdır ve alandaki tüm binalar içerisindeki payı %0,05'tir. Alanda düşük katlı yapıların yanı sıra 4-5-6-7-8 katlı binalarda bulunmakta ve bunların alandaki tüm binalar içerisindeki payı % 7.28 olup oldukça düşüktür. Alanda kapladıkları toplam inşaat alanıyla da ilişkilendirilerek düşük katlı yapıların sayıca üstün olduğunu söyleyebiliriz (Şekil 15).

2017 yılında alandaki tüm binaların %61.98'i 1 ve 2 katlı binalardan oluşmaktadır. Orta katlı olan 4-5-6 katlı binalar alandaki toplam binaların % 12.47'sini oluşturmaktadır. 2017 yılında alanda 8-9 katlı yapılar %6,66'lık bir orana sahiptir. Bu kat adedine sahip binaların yanı sıra 10-11-12 ve 19 katlı binalarda mevcuttur. 19 kat adedine sahip bina sayısı 2 olup bu kat adedine sahip tüm binalar Erzurum ilinde yalnızca bu mahallede yer almaktadır. 2017 yılında Rabia Ana Mahallesi alanda kapladıkları inşaat alanında da hareketle yüksek katlı binalar olsa dahi orta ve düşük katlı binaların alanda hâkim olduğunu görüyoruz (Şekil 16).

Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Haritasına bakıldığında (Şekil 19);

2005 yılından 2017 yılına kadar 1 katlı bina sayısı yaklaşık olarak dörtte birine düşmüş, 2 katlı binaların sayısı %50 azalmış, 3 katlı binalarda %-13.94'lük bir düşüş yaşanmış, 4 katlı bina sayısı her iki yılda da sabit kalmış, 5 katlı bina sayısı %50 artmış, 6 katlı binalar iki katından daha fazla bir biçimde artmış, 7 katlı binalarda 1 adet azalma meydana gelmiş, 8-9 katlı binalar %100'den fazla bir artışla mekânda varlıklarını sürdürmüşlerdir. 2005 yılında var olamayan farklı bina kat adetleri 2017 yılında göze çarpmaktadır. Bunlar 10-11-12 ve 19 katlı yapılardır. Tüm bu yapılar alandaki toplam binanın %1.10'unu oluşturmaktadır. 2005-2017 yılları arasındaki hâlihazır haritalara bakıldığında alanda düşük katlı yapıların yıkıldığı ve yıkılan alanların bir kısmında yapılaşmanın henüz olmadığı tespit edilmiştir (Şekil 20).

2008 yılı uygulama imar planında maksimum bina yüksekliğinin 8 kat ile sınırlandırılmıştır (Şekil 17). Düşük katlı yapılar hâlihazır haritadaki gibi hâkim bir konumda değildir. Alanda genel olarak orta katlı yapıların yapılması öngörülmüştür. Hâlihazır haritanın aksine 2008 yılı uygulama imar planı, Erzurum ili bina kat adedi sayısı artış eğilimiyle benzer yapıdadır. Dolayısıyla 2005 yılı Rabia Ana Mahallesi hâlihazır haritası ile uygulama imar planının ortak yanlarının olduğu fakat birebir örtüşmediğini söyleyebiliriz.

2017 yılı uygulama imar planında maksimum bina yüksekliğinin genel olarak 8 kat ile sınırlandırıldığı fakat toplu konut bölgesi olan alanın güney çeperindeki bölgede serbest bırakıldığı görülmektedir (Şekil 18). Alanda genel olarak orta ve yüksek katlı yapıların yapılması öngörülmüş ve 2017 hâlihazır haritasındaki genel bina yükseklik profili ile örtüşmediğini fakat Erzurum ilindeki genel kat adedi sayısındaki artış eğilimi ile paralel bir yapıda olduğunu söyleyebiliriz.

2008-2017 uygulama imar planları incelendiğinde ise 2005 hâlihazır haritanın aksine uygulama imar planında orta katlı yapıların ağırlıkta olacağı, 2017 uygulama imar planında ise yükseklik kararında değişikliğe gidilmiş ve ağırlıklı olarak yapı adaları 8 kat ile sınırlandırılmış ayrıca bazı alanlarda yüksekliğin serbest bırakıldığı ve yıkılan konut alanları millet bahçesi olarak kullanılacağı kararları getirilmiştir. Rabia Ana Mahallesi 2005 yılında düşük katlı binaların hâkim olduğu bir mahalle iken 2017 yılında gerek yapılan planlarda verilen kararlar gerekse Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı artış eğilimi sonucunda orta ve yüksek katlı binaların ağırlıkta olduğu, içerisinde 2005 yılındaki morfolojisinden ayrı olarak geniş yeşil alanların yer verildiği bir mekân haline gelmiştir (Şekil 14).

Sonuç olarak; Rabia Ana Mahallesi'nde genel olarak 2005-2017 yılları arasında düşük katlı yapılar yıkılmış bazı yerlerde bunların yerine yüksek katlı binalar yapılmıştır ama bu mahalledeki ortalama kat adedi sayısının yükselmesi yalnızca yüksek katlı binaların doğuşuyla birlikte olmamış daha çok alandaki düşük katlı yapıların yıkılıp yerlerine bina yapılmayarak ortalama kat adedini artırılması şeklinde olmuştur.

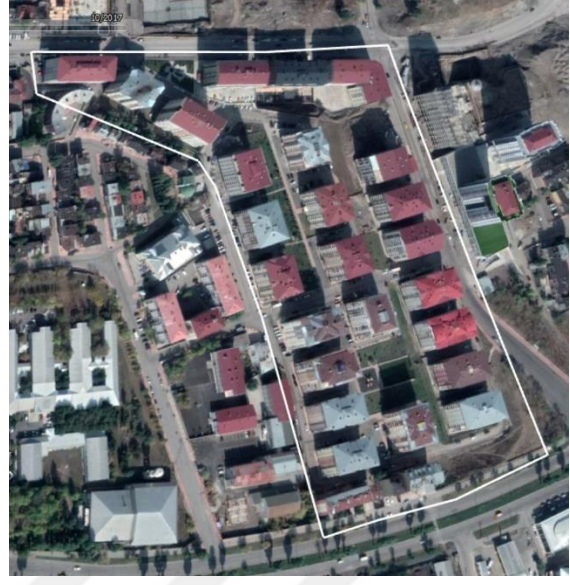
Rabia ana mahallesinde alt bölgelemeler yapıp bu alt bölgelemelere dair kat adedi analizleri yapılmıştır (Şekil 21).

### **2.7.1. RB-1 Alt Bölgesi**

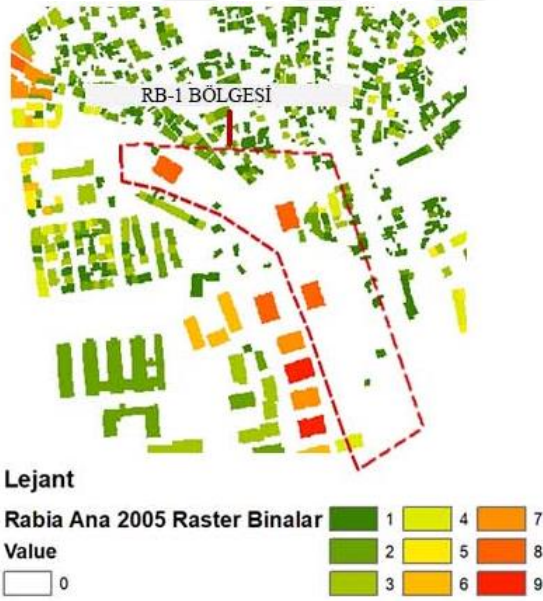
Bu bölümde Rabia Ana Mahallesi'nden seçilen RB-1 alt bölgesi uydu görüntüsü, hâlihazır bina verileri ve uygulama imar planları detaylı bir biçimde incelenmiştir.



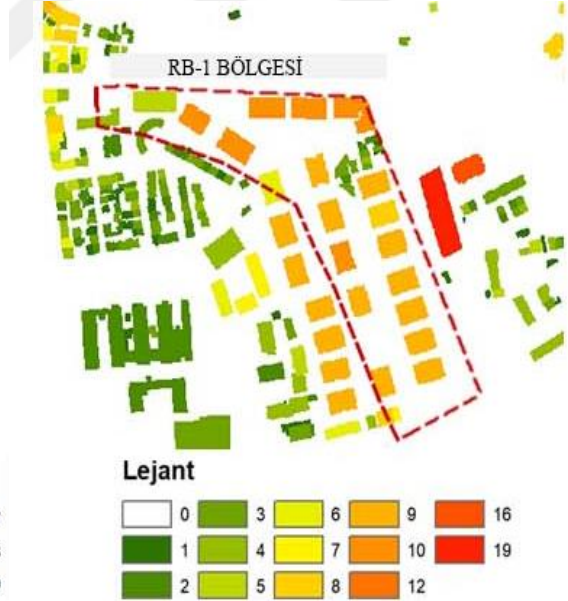
Şekil 22. 2005 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü



Şekil 23. 2017 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü



Şekil 24. 2005 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Halihazır Harita Bina Verileri



Şekil 25. 2017 Yılı Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi Halihazır Harita Bina Verileri



Şekil 26. 2008 Yılı Rabia Ana Mahallesi  
RB-1 Alt Bölgesi Uygulama İmar  
Planı



Şekil 27. 2017 Yılı Rabia Ana Mahallesi  
RB-1 Alt Bölgesi Uygulama  
İmar Planı

Tablo 13. Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri

Rabia Ana Mahallesi Bölge:1 -2005 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	44	18690	44.89	0.23	0.13	5207.25
	2 Katlı	28	5899	28.57	0.47	0.08	1881.91
	3 Katlı	13	3015	13.26	0.43	0.04	859.08
	4 Katlı	4	1488	4.08	0.26	0.012	365.19
	5 Katlı	1	1761	1.02	0.06	0.003	71.77
	7 Katlı	2	316	2.04	5.55	0.006	1589.86
	8 Katlı	4	122	4.08	3.27	0.0012	3207.29
	9 Katlı	2	132	2.04	1.51	0.006	1622.87
<b>Toplam</b>		<b>98</b>	<b>31423</b>	<b>100</b>	<b>11.78</b>	<b>0.28</b>	<b>14805.22</b>
<b>Ortalama</b>	<b>2.28</b>	<b>12.25</b>	<b>3927.88</b>	<b>12.50</b>	<b>1.47</b>	<b>0.03</b>	<b>1850.65</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı:32425</b>							



Tablo 14. Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri

Rabia Ana Mahallesi Bölge:1 -2017 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	4	11540	10.81	0.03	0.01	118.5
	2 Katlı	4	6363	10.81	0.06	0.01	343.51
	3 Katlı	9	4173	24.32	0.21	0.03	877.023
	4 Katlı	1	2091	2.7	0.04	0.003	98.35
	5 Katlı	1	2025	2.7	0.04	0.003	1303.89
	6 Katlı	1	1800	2.7	0.05	0.003	887.75
	8 Katlı	1	430	2.7	0.23	0.003	887.216
	9 Katlı	16	400	43.24	3.81	0.05	14007.24
<b>Toplam</b>		<b>37</b>	<b>28822</b>	<b>100</b>	<b>4.47</b>	<b>0.11</b>	<b>18523.48</b>
<b>Ortalama</b>	<b>5.56</b>	<b>4.63</b>	<b>3602.75</b>	<b>22.22</b>	<b>0.56</b>	<b>0.01</b>	<b>2315.43</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 29741</b>							

Rabia Ana Mahallesi RB-1 Bölgesi alanı mahallenin güney çeperinde bulunmaktadır (Şekil 14). 2005-2017 yılları arasında mahalledeki yükseklik değişimine bakıldığında binaların kat adedi sayılarının, Erzurum il genelindeki bina kat adedi sayıları ile benzer bir yapı göstererek artış eğiliminde olduğu söyleyebiliriz.

2005 yılında Rabia Ana Mahallesi RB-1 Bölgesindeki toplam bina sayısı 98'dir (Tablo 13). 2005 yılında Rabia Ana Mahallesi'ndeki toplam binaların % 1.73'ü bu alanda bulunmaktadır. 2005 yılına dair bölgenin uydu görüntüsünde seyrek olan yapılaşma dokusu verilmiştir (Şekil 23). 2017 yılında RB-1 Bölgesindeki toplam bina sayısı 37'dir. 2005 yılına dair bölgenin uydu görüntüsünde seyrek olan yapılaşma dokusu verilmiştir (Şekil 24). 2017 yılında Rabia Ana Mahallesi'ndeki toplam binaların % 1.41'i bu alanda bulunmaktadır. RB-1 Bölgesinde 2005-2017 yılları arasında 61 adet bina farkı gözlemlenmiştir. 2005 yılındaki toplam bina sayısı 98 iken 2017 yılına gelindiğinde % 37.75'lik bir azalış yaşanarak bina sayısı 37'ye düşmüştür. 2005 yılında ortalama kat adedi sayısı 2,28'dir. Bu değerle RB-1 Bölgesi, Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 1,99'un üzerindedir. Erzurum ili ve RB-1 Bölgesi ortalama kat adedi farkı 0.29'dir. 2005 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 2.28 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 6.84 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. 2017 yılında RB-1 Bölgesi ortalama kat adedi sayısı 5.56'dır ve 2.87'lik bir farkla Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 2.69'a oldukça üzerindedir (Tablo 14). 2017 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 5.56 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 16.68 metre bina yüksekliği anlamına

gelmektedir. Bağlamda 2005-2017 yılları arasında ortalama kat adedine göre genel kat yüksekliği 3 metre alınıp bina yüksekleri kıyaslandığında 9.84 metrelik bir fark olduğunu söyleyebiliriz.

Daha detaylı bakıldığında: 2005 yılında RB-1 alanındaki tüm binaların % 44.89'u 1 katlı, % 28.57'si 2 katlı, % 13.26'sı 3 katlıdır. Aynı sınırlar içerisinde yer alan 4-5-6-7-8 ve 9 katlı yapılar alandaki tüm yapıların sadece % 13.26'ünü oluşturmaktadır. Alanda kapladıkları inşaat alanları ile birlikte düşünüldüğünde düşük katlı yapılar Bölge:1'de hâkimdir (Şekil 25).

2017 yılında Rabia Ana Mahallesi'ndeki toplam binaların % 1.41'i bu alanda bulunmaktadır. 2017 yılında RB-1 Bölgesinde alanındaki tüm binaların % 45.94'ünü 1-2-3 katlı yapılar oluşturmaktadır. 4-5-6-8 katlı yapılar alanda birer adet bulunmaktadır. Tüm alandaki binaların %43.24'ünü 9 katlı binalar oluşturmaktadır. Alanda 9 katlı yapılar tüm binaların neredeyse yarısını oluşturmaktadır (Şekil 26).

Aynı alan sınırları içerisinde 2005 yılından 2017 yılına kadar; 1 katlı bina sayısı 44'ten 4'e düşmüş, 2 katlı bina sayısı yedide biri kadar kalmış, 3-4 ve 8 katlı bina sayılarında %75'lik bir azalış yaşanmıştır. 5 katlı binaların sayısı sabit kalırken, 7 katlı bina tamamen yıkılmıştır. Bunların yanı sıra 9 katlı bina sayısı 2'den 16'ya çıkmıştır. 2005-2017 hâlihazır haritalara bakıldığında alanda düşük katlı binaların yıkılıp yerine yüksek katlı binaların yapıldığını söyleyebiliriz.

2008 yılı uygulama imar planında genel olarak bina yüksekliğinin 8 ve 5 kat olarak planlanmıştır (Şekil 27). Düşük katlı yapılara yer verilmemiştir. Hâlihazır haritanın aksine 2008 yılı uygulama imar planı, Erzurum ili bina kat adedi sayısı artış eğilimiyle benzer yapıdadır. Dolayısıyla 2005 yılı RB-1 Bölgesinde hâlihazır haritası ile uygulama imar planının birbirlerine tamamen zıt olduğunu söyleyebiliriz.

2017 yılı uygulama imar planında maksimum bina yüksekliğinin genel olarak 8 ve 5 kat olarak planlanmıştır (Şekil 28). 2017 hâlihazır haritası ile çelişen tek şey hâlihazır haritada uygulama imar planında bulunmayan 9 katlı binaların varlığıdır. Uygulama imar planı Erzurum ili genel kat adedi sayısı ortalaması eğilimi ile uyumludur.

2008-2017 uygulama imar planları incelendiğinde ise her iki planında birbirleriyle birebir örtüşükleri görülmektedir.

Sonuç olarak; Rabia Ana Mahallesi RB-1 Bölgesinde genel olarak düşük katlı binalar sayıca azaltılmış olup kat adedi sayısı ortalamasının artışı alanda yıkılan düşük katlı binaların yerine yüksek katlı binaların yapılmasıyla elde edilmiştir (Şekil 26).

### 2.7.2. RB-2 Alt Bölgesi

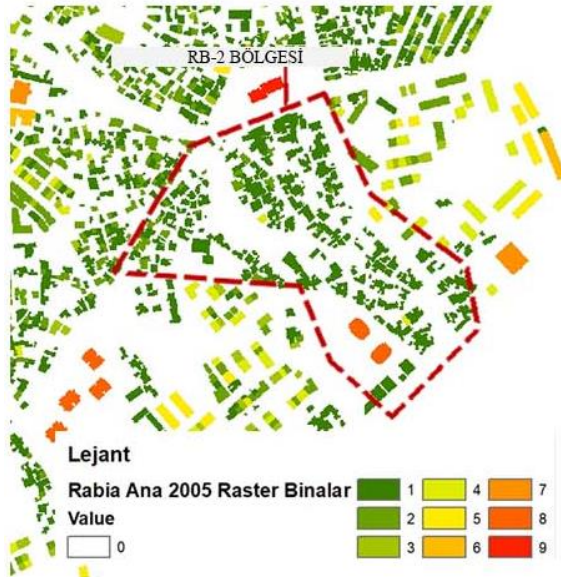
Bu bölümde Rabia Ana Mahallesi'nden seçilen RB-2 alt bölgesi uydu görüntüsü, hâlihazır bina verileri ve uygulama imar planları detaylı bir biçimde incelenmiştir.



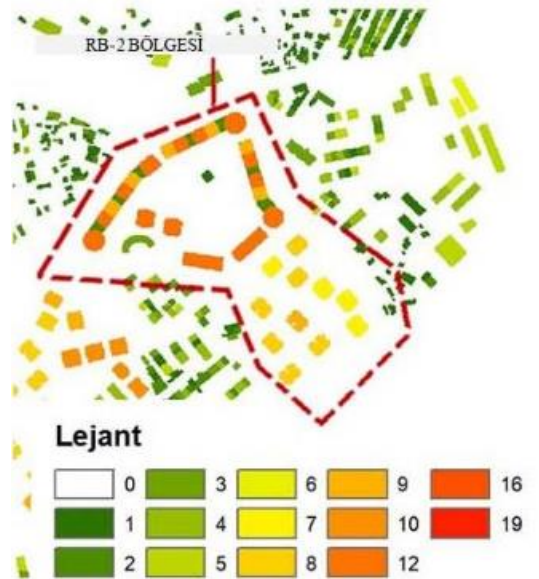
Şekil 28. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2005 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü



Şekil 29. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü



Şekil 30. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2005 Yılı Hali hazır Harita Bina Verileri



Şekil 31. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2017 Yılı Hâlihazır Harita Bina Verileri





Şekil 32. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2008 Yılı Uygulama İmar Planı



Şekil 33. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı

Tablo 15. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri

Rabia Ana Mahallesi Bölge:2 -2005 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	377	18690	91.72	2.02	1.16	23368.57
	2 Katlı	29	5899	7.05	0.49	0.08	1994.8
	4 Katlı	2	1488	0.48	0.13	0.006	239.15
	8 Katlı	3	122	0.72	0.94	0.009	1229.42
<b>Toplam</b>		<b>411</b>	<b>26199</b>	<b>99.97</b>	<b>3.58</b>	<b>1.26</b>	<b>26831.94</b>
<b>Ortalama</b>	<b>1.13</b>	<b>102.75</b>	<b>6549.75</b>	<b>24.99</b>	<b>0.90</b>	<b>0.31</b>	<b>6707.99</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 32425</b>							

Tablo 16. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri

Rabia Ana Mahallesi Bölge:2 -2017 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	1	11540	2.5	0.008	0.003	202.62
	2 Katlı	7	6363	17.5	0.11	0.02	1423.68
	3 Katlı	1	4173	2.5	0.02	1	580.35
	7 Katlı	4	772	10	0.51	0.003	2554.58
	8 Katlı	6	430	15	1.39	0.02	3478.39
	9 Katlı	7	400	17.5	1.75	0.02	2855.64
	12 Katlı	14	16	35	87.5	0.04	8694.35
<b>Toplam</b>		<b>40</b>	<b>23694</b>	<b>100</b>	<b>91.29</b>	<b>1.11</b>	<b>19789.61</b>
<b>Ortalama</b>	<b>8.12</b>	<b>5.71</b>	<b>3384.86</b>	<b>14.29</b>	<b>13.04</b>	<b>0.16</b>	<b>2827.09</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 29741</b>							

Rabia Ana Mahallesi RB-2 alanı mahallenin güneydoğu çeperinde bulunmaktadır. 2005-2017 yılları arasında mahalledeki yükseklik değişimine bakıldığında binaların kat adedi sayılarının, Erzurum il genelindeki bina kat adedi sayıları ile benzer bir yapı göstererek artış eğiliminde ve bina sayılarında bir azalış olduğu söyleyebiliriz.

2005 yılında Rabia Ana Mahallesi RB-2 Bölgesindeki toplam bina sayısı 411'dir (Tablo 15). 2005 yılına dair bölgenin uydu görüntüsünde seyrek olan yapılaşma dokusu verilmiştir (Şekil 29). 2005 yılında Rabia Ana Mahallesi'ndeki toplam binaların % 4.97'si bu alanda bulunmaktadır. 2017 yılında RB-2 Bölgesindeki toplam bina sayısı 40'dır. 2017 yılına dair bölgenin uydu görüntüsünde seyrek olan yapılaşma dokusu verilmiştir (Şekil 30). 2017 yılında Rabia Ana Mahallesi'ndeki toplam binaların % 0.15'i bu alanda bulunmaktadır RB-1 Bölgesinde 2005-2017 yılları arasında 371 adet bina farkı gözlemlenmiştir 2005 yılındaki toplam bina sayısı 411 iken 2017 yılına gelindiğinde % 90.26'lık bir azalış yaşanarak bina sayısı 40'a düşmüştür. .2005 yılında ortalama kat adedi sayısı 1.13'tür. Bu değerle RB-1 Bölgesi, Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 1,99'un altındadır. Erzurum ili ve RB-1 Bölgesi ortalama kat adedi farkı 0.86'dır. 2005 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 1.13 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 3.39 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. 2017 yılında RB-1 Bölgesi ortalama kat adedi sayısı 8.12'dir ve 5.43'lük büyük bir farkla Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 2.69'a oldukça üzerindedir (Tablo 16). 2017 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 8.12 genel

olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 24.36 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Bağlamda 2005-2017 yılları arasında ortalama kat adedine göre genel kat yüksekliği 3 metre alınıp bina yüksekleri kıyaslandığında 20.97 metrelik bir fark olduğunu söyleyebiliriz.

Daha detaylı bakıldığında: 2005 yılında RB-2 alanındaki tüm binaların % 91.72'si 1 katlı olup alandaki 2-4-8 katlı binalar tüm binaların yalnızca %9,28'ini oluşturmaktadır (Tablo 15). Alanda kapladıkları inşaat alanları ile birlikte düşünüldüğünde 1 katlı binalar RB-2'de ağırlıktadır (Şekil 31).

2017 yılında RB-2 alanındaki tüm binaların % 22,5'ini 1-2-3 katlı yapılar oluşturmaktadır (Tablo 16). Alanda orta katlı yapılara yer verilmemiştir.7-8-9- katlı yapılar tüm binaların % 42,5'ini oluşturarak alanda kapladıkları toplam inşaat alanı olarak alanın yarısından fazlasını oluşturmaktadırlar. Tüm alandaki binaların %35'ini 12 katlı binalar oluşturmaktadır (Şekil 32).

Aynı alan sınırları içerisinde 2005 yılından 2017 yılına kadar;1 katlı bina sayısı 377'den 1'e düşmüş, 2 katlı bina sayısı dörtte birine düşmüş,3 ve 7 katlı toplam 5 adet bina yapılmış ve 8 katlı bina sayılarında %100 artmış ve 9 ve 12 katlı 2017 yılında alandaki tüm binaların % 47,5'sini kaplayan yüksek yapılar binalar yapılmıştır. 2005-2017 hâlihazır haritalara bakıldığında alandaki 1 katlı binaların yıkıldığını yerine yüksek katlı binaların yapıldığını söyleyebiliriz (Şekil 31 ve 32).

2008 yılı uygulama imar planında RB-2 toplu konut alanı olarak planlanmıştır (Şekil 33). Bu karar ile yapılacak binalarda yükseklik 8 kat ile sınırlandırılmıştır. Hâlihazır haritanın aksine 2008 yılı uygulama imar planı, Erzurum ili bina kat adedi sayısı artış eğilimiyle benzer yapıdadır. Dolayısıyla 2005 yılı Rabia Ana Mahallesi Bölge:2 hâlihazır haritası ile uygulama imar planının birbirlerine tamamen zıt olduğunu söyleyebiliriz.

2017 yılı uygulama imar planında RB-2 toplu konut alanı olarak planlanmıştır. Alandaki yükseklik 8 kat ve serbest bırakılmak üzere iki karar şeklinde işlenmiştir (Şekil 34). 2017 hâlihazır haritası ile çelişen bir durum tespit edilmemiştir. Uygulama imar planı Erzurum ili genel kat adedi sayısı artış eğilimi ile uyumludur.

2008-2017 uygulama imar planları incelendiğinde ise her iki planında birbirleriyle yükseklik kararının serbest belirlenmesi kararı dışında birebir örtüşükleri görülmektedir.

Sonuç olarak; Rabia Ana Mahallesi RB-2'de genel olarak tek katlı binalar tamamen yıkılmış olup kat adedi sayısı ortalamasının artışı alanda bina varlığının sayıca azaltılması ve yüksek yoğunluklu çok katlı binaların yapılması şeklinde biçimlenmiştir (Şekil 30).

### 2.7.3. RB-3 Alt Bölgesi

Bu bölümde Rabia Ana Mahallesi'nden seçilen RB-3 alt bölgesi uydu görüntüsü, hâlihazır bina verileri ve uygulama imar planları detaylı bir biçimde incelenmiştir.

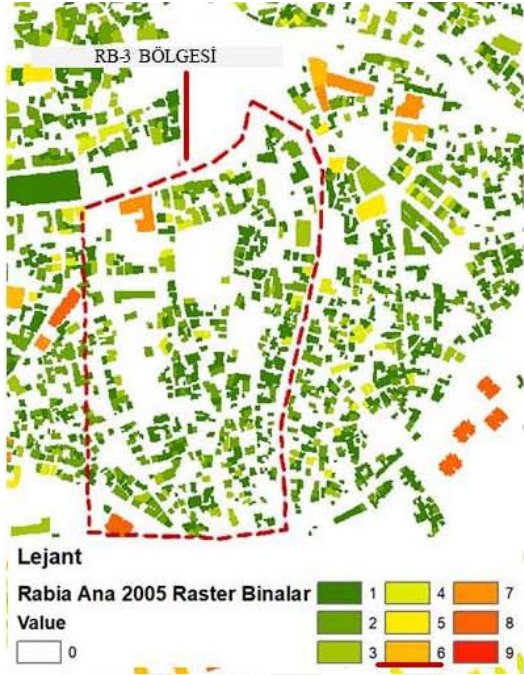


Şekil 34. Rabia Ana Mahallesi RB-3Alt Bölgesi 2005 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü

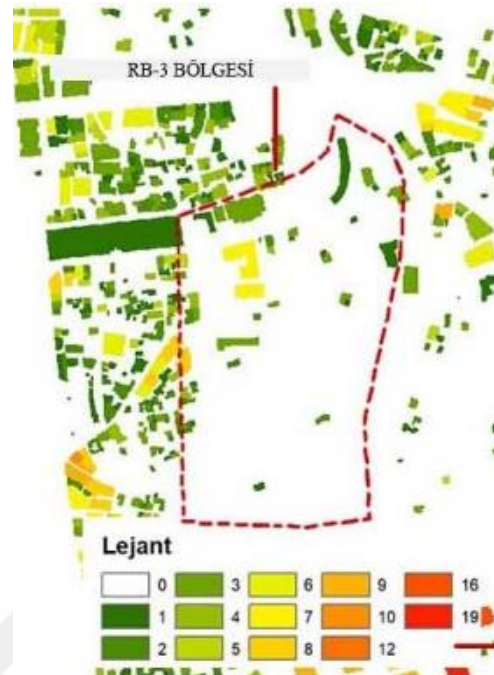


Şekil 35. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü





Şekil 36. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2005 Yılı Halihazır Harita Bina Verileri



Şekil 37. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2017 Yılı Halihazır Harita Bina Verileri



Şekil 38. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2005 Yılı Uygulama İmar Planı



Şekil 39. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı

Tablo 17. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri

Rabia Ana Mahallesi Bölge:3 -2005 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	312	18690	63.41	1.67	0.96	15624.95
	2 Katlı	133	5899	27.03	2.25	0.41	11617.13
	3 Katlı	35	3015	7.11	1.16	0.1	3845.22
	4 Katlı	11	1488	2.23	0.74	0.03	1404.74
	7 Katlı	1	316	0.2	0.31	0.001	1421.76
<b>Toplam</b>		<b>492</b>	<b>29408</b>	<b>99.98</b>	<b>6.13</b>	<b>1.50</b>	<b>33913.80</b>
<b>Ortalama</b>	<b>1.49</b>	<b>98.4</b>	<b>5881.6</b>	<b>20.00</b>	<b>1.23</b>	<b>0.30</b>	<b>6782.76</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 32425</b>							

Tablo 18. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri

Rabia Ana Mahallesi Bölge:3 -2017 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	10	11540	38.46	0.08	0.03	1036.16
	2 Katlı	5	6363	19.23	0.07	0.01	564.11
	3 Katlı	8	4173	30.76	0.19	0.02	2613.82
	4 Katlı	1	2091	3.84	0.04	0.003	88.511
	7 Katlı	2	772	7.69	0.25	0.006	2097.89
<b>Toplam</b>		<b>26</b>	<b>24939</b>	<b>100</b>	<b>0.63</b>	<b>0.07</b>	<b>6400.49</b>
<b>Ortalama</b>	<b>2.38</b>	<b>5.2</b>	<b>4987.8</b>	<b>20.00</b>	<b>0.13</b>	<b>0.01</b>	<b>1280.10</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 29741</b>							

2005-2017 yılları arasında mahalledeki yükseklik değişimine bakıldığında binaların kat adedi sayılarının sabit kaldığı fakat bina sayılarında bir azalış olduğu söyleyebiliriz (Şekil 35 ve 36).

2005 yılında Rabia Ana Mahallesi RB-3 Bölgesindeki toplam bina sayısı 492'dir (Tablo 17). 2005 yılında Rabia Ana Mahallesi'ndeki toplam binaların % 8.71'i bu alanda bulunmaktadır. 2017 yılında RB-2 Bölgesindeki toplam bina sayısı 26'dır. 2017 yılında Rabia Ana Mahallesi'ndeki toplam binaların % 0,99'u bu alanda bulunmakta RB-1

Bölgesinde 2005-2017 yılları arasında 466 adet bina farkı gözlemlenmiştir. 2005 yılındaki toplam bina sayısı 492 iken 2017 yılına gelindiğinde % 94.71'lik bir azalış yaşanarak bina sayısı 26'ya düşmüştür. 2005 yılında ortalama kat adedi sayısı 1.49'dur. Bu değerle RB-3 Bölgesi, Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 1,99'un altındadır. Erzurum ili ve RB-1 Bölgesi ortalama kat adedi farkı 0.50'dir. 2005 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 1.49 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 4.47 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. 2017 yılında RB-1 Bölgesi ortalama kat adedi sayısı 2.38'dir ve 0.31'lük bir farkla Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 2.69'a altındadır (Tablo 18). 2017 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 2.38 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 7.14 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Bağlamda 2005-2017 yılları arasında ortalama kat adedine göre genel kat yüksekliği 3 metre alınıp bina yüksekleri kıyaslandığında 2.67 metrelik bir fark olduğunu söyleyebiliriz.

Daha detaylı incelendiğinde: 2005 yılında RB-3 alanındaki tüm binaların % 63.41'si 1 katlı, %27.03'ü 2 katlı olup alandaki 3-4-7 katlı binalar tüm binaların yalnızca %9,55'ini oluşturmaktadır. Alanda kapladıkları inşaat alanları ile birlikte düşünüldüğünde 1 ve 2 katlı binalar RB-3'de ağırlıktadır (Tablo 17).

2017 yılında RB-3'de alandaki binaların %38.46'sını 1 katlı binalar, % 49.99'unu 2 ve 3 katlı, %11.53'ünü ise 4-7 katlı binalar oluşturmaktadır (Tablo 18).

Aynı alan sınırları içerisinde 2005 yılından 2017 yılına kadar; 1 katlı bina sayısı 312'den 10'a düşmüş, 2 katlı bina sayısı 133'ten 5'e düşmüş, 3 katlı bina sayısı dörtte birine düşmüş ve 4-7 katlı binaların yarısından fazlası yıkılmıştır. Alandaki binaların kapladığı toplam inşaat alanı 2005-2017 ye %18.87 azalmıştır. Hâlihazır haritalara bakıldığında alandaki düşük katlı binaların yıkıldığını ve bu alanda yeni yapılaşmanın olmadığını söyleyebiliriz (Şekil 38).

2008 yılı uygulama imar planında RB-3'te yükseklik kararları genel olarak 2-6-7 ve 8 kat gibi kat adetleridir (Şekil 39). Bazı adalarda yükseklik 8 kat ile sınırlandırılmıştır. Hâlihazır haritanın aksine 2008 yılı uygulama imar planı, Erzurum ili bina kat adedi sayısı artış eğilimiyle benzer yapıdadır. Dolayısıyla 2005 yılı Rabia Ana Mahallesi RB-3 hâlihazır haritası ile uygulama imar planının neredeyse birbirlerinden farklı olduğunu söyleyebiliriz.

2017 yılı uygulama imar planında RB-3'te alan genel olarak yeşil alan olarak planlanmıştır (Şekil 40). 2017 hâlihazır harita üzerinde bulunan kamusal kullanım binaları planda da korunmuştur. Bu kamusal kullanım alanlarındaki binalar en fazla 5 kat yükseklik

ile sınırlandırılmıştır. 2017 hâlihazır haritası ile çelişen bir durum tespit edilmemiştir. Uygulama imar planı Erzurum ili genel kat adedi sayısı artış eğilimi ile uyumlu değildir.

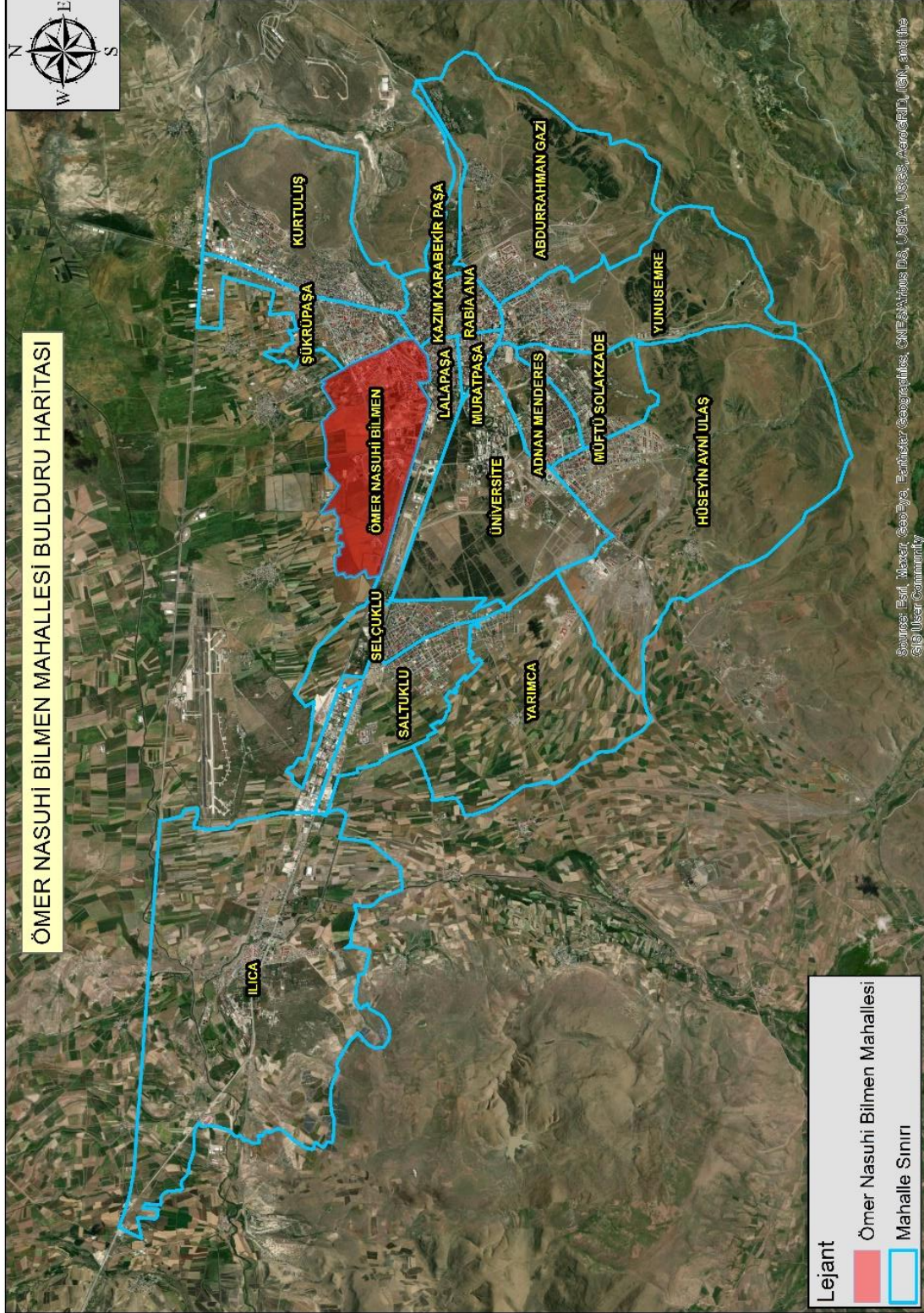
2008-2017 uygulama imar planları incelendiğinde ise her iki planında birbirleriyle hem yükseklik kararları hem de adalara yüklenen kentsel fonksiyon bakımından uyuşmadıkları görülmektedir.

Sonuç olarak; Rabia Ana Mahallesi RB-3'de genel olarak düşük katlı binaların tamamına yakını yıkılmış olup (Şekil 36), kat adedi sayısı ortalamasının artışı alanda bina varlığının sayıca azaltılması şeklinde elde edilmiştir.

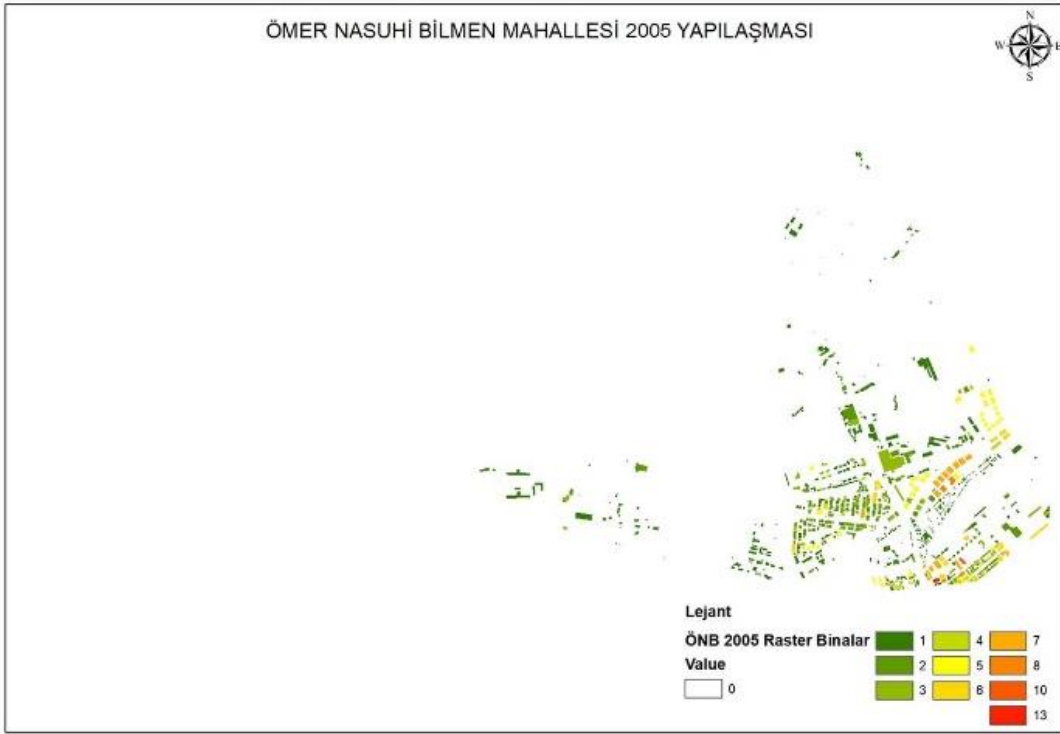




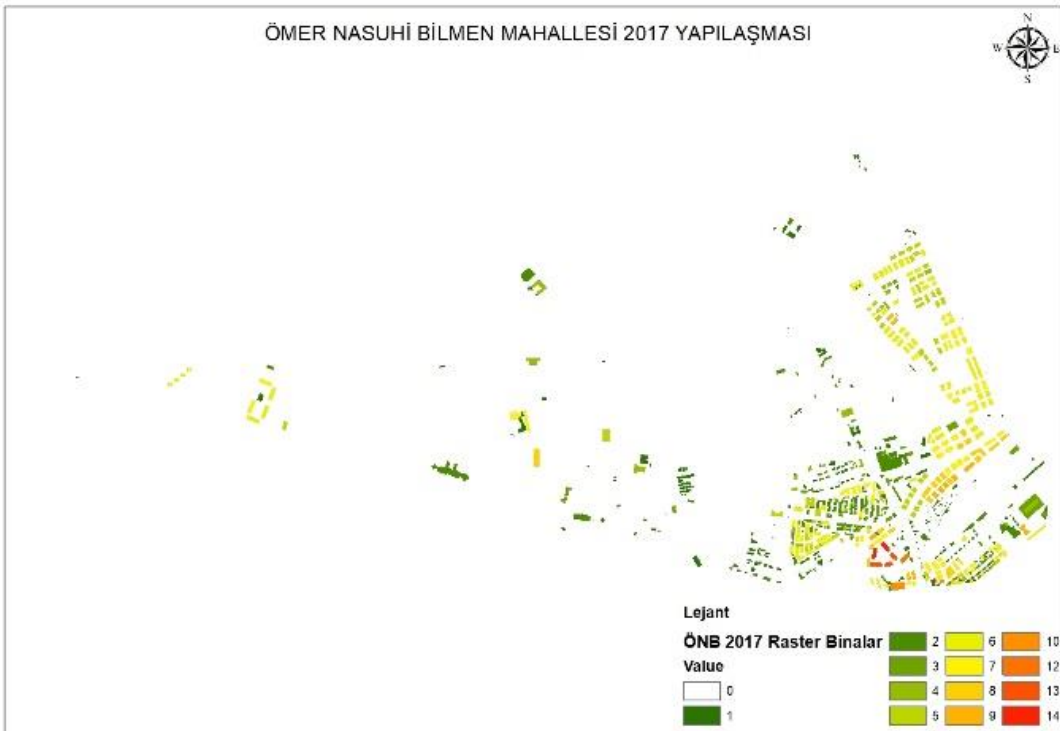
## 2.8. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 200-2017 Yılı Analizleri



Şekil 40. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi Erzurum İli İçerisindeki Konumu

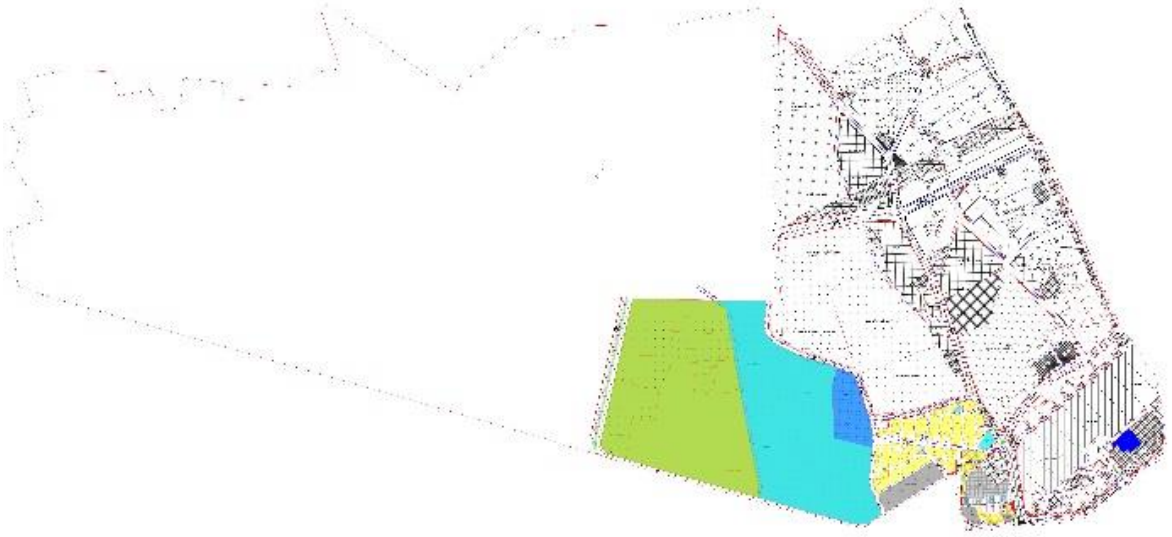


Şekil 41. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005 yılı Hâlihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı



Şekil 42. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 yılı Hâlihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı

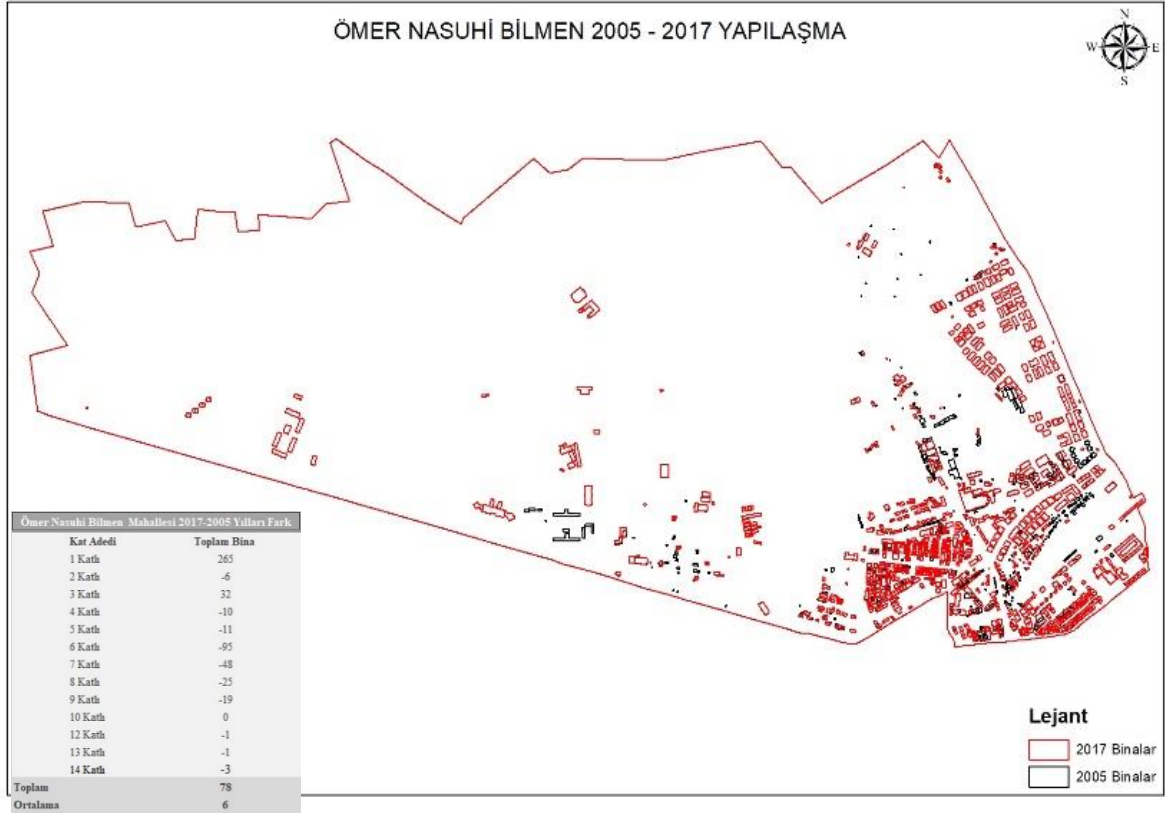




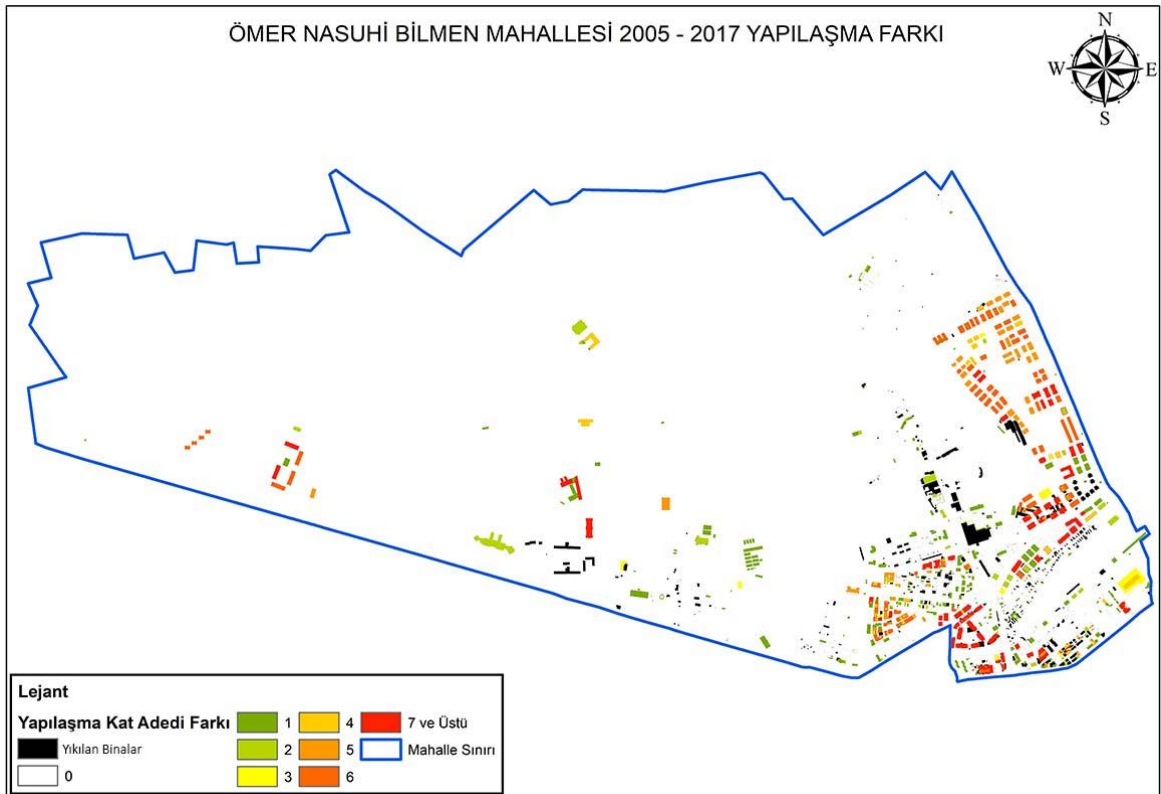
Şekil 43. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2008 Yılı Uygulama İmar Planı



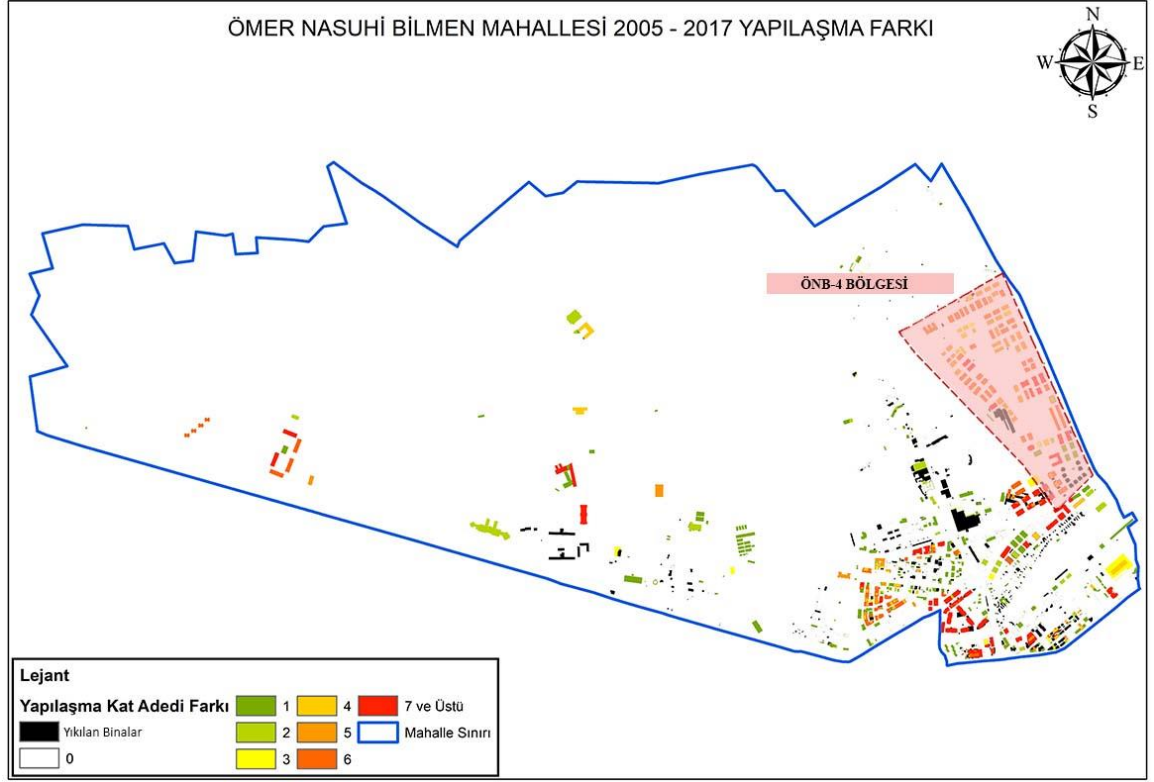
Şekil 44. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılı Uygulama İmar Planı



Şekil 45. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Haritası ve Kat Adedi Analizleri



Şekil 46. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritası



Şekil 47. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritasında Örnek Alan Seçim Bölgeleri

Tablo 19. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi -2005 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	614	18690	54.38	3.28	1.89	90182.24
	2 Katlı	235	5899	20.81	3.98	0.72	47884.39
	3 Katlı	125	3015	11.07	4.14	0.38	36322.48
	4 Katlı	36	1488	3.18	2.41	0.11	7010.16
	5 Katlı	52	1761	4.6	2.95	0.16	19874.39
	6 Katlı	36	979	3.18	3.67	0.11	12708.59
	7 Katlı	20	316	1.77	6.32	0.06	12268.63
	8 Katlı	5	122	0.44	4.09	0.01	72122.24
	10 Katlı	2	19	0.17	10.52	0.006	634.11
	13 Katlı	3	3	0.26	100	0.009	685.11
<b>Toplam</b>		<b>1129</b>	<b>32428</b>	<b>100</b>	<b>141.36</b>	<b>3.46</b>	<b>299692.34</b>
<b>Ortalama</b>	<b>2.05</b>	<b>205.18</b>	<b>5883.64</b>	<b>18.17</b>	<b>14.14</b>	<b>0.35</b>	<b>29969.23</b>

**Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 32425**

Tablo 20. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi -2017 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	349	11540	33.23	3.02	1.17	60684.15
	2 Katlı	241	6363	22.95	3.78	0.8	65578.83
	3 Katlı	93	4173	8.85	2.22	0.31	33393.38
	4 Katlı	46	2091	4.38	2.19	0.15	2224.77
	5 Katlı	63	2025	6	3.11	0.21	39088.15
	6 Katlı	131	1800	12.47	7.27	0.41	73455.28
	7 Katlı	68	772	6.47	8.8	0.22	47887.63
	8 Katlı	30	430	2.85	6.97	0.1	25145.52
	9 Katlı	19	400	1.8	4.53	0.06	10363.45
	10 Katlı	2	86	0.19	2.35	0.003	3229.84
	12 Katlı	1	16	0.009	6.25	0.013	1299.95
	13 Katlı	4	18	0.38	22.22	0.01	3344.21
	14 Katlı	3	3	0.28	100	0.01	2732.39
<b>Toplam</b>		<b>1050</b>	<b>29717</b>	<b>100</b>	<b>172.71</b>	<b>3.47</b>	<b>368427.55</b>
<b>Ortalama</b>	<b>3.24</b>	<b>80.77</b>	<b>2285.92</b>	<b>7.68</b>	<b>13.29</b>	<b>0.27</b>	<b>28340.58</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 29741</b>							

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi Erzurum ilinin kuzeybatısında bulunmaktadır (Şekil 41). 2005-2017 yılları arasında mahalledeki yükseklik değişimine bakıldığında binaların kat adedi sayılarının, Erzurum il genelindeki bina kat adedi sayıları ile benzer bir yapı göstererek artış eğiliminde olduğu söylenebilir.

2005 yılındaki toplam bina sayısı 1129 adettir (Tablo 19). Aynı yıl kapsamında Erzurum ilindeki toplam 32428 olan bina sayısının %3,48'i Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesinde bulunmaktadır. 2017 yılında toplam bina sayısı 1050'dir. 2017 yılında Erzurum ilindeki toplam binaların % 3.52'si Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nde bulunmaktadır (Tablo 20). 2005 yılından 2017 yılına kadar bina sayısında yalnızca 79 adetlik bir düşüş yaşanmıştır. 2005 yılında Erzurum ilindeki toplam binaların %3.48'i bu mahallede yer alırken 2017 yılında bu oran %3.52 olmuştur. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nin 2005 yılında ortalama kat adedi sayısı 1,87'dir. 2005 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 1.87 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 5.67 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Mahalle 1.87 olan ortalama kat adedi değeri ile 0.12'lik bir farkla Erzurum ili ortalama kat adedi olan 1.99'un altındadır. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017

yılı ortalama kat adedi değeri 3.24'dür. Bu değer ile genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 9.72 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Mahalle 3.24 olan ortalama kat adedi değeri ile 1.25'lik bir farkla Erzurum ili ortalama kat adedi olan 1.99'un oldukça üzerindedir.

Daha detaylı bakıldığında: 2005 yılında alandaki tüm binaların %54,38'i 1 katlı, %20,81'i 2 katlı, %11,07'si 3 katlıdır (Tablo 19). Aynı sınırlar içerisinde 4-5-6 katlı binalar alandaki tüm binaların % 10.96'sını temsil etmektedir.2005 yılında alandaki yüksek katlı olarak nitelendirilen olan 7-8-10-13 katlı binalar tüm alandaki binaların yalnızca % 2.64'üne karşılık gelmektedir. Tüm Erzurum ilindeki 13 katlı binaların tamamı bu mahallede olup bu binalar mahalle genelinde en yüksek bina konumundadır ve alandaki tüm binalar içerisindeki payı %0,28'dir. 2005 yılında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nde yüksek katlı yapılar mevcut olsa dahi mahalle geneline düşük katlı yapılar hâkimdir (Şekil 42).

2017 yılında alandaki tüm binaların %33,23'ü 1 katlı, %22,95'i 2 katlı, %8,85'i 3 katlı, %4,38'i ise 4 katlıdır. Orta katlı olan 5-6-7 katlı binalar alandaki toplam binaların % 24.94'sini, 8 katlılar %2,85'ini, 9-10 katlılar % 1.99'unu oluşturmaktadır (Tablo 20). En yüksek kat adedine sahip olan 13-14 katlı binaların toplam sayısı 7 olmakla birlikte tüm alan içerisinde yalnızca % 0.66'lık bir dilimi temsil etmektedir. 2017 yılında 14 kat adedine sahip bina sayısı 3 olup bu kat adedine sahip tüm binalar Erzurum ilinde yalnızca bu mahallede yer almaktadır. Alanda kapladıkları toplam inşaat alanına bakıldığında en büyük değere 9 katlı binalar sahiptir. 2017 yılında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nde yüksek katlı binalar olsa alandaki toplam bina sayıları diğer kat adedi sayısına sahip binalardan daha yüksek olduğu için orta ve düşük katlı binaların alanda hâkim olduğunu görüyoruz(Şekil 43).

2005 yılındaki toplam bina sayısı 1129 iken 2017 yılına gelindiğinde %6,99'luk çok düşük bir azalış yaşanarak bina sayısı 1050'ye düşmüştür. 2005 yılından 2017 yılına kadar 1 katlı bina sayısı yaklaşık olarak yarı yarıya azalmış, 2 katlı binaların sayısı yalnızca 6 adet artmış, 3 katlı binalarda % 25,6'lık bir düşüş yaşanmış, 4 katlı bina sayısı % 27.77 artmış, 5 katlı binalar 11 adet artmış, 6 ve 7 katlı binalar yaklaşık 4 kat artmış, 8 katlı binalar 6 katına çıkmıştır.2005 yılında mahalle genelinde görülmeyen 9 katlı yapılar 2017 yılında 19 adet yapılarak alanda yerini almıştır.10 katlı binaların sayısı sabit kalmış,13 katlı yapılar %33.33 artmış ve en yüksek bina olarak nitelendirilebilecek 14 katlı binalar yapılmıştır. 2005 yılında var olamayan farklı bina kat adetleri 2017 yılında göze çarpmaktadır. Bunlar 9-12-14 katlı yapılardır. Tüm bu yapılar alandaki toplam binanın % 2.08'ini oluşturmaktadır. 2005-2017

yılları arasındaki hâlihazır haritalara bakıldığında alanda tek katlı yapıların yıkıldığı ve yüksek kat adedine sahip binaların yapıldığını söyleyebiliriz (Şekil 46).

2008 yılı uygulama imar planında maksimum bina yüksekliğinin 7 kat olarak planlanmıştır (Şekil 44). Düşük katlı yapılar hâlihazır haritadaki gibi hâkim bir konumda değildir. Alanda genel olarak 4-5-7 yapıların yapılması öngörülmüştür. Hâlihazır haritanın aksine 2008 yılı uygulama imar planı, Erzurum ili bina kat adedi sayısı artış eğilimiyle benzer yapıdadır. Dolayısıyla 2005 yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi hâlihazır haritası ile uygulama imar planının ortak yanlarının olduğu fakat birebir örtüşmediğini söyleyebiliriz.

2017 yılı uygulama imar planında en yüksek kat adedinin genel olarak 8 kat olarak bazı adalarda TAKS değeri vererek yapılacak olan binanın kat adedi sayısı ilgiliye bırakılmıştır (Şekil 45). Alanda genel olarak 5-6-7-8 katlı yapıların yapılması öngörülmüş ve 2017 hâlihazır haritasında öngörülen bu yükseklik kararı aşıldığı ve halen mahalle genelinde düşük katlı yapılar var olduğu için genel bina yükseklik profili ile örtüşmediğini fakat Erzurum ilindeki genel kat adedi sayısındaki artış eğilimi ile paralel bir yapıda olduğunu söyleyebiliriz.

2008-2017 uygulama imar planları incelendiğinde ise orta katlı yapıların ağırlıkta olacağı, 2017 uygulama imar planında ise benzer kat adedi sayıları karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak; Ömer Nasuhi Mahallesi'nde genel olarak 2005-2017 yılları arasında düşük katlı yapılar yıkılmış bazı yerlerde bunların yerine yüksek katlı binalar yapılmıştır (Şekil 47). Fakat bu mahalledeki ortalama kat adedi sayının yükselmesi yalnızca yüksek katlı binaların doğuşuyla birlikte olmamış daha çok yapılaşmamış alanlarda orta katlı binalar yapılarak ortalama kat adedini arttırılması şeklinde olmuştur.

Ömer Nasuhi Bilmen mahallesinde alt bölgeleme yapıp bu alt bölgelemelere dair kat adedi analizleri yapılmıştır (Şekil 48).

### **2.8.1. ÖNB-4 Alt Bölgesi**

Bu bölümde Ömer Nasuhi Mahallesi'nden seçilen ÖNB-4 alt bölgesi uydu görüntüsü, halihazır bina verileri ve uygulama imar planları detaylı bir biçimde incelenmiştir.

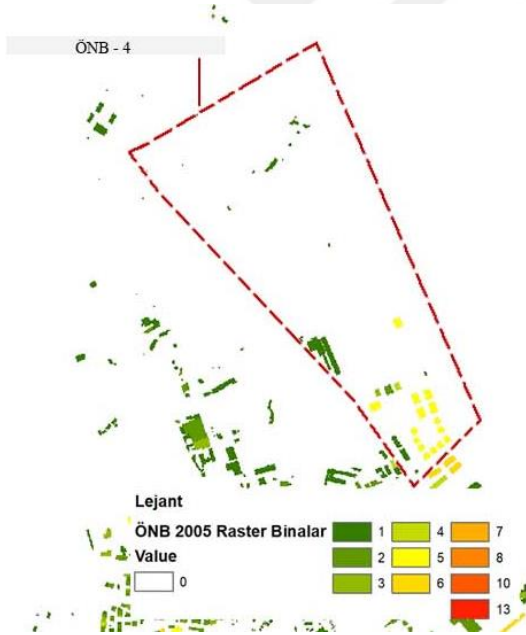




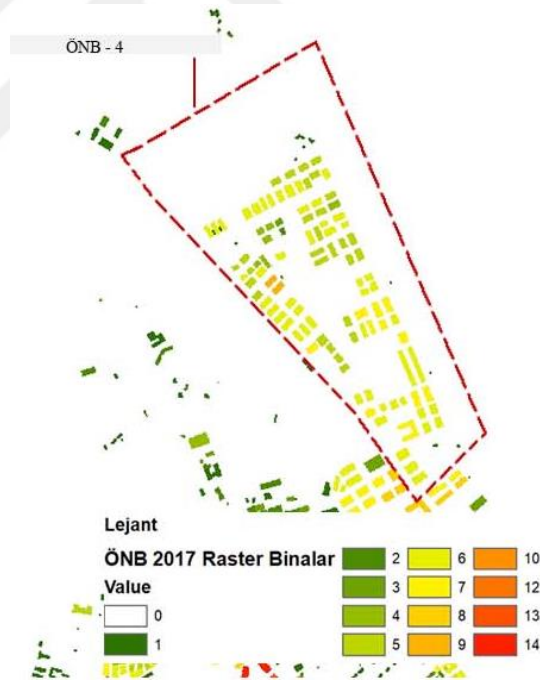
Şekil 48. 2005 Yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü



Şekil 49. 2017 Yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü



Şekil 50. 2005 yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Halihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı



Şekil 51. 2017 yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Halihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı



Şekil 52. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi  
ÖNB-4 Alt Bölgesi 2008 Yılı  
Uygulama İmar Planı



Şekil 53. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi  
ÖNB-4 Alt Bölgesi 2017 Yılı  
Uygulama İmar Planı

Tablo 21. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi Bölge:4 -2005 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	19	18690	48.71	0.1	0.06	7175.19
	2 Katlı	1	5899	2.56	0.02	0.003	669.22
	3 Katlı	1	3015	2.56	0.03	0.003	360.14
	4 Katlı	1	1488	2.56	0.06	0.003	370.09
	5 Katlı	17	1761	43.58	0.96	0.05	7872.58
<b>Toplam</b>		<b>39</b>	<b>30853</b>	<b>100</b>	<b>1.17</b>	<b>0.12</b>	<b>16447.22</b>
<b>Ortalama</b>	<b>2.89</b>	<b>7.8</b>	<b>6170.6</b>	<b>19.99</b>	<b>0.23</b>	<b>0.02</b>	<b>3289.44</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 32425</b>							

Tablo 22. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi Bölge:4 -2017 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	5	11540	4.46	0.04	0.01	477.54
	2 Katlı	1	6363	0.89	0.01	0.003	355.1
	3 Katlı	1	4173	0.89	0.02	0.003	521.4
	4 Katlı	6	2091	5.35	0.28	0.02	3528.53
	5 Katlı	28	2025	25	1.38	0.09	19623.48
	6 Katlı	56	1800	50	3.11	0.18	40743.34
	7 Katlı	13	772	11.6	1.68	0.04	1662.61
	9 Katlı	2	400	1.78	0.5	0.006	1662.61
<b>Toplam</b>		<b>112</b>	<b>29164</b>	<b>100</b>	<b>7.02</b>	<b>0.35</b>	<b>68574.61</b>
<b>Ortalama</b>	<b>5.52</b>	<b>14</b>	<b>3645.5</b>	<b>12.50</b>	<b>0.88</b>	<b>0.04</b>	<b>8571.83</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 29741</b>							

2005-2017 yılları arasında mahalledeki yükseklik değişimine bakıldığında binaların kat adedi sayılarının, Erzurum il genelindeki bina kat adedi sayıları ile nispeten benzer bir yapı göstererek artış eğiliminde olduğu söyleyebiliriz.

2005 yılında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Bölgesindeki toplam bina sayısı 39'dur (Tablo 21). 2005 yılında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'ndeki toplam binaların % 3.47'si bu alanda bulunmaktadır. 2017 yılında ÖNB-4 Bölgesindeki toplam bina sayısı 112'dir. 2017 yılında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'ndeki toplam binaların % 10.66'sı bu alanda bulunmaktadır. ÖNB-4 Bölgesinde 2005-2017 yılları arasında 73 adet bina farkı gözlemlenmiştir. 2005 yılındaki toplam bina sayısı 39 iken 2017 yılına gelindiğinde yaklaşık 4 katı kadar bir artış yaşanarak bina sayısı 112'ye çıkmıştır. 2005 yılında ortalama kat adedi sayısı 2.89'dur. Bu değerle ÖNB-4 Bölgesi, Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 1,99'un üzerindedir. Erzurum ili ÖNB-4 Bölgesi ortalama kat adedi farkı 0.9'dur. 2005 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 2.89 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 8.67 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. 2017 yılında ÖNB-4 Bölgesi ortalama kat adedi sayısı 5.52'dir ve 2.83'lük bir farkla Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 2.69'a altındadır. 2017 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 5.52 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 16.56 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Bağlamda 2005-2017 yılları arasında ortalama kat adedine göre genel kat yüksekliği 3 metre alınıp bina yüksekleri kıyaslandığında 7.89 metrelik bir fark olduğunu söyleyebiliriz.

Detaylı incelendiğinde: 2005 yılında ÖNB-4 alanındaki tüm binaların % 48,71'i 1 katlı, % 7,68'si 2-3-4 katlı ve % 43,58'i 5 katlıdır. ÖNB-4'deki en yüksek kat adedi sayısı 5'tir. Alanda kapladıkları inşaat alanları ile birlikte düşünüldüğünde 1 ve 5 katlı yapılar ÖNB-4'de hâkimdir (Tablo 21).

2017 yılında ÖNB-4 alanındaki tüm binaların % 4,46'sını 1 katlı%1,78'ini 2-3 katlı, %25'ini 5 katlı binalar mevcuttur. Alandaki tüm bina varlığının yarısını 6 katlı binalar oluşturmaktadır ayrıca 7 ve 9 binalar tüm alandaki bina sayısının % 13,38'lik bir kısmını temsil etmektedir (Tablo 22).

Aynı alan sınırları içerisinde 2005 yılından 2017 yılına kadar; 1 katlı bina sayısı 19'dan 5'e düşmüş, 2 ve 3 katlı bina sayısı sabit kalmış, 4 katlı bina sayısı 6'ya yükselmiş ve 5 katlı bina sayısı %50 artmıştır. 2005 yılında alandaki en yüksek binanın kat adedi 5 iken 2017 yılında bu rakam 9'a çıkmıştır. 2017 yılı itibariyle alanda 6-7-9 katlı binalar alanda varlığını sürdürmüş ve bunların % 63,38'lik bir oran ile tüm binalar içerisinde oldukça yüksek bir oranda yer almışlardır. 2005-2017 hâlihazır haritalara bakıldığında alanda düşük katlı binaların yıkılmasından daha çok yüksek katlı binaların yapıldığını söyleyebiliriz (Şekil 52 ve 53).

2008 yılı uygulama imar planında maksimum bina yüksekliği genel olarak 3-4-5-6 kat olarak planlanmıştır (Şekil 54). 2017 hâlihazır haritası ile karşılaştırıldığında hâlihazır haritadaki tek katlı binalara uygulama imar planında yer verilmediği ve 6 katlı yapıların alanda planlandığı görülmektedir. Uygulama imar planı Erzurum ili genel kat adedi sayısı ortalaması eğilimi ile uyumludur.

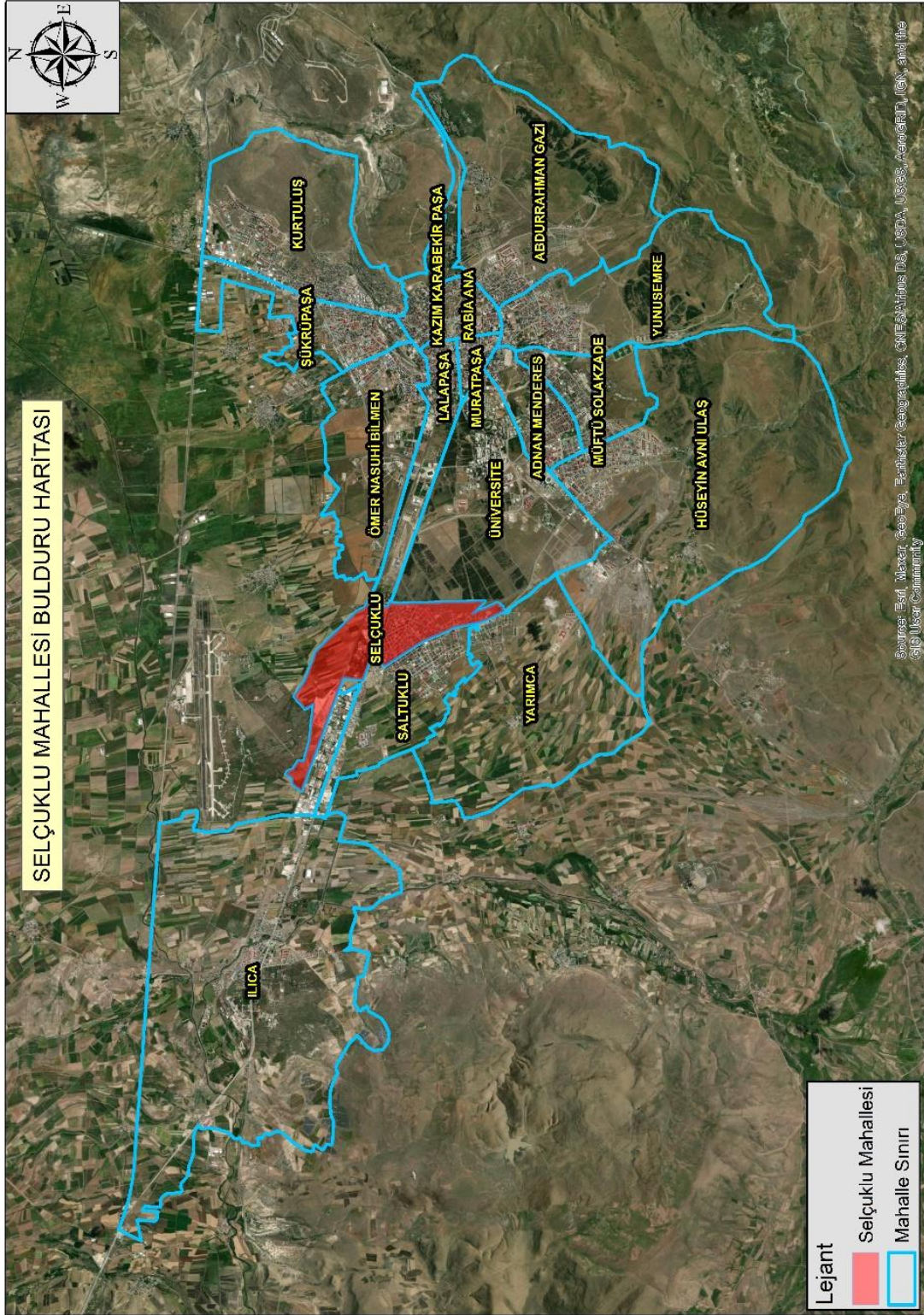
2017 yılı uygulama imar planında bina yüksekliği genel olarak 3-4-5-6 kat olarak planlanmıştır (Şekil 55). Alanda maksimum bina yüksekliği 8 kat olarak belirlenmiştir. 2017 hâlihazır haritası ile karşılaştırıldığında hâlihazır haritadaki düşük katlı sayıca az olan binalara uygulama imar planında yer verilmediği ve 8 katlı yapıların alanda planlandığı görülmektedir. Uygulama imar planı Erzurum ili genel kat adedi sayısı ortalaması eğilimi ile uyumludur.

2008-2017 uygulama imar planları incelendiğinde ise her iki planında birbirleriyle ufak farklılıklar dışında örtüşükleri görülmektedir.

Sonuç olarak; Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 genel olarak yüksekliğin artması az katlı yapıların yıkılmasından çok, yapılaşmamış alanlarda orta katlı binaların yapılması biçiminde gelişmiştir (Şekil 50 ve 51)



## 2.9. Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yılı Analizleri



Şekil 54. Selçuklu Mahallesi Erzurum İli İçerisindeki Konumu

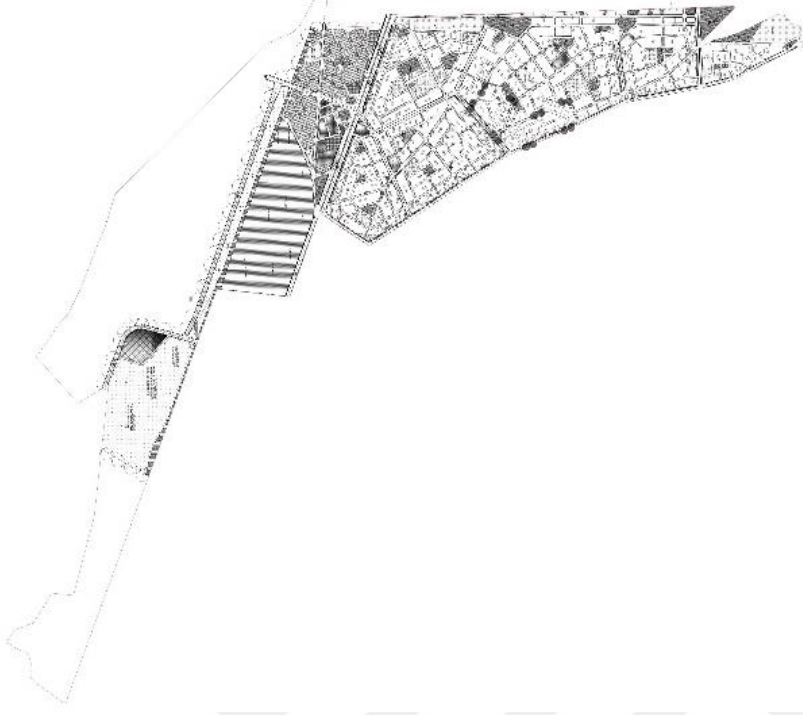


Şekil 56. Selçuklu Mahallesi 2017 yılı Hâlihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı



Şekil 55. Selçuklu Mahallesi 2005 yılı Hâlihazır Haritası Binaların Kat Adetlerine Göre Dağılımı

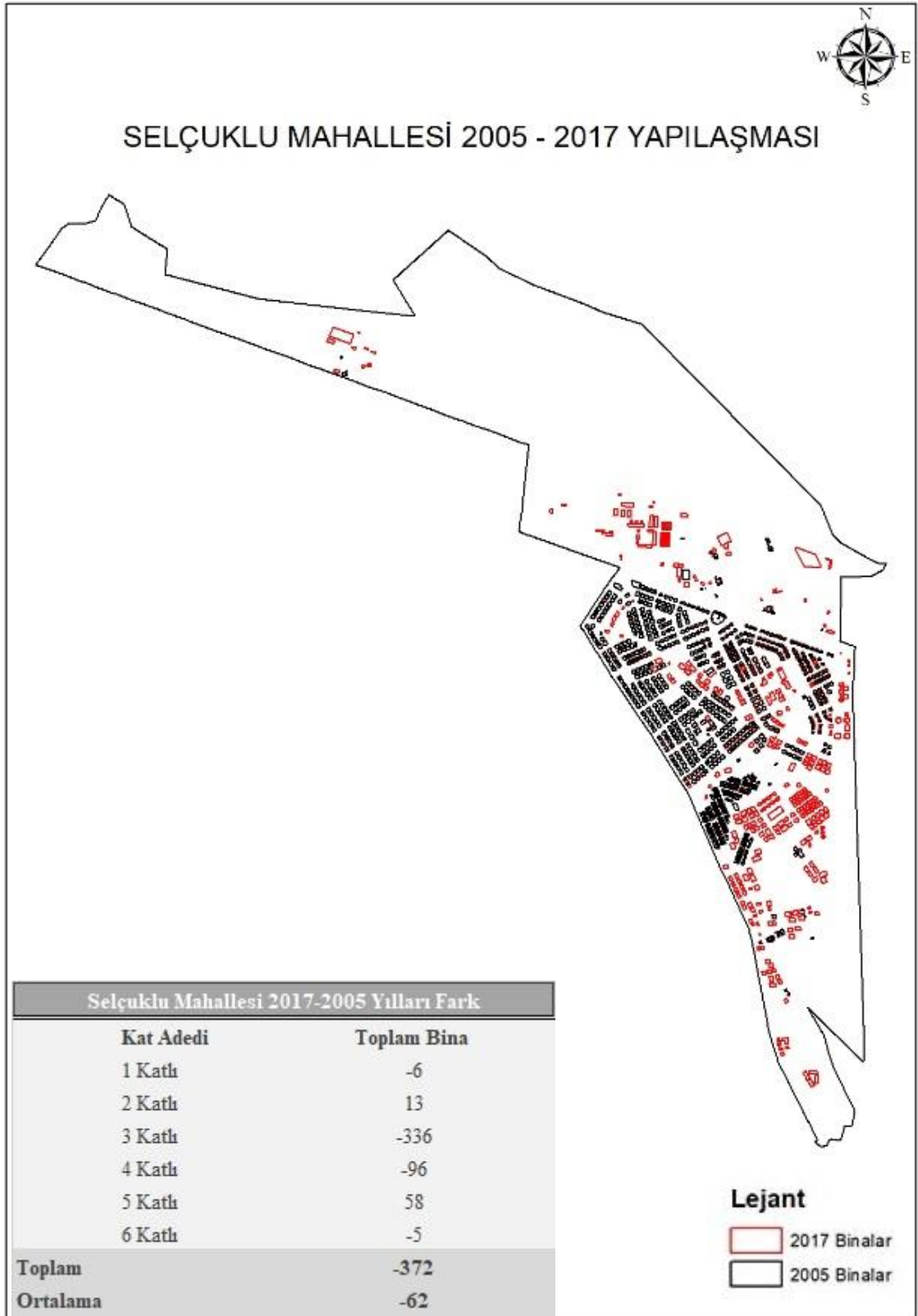




Şekil 58. 2017 Yılı Selçuklu Mahallesi Uygulama İmar Planı

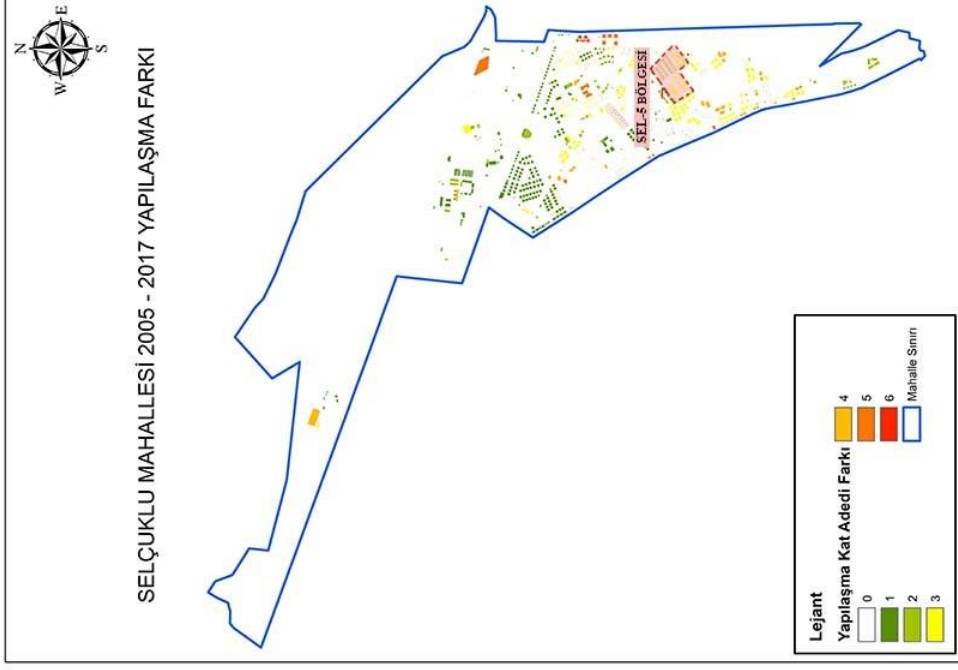


Şekil 57. 2008 Yılı Selçuklu Mahallesi Uygulama İmar Planı



Şekil 59. Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Haritası ve Kat Adedi Fark Analizleri





Şekil 60. Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritası

Şekil 61. Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yapılaşma Farkı Haritası Örnek Alan Seçim Bölgeleri

Tablo 23. Selçuklu Mahallesi 2005 Yılı Kat Adedi Analizleri

Selçuklu Mahallesi -2005 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	246	18690	30	1.31	0.75	34062.21
	2 Katlı	181	5899	22.07	3.06	0.55	47142.12
	3 Katlı	149	3015	18.17	4.94	0.45	40273.53
	4 Katlı	51	1488	6.21	3.42	0.16	14155.59
	5 Katlı	174	1761	21.21	9.88	0.54	57032.2
	6 Katlı	19	979	2.31	1.94	0.06	4996.05
<b>Toplam</b>		<b>820</b>	<b>31832</b>	<b>100</b>	<b>24.55</b>	<b>2.51</b>	<b>197661.7</b>
<b>Ortalama</b>	<b>2.73</b>	<b>136.67</b>	<b>5305.33</b>	<b>16.66</b>	<b>4.09</b>	<b>0.42</b>	<b>32943.62</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 32425</b>							

Tablo 24. Selçuklu Mahallesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri

Selçuklu Mahallesi -2017 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	1 Katlı	240	11540	20.33	2.07	0.8	49960.86
	2 Katlı	168	6363	14.23	2.64	0.56	44340.99
	3 Katlı	485	4173	41.1	11.62	1.62	132967.41
	4 Katlı	147	2091	12.45	7.03	0.49	63089.36
	5 Katlı	116	2025	9.83	5.72	0.38	49694.36
	6 Katlı	24	1800	6.43	1.33	0.08	9224.38
<b>Toplam</b>		<b>1180</b>	<b>27992</b>	<b>100</b>	<b>30.41</b>	<b>3.93</b>	<b>349277.36</b>
<b>Ortalama</b>	<b>2.83</b>	<b>196.67</b>	<b>4665.33</b>	<b>17.40</b>	<b>5.07</b>	<b>0.66</b>	<b>58212.89</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 29741</b>							

Selçuklu Mahallesi Erzurum ilinin batısında bulunmaktadır (Şekil 56). 2005-2017 yılları arasında mahalledeki yükseklik değişimine bakıldığında binaların kat adedi sayılarının, Erzurum il genelindeki bina kat adedi sayısına aykırı bir gelişme göstererek sabit kaldığını söyleyebiliriz.

2005 yılında Selçuklu Mahallesi toplam bina sayısı 820'dir. aynı yıl içerisinde Erzurum ilindeki toplam binaların % 2.52'si Selçuklu Mahallesinde bulunmaktadır. 2017 yılında Selçuklu Mahallesi toplam bina sayısı 1180'dir. 2017 yılında Erzurum ilindeki toplam binaların % 3.96'sı Selçuklu Mahallesi'nde bulunmaktadır. 2005 yılındaki toplam bina sayısı 820 iken 2017 yılına gelindiğinde 360 adetlik bir farkla bina sayısı 1180'e çıkmıştır. Bina sayılarındaki bu değişim % 43.90'lık bir artış ile gerçekleşmiştir. 2005 yılında mahallenin ortalama kat adedi 2.73'tür. Bu değer ile 2005 yılındaki Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 1.99'un üzerindedir. 2005 yılında mahalle ve Erzurum ili ortalama kat adedi farkı 0.74'tür. 2005 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 2.73 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 8.19 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir. Selçuklu Mahallesi 2017 yılı ortalama kat adedi 2.83'tür. 2017 yılında 2.83 ortalama kat adedi sayısına sahip olan mahalle Erzurum ili ortalama kat adedi olan 2.69'un üzerindedir. 2017 yılında Selçuklu Mahallesi ve Erzurum ili ortalama kat adedi farkı 0.14'tür. 2017 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 2.83 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 8.49 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir.

Daha detaylı bakıldığında: 2005 yılında alandaki tüm binaların %30'u 1 katlı, %22,07'si 2 katlı, %18,17'si 3 katlı, 4 ve 6 katlı binalar alandaki tüm binaların % 8,52'sini temsil etmektedir (Tablo 23). Aynı alan içerisinde 5 katlı binalar tüm binaların %21,21'ini temsil etmektedir. 2005 yılında Selçuklu Mahallesi'nde en yüksek kat adedi sayısı 6'dır. Alanı düşük ve orta katlı yapılar kaplamaktadır.

2017 yılında alandaki tüm binaların %20,33'ü 1 katlı, %14,23'ü 2 katlı, %41,1'i 3 katlı, %12,45'i ise 4 katlıdır. Orta katlı olan 5-6 katlı binalar alandaki toplam binaların % 11,86'sını oluşturmaktadır (Tablo 24). Sayıca üstün olan 3 katlı binalar alanda kapladıkları toplam inşaat alanı olarak en büyük değere sahiptir. 2017 yılında Selçuklu Mahallesi'nde düşük ve orta katlı yapılar alanda yaygın olmasına rağmen 3 katlı binalar mahalle genelinde ağırlıktadır.

Şekil 61'e detaylı bakıldığında; 2005 yılından 2017 yılına kadar 1 katlı bina sayısında fazla bir değişiklik olmayıp 6 adet azalmış, 2 katlı binaların sayısı yalnızca 13 adet azalmıştır. 3 katlı binaların sayısı 3.25 kat artmış, 4 katlı bina sayısı yaklaşık olarak 3 katına çıkmış, 5 katlı binaların sayısı % 33.33'lük bir azalışla 116'ya düşmüş ve 6 katlı binaların sayısında 5 adetlik bir artış görülmüştür. 2005-2017 yılına dair yapılaşma dokusu da Şekil 62'de görülmektedir. 2005 yılında var olmayan farklı bina kat adetlerine 2017 yılında rastlanmaz (Şekil 51). 2005-2017 yılları arasındaki hâlihazır haritalara bakıldığında (Şekil

57 ve Şekil 58), alanda 1 ve 2 katlı yapıların neredeyse sabit kaldığı ve mahalle geneline hâkim olan kat adedi sayısının 3 ve 4 katlı binalar olduğu görülmektedir.

2008 yılı uygulama imar planında maksimum bina yüksekliğinin 7 kat olarak planlanmıştır (Şekil 59). Düşük katlı yapılar hâlihazır haritadaki gibi hâkim bir konumda değildir. Alanda genel olarak 4-5-7 yapıların yapılması öngörülmüştür. Hâlihazır haritanın aksine 2008 yılı uygulama imar planı, Erzurum ili bina kat adedi sayısı artış eğilimiyle benzer yapıdadır. Dolayısıyla 2005 yılı Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi hâlihazır haritası ile uygulama imar planının ortak yanlarının olduğu fakat birebir örtüşmediğini söyleyebiliriz.

2017 yılı uygulama imar planında bina yüksekliğinin genel olarak 3 kat olarak belirlenmiştir (Şekil 60). Plandaki yapı adalarının birçoğunda ise maksimum bina kat adedi 3 kattır buna rağmen alanda 5 katlı yapılar da bulunmaktadır. 2017 yılı hâlihazır haritasına bakıldığında alanda 3-4-5 katlı yapıların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Hâlihazır haritada uygulama imar planında uyuşmayan tek karar 6 katlı binaların varlığıdır.

2008-2017 uygulama imar planları incelendiğinde ise orta katlı yapıların ağırlıkta olacağı, 2017 uygulama imar planında ise benzer kat adedi sayıları karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak; Selçuklu Mahallesi'nde genel olarak 2005-2017 yılları arasında düşük ve orta katlı yapılar alana hâkimdir. Mahallede ortalama kat adedi sayısının artışı tek katlı binaların yıkılmasıyla değil, 3 ve 4 katlı bina sayılarında artışa gidilerek sağlanmıştır.

Selçuklu mahallesinde alt bölgeleme yapıp bu alt bölgelemelere dair kat adedi analizleri yapılmıştır (Şekil 63).

### **2.9.1. SEL-5 Alt Bölgesi**

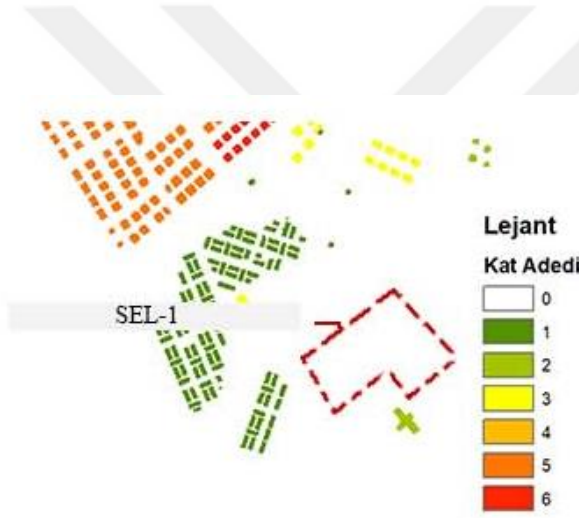
Bu bölümde Selçuklu Mahallesi'nden seçilen SEL-5 alt bölgesi uydu görüntüsü, halihazır bina verileri ve uygulama imar planları detaylı bir biçimde incelenmiştir.



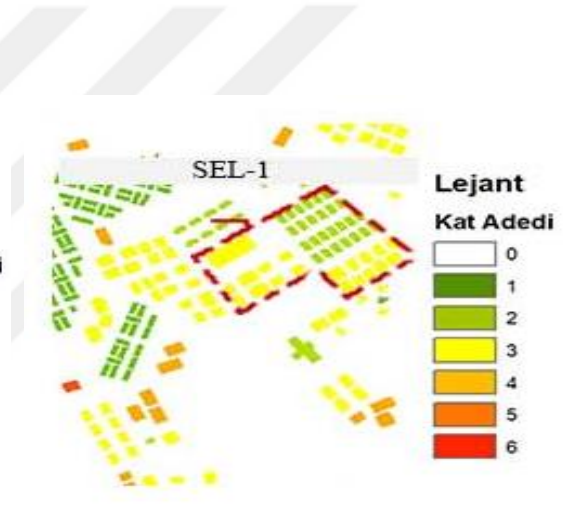
Şekil 62. 2005 Yılı. Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü



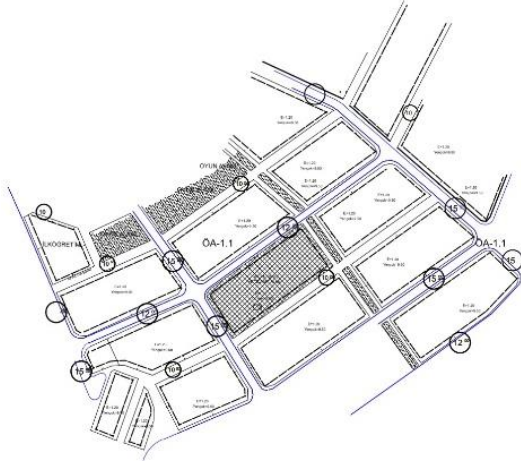
Şekil 63. 2017 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Google Earth Uydu Görüntüsü



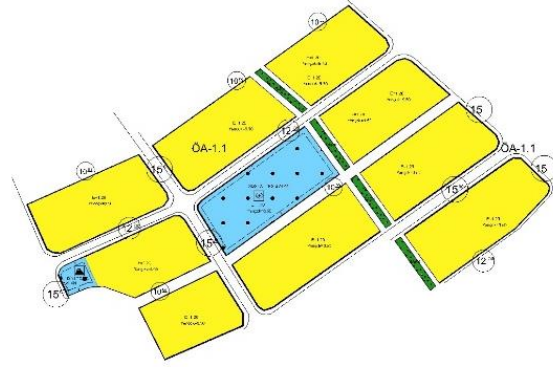
Şekil 64. 2005 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Halihazır Harita Bina Verileri



Şekil 65. 2017 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Halihazır Harita Bina Verileri



Şekil 66. 2008 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Uygulama İmar Planı



Şekil 67. 2017 Yılı Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Uygulama İmar Planı

Tablo 1. Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi 2017 Yılı Kat Adedi Analizleri

Selçuklu Mahallesi Bölge:5 -2017 Yılı-							
	Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	İldeki Toplam Bina	Alandaki Tüm Binalar İçindeki Oranı (%)	İlde Bu Kat Adedine Sahip Bina Sayısına Oranı (%)	İl Toplam Bina Sayısına Oranı (%)	Alanda Kapladıkları Toplam İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
	2 Katlı	36	6363	48.65	0.56	0.12	10023.82
	3 Katlı	38	4173	51.35	0.91	0.12	19269.44
<b>Toplam</b>		<b>74</b>	<b>10536</b>	<b>100</b>	<b>1.47</b>	<b>0.24</b>	<b>29293.26</b>
<b>Ortalama</b>	2.51	<b>37</b>	<b>5268</b>	<b>50</b>	<b>0.74</b>	<b>0.12</b>	<b>14646.63</b>
<b>Erzurum İli Toplam Bina Sayısı: 29741</b>							

2005-2017 yılları arasında alandaki yükseklik değişimine bakıldığında binaların kat adedi sayılarının, Erzurum il genelindeki bina kat adedi sayıları ile benzer bir yapı göstererek artış eğiliminde olduğu söyleyebiliriz.

2005 yılında Selçuklu Mahallesi'ndeki bu alan henüz yapılaşmamıştır (Şekil 67). 2017 yılında SEL-5 Bölgesindeki toplam bina sayısı 74'dür. 2017 yılında Selçuklu Mahallesi'ndeki toplam binaların % 6.27'si bu alanda bulunmaktadır. 2017 yılında SEL-5 Bölgesi ortalama kat adedi sayısı 2.51'dir ve 0.18'lik bir farkla Erzurum ili ortalama kat adedi sayısı olan 2.69'a altındadır. 2017 yılındaki ortalama kat adedi sayısı olan 2.51 genel olarak kat yükseklikleri 3 metre alındığında yaklaşık olarak 7.53 metre bina yüksekliği anlamına gelmektedir.

Detaylı incelendiğinde: 2017 yılında Bölge:5 alanındaki tüm binaların % 48,65'i 2 katlı, %51,35'i 3 katlıdır (Tablo 25). Ayrıca 2017 yılına ait uydu fotoğrafında alanın yerleşim dokusu gösterilmiştir (Şekil 66).

2005 yılındaki alanda yapılaşma yokken (Şekil 65) 2017 yılına gelindiğinde bina sayısı 74'ye çıkmış ve bu binaların 2 ve 3 kattan oluşmaktadır. 2005-2017 hâlihazır haritalara bakıldığında alandaki ortalama kat adedi artışının yaşanması yapılaşmamış yerlerde düşük katlı binaların yapılması şeklindedir.

2008 yılı uygulama imar planında maksimum bina yüksekliği genel olarak 3 kat olarak planlanmıştır (Şekil 69). Uygulama imar planı Erzurum ili genel kat adedi sayısı ortalaması eğilimi ile uyumludur.

2017 yılı uygulama imar planında maksimum bina yüksekliği genel olarak 3 kat olarak planlanmıştır (Şekil 70). 2017 hâlihazır haritası ile karşılaştırıldığında hâlihazır plana aykırı bir durum görülmemektedir. Uygulama imar planı Erzurum ili genel kat adedi sayısı ortalaması eğilimi ile uyumludur.

2008-2017 uygulama imar planları incelendiğinde ise her iki planında birbirleriyle birebir örtüştükleri ve planlarda belirlenen yıllar boyunca hiçbir değişikliğin olmadığı görülmektedir.

Sonuç olarak; Selçuklu Mahallesi SEL-5'de yüksekliğin artması yapılaşmamış alanlarda düşük katlı binaların yapılması biçiminde gelişmiştir (Şekil 68).

## **2.10. Erzurum İli Genel Hacim Hesapları**

Çalışma alanı yükseklik analizlerine ek olarak alanın mekânsal olarak genişlemesi anlamına gelen hacimleri de incelenmiştir.

Tablo 26. Çalışma Alanı 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları

Çalışma Alanı 2005 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	18690	1860364.6	8577.3	5.91	99.5	1860364.6	99.5	5581093.8	298.6
2 Katlı	5899	908815	6010.9	6.807	154.1	1817630.8	308.1	10905784.8	1848.8
3 Katlı	3016	613793.9	7243	14.8	203.5	1841381.7	610.5	16572435.6	5494.8
4 Katlı	1488	358258.0	4090.1	16.1	240.8	1433032.0	963.1	17196384.5	11556.7
5 Katlı	1761	639504.8	2197.4	16.7	363.1	3197523.8	1815.7	47962856.3	27236.1
6 Katlı	949	428481.9	3508.7	29.8	451.5	2570891.1	2709.1	46276039.8	48763.0
7 Katlı	316	176671.4	3390.2	29.4	559.1	1236700.1	3913.6	25970701.7	82185.8
8 Katlı	122	72111.8	1935.2	35.2	591.1	576894.6	4728.6	13845471.4	113487.5
9 Katlı	132	57192.3	1716.1	59.2	433.3	514730.7	3899.5	13897728.9	105285.8
10 Katlı	19	12194.1	1159.1	251.3	641.8	121940.6	6417.9	3658218	192537.8
13 Katlı	3	685.9	326.2	179.2	228.6	8916.8	2972.3	347756.4	115918.8
<b>Toplam</b>	<b>32425</b>	<b>5128074.1</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>158.2</b>				<b>468.2</b>		<b>6236.4</b>	

Tablo 27. Çalışma Alanı 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları

Çalışma Alanı 2017 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	11540	1273676.5	7136.7	1.9	110.4	1273676.5	110.4	3821029.4	331.1
2 Katlı	6363	1315199.4	8659.5	8.3	206.7	2630398.7	206.7	15782392.3	2480.3
3 Katlı	4173	1068828.5	9214.0	11.6	256.1	3206485.4	256.1	28858368.7	6915.5
4 Katlı	2097	667629.5	7752.2	16.7	318.4	2670517.8	318.4	32046214.1	15281.9
5 Katlı	2025	802815.3	15590.5	9.6	396.5	4014076.5	396.5	60211146.8	29733.9
6 Katlı	1800	928539.2	21722.2	17.2	515.9	5571234.9	515.9	100282228.2	55712.3
7 Katlı	772	472427.7	2257.9	34.1	612.0	3306993.8	612.0	69446869.0	89957.1
8 Katlı	430	257753.3	5921.7	40.0	599.4	2062026.1	599.4	49488625.9	115089.8
9 Katlı	400	245504.1	3344.0	23.3	613.8	2209537.1	613.8	59657501.2	149143.8
10 Katlı	86	89979.2	24382.9	94.4	1046.3	899792.2	1046.3	26993766	313881
11 Katlı	16	11837.8	1847.9	424.1	739.9	130215.7	739.9	4297117.8	268569.9
12 Katlı	16	12071.9	2077.6	371.0	754.5	144862.2	754.5	5215039.2	325940.0
13 Katlı	18	15589.3	2384.9	184.6	866.1	202660.8	866.1	7903770.0	439098.3
14 Katlı	3	2732.4	1310.4	149.1	910.8	38253.5	910.8	1606645.3	535548.4
19 Katlı	2	3703.0	2754.4	948.7	1851.5	70357.6	1851.5	4010381.5	2005190.7
<b>Toplam</b>	<b>29741</b>	<b>7168286.8</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>241.0</b>				<b>956.0</b>		<b>15790.4</b>	



Çalışma alanında;

1. 2005 yılında toplam bina sayısı 32425'tir. 2017 yılında toplam bina sayısı 29741'dir. 2005-2017 yılları arasındaki bina sayısı farkı %8.27 azalma ile 2684 adettir.
2. 2005 yılında toplam taban alanı 5128074.1 olup 2017 yılında 7168286.8'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam taban alanı farkı % 39.78'lik bir artışla 2040212'dir.
3. 2005 yılında ortalama taban alanı 158.2 iken 2017 yılında 241'dir. 2005-2017 yılları arasındaki ortalama taban alanı farkı% 52.3'lük bir artışla 82.8 m<sup>2</sup>'dir.
4. 2005 yılında toplam ortalama inşaat alanı 468.2 iken 2017 yılında 956'dır. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama inşaat alanı farkı %104.23'lük bir artışla 487.8'dir.
5. 2005 yılında toplam ortalama hacim 6236.4 iken 2017 yılında 15790.4'tür. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama hacim % 153.2'lik bir artışla 9554 m<sup>3</sup>'tür.
6. 2005 yılından 2017 yılına kadar geçen 12 yıllık süreçte yalnızca 1 katlı binaların toplam taban alanı, toplam inşaat alanı ve toplam hacminde azalma meydana gelmiştir.

Sonuç olarak 2005 yılından 2017 yılına; bina sayılarında bir azalma yaşanmış, toplam inşaat alanı ve buna bağlı olarak da toplam hacim yaklaşık iki katına çıkmıştır. Çalışma alanında her ne kadar bina sayısında bir azalmaya meydana gelip dikeyde bir yapılaşmaya gidilse de alan aynı zamanda hacimsel olarak da genişlemektedir.

### **2.10.1. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yılları**

Rabia Ana Mahallesi genelinde binaların kapladıkları alanlar hesaplanarak hacimce mahalledeki binalarda 2005-2017 yılları arasında nasıl bir değişimin olduğu ortaya konulmuştur.

Tablo 28. Rabia Ana Mahallesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları

Rabia Ana Mahallesi 2005 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	3229	186970.0	5407.4	4.28	57.9	186970.0	57.9	560909.9	173.7
2 Katlı	1499	129798.0	5192.6	9.9	86.6	259595.9	173.2	1557575.5	1039.1
3 Katlı	502	64872.8	1811.0	18.0	129.2	194618.4	387.7	1751565.6	3489.2
4 Katlı	270	39657.0	1025.5	17.4	146.9	158628.2	587.5	1903537.9	7050.1
5 Katlı	78	17384.2	764.7	28.3	222.9	86920.9	1114.4	1303812.8	16715.5
6 Katlı	24	8965.1	840.2	54.2	373.5	53790.8	2241.3	968234.0	40343.1
7 Katlı	24	10336.9	1421.8	49.9	430.7	72358.4	3014.9	1519525.8	63313.6
8 Katlı	16	8226.8	856.2	79.8	514.2	65814.6	4113.4	1579551.4	98722.0
9 Katlı	3	2500.1	877.2	753.2	833.4	22501.0	7500.3	607526.7	202508.9
<b>Toplam</b>	<b>5645</b>	<b>468710.9</b>	<b>18196.4</b>	<b>1015.0</b>					
<b>Ortlama</b>		<b>83.0</b>				<b>195.1</b>		<b>2081.9</b>	

Tablo 29. Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları

Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	872	59553.4	7136.7	3.9	68.3	59553.4	68.3	178660.3	204.9
2 Katlı	752	75834.8	5375.8	8.3	100.8	151669.7	201.7	910018.1	1210.1
3 Katlı	432	56208.9	1814.6	13.3	130.1	168626.6	390.3	1517639.2	3513.1
4 Katlı	270	42426.7	1257.0	16.7	157.1	169706.8	628.5	2036482.1	7542.5
5 Katlı	116	25043.3	1337.6	9.7	215.9	125216.7	1079.5	1878250.5	16191.8
6 Katlı	56	16550.6	957.0	49.3	295.5	99303.4	1773.3	1787460.5	31918.9
7 Katlı	23	12763.0	1426.0	93.9	554.9	89340.7	3884.4	1876155.1	81572.0
8 Katlı	37	15986.7	884.2	40.0	432.1	127893.6	3456.6	3069446.4	82958.0
9 Katlı	33	19955.2	981.4	23.3	604.7	179597.2	5442.3	4849123.3	146943.1
10 Katlı	12	9256.8	1373.0	211.8	771.4	92568	7714	2777040	231420
11 Katlı	14	8694.4	1126.2	371.0	621.0	95637.9	6831.3	3156049.1	225432.1
12 Katlı	1	926.1	926.1	926.1	926.1	11112.6	11112.6	400055.3	400055.3
19 Katlı	2	3703.0	2754.4	548.7	1851.5	70.358	35178.8	4010381.5	2005190.7
<b>Toplam</b>	<b>2620</b>	<b>346902.9</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>132.4</b>				<b>549.8</b>		<b>10857.5</b>	

- 2005 yılında toplam bina sayısı 5645'tir. 2017 yılında toplam bina sayısı 2620'dir. 2005-2017 yılları arasındaki bina sayısı farkı %53.58 azalma ile 3025 adettir.

2. 2005 yılında toplam taban alanı 468710.9 olup 2017 yılında 346902.9'dur. 2005-2017 yılları arasındaki toplam taban alanı farkı % 25.98'lik bir azalma ile 121808'dir.
3. 2005 yılında ortalama taban alanı 83 iken 2017 yılında 132'dir. 2005-2017 yılları arasındaki ortalama taban alanı farkı % 59'luk bir artışla 49 m<sup>2</sup>'dir.
4. 2005 yılında toplam ortalama inşaat alanı 195.1 iken 2017 yılında 549.8'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama inşaat alanı farkı %181.89'luk bir artışla 354.7'dir.
5. 2005 yılında toplam ortalama hacim 2081.9 iken 2017 yılında 10857.5'tir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama hacim % 421'lik bir azalma ile fark 8775.6 m<sup>3</sup>'tür.
6. 2005 yılından 2017 yılına kadar geçen 12 yıllık süreçte 1-2-3 katlı binaların toplam taban alanı, toplam inşaat alanı ve toplam hacminde azalma meydana gelmiştir.

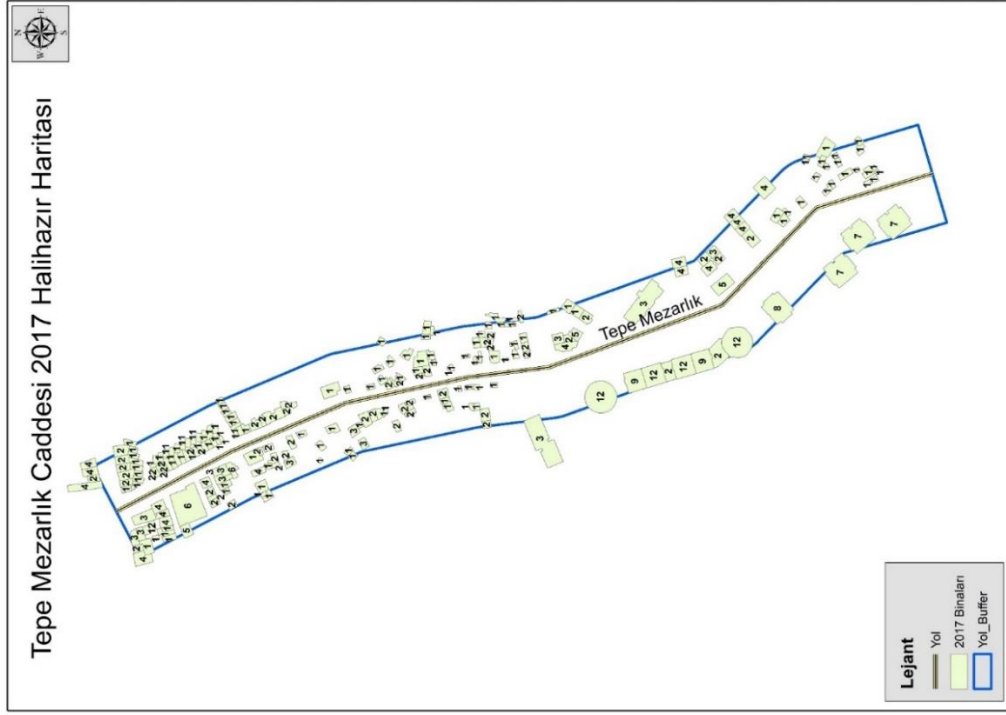
Sonuç olarak 2005 yılından 2017 yılına; bina sayısının yarısından fazlası azalmış, az katlı olarak nitelendirilen 1-2-3 katlı binaların toplam inşaat alanı ve buna bağlı olarak da toplam hacimlerinde azalma meydana gelmiştir. Alanda az katlı yapılarında sayılarında bir azalmaya meydana gelse de beraber toplam hacmin yaklaşık 5 katına çıkmasıyla mahalle genelinde alansal bir genişleme tespit edilmiştir.

#### **2.10.1.1. Rabia Ana Mahallesi – Tepe Mezarlık Caddesi Hacim Hesapları ve Arsa Bedelleri**

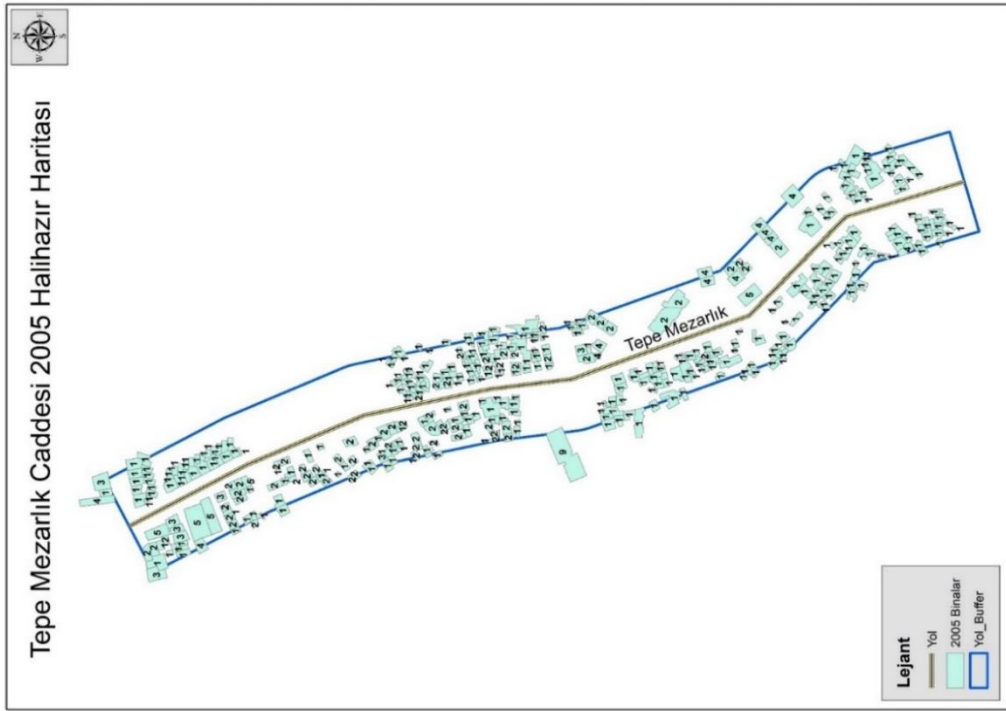
Bu bölümde Rabia Ana Mahallesi'ndeki 2005-2017 yılları arasındaki arsa bedeli verisi alınan cadde ve bu cadde boyunca 50 metrelik çap esas alınarak çizilen alan içerisindeki binaların hacim hesapları yapılarak vergiye esas alınan rayiç bedeller ile bina hacimlerinde meydana gelen değişiklikler arasında bir ilişkinin olup olmadığı ortaya konulmuştur.



Şekil 68. Rabia Ana Mahallesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü Arsa Bedeline Konu Olan Cadde



Şekil 70. Tepe Mezarlık Caddesi 2017 Yılı Halihazır Haritası



Şekil 69. Tepe Mezarlık Caddesi 2005 Yılı Halihazır Haritası

Tablo 30. Tepe Mezarlık Caddesi 2005 Yılı Hacim Hesapları

Tepe Mezarlık Caddesi 2005 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	331	18857	267.5	8.1	57.0	18857	57.0	56571	170.9
2 Katlı	70	5231.9	459.4	19.9	74.7	10463.7	149.5	62782.3	896.9
3 Katlı	8	1040.3	233.4	74.9	130.0	3120.9	390.1	28087.8	3511.0
4 Katlı	12	1560.2	256.4	40.8	130.0	6240.8	520.1	74890.1	6240.8
5 Katlı	5	1479.8	574.1	81.0	296.0	7398.8	1479.8	110982	22196.4
9 Katlı	1	877.2	877.2	877.2	877.2	7895.2	7895.16	213169.3	213169.3
<b>Toplam</b>	<b>427</b>	<b>29046.4</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>68.0</b>				<b>126.4</b>		<b>1279.8</b>	

Tablo 31. Tepe Mezarlık Caddesi 2017 Yılı Hacim Hesapları

Tepe Mezarlık Caddesi 2017 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	132	7325.0	218.3	15.1	55.5	7325.0	55.5	21975.0	166.5
2 Katlı	58	4458.6	307.2	22.2	76.9	8917.2	153.7	53503.1	922.5
3 Katlı	13	2719.1	869.3	58.6	209.2	8157.4	627.5	73416.8	5647.4
4 Katlı	14	1807.3	253.1	84.0	129.1	7229.0	516.4	86748.5	6196.3
5 Katlı	3	474.2	246.9	105.6	158.1	2370.9	790.3	35563.5	11854.5
6 Katlı	2	1046.7	934.6	112.1	523.3	6280.1	3140.0	113041.4	56520.7
7 Katlı	3	1974.1	65.6	655.6	658.0	13818.8	4606.3	290195.6	96731.9
8 Katlı	1	580.5	580.5	580.5	580.5	4643.8	4643.8	111450.2	111450.2
9 Katlı	2	743.3	372.4	370.9	371.6	6689.6	3344.8	180619.5	90309.7
12 Katlı	4	2313.6	780.5	404.0	578.4	27763.6	6940.9	999488.2	249872.0
<b>Toplam</b>	<b>232</b>	<b>23442.4</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>101.0</b>				<b>401.7</b>		<b>8474.1</b>	

Tablo 32. Rabia Ana Mahallesi - Tepe Mezarlık Caddesi Arsa Bedelleri

Rabia Ana Mahallesi - Tepe Mezarlık Caddesi							
2005 Yılı Değeri (TL)	2005 Yılı Yükseklik (m)	2005 Yılı Toplam Ortalama İnşaat Alanı	2005 Yılı Toplam Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )	2017 Yılı Değeri (TL)	2017 Yılı Yükseklik (m)	2017 Yılı Toplam Ortalama İnşaat Alanı	2005 Yılı Toplam Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
13	5.13	126.4	1279.8	47	7.71	401.7	8474.1

1. 2005 yılında toplam bina sayısı 427'dir. 2017 yılında toplam bina sayısı 232'dir. 2005-2017 yılları arasındaki bina sayısı farkı %45.6 azalma ile 195 adettir.
2. 2005 yılında toplam taban alanı 29046.4 olup 2017 yılında 23442.4'dür. 2005-2017 yılları arasındaki toplam taban alanı farkı %19.29'luk bir azalma ile fark 5604'dir.
3. 2005 yılında toplam ortalama taban alanı 68 iken 2017 yılında 101'dir. 2005-2017 yılları arasındaki ortalama taban alanı farkı %48.52'lik bir azalma ile 33 m<sup>2</sup>'dir.
4. 2005 yılında toplam ortalama inşaat alanı 126.4 iken 2017 yılında 401.7'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama inşaat alanı %218.25'lik bir artış ile fark 275'dir.
5. 2005 yılında toplam ortalama hacim 1279.8 iken 2017 yılında 8774.1'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama hacim farkı 7495m<sup>3</sup>'tür.
6. 2005 yılında arsa m<sup>2</sup>'si 13 TL'dir. 2017 yılında %261'lik bir artışla 47 TL olmuştur. 2005 yılından 2017 yılına OKA değeri 1.71'den 2.57'ye çıkmıştır.

Sonuç olarak 2005 yılından 2017 yılına; bina sayısında, toplam taban alanında ve toplam hacimde bir azalma tespit edilmiştir. Fakat toplam inşaat alanında bir artış söz konusudur. Kat adedi yükselen ve hacimce genişleyen Rabia Ana Mahallesi'nde bununla paralel olarak arsa bedelleri de yükselmiştir.

### **2.10.2. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yılları**

Bu bölümde Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'ndeki 2005-2017 yılları arasındaki arsa bedeli verisi alınan cadde ve bu cadde boyunca 50 metrelik çap esas alınarak çizilen alan içerisindeki binaların hacim hesapları yapılarak vergiye esas alınan rayiç bedeller ile bina hacimlerinde meydana gelen değişiklikler arasında bir ilişkinin olup olmadığı ortaya konulmuştur.



Tablo 33. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	614	90182.2	232.1	4.7	146.9	90182.2	146.9	270546.7	440.6
2 Katlı	235	47884.4	2279.3	16.9	203.8	95768.8	407.5	574612.7	2445.2
3 Katlı	125	36322.5	7243	19.0	290.6	108967.4	871.7	980707.0	7845.7
4 Katlı	36	7010.2	527.1	46.4	194.7	28040.6	778.9	336487.7	9346.9
5 Katlı	52	19874.4	845.6	115.6	382.2	99372.0	1911.0	1490579.3	28665.0
6 Katlı	36	12708.6	815.6	58.3	353.0	119246.34	3312.4	2146434.1	59623.2
7 Katlı	20	12268.6	1098.5	90.8	613.4	85880.4	4294.0	1803488.6	90174.4
8 Katlı	5	72122.2	382.8	225.0	14424.4	577	115.4	13845.6	2769.1
10 Katlı	2	634.1	326.2	251.3	317.1	6341.1	3170.6	190233	95116.5
13 Katlı	3	685.1	874.9	179.2	228.4	8906.4	2968.8	347350.8	115783.6
<b>Toplam</b>	<b>1128</b>	<b>299692.3</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>265.7</b>				<b>570.3</b>		<b>7229.0</b>	

Tablo 34. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	349	60684.2	1541.7	2.9	173.9	60684.2	173.9	182052.5	521.6
2 Katlı	241	65578.8	8659.5	24.6	272.1	131157.7	544.2	786946.0	3265.3
3 Katlı	93	33393.4	9214.0	32.2	359.1	100180.1	1077.2	901621.3	9694.9
4 Katlı	46	2224.8	2552.1	96.1	48.4	8899.1	193.5	106789.0	2321.5
5 Katlı	63	39088.2	2370.1	105.6	620.4	195440.8	3102.2	2931611.3	46533.5
6 Katlı	131	73455.3	1453.4	124.8	560.7	440731.7	3364.4	7933170.2	60558.6
7 Katlı	68	47887.6	1863.2	128.6	704.2	335213.4	4929.6	74082163.6	1089443.6
8 Katlı	30	25145.5	3044.2	159.0	838.2	201164.2	6705.5	4827939.8	160931.3
9 Katlı	19	10363.5	1543.6	258.4	545.4	93271.1	4909.0	2518318.4	132543.1
10 Katlı	2	3229.8	2779.5	450.4	1614.9	32298.4	16149.2	968952	484476
12 Katlı	1	1300.0	1300.0	1300.0	1300.0	15599.4	15599.4	561578.4	561578.4
13 Katlı	4	3344.2	1271.2	184.6	836.1	43474.7	10868.7	1695514.5	423878.6
14 Katlı	3	2732.4	1310.4	149.1	910.8	38253.5	12751.2	1606645.3	535548.4
<b>Toplam</b>	<b>1050</b>	<b>368427.6</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>350.9</b>				<b>1615.6</b>		<b>94384.1</b>	

- 2005 yılında toplam bina sayısı 1128'tir. 2017 yılında toplam bina sayısı 1050'dir. 2005-2017 yılları arasındaki bina sayısı farkı %6.19 azalma ile 78 adettir.
- 2005 yılında toplam taban alanı 299692 olup 2017 yılında 368427.6'dır. 2005-2017 yılları arasındaki toplam taban alanı farkı % 22.93'lük bir azalma ile 68735'dir.



3. 2005 yılında ortalama taban alanı 265.7 iken 2017 yılında 350.9'dur. 2005-2017 yılları arasındaki ortalama taban alanı farkı % 32.07'lik bir artışla 85 m<sup>2</sup>'dir.
4. 2005 yılında toplam ortalama inşaat alanı 570.3 iken 2017 yılında 1615.6'dır. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama inşaat alanı farkı %183.33'lük bir artışla 1045'dir.
5. 2005 yılında toplam ortalama hacim 7229 iken 2017 yılında 94384.1'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama hacim farkı 87155m<sup>3</sup>'tür.

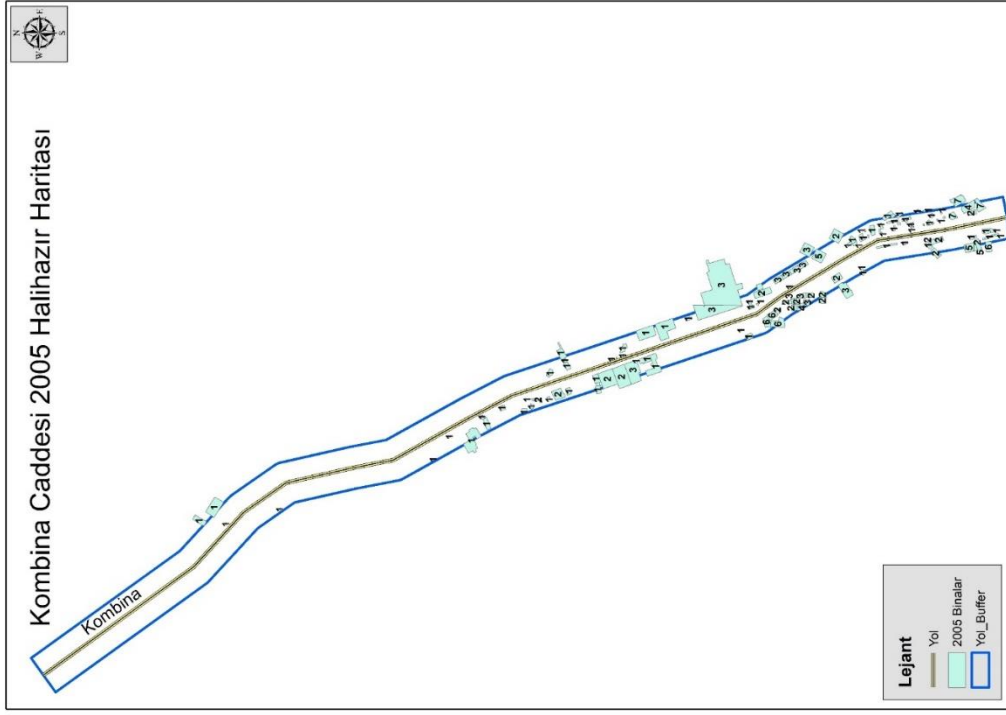
Sonuç olarak 2005 yılından 2017 yılına; bina sayısının oldukça az bir düşüş meydana gelmiş, buna rağmen toplam inşaat alanı ve toplam hacim yaklaşık iki kat artmıştır. Mahalle genelinde alansal bir genişleme tespit edilmiştir.

### 2.10.2.1. Ömer Nasuhi Mahallesi –Kombina Caddesi Hacim Hesapları ve Arsa Bedelleri

Bu bölümde Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'ndeki 2005-2017 yılları arasındaki arsa bedeli verisi alınan cadde ve bu cadde boyunca 50 metrelik çap esas alınarak çizilen alan içerisindeki binaların hacim hesapları yapılarak vergiye esas alınan rayiç bedeller ile bina hacimlerinde meydana gelen değişiklikler arasında bir ilişkinin olup olmadığı ortaya konulmuştur.



Şekil 71. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü Arsa Bedeline Konu Olan Cadde



Şekil 72. Kombina Caddesi 2005 Yılı Halihazır Haritası



Şekil 73. Kombina Caddesi 2017 Yılı Halihazır Haritası

Tablo 35. Kombina Caddesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları

Kombina Caddesi 2005 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	90	13208.7	1435.7	6.6	146.8	13208.7	146.8	39626.0	440.3
2 Katlı	27	7796.6	1535.3	16.9	288.8	15593.2	577.5	93559.2	3465.2
3 Katlı	12	13580.2	7243	50.6	1131.7	40740.5	3395.0	366664.9	30555.4
4 Katlı	4	790.3	527.1	78.8	197.6	3161.2	790.3	37933.9	9483.5
5 Katlı	3	1210.5	649.0	118.7	403.5	6052.7	2017.6	90790.5	30263.5
6 Katlı	4	1571.0	588.5	319.8	392.8	9426.1	2356.5	169669.1	42417.3
7 Katlı	3	1219.9	569.3	244.6	406.6	8539.4	2846.5	179328.2	59776.1
<b>Toplam</b>	<b>143</b>	<b>39377.2</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>275.4</b>				<b>676.4</b>		<b>6836.2</b>	

Tablo 36. Kombina Caddesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları

Kombina Caddesi 2017 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	38	8245.6	1495.2	2.9	217.0	8245.6	217.0	24736.7	651.0
2 Katlı	22	1344.9	8659.5	65.0	61.1	2689.9	122.3	16139.3	733.6
3 Katlı	7	2377.4	787.8	98.9	339.6	7132.3	1018.9	64190.3	9170.0
4 Katlı	3	1664.9	1331.1	14.8	555.0	6659.4	2219.8	79913.3	26637.76
5 Katlı	5	2691.3	668.0	105.6	538.3	13456.6	2691.3	201848.3	40369.7
6 Katlı	2	991.6	676.5	315.0	495.8	5949.3	2974.7	107087.4	53543.7
7 Katlı	7	3194.7	717.5	266.6	456.4	22363.2	3194.7	469626.8	67089.5
8 Katlı	3	1210.4	560.3	244.0	403.5	9683.2	3227.7	232396.8	77465.6
9 Katlı	2	1133.9	802.3	331.5	566.9	10204.8	5102.4	275530.4	137765.2
12 Katlı	1	1299.95	1300.0	1300.0	1300.0	15599.4	15599.4	561578.4	561578.4
<b>Toplam</b>	<b>90</b>	<b>24154.6</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>268.4</b>				<b>1133.2</b>		<b>22589.4</b>	

Tablo 37. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi - Kombina Caddesi Arsa Bedelleri

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi – Kombina Caddesi							
2005 Yılı Değeri (TL)	2005 Yılı Yükseklik (m)	2005 Yılı Toplam Ortalama İnşaat Alanı	2005 Yılı Toplam Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )	2017 Yılı Değeri (TL)	2017 Yılı Yükseklik (m)	2017 Yılı Toplam Ortalama İnşaat Alanı	2005 Yılı Toplam Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
32	6.15	676.4	6836.2	198	9.72	1133.2	22589.4

1. 2005 yılında toplam bina sayısı 143'dir. 2017 yılında toplam bina sayısı 90'dir. 2005-2017 yılları arasındaki bina sayısı farkı %37 azalma ile 53 adettir.
2. 2005 yılında toplam taban alanı 39377.2 olup 2017 yılında 24154'dür. 2005-2017 yılları arasındaki toplam taban alanı farkı %38.65'lik bir azalma ile fark 15223'tür..
3. 2005 yılında toplam ortalama taban alanı 275 iken 2017 yılında 268'dir. 2005-2017 yılları arasındaki ortalama taban alanı farkı %2.54'lük bir azalma ile 7 m<sup>2</sup>'dir.
4. 2005 yılında toplam ortalama inşaat alanı 676.4 iken 2017 yılında 1133.2'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama inşaat alanı %67.60'lık bir artış ile fark 457'dir.
5. 2005 yılında toplam ortalama hacim 6836.2 iken 2017 yılında 22589'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama hacim farkı 15753m<sup>3</sup>'tür.
6. 2005 yılında arsa m<sup>2</sup>'si 32 TL'dir. 2017 yılında %518'lik bir artışla 198 TL olmuştur (Şekil 49). 2005 yılından 2017 yılına OKA değeri 2.05'den 3.24'e çıkmıştır.

Sonuç olarak bina sayısında ve toplam taban alanında bir azalma, toplam inşaat alanı ve toplam hacimde bir artış tespit edilmiştir. Kombina caddesinde bina sayısı azalmasına rağmen toplam ortalama hacimde artışın meydana gelmesi alansal bir artışın olduğu alanın hacimce genişlediğini göstermektedir. Kat adedi yükselen ve hacimce genişleyen Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nde bununla benzer bir eğilim göstererek arsa bedelleri de yükselmiştir.

### **2.10.3. Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yılları**

Selçuklu Mahallesi genelinde binaların kapladıkları alanlar hesaplanarak hacimce mahalledeki binalarda 2005-2017 yılları arasında nasıl bir değişimin olduğu ortaya konulmuştur.

Tablo 38. Selçuklu Mahallesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları

Selçuklu Mahallesi 2005 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	246	34062.2	874.9	991	138.5	34062.2	138.5	102186.6	415.4
2 Katlı	181	47142.1	2712.1	46	260.5	94284.2	520.9	565705.4	3125.4
3 Katlı	149	40273.5	1756.3	35.0	270.3	120820.6	810.9	1087385.3	7297.9
4 Katlı	51	14155.6	882.5	70.6	277.6	56622.4	1110.2	679468.3	13322.9
5 Katlı	174	57032.2	867.4	26.3	327.8	285161	1638.9	4277415	24582.8
6 Katlı	19	4996.1	353.1	144.7	263.0	29976.3	1577.7	539573.4	28398.6
<b>Toplam</b>	<b>820</b>	<b>197661.7</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>241.1</b>				<b>757.2</b>		<b>8843.6</b>	

Tablo 39. Selçuklu Mahallesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları

Selçuklu Mahallesi 2017 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	240	49960.9	1185.3	10.3	208.2	49.961	208.2	149882.6	624.5
2 Katlı	168	44341.0	1294.9	55.3	263.9	88.682	527.9	532091.9	3167.2
3 Katlı	485	132967.4	2679.5	92.7	274.2	399	0.8	3590.1	7.4
4 Katlı	147	63089.4	5986.9	167.6	429.2	252357.4	1716.7	3028289.3	20600.6
5 Katlı	116	49694.4	7662.2	167.9	428.4	248471.8	2142.0	3727077	32130.0
6 Katlı	24	9224.4	651.1	165.4	384.3	55346.3	2306.1	996233.0	41509.7
<b>Toplam</b>	<b>1180</b>	<b>349277.4</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>296.0</b>				<b>589.2</b>		<b>7150.1</b>	

- 2005 yılında toplam bina sayısı 820'dir. 2017 yılında toplam bina sayısı 1180'dir. 2005-2017 yılları arasındaki bina sayısı farkı %43.9 artış ile 360 adettir.
- 2005 yılında toplam taban alanı 197661.7 olup 2017 yılında 349277.4'dür. 2005-2017 yılları arasındaki toplam taban alanı farkı %22.82'lik bir azalma ile 151811'dir.
- 2005 yılında toplam ortalama taban alanı 241.1 iken 2017 yılında 296'dır. 2005-2017 yılları arasındaki ortalama taban alanı farkı % 32.07'lik bir artışla 55 m<sup>2</sup>'dir.
- 2005 yılında toplam ortalama inşaat alanı 757.2 iken 2017 yılında 589.2'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama inşaat alanı %22.19'luk bir farkla 168'dir.



5. 2005 yılında toplam ortalama hacim 8843.6 iken 2017 yılında 7150.1'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama hacim farkı % 19.14'lük bir azalma ile 1693 m<sup>3</sup>'tür.

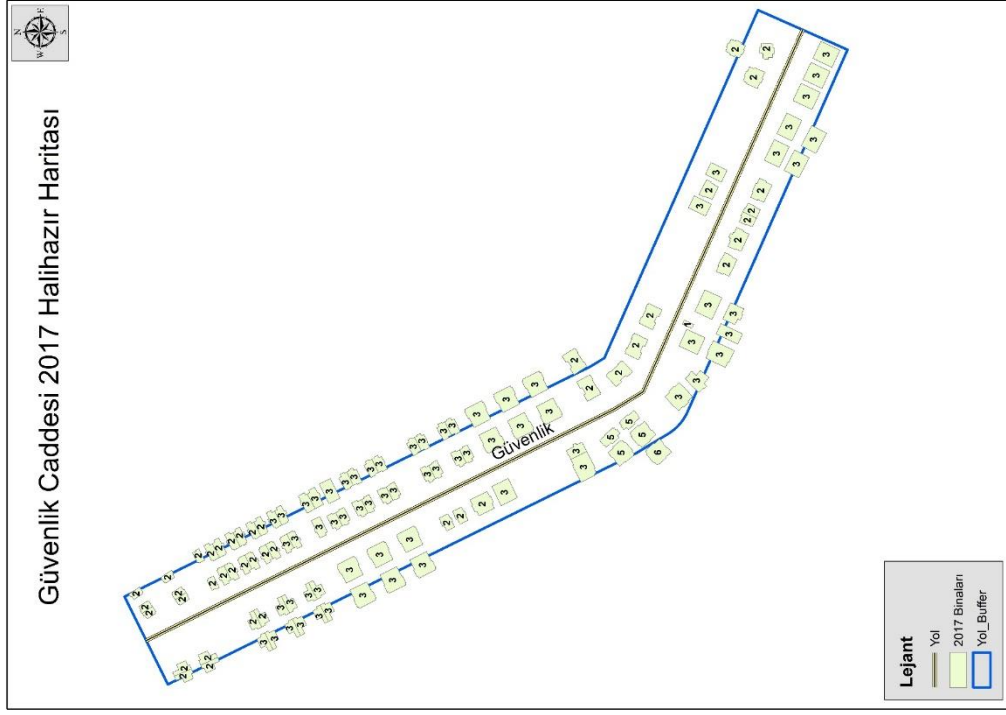
Sonuç olarak 2005 yılından 2017 yılına; bina sayısında bir artış, toplam inşaat alanında ve toplam ortalama hacimde bir azalma tespit edilmiştir. Bunlardan hareketle Selçuklu mahallesinde alansal olarak bir daralma söz konusudur.

### 2.10.3.1. Selçuklu Mahallesi – Güvenlik Caddesi Hacim Hesapları ve Arsa Bedelleri

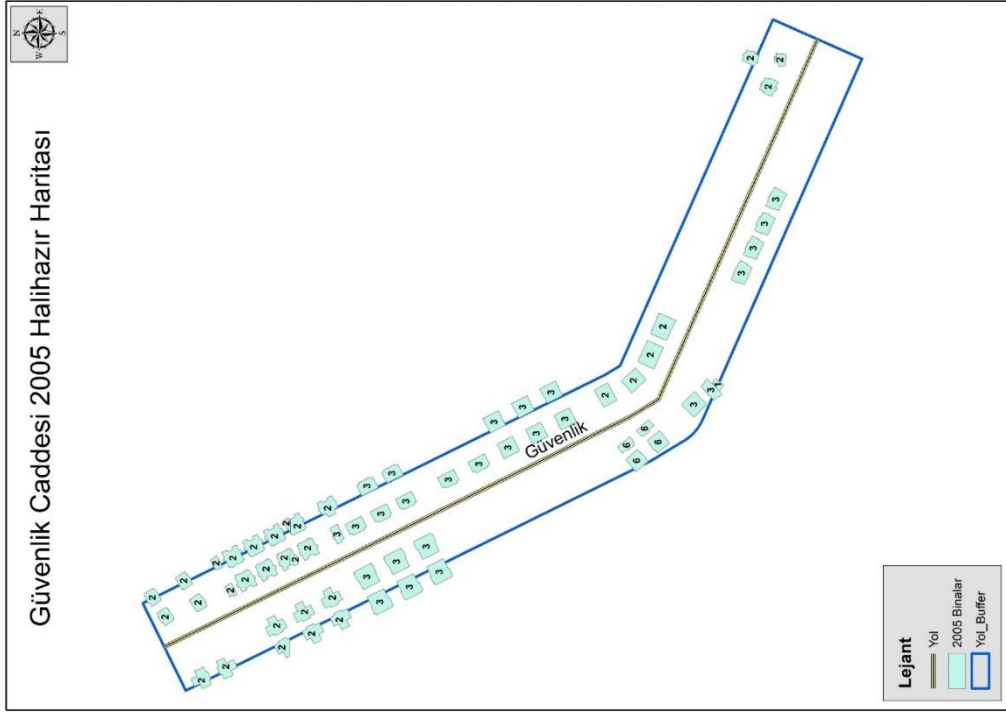
Bu bölümde Selçuklu Mahallesi'ndeki 2005-2017 yılları arasındaki arsa bedeli verisi alınan cadde ve bu cadde boyunca 50 metrelik çap esas alınarak çizilen alan içerisindeki binaların hacim hesapları yapılarak vergiye esas alınan rayiç bedeller ile bina hacimlerinde meydana gelen değişiklikler arasında bir ilişkinin olup olmadığı ortaya konulmuştur.



Şekil 74. Selçuklu Mahallesi 2017 Yılı Google Earth Uydu Görüntüsü Arsa Bedeline Konu Olan Cadde



Şekil 76. Güvenlik Caddesi 2017 Yılı Halihazır Haritası



Şekil 75. Güvenlik Caddesi 2005 Yılı Halihazır



Tablo 40. Güvenlik Caddesi 2005 Yılına Ait Hacim Hesapları

Güvenlik Caddesi 2005 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	1	78.6	78.6	78.6	78.6	78	78	234	234
2 Katlı	32	7889.5	440.1	58.6	246.5	15778.9	493.1	94673.5	2958.5
3 Katlı	26	7923.8	416.4	157.6	304.8	23771.4	914.3	213942.9	8228.6
6 Katlı	4	841.8	275.2	144.7	210.5	3367.3	841.8	60611.8	15152.9
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>16733.7</b>							
<b>Ortlama</b>		<b>265.6</b>				<b>682.5</b>		<b>5864.5</b>	

Tablo 41. Güvenlik Caddesi 2017 Yılına Ait Hacim Hesapları

Güvenlik Caddesi 2017 Yılı									
Kat Adedi	Toplam Bina Sayısı	Toplam Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Büyük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	En Küçük Binanın Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Ortalama Taban Alanı (m <sup>2</sup> )	Toplam İnşaat Alanı	Ortalama İnşaat Alanı	Toplam Hacim (m <sup>3</sup> )	Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
1 Katlı	1	48.5	48.5	48.5	48.5	48	48	144	144
2 Katlı	43	7973.2	368.8	91.5	185.4	15946.3	370.8	95677.9	2225.1
3 Katlı	67	17760.0	479.5	132.2	265.1	53279.9	795.2	479519.2	7157.0
5 Katlı	4	1194.1	388.0	211.7	298.5	5970.3	1492.6	89553.8	22388.4
6 Katlı	1	380.7	380.7	380.7	380.7	2283.9	2283.9	41110.2	41110.2
<b>Toplam</b>	<b>116</b>	<b>27356.3</b>							
<b>Ortalama</b>		<b>235.8</b>				<b>668.3</b>		<b>6086.3</b>	

Tablo 42. Selçuklu Mahallesi - Güvenlik Caddesi Arsa Bedelleri

Selçuklu Mahallesi – Güvenlik Caddesi							
2005 Yılı Değeri (TL)	2005 Yılı Yükseklik (m)	2005 Yılı Toplam Ortalama İnşaat Alanı	2005 Yılı Toplam Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )	2017 Yılı Değeri (TL)	2017 Yılı Yükseklik (m)	2017 Yılı Toplam Ortalama İnşaat Alanı	2005 Yılı Toplam Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
10.94	8.19	682.5	5864.5	56.07	8.49	668.3	6086.3

- 2005 yılında toplam bina sayısı 63'dir. 2017 yılında toplam bina sayısı 116'dir. 2005-2017 yılları arasındaki bina sayısı farkı %84.12 artış ile 53 adettir.
- 2005 yılında toplam taban alanı 16733.7 olup 2017 yılında 27356.3'dür. 2005-2017 yılları arasındaki toplam taban alanı farkı %68.43'lük bir artış ile fark 10623'tür..

3. 2005 yılında toplam ortalama taban alanı 265.6 iken 2017 yılında 235.8'dir. 2005-2017 yılları arasındaki ortalama taban alanı farkı %11.24'lük bir azalma ile 29.8 m<sup>2</sup>'dir.
4. 2005 yılında toplam ortalama inşaat alanı 682.5 iken 2017 yılında 668.3'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama inşaat alanı %2.08'lik bir azalma ile fark 14.2'dir.
5. 2005 yılında toplam ortalama hacim 5864.5 iken 2017 yılında 6086.3'dir. 2005-2017 yılları arasındaki toplam ortalama hacim farkı %3.78'lik bir artış ile 221.8m<sup>3</sup>tür.
6. 2005 yılında arsa m<sup>2</sup>'si 10.94 TL'dir. 2017 yılında %409'lik bir artışla 56.07 TL olmuştur (Şekil 52). 2005 yılından 2017 yılına OKA değeri 2.73'den 2.83'ye çıkmıştır. Bu kapsamda

Sonuç olarak bina sayısında ve toplam taban alanında bir artış, toplam inşaat alanında azalma ve toplam hacimde bir artış tespit edilmiştir. Güvenlik caddesinde toplam hacimde artışın meydana gelmesi alansal bir artışın olduğu alanın hacimce genişlediğini göstermektedir. kat adedi yükselen ve hacimce genişleyen alanda buna paralel olarak arsa bedelleri de yükselmiştir.

### 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışma kapsamında literatür taraması yapılmış, planlamada yükseklik kavramı ve yükseklik kararları incelenmiş, yükseklik kavramının çeşitli alanlardaki farklı tanımlamalarına detaylı bir biçimde yer verilmiştir. Planlama pratiğinde yüksekliğin nasıl ele alındığı sorgulanmış ve yüksekliği etkileyen faktörler ele alınmıştır. Çalışma nesnesi olan Erzurum ilinin kısaca tarihine ve nüfus özelliklerine değinilmiştir.

Bu incelemelerin ardından Erzurum ili kapsamında hâlihazır harita üzerinden 2005-2017 yıllarına ve 2005 yılından sonra gelişen yapılaşmalara dair kat adedi analizleri yapılmıştır. Daha sonra yapılan analizler Mahalle düzeyine inip arsa bedelleri ile ilişkilendirilerek kat adedi bakımından daha detaylı bir sorgulama yapılmıştır. Mahalle düzeyinde yapılan analizlerin neticesinde tüm kenti temsil edebilecek örnek alanlar seçilerek kat adedi analizleri yapıp Uygulama imar planlarındaki arazi kullanım kararları ile olan ilişkisi sorgulanmıştır. Bu örnek alanlardaki farklılaşmalar da belirli alt grupları belirleyerek seçilen Mahallelerde yapılan analizlere eş analizler yapılarak bu alanlardaki 2005-2017 yılları arasındaki farklılaşma incelenmiştir. Son olarak tüm bu bilgilerin ışığında çıkarımlar yapılmıştır. Yapılan analizlerden elde edilen bulgular başlıklar altında aşağıda sıralanmıştır.

#### 3.1. Erzurum İl Genel Kat Analizleri

Erzurum il geneline ait 2005-2017 yılları arasındaki kat adedi kategorilere ayrılarak incelenmiştir.

Tablo 43. 2005-2017 Yılları Erzurum İli Kategorik Kat Adedi Analizi

<b>Kat Adedi</b>	<b>2005 Yılı Bina Sayısı</b>	<b>2017 Yılı Bina Sayısı</b>	<b>2017-2005 Yılları Fark</b>
1-3 Kat	27605	22076	-5528
4-6 Kat	4228	5922	1688
7-9 Kat	570	1602	1032
10-12 Kat	19	118	99
13-19 Kat	3	23	20
<b>Toplam</b>	<b>32425</b>	<b>29741</b>	<b>-2684</b>
<b>OKA</b>	<b>1.99</b>	<b>2.69</b>	

Erzurum ili 2005 yılı toplam bina sayısı 32425 iken 2017 yılı toplam bina sayısı 29741'tir (Tablo 42). 2005-2017 yılları arasında toplam bina sayısı arasındaki fark 2684 adettir. Bu fark % 8.27'lik bir düşüş anlamına gelmektedir.

Çalışma alanında ortalama kat adedi 2005 yılında 1.99'dur. Birim kat adedi yüksekliği 3 metre kabul edildiğinde çalışma alanının 2005 yılı yüksekliği 5.97 metredir. 2017 ortalama kat adedi 2.69'dur. Birim kat adedi yüksekliği 3 metre kabul edildiğinde çalışma alanının 2017 yılı yüksekliği 8.07 metredir. Çalışma alanında 2005 yılından 2017 yılına ortalama kat adedi sayısında % 35.17'lik bir artış olup aralarındaki fark 0,7'dir.

27604 adet bina sayısı ile 2005 yılında tüm binaların %85.13'ünü düşük katlı olan 1-3 kat adedine sahip olan binalar oluşturmaktadır. 4-6 ve 7-9 katlı toplam 4798 adet bina vardır. 10-12 ve 13-19 katlı binalar tüm binalar içerisinde yalnızca 21 adettir.

2017 yılında tüm binaların %74.24'ünü düşük katlı olan 1-3 kat adedine sahip olan toplam 22076 adet bina oluşturmaktadır. 4-6 ve 7-9 katlı toplam 7518 adet bina vardır. 10-12 ve 13-19 katlı binalar tüm binalar içerisinde yalnızca 141 adettir.

2005-2017 yılında 1-3 kat bina sayısı azalmış ve farkları 5528, 4-6 kat bina sayısı artmış ve farkı 1688, 7-9 katlı bina sayısı artmış ve farkı 1032, 10-12 katlı bina sayısı artmış ve farkı 99 ve 13-19 katlı bina sayısı artmış ve farkı 20'dir.

Çalışma alanı 2005 yılı yapılı çevre alanı 4000 ha'dır. Ortalama kat adedi 2.01'dir. Toplam bina sayısı 31543'tür. Bu sınırlar içerisinde birim yüzeye düşen kat adedi 15.90 kat adedi/ ha'dır. 2017 yılı yapılı çevre alanı 4889 ha'dır. Ortalama kat adedi 2.76'dır. Toplam bina sayısı 28146'dır. Bu sınırlar içerisinde birim yüzeye düşen kat adedi 15.92 kat adedi/ ha'dır.

Çalışma alanında 2005 yılından 2017 yılına yapılı çevre sınırları bakımından alan farkı 889 ha'dır. Bu fark % 22.22'ye denk gelmektedir. Birim yüzeye düşen kat adedi farkı 0.02'dir.

Çalışma alanında 2005 yılından sonra gelişen alanlar 889 ha'dır. Ortalama kat adedi 2.81'dir. Bu sınırlar içerisinde birim yüzeye düşen kat adedi 5.58 kat adedi/ ha'dır.

Çalışma alanında 2017 bina verileri kullanılarak 2005 yılına ait yapılı çevre sınırları referans alındığında, toplam alan 2005 yılı yapılı çevre sınırları ile aynı olan 4000 ha'dır. Ortalama kat adedi 2.76'dır Bu sınırlar içerisinde birim yüzeye düşen kat adedi 18.22 kat adedi/ ha'dır.

Tablo 44. Erzurum İli Merkez Üç İlçesi Mahalle Sınırlarına Göre Kat Adedi Analizi

Mahalle Adı	2005 Yılı OKA	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı OKA	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Bina Sayısı Farkı	2017-2005 OKA Fark	Artış Oranı (%)
ÖMER NASUHI BİLMEN	2.06	1129	3.2	1043	-86	1.14	55.34
MURAT PAŞA	2.5	1263	3.56	1095	-168	1.06	42.40
SALTUKLU	2.29	750	3.22	1082	332	0.93	40.61
RABİA ANA	1.71	5645	2.58	2620	-3025	0.87	50.88
LALAPAŞA	3.4	1325	4.21	1337	12	0.81	23.82
ŞÜKRÜPAŞA	2.08	1969	2.75	2206	237	0.67	32.21
ADNAN MENDERES	3.27	1069	3.9	1322	253	0.63	19.27
KAZIM KARABEKİR	2.01	2856	2.6	2663	-193	0.59	29.35
YUNUS EMRE	2.66	1879	3.23	2301	422	0.57	21.43
KURTULUŞ	1.28	7444	1.78	5727	-1717	0.5	39.06
ILICA	1.47	2113	1.89	1532	-581	0.42	28.57
ÜNİVERSİTE	2.61	397	2.95	683	286	0.34	13.03
ABDURRAHMAN GAZİ	1.79	2356	2.1	2504	148	0.31	17.32
YARIMCA	1.37	190	1.64	425	235	0.27	19.71
MÜFTÜ SOLAKZADE	4.17	648	4.34	763	115	0.17	4.08
SELÇUKLU	2.74	820	2.84	1180	360	0.1	3.65
HÜSEYİN AVNİ ULAŞ	3.39	572	3.41	1258	686	0.02	0.59
<b>TOPLAM</b>		<b>32425</b>		<b>29741</b>	<b>-2684</b>		
<b>ORTALAMA</b>	<b>1.99</b>		<b>2.69</b>				

2005-2017 yılları arasındaki kat adedi analizleri Mahalle düzeyinde inilerek yapılmıştır. Tablo 43'te de görüldüğü gibi tüm Mahallelerde OKA değeri bakımından bir artışın olduğu tespit edilmiştir.

OKA farkının en yüksek olduğu Mahalle 1.14 ile Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'dir. OKA artışı %55.34'tür. 2005 yılında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi OKA bakımından Erzurum ilinde 1.99 olan OKA değerinin üzerindedir. Aralarındaki fark 0.07'dir. 2005 yılındaki bina sayısı Erzurum ili toplam bina sayısının % 3.48'ü olan 1129'dur. 2017 yılında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi OKA bakımından Erzurum ilinde 2.69 olan OKA değerinin

üzerindedir. Aralarındaki fark 0.51'dir. 2017 yılındaki bina sayısı Erzurum ili toplam bina sayısının % 3.50'si olan 1043'dur.

OKA farkının en düşük olduğu Mahalle 0.02 ile Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi'dir. OKA artışı %0.59'tür. 2005 yılında Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi OKA bakımından Erzurum ilinde 1.99 olan OKA değerinin üzerindedir. Aralarındaki fark 1,4'dür. 2005 yılındaki bina sayısı Erzurum ili toplam bina sayısının % 1.76'sı olan 572'dur.2017 yılında Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi OKA bakımından Erzurum ilinde 2.69 olan OKA değerinin üzerindedir. Aralarındaki fark 0.72'dir. 2017 yılındaki bina sayısı Erzurum ili toplam bina sayısının % 4.23'ü olan 572'dur.

2005 yılında en yüksek OKA değeri 4.17 ile Müftü Solakzade Mahallesi' olup Erzurum ili OKA değeri olan 1.99'un üzerindedir. En yüksek OKA değerlerine göre ilk üç Mahalleyi sıralarsak; 4.17 ile Müftü Solakzade, 3.4 ile Lalapaşa 3.39 ile Hüseyin Avni Ulaş Mahalleleridir. En düşük OKA değeri 1.28 ile Kurtuluş Mahallesi'nde olup Erzurum ili OKA değeri olan 1.99'un altındadır. En düşük OKA değerlerine göre üç Mahalleyi sıralarsak; 1.28 ile kurtuluş, 1.37 ile yarımca ve 1.47 ile Ilıca mahalleleridir. En yüksek bina sayısına 5645 ile Rabia Ana Mahallesi sahipken, en düşük bina sayısına 190 ile yarımca Mahallesi'dir. En yüksek bina sayısı bakımından ilk üç Mahalleyi sıralarsak; 5645 ile Rabia Ana, 2856 ile kazım Karabekir ve 2356 ile Abdurrahman Gazi mahalleleridir. En düşük bina sayısı bakımından ilk üç Mahalleyi sıralarsak;190 ile Yarımca, 397 ile Üniversite ve 572 ile Hüseyin Avni Ulaş mahalleridir.

Bu bilgiler doğrultusunda artışın %50'nin üzerindeki Mahallelere bakılmıştır. Bunlar yalnızca iki adet olup %55.34 ile Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ve 50.88 ile Rabia Ana Mahallesidir. Eşit sayıda örnek Mahalle seçimi için en düşük artış oranına sahip iki Mahalle de tespit edilmiştir. Bunlar 0.59 ile Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi ve 3.65 ile Selçuklu Mahallesidir. Hüseyin Avni Ulaş Mahallesi belirlenen yıllar arasında ne hâlihazır haritalarda ne de Uygulama imar planlarında kat adedi bazında bir artış görülmediği için bu Mahalle örnek alanlar içerisinden çıkarılmıştır.

### **3.1.1. Rabia Ana Mahallesi**

Örnek alan seçilen Rabia Ana Mahalesi'nde 2005-2017 yılları arasındaki kat adedi analizleri yapılarak mahallenin belirlenen yıllar içerisindeki yükseklik değişimleri saptanmıştır.

Tablo 45. Rabia Ana Mahallesi 2005-2017 Yılları Kategorize Edilmiş Kat Adedi Analizleri

<b>Kat Adedi</b>	<b>2005 Yılı Bina Sayısı</b>	<b>2017 Yılı Bina Sayısı</b>	<b>2017-2005 Yılları Fark</b>
1-3 Kat	5230	2056	-3174
4-6 Kat	372	442	70
7-9 Kat	43	93	50
10-12 Kat	0	27	27
13-19 Kat	0	2	2
<b>Toplam</b>	<b>5645</b>	<b>2620</b>	<b>-3025</b>
<b>OKA</b>	<b>1.71</b>	<b>2.57</b>	

2005 yılında Rabia Ana Mahallesi'ndeki toplam bina sayısı 5645 iken 2017 yılında 3025 adetlik bir farkla 2620'ye düşmüştür (Tablo 44). 2005 yılı OKA değeri 1.71 iken, 2017 yılında bu değer 2.57'ye çıkmıştır.

2005 yılında 1-3 katlı bina sayısı 5230, 4-6 katlı bina sayısı 372 ve 7-9 katlı bina sayısı 43'tür. Alanda 2005 yılında 9 kattan daha yüksek bina yoktur.

2017 yılında 1-3 katlı bina sayısı 2056, 4-6 katlı yapı sayısı 70, 7-9 katlı bina sayısı 50, 10-12 katlı bina sayısı 27 ve 13-19 katlı bina sayısı yalnızca 2'dir.

2005 yılından 2017 yılına gelindiğinde; 1-3 katlı bina sayılarında 3174 adetlik bir farkla %60.68'lik bir düşüş, 4-6 katlı bina sayılarında 70 adetlik bir farkla %18.81'lik bir artış görülmektedir. 2005 yılında mahalle genelinde olmayan 10-12 ve 13-19 katlı yapıların varlığı 2017 yılında göze çarpmaktadır.

Mahallenin bulunduğu yakutiye ilçesinin arsa bedellerinin 2005-2017 yılları arasında artış eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Rabia Ana Mahallesi özelinde incelersek arsa bedelleri 2005 yılından 2017 yılına %261'lik bir artış yaşamıştır. Buna ek olarak mahallenin OKA değeri de tablo 3'de görüldüğü gibi 2005 yılından 2017 yılına artmıştır. Bunlarla ilişkili olarak 2005-2017 yılları arasında Rabia Ana Mahallesi'nde OKA değeri arttığı ve buna paralel olarak arsa bedellerinde de bir artışın olduğu gözlenmiştir.

Tespit edilen bu veriler Uygulama imar planları ile ilişkilendirildiğinde; 2008 Uygulama İmar Planında kat adedi 8 ve 5. Buradan hareketle 2005 yılındaki yapılaşmadaki mevcut durum ve 2008 yılındaki Uygulama İmar Planı arasında uyumsuzluklar tespit edilmiştir. 2017 Uygulama İmar Planında yapı adalarındaki yükseklik genel olarak 8 kat ile sınırlandırılmıştır. 2017 yılındaki mevcut yapılaşmada planın öngördüğü 8 kattan daha yüksek yapılar olduğu gözlenmiştir. Ayrıca Uygulama İmar Planında 1-3 kat gibi düşük katlı yapılar yalnızca kentsel sit alanı içerisinde kalan bölgelerde görülmüştür. Bu bakımdan aslında 2017 Uygulama İmar Planı 2017 yılı halihazır haritasındaki bina kat adedi



bakımından benzer yüksek değerlerine rastlanmaktadır. Buna ek olarak planın mevcut durumda tespit edilen 10-12 ve 13-19 katlı yapıları desteklemediği tespit edilmiştir.

### 3.1.1.1. RB-1 Alt Bölgesi

Rabia Ana Mahallesi'nde OKA artış eğiliminde olsa dahi mahalle içerisinde bu bakımdan homojen bir yapı olmadığı için alt bölgeleme yapılmıştır.

Tablo 46. Rabia Ana Mahallesi RB-1 Alt Bölgesi

Kat Adedi	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Yılları Fark
1-3 Kat	85	17	-68
4-6 Kat	5	3	-2
7-9 Kat	8	17	9
10-12 Kat	0	0	0
13-19 Kat	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>98</b>	<b>37</b>	<b>-61</b>
<b>OKA</b>	<b>2.28</b>	<b>5.56</b>	

2005 yılında RB-1 alt bölgesinde toplam bina sayısı 98 iken 2017 yılında 61 adetlik bir farkla 37'ye düşmüştür (Tablo 45). 2005 yılı OKA değeri 2.28 iken, 2017 yılında bu değer 5.56'ya çıkmıştır.

2005 yılında 1-3 katlı bina sayısı 85, 4-6 katlı bina sayısı 5 ve 7-9 katlı bina sayısı 8'tir. Alanda 2005 yılında 9 kattan daha yüksek bina yoktur.

2017 yılında 1-3 katlı bina sayısı 17, 4-6 katlı yapı sayısı 3, 7-9 katlı bina sayısı 17'dir. 2017 yılında 9 kattan daha yüksek bina yoktur.

2005 yılından 2017 yılına gelindiğinde; 1-3 katlı bina sayılarında 68 adetlik bir farkla %80'lik, 4-6 katlı bina sayılarında 2 adetlik bir farkla %40'lık bir düşüş görülmektedir. 7-9 katlı binalarda 9 adetlik bir farkla %112.5 'lik bir artış söz konusudur. 2005-2017 yıllarında bölgedeki en yüksek kat adedi olan 9 katlı binalardan daha yüksek yapı görülmemektedir.

Tespit edilen bu veriler Uygulama İmar Planları ile ilişkilendirildiğinde; 2008 Uygulama İmar Planında bina yüksekliğinin 8 ve 5 kat olarak planlanmıştır. Düşük katlı yapılara yer verilmemiştir. Buradan hareketle 2005 yılındaki yapılaşmadaki mevcut durum ve 2008 yılındaki Uygulama İmar Planı arasında uyumsuzluklar tespit edilmiştir. 2017 Uygulama İmar Planında yapı adalarındaki yükseklik 8 ve 5 kat ile sınırlandırılmıştır. 2017

yılındaki mevcut yapılaşma ile Uygulama İmar Planı arasındaki tek fark alandaki 9 katlı binalardır . Bu bakımdan aslında 2017 Uygulama İmar Planı 2017 yılı halihazır haritasındaki bina kat adedi bakımından benzer yüksek değerlerine rastlanmaktadır.

### 3.1.1.2. RB-2 Alt Bölgesi

Rabia Ana Mahallesiindeki yapılaşmadaki göze çarpan bir diğer alt bölge rb-2 bölgesidir.

Tablo 47. Rabia Ana Mahallesi RB-2 Alt Bölgesi

Kat Adedi	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Yılları Fark
1-3 Kat	406	9	-397
4-6 Kat	2	0	-2
7-9 Kat	3	17	14
10-12 Kat	0	14	14
13-19 Kat	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>411</b>	<b>40</b>	<b>-371</b>
<b>OKA</b>	<b>1.13</b>	<b>8.12</b>	

2005 yılında RB-2 alt bölgesinde toplam bina sayısı 411 iken 2017 yılında 371 adetlik bir farkla 40'a düşmüştür (Tablo 46). 2005 yılı OKA değeri 1.13 iken, 2017 yılında bu değer 8.12'ye çıkmıştır.

2005 yılında 1-3 katlı bina sayısı 406, 4-6 katlı bina sayısı 2 ve 7-9 katlı bina sayısı 3'tür. Alanda 2005 yılında 8 kattan daha yüksek bina yoktur.

2017 yılında 1-3 katlı bina sayısı 9, 4-6 katlı yapı sayısı 0, 7-9 katlı bina sayısı 17 ve 10-12 katlı bina sayısı 14'dür. 2017 yılında 9 kattan daha yüksek bina yoktur.

2005 yılından 2017 yılına gelindiğinde; 1-3 katlı bina sayılarında 397 adetlik bir farkla %99.25'lik, 4-6 katlı bina sayılarında 2 adetlik bir farkla %100'lük bir düşüş görülmektedir. 7-9 katlı binalarda 14 adetlik bir farkla % 466.66 'lık bir artış söz konusudur. Alanda 2005 yılında 12 katlı bina görülmezken 2017 yılında 14 adet 12 katlı bina yapılmıştır.2005 yılında alandaki en yüksek bina 8 katlı iken 2017 yılında en yüksek kat adedi 9'dur.

Tespit edilen bu veriler Uygulama İmar Planları ile ilişkilendirildiğinde; 2008 Uygulama İmar Planında alan toplu konut bölgesi olarak tasarlanarak yükseklik 8 kat ile sınırlandırılmıştır. Düşük katlı yapılara yer verilmemiştir. Buradan hareketle 2005 yılındaki

yapılaşmadaki mevcut durum ve 2008 yılındaki Uygulama İmar Planı arasında uyumsuzluklar tespit edilmiştir. 2017 Uygulama İmar Planında alan toplu konut bölgesi olarak tasarlanarak yüksekliğin bir kısmı 8 kat ile sınırlandırılken bir kısmının serbest olarak belirleneceği öngörülmüştür. 2017 yılındaki mevcut yapılaşmanın işlendiği halihazır harita ile Uygulama İmar Planının uyumlu olduğu gözlenmiştir.

### 3.1.1.3. RB-3 Alt Bölgesi

Rabia Ana Mahallesiindeki son alt bölge RB-3 bölgesidir.

Tablo 48. Rabia Ana Mahallesi RB-3 Alt Bölgesi

Kat Adedi	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Yılları Fark
1-3 Kat	480	23	-457
4-6 Kat	11	1	-10
7-9 Kat	1	2	1
10-12 Kat	0	0	0
13-19 Kat	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>492</b>	<b>26</b>	<b>-466</b>
<b>OKA</b>	<b>1.49</b>	<b>2.38</b>	

2005 yılında RB-3 alt bölgesinde toplam bina sayısı 492 iken 2017 yılında 466 adetlik bir farkla 26'a düşmüştür (Tablo 47). 2005 yılı OKA değeri 1.49 iken, 2017 yılında bu değer 2.28'e çıkmıştır.

2005 yılında 1-3 katlı bina sayısı 480, 4-6 katlı bina sayısı 11 ve 7-9 katlı bina sayısı yalnızca 3'tür. Alanda 2005 yılında 7 kattan daha yüksek bina yoktur.

2017 yılında 1-3 katlı bina sayısı 23, 4-6 katlı yapı sayısı 1, 7-9 katlı bina sayısı 2'dir. v2017 yılında 7 kattan daha yüksek bina yoktur.

2005 yılından 2017 yılına gelindiğinde; 1-3 katlı bina sayılarında 457 adetlik bir farkla %95.20'lik, 4-6 katlı bina sayılarında 10 adetlik bir farkla %90.90'lük bir düşüş görülmektedir. 7-9 katlı binalarda 1 adetlik bir farkla % 100 'lük bir artış söz konusudur. Alanda 2005 yılında ve 2017 yılında en yüksek kat adedi 7 olup bu sayı her ikşi yılda da aşılmamıştır.

Tespit edilen bu veriler Uygulama İmar Planları ile ilişkilendirildiğinde; 2008 Uygulama İmar Planında alandaki yükseklik kararları genel olarak 2-6-7 ve 8 kat gibi kat

adetleridir. Buradan hareketle 2005 yılındaki yapılaşmadaki mevcut durum ve 2008 yılındaki Uygulama İmar Planı arasında uyumsuzluklar tespit edilmiştir. 2017 Uygulama İmar Planında bölge genel olarak yeşil alan olarak planlanmıştır. 2017 yılında alanda bina sayısında ciddi oranda azalışlar gözlenmiştir. Buna bağlı olarak 2017 yılındaki mevcut yapılaşmanın işlendiği halihazır harita ile Uygulama İmar Planının uyumlu olduğu gözlenmiştir.

### 3.1.2. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi

Örnek alan seçilen Ömer nasuhi Bilmen Mahalesi'nde 2005-2017 yılları arasındaki kat adedi analizleri ile mahallenin yükseklik değişimleri saptanmıştır.

Tablo 49. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi 2005-2017 Yılları Kategorik Kat Adedi Analizleri

Kat Adedi	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Yılları Fark
1-3 Kat	974	683	-291
4-6 Kat	124	240	116
7-9 Kat	25	117	92
10-12 Kat	2	3	1
13-19 Kat	3	7	4
<b>Toplam</b>	<b>1129</b>	<b>1050</b>	<b>-79</b>
<b>OKA</b>	<b>2.05</b>	<b>3.24</b>	

2005 yılında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'ndek toplam bina sayısı 1129 iken 2017 yılında 79 adetlik bir farkla 1050'ye düşmüştür (Tablo 48). 2005 yılı OKA değeri 2.05 iken, 2017 yılında bu değer 3.24'e çıkmıştır.

2005 yılında 1-3 katlı bina sayısı 974, 4-6 katlı bina sayısı 124, 7-9 katlı bina sayısı 25, 10-12 katlı bina sayısı 2 ve 13-19 katlı bina sayısı 3'tür. Alanda 2005 yılında 13 kattan daha yüksek bina yoktur.

2017 yılında 1-3 katlı bina sayısı 683, 4-6 katlı yapı sayısı 240, 7-9 katlı bina sayısı 117, 10-12 katlı bina sayısı 3 ve 13-19 katlı bina sayısı 7'dir. Alanda 2017 yılında 14 kattan daha yüksek bina yoktur.

2005 yılından 2017 yılına gelindiğinde; 1-3 katlı bina sayılarında 291 adetlik bir farkla %29.87'lik bir düşüş, 4-6 katlı bina sayılarında 116 adetlik bir farkla % 93.54'lik bir artış

ve 7-9 katlı binalarda 92 adetlik bir farkla % 368'lik bir artış vardır. 10-12 katlı binalar %50, 13-19 katlı binalar % 133.33 artmıştır.

Mahallenin bulunduğu Yakutiye ilçesinin arsa bedellerinin 2005-2017 yılları arasında artış eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi özelinde incelersek arsa bedelleri 2005 yılından 2017 yılına %518'lik bir artış yaşamıştır. Buna ek olarak Mahallenin OKA değeri de tablo 7'de görüldüğü gibi 2005 yılından 2017 yılına artmıştır. Bunlarla ilişkili olarak 2005-2017 yılları arasında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nde OKA değeri arttığı ve buna paralel olarak arsa bedellerinde de bir artışın olduğu gözlenmiştir.

Tespit edilen bu veriler Uygulama imar planları ile ilişkilendirildiğinde; 2008 Uygulama İmar Planında en yüksek kat adedi 7 olarak planlanmıştır. Halihazır harita verilerinde düşük katlı yapılar sayıca ağırlıktadır. Buradan hareketle 2005 yılındaki yapılaşmadaki mevcut durum ve 2008 yılındaki Uygulama İmar Planının kısmen uyumu olduğu tespit edilmiştir. 2017 Uygulama İmar Planında yapı adalarındaki yükseklik genel olarak 5-6-7-8 kat olarak planlanarak en yüksek kat adedi olarak 8 kattır. 2017 yılındaki mevcut yapılaşmada planın öngördüğü 8 kattan daha yüksek yapılar olduğu ve Mahalle genelinde düşük katlı yapıların ağırlıkta olduğu gözlenmiştir. Bu bakımdan aslında 2017 Uygulama İmar Planı 2017 yılı halihazır haritasındaki bina kat adedi bakımından benzerlikler gösterde genel bina yükseklik profili bakımından örtüşmediği saptanmıştır.

### 3.1.2.1. ÖNB-4 Alt Bölgesi

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesinde tek alt bölgeleme yapıldığında diğer Mahallelerdeki alt bölgeler ile benzer yapıda alanlar tespit edilmiştir. Bu bakımdan bu alanda diğerlerinden farklı olan 1 adet alt bölgeleme tespit edilerek analizleri yapılmıştır.

Tablo 50. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ÖNB-4 Alt Bölgesi Kat Analizleri

Kat Adedi	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Yılları Fark
1-3 Kat	21	7	-14
4-6 Kat	2	90	88
7-9 Kat	0	15	15
10-12 Kat	0	0	0
13-19 Kat	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>39</b>	<b>112</b>	<b>73</b>
<b>OKA</b>	<b>2.89</b>	<b>5.52</b>	

2005 yılında ÖNB-4 alt bölgesinde toplam bina sayısı 39 iken 2017 yılında 73 adetlik bir farkla 112'ye yükselmiştir (Tablo 49). 2005 yılı OKA değeri 2.89 iken, 2017 yılında bu değer 5.52'ye çıkmıştır.

2005 yılında 1-3 katlı bina sayısı 21, 4-6 katlı bina sayısı 2'dir. Alanda 2005 yılında 5 kattan daha yüksek bina yoktur.

2017 yılında 1-3 katlı bina sayısı 7, 4-6 katlı yapı sayısı 90, 7-9 katlı bina sayısı 15'dir. 2017 yılında 9 kattan daha yüksek bina yoktur.

2005 yılından 2017 yılına gelindiğinde; 1-3 katlı bina sayılarında 14 adetlik bir farkla %66.66'lık bir düşüş görülmektedir. 4-6 katlı binalardaki sayı 45 katına çıkmıştır. 2005 yılında alanda bulunmayan 7-9 kat adedine sahip binalar 2017 yılında 15 adet yapılmıştır.

Tespit edilen bu veriler Uygulama imar planları ile ilişkilendirildiğinde; 2008 Uygulama İmar Planında alandaki yükseklik kararları genel olarak 3-4-5-6 kattır ve tek katlı yapılara planda yer yoktur. Buradan hareketle 2005 yılındaki yapılaşmadaki mevcut durum ve 2008 yılındaki Uygulama İmar Planı arasında uyumsuzluklar tespit edilmiştir. 2017 Uygulama İmar Planında alandaki yükseklik kararları genel olarak 3-4-5-6 kattır ve en yüksek bina kat adedi 8 olarak sınırlandırılmıştır. 2017 yılında alanda bina sayısında ciddi bir artış gözlenmiştir. Buna bağlı olarak 2017 yılındaki mevcut yapılaşmanın işlendiği halihazır harita ile Uygulama İmar Planının uyumlu olduğu gözlenmiştir.

### 3.1.3. Selçuklu Mahallesi

Örnek alanlardan sonuncusu şehir merkezinden uzakta kentin batısında yer alan selçuklu Mahallesi'dir.

Tablo 51. Selçuklu Mahallesi 2005-2017 Yılları Kategorize Edilmiş Kat Adedi Analizleri

Kat Adedi	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Yılları Fark
1-3 Kat	576	893	317
4-6 Kat	244	287	43
7-9 Kat	0	0	0
10-12 Kat	0	0	0
13-19 Kat	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>820</b>	<b>1180</b>	<b>360</b>
<b>OKA</b>	<b>2.73</b>	<b>2.83</b>	

2005 yılında Selçuklu Mahallesi'ndek toplam bina sayısı 820 iken 2017 yılında 360 adetlik bir farkla 1180'e düşmüştür (Tablo 50). 2005 yılı OKA değeri 2.73 iken, 2017 yılında bu değer 2.83'e çıkmıştır.

2005 yılında 1-3 katlı bina sayısı 576, 4-6 katlı bina sayısı 244'dür. Alanda 2005 yılında 6 kattan daha yüksek bina yoktur.

2017 yılında 1-3 katlı bina sayısı 893, 4-6 katlı yapı sayısı 287'dir. Alanda 2017 yılında 6 kattan daha yüksek bina yoktur.

2005 yılından 2017 yılına gelindiğinde; 1-3 katlı bina sayılarında 317 adetlik bir farkla % 55.03'lik, 4-6 katlı bina sayılarında 43 adetlik bir farkla % 17.62'lik bir artış vardır.

Mahallenin bulunduğu Yakutiye ilçesinin arsa bedellerinin 2005-2017 yılları arasında artış eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi özelinde incelersek arsa bedelleri 2005 yılından 2017 yılına %518'lik bir artış yaşamıştır. Buna ek olarak Mahallenin OKA değeri de tablo 7'de görüldüğü gibi 2005 yılından 2017 yılına artmıştır. Bunlarla ilişkili olarak 2005-2017 yılları arasında Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nde OKA değeri arttığı ve buna paralel olarak arsa bedellerinde de bir artışın olduğu gözlenlenmiştir.

Tespit edilen bu veriler Uygulama imar planları ile ilişkilendirildiğinde; 2008 Uygulama İmar Planında en yüksek kat adedi 7 olarak planlanmıştır. Alandaki genel yapılaşmaların 4-5-7 katlı olması ön görülmüştür. Halihazır harita verilerinde düşük katlı yapılar sayıca ağırlıktadır. Buradan hareketle 2005 yılındaki yapılaşmadaki mevcut durum ve 2008 yılındaki Uygulama İmar Planının kısmen uyumu olduğu tespit edilmiştir. 2017 Uygulama İmar Planında bina yüksekliği genel olarak 3 kat olarak planlanmıştır. 2017 yılındaki mevcut yapılaşmada 3-4-5 katlı yapıların sayıca ağırlıklı olduğu gözlenmiştir. Bu bakımdan aslında 2017 Uygulama İmar Planı 2017 yılı halihazır haritasındaki bina kat adedi bakımından benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.



### 3.1.3.1. Selçuklu Mahallesi SEL-5 Bölgesi

Selçuklu Mahallesinde bir adet alt bölgeleme yapılmıştır.

Tablo 52. Selçuklu Mahallesi SEL-5 Alt Bölgesi Kat Analizleri

Kat Adedi	2005 Yılı Bina Sayısı	2017 Yılı Bina Sayısı	2017-2005 Yılları Fark
1-3 Kat	0	74	-74
4-6 Kat	0	0	0
7-9 Kat	0	0	0
10-12 Kat	0	0	0
13-19 Kat	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>0</b>	<b>74</b>	<b>-74</b>
<b>OKA</b>		<b>2.51</b>	

2005 yılında SEL-5 alt bölgesinde yapılaşma yoktur (Tablo 51). 2017 yılında 1-3 katlı bina sayısı 74'tür.. 2017 yılında 3 kattan daha yüksek bina yoktur.

Tespit edilen bu veriler Uygulama imar planları ile ilişkilendirildiğinde; 2017 Uygulama İmar Planında alandaki en yüksek bina kat adedi 3 olarak sınırlandırılmıştır. Buradan hareketle 2017 yılındaki mevcut yapılaşmanın işlendiği halihazır harita ile Uygulama İmar Planının uyumlu olduğu gözlenmiştir.

### 3.2. Erzurum İli Genel Hacim Hesapları Ve Arsa Bedelleri

Erzurum ilinde çalışma alanı olarak seçilen alanlarda ve bu alanlara ait belirli caddelerdeki arsa bedelleri ile hacim hesapları yapılarak aralarındaki ilişki gözlemlenmiştir.

Tablo 53. Erzurum İli Arsa Bedeline Esas Alınan Alanlar ve Hacim Hesapları

Erzurum İli Arsa Bedeline Esas Alınan Alanlar ve Hacim Hesapları								
Mahalle/Cadde/Sokak	2005 Yılı Değeri (TL)	2005 Yılı Yükseklik (m)	2005 Yılı Toplam Ortalama İnşaat Alanı	2005 Yılı Toplam Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )	2017 Yılı Değeri (TL)	2017 Yılı Yükseklik (m)	2017 Yılı Toplam Ortalama İnşaat Alanı	2005 Yılı Toplam Ortalama Hacim (m <sup>3</sup> )
Tepe Mezalk Caddesi	13	5.97	126.4	1279.8	47	8.07	401.7	8474.1
Kombina Caddesi	32	6.15	676.4	6836.2	198	9.72	1133.2	22589.4
Güvenlik Caddesi	10.94	8.19	682.5	5864.5	56.07	8.49	668.3	6086.3

Rabia Ana Mahallesi'nde genel alansal yayılmalar incelendiğinde; az katlı yapıların sayıca azaldığı fakat buna rağmen toplam inşaat alanının yaklaşık 2,5 kat ve toplam hacimin ise yaklaşık 5 kat büyüdüğü gözlemlenmiştir. Bu mahalle içerisinde yer alan Tepe Mezarlık Caddesi'nde ise bina sayıları bakımından benzer bir eğilim görülmekte ve bina sayısı 2005 yılından 2017 yılına azalmaktadır. Toplam inşaat alanı azalmakta fakat toplam hacim artmaktadır. Arsa bedelleri de bu süreçte %261'lik bir artışla 13 TL'den 47 TL'ye çıkmıştır. Tüm bunlardan hareketle Rabia Ana Mahallesi ve bu mahalle içerisinde bulunan Tepe Mezarlık Caddesi için dikeyde bir yükselmenin gerçekleştiğini, hem yatayda bir yayılım göstererek alansal olarak genişlediğini hem de bunlara paralel olarak 12 yıllık süreç içerisinde arsa bedellerinin de arttığı tespit edilmiştir.

Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi'nde genel alansal yayılmalar incelendiğinde; az katlı yapılar olan 1-2-3 katlı binaların sayıca azaldığı fakat buna rağmen toplam inşaat alanının yaklaşık 3olarak iki katına çıktığı ve toplam hacimin ise yaklaşık 12 kat büyüdüğü gözlemlenmiştir. Bu mahalle içerisinde yer alan Kombina Caddesi'nde ise bina sayıları bakımından benzer bir eğilim görülmekte ve bina sayısı 2005 yılından 2017 yılına azalmaktadır. Toplam inşaat alanı toplam hacim artmaktadır. Arsa bedelleri de bu süreçte %518'lik bir artışla 32 TL'den 198 TL'ye çıkmıştır. Tüm bunlardan hareketle Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ve bu mahalle içerisinde bulunan Kombina Caddesi için dikey yönlü yükselmenin yanı sıra yatayda bir yayılım göstererek alansal olarak genişlediğini ve bunlara paralel olarak 2005-2017 yılları arasındaki süreç içerisinde arsa bedellerinin de arttığı tespit edilmiştir.

Selçuklu Mahallesi'nde genel alansal yayılmalar incelendiğinde; 1-2 katlı binaların sayıca azaldığı fakat buna rağmen toplam bina sayısında artışın meydana geldiği tespit edilmiştir. Toplam inşaat alanının ve toplam hacimin azaldığı gözlemlenmiştir. Bu mahalle içerisinde yer alan Güvenlik Caddesi'nde ise bina sayıları bakımından tam tersi bir eğilim söz konusu olup bina sayısı 2005 yılından 2017 yılına artmaktadır. Toplam inşaat alanı ve toplam hacim de bu alanda yine artmaktadır. Arsa bedelleri incelendiğinde bu süreçte %409'luk bir artışla 10.94 TL'den 56.07 TL'ye çıkmıştır. Tüm bunlardan hareketle selçuklu Mahallesi mekana yayılım bakımından bir daralma ve küçülme yaşasa da bu mahalle içerisinde bulunan Güvenlik Caddesi için kat adedinin artışıyla dikeyde bir büyüme gösterdiği ve yatayda bir yayılım göstererek alansal olarak genişlemiştir. Bunlara paralel olarak 12 yıllık süreç içerisinde arsa bedellerinin de arttığı tespit edilmiştir.

#### 4. SONUÇLAR

Kent planlamada yükseklik kavramı genel olarak planlar yoluyla işlenmektedir. Planlardaki yükseklik kararlarının verildiği ölçeklerde çevre düzeni planı ve Uygulama İmar Planıdır. Çevre düzeni planında yükseklik kararları genele hitap eden bir yapıdadır. Uygulama imar planlarında ise çok daha detaylı ve net rakamlarla ifade edilen bir karardır. Bu iki plan dışında yükseklik kararlarının verildiği başka plan türü yoktur.

Yüksek kelimesi deniz seviyesinden ölçülen dikey uzaklık, bir cismin tabanından tepe noktasına çizilen dikme, irtifa, normalin üzerinde olan ve alçak karşıtı gibi çeşitli alanlarda farklı tanımlamalar ile ifade edilmektedir. Tüm bu tanımların ortak noktası yüksekliğin düşey uzaklıkla ifade edilmesidir.

Planlama sisteminde yükseklik konusunda Osmanlı döneminden itibaren ele alınmıştır. Fakat geçmişteki bu ele alınış yalnızca bina yükseklikleri bakımındandır. Günümüzde de benzer bir yaklaşım ile yasa ve yönetmeliklerde kent bütününde değil bina ve yapı yüksekliğinde parçacıl bir anlayışla yüksekliklerden bahsedilmektedir. Bu da yeterli değildir. Planlamada yükseklikleri belirli faktörler etkilemektedir. Bunlar yasa-yönetmelik, üst ölçekli planlardan gelen yoğunluk değerleri, plancının tutumu ve plan hükümleri gibi unsurlardır.

Çalışma alanı olan Erzurum ili özelinde elde edilen sonuçları kısaca özetlersek;

- Türkiye’de, 2005-2017 yılları arasında nüfus artış eğilimindedir. Bu yıllar içerisinde Erzurum nüfusunun giderek azaldığı gözlemlenmiştir.
- Erzurum ilinde yapılı çevre sınırları kapsamında 2005 yılından 2017 yılına sınırların kapladığı alan artmakta fakat OKA değerinde önemsenecek derece bir artış olmamaktadır.
- Erzurum ili genelinde 2005 yılından 2017 yılına doğru OKA incelendiğinde bu değer her Mahallede artış eğiliminde olduğu görülmektedir. OKA değeri artarken il genelindeki bina sayılarında azalmalar tespit edilmiştir.
- Erzurum ili 2008 ve 2017 Uygulama İmar Planları incelendiğinde genel olarak bina yüksekliklerinin artışı planlarda desteklenmiştir.

- OKA değerlerindeki artış oranına göre en yüksek artış oranına sahip Mahalleler Ömer Nasuhi Bilmen ve Rabia Ana Mahalleleridir. En düşük OKA değeri artışı gösteren Mahaller ise Hüseyin Avni Ulaş ve Selçuklu Mahalleleridir.
- Rabia Ana Mahallesi 2005 yılından 2017 yılına kadar bina sayılarında yarı yarıya bir azalma yaşamıştır.
- Rabia Ana Mahaltesinde OKA değerinin artışı; düşük katlı yapıların yıkılarak yerine yüksek yapıların yapılması ve düşük katlı binaların yıkılıp sayıca azaltılması ile yıkılan alana yeni binaların yapılmaması ile sağlandığı tespit edilmiştir.
- Ömer Nasuhi Bilmen Mahaltesinde 2005 yılından 2017 yılına kadar bina sayılarında ciddi bir artış ya da azalış yaşanmamıştır. Yeni yapılaşma bölgelerinin çoğunlukta olduğu bu bölge aslında düzenli ve oturmuş bir yükseklik değerine sahiptir.
- Ömer Nasuhi Bilmen Mahaltesinde OKA artışı yapılaşmamış alanlara 4-5-6-7 gibi orta katlı yapıların yapılması biçimindedir.
- Selçuklu Mahallesi kent merkezinin dışında bir yerleşmedir. Selçuklu Mahaltesinde 2005 yılından 2017 yılına bina sayılarında bir artışın meydana geldiği tespit edilmiştir.
- Yapılaşması oldukça düzenli olan Selçuklu Mahallesi OKA değerinin yükselmesi genel olarak yapılaşmamış alanlara düşük katlı yapıların yapılmasıyla sağlanmıştır. Bu Mahalledeki Uygulama İmar Planları da mevcut yapılaşmayı destekleyecek nitelikte olup Mahalle genelinde düşük katlı bir yapılaşmayı önermektedir.
- Çalışma alanındaki mekânsal yayılım incelendiğinde 2005-2017 yıllarında genel olarak bina sayılarında bir düşüş olmasına rağmen toplam inşaat alanı ve alansal genişlemeyi temsil eden bina hacimleri artmıştır.
- Mekânsal yayılımda mahalle ölçeğine inildiğinde Rabia Ana Mahallesi, Ömer Nasuhi Bilmen Mahallesi ve Selçuklu Mahaltesinde hacimsel bir artış tespit edilmiştir.

Sonuç olarak;

- Çok sayıda küçük bir katlı binadan oluşan kent, az sayıda büyük çok katlı binadan oluşan kente dönüşmektedir.
- Az katlı binalardan oluşan kent (alçak kent) , çok katlı binalardan oluşan kente (yüksek kent) dönüşmektedir.

- Kentteki binalar büyük kütleler halinde yükselmektedir.
- Kentteki binaların dikeyde yükselmesinin yanı sıra alansal olarak da genişlemektedir.
- Kentteki yataydaki yayılımın artmasına bağlı olarak bina derinlikleri, inşaat alanları ve hacimleri artmıştır.
- 2005-2017 yılları arasında kentteki yükseklik ve hacim artışına paralel olarak arsa bedelleri de artmıştır.
- Kent genelinde ve mahalle düzeyinde OKA değeri artmıştır.
- Konumsal özellikler ile kat adedi değişikliği arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.
- Arazi değeri ile kat adedi değişimi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.
- Ortalama kat adedinin artmasında iki etken de söz konusudur:
  - Ortalamadan Daha Az Katlı Binaların Azalmasından Kaynaklı Ortalama Kat Adedi Artışı
  - Yeni (İlave) Binaların Ortalamadan Daha Çok Katlı Yapılıyor Olması (Kısmen Geçerli)

## 5. ÖNERİLER

Bu çalışmada hâlihazır haritalar ve uygulama imar planları özelinde kat adedi üzerinden istatistiksel veriler yardımıyla kenti bina temelinde anlama, okuma çalışması yapılmıştır. Gerek literatür taramasında gerek yapılan çalışmalar incelendiğinde yükseklik yoğunlukla yapı ölçeğinde ele alınmıştır. Yüksekliği kentsel ya da bölgesel düzeyde ele alan çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu bakımdan kentin genel olarak yüksekliklerinin değerlendirilebileceği, bölgesel yükseklikleri değerlendirmeye yönelik bir çalışma yapılabilir.

Çalışmada tekil bir örnek kent seçilmiş ve kentin alt birimleri olan ilçe, mahalle gibi birimlere inilerek incelemeler yapılmıştır. Farklı ölçeklerde (kent, kasaba ya da birden fazla farklı şehir gibi) karşılaştırmalı çalışmalar yürütülebilir.

Kentteki hâlihazır ve uygulama imar planları üzerinden istatistiksel veriler kullanılarak yapılan bu çalışma bir adım daha ileri götürülerek kentte tespit edilen farklı yükseklik değerlerini barındıran bölgelerde nedensel çözümlenmeler yapılabilir.

Uygulama imar planları üzerinden planın taşıma kapasitesi ölçülerek kentin gelecekteki yapı yoğunluğunu tayin etmeye yönelik çalışmalar yapılabilir.

Yapı ölçeğinde yüksekliği subjektif olarak belirleyici bir etkiye sahip olan süliet kavramını ölçülebilir bir analiz nesnesi haline getirmeye yönelik çalışmalar yapılabilir.

## 6. KAYNAKLAR

1. Sarıman, E., Yüksek Yapıların Oluşumundaki Faktörlerin Tasarım Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2010.
2. Erdoğan, E., Çevre ve Kent Estetiği, ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 8, 9 (2006).
3. Dikmen, M., Limoncu, S., Yüksek Konut Yapılarında Cephe Aracılığıyla Sağlanan Doğal Havalandırmanın Örnekler Üzerinden İncelenmesi, MEGARON 11, 4 (2016) 530-540.
4. Saydam, Ç., Yüksek Yapıların Kentsel Gelişme Bağlamında İrdelenmesi ve Yüksek Yapı Politikaları, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2007.
5. Toprakal, F., Yüksek Yapıların Gelişimi ve İstanbul'daki Yüksek Yapıların Tipolojik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2008.
6. Mutdoğan, S., Türkiye'de Çok Katlı Konut Oluşum Sürecinin İstanbul Örneği Üzerinden İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi, (2014) 1-24.
7. İlerisoy, Z., Y. ve Başgül, M., Yapılarda Yükselme ve Başkent Ankara Örnekleri Üzerinden Tarihsel İncelenmesi, Online Journal of Art and Design, 7, 2 (2019).
8. Shareef, S., The Impact of Urban Morphology and Building's Height Diversity on Energy Consumption at Urban Scale, The case study of Dubai, Building and Environment, 194 (2021).
9. Brueckner, J.K. ve Sridhar, Seetharam, K., Measuring Welfare Gains From Relaxation of Land-Use Restrictions: The Case of India's Building-Height Limits, Regional Science and Urban Economics, Elsevier, 42, 6 (2012) 1061-1067.
10. Yang, X., ve Li, Y., The Impact of Building Density and Building Height Heterogeneity on Average Urban Albedo and Street Surface Temperature, Building and Environment, 90 (2015) 146-156.
11. Chan, I. Y.S., Liu, A. M. M., Effects of Neighborhood Building Density, Height, Greenspace, and Cleanliness in Indoor Environment and Health of Building Occupants, Building and Environment, 145 (2018) 213-222.
12. Zarghami, E., Karimimoshaver, M., Ghanbaran, A., ve Saadati Vaghar, P., Assessing the Oppressive Impact of The Form of Tall Buildings on Citizens: Height, Width, and Height-To Width Ratio, Environmental Impact Assessment Review, 79 (2019) 106287.



13. Bertaud, A., ve Brueckner, J. K., Analyzing Building-Height Restrictions: Predicted Impacts and Welfare Costs, Regional Science and Urban Economics, 35, 2 (2005) 109-125.
14. Severcan, M. H. ve Şen, P., Sismik İzolatörlü Binalarda Kat Adedi Etkisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8, 2 (2019) 922-935.
15. Özdemir, M., Işık, E., Ülker, M., Farklı Kat Adetlerine Sahip Betonarme Binaların Performans Değerlendirilmesi, BEÜ Fen Bilimleri Dergisi BEU Journal of Science, 5, 2 (2016) 183-190.
16. İlerisoy, Z. Y. ve Tuna, M. E., Dikdörtgen Planlı Tünel Kalıp Kullanılan Betonarme Yapılarda Plan Boyutları ve Kat Adedinin Maliyete Etkileri, MEGARON 13, 4) (2018) 559-568.
17. Ertaş, M., ve Uşak, B, İmar Planlarında Farklı Yoğunlukların Taşınmaz Birim Değerine Etkisi, Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi 2, 2 (2020) 48-55.
18. Aktuğlu Aktan, E., Ö., Kent Biçimi-Ulaşım Etkileşimine İlişkin (Tarihsel ve Güncel) Yaklaşımlar ve İstanbul Örneği, Doktora Tezi Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2006.
19. Kaypak, Ş., Antakya'nın Kent Kimliği Açısından İrdelenmesi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:7, sayı:14, (2010) s. 373-392.
20. Subaşı Ertekin, M., ve Kırca, M., Türkiye'de Kentleşme ve İktisadi Büyüme İlişkisinin Zamanla Değişen Nedensellik Analizi Yöntemiyle İncelenmesi, Journal of Emerging Economies and Policy, 2, 2017.
21. Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği,14.06.2014
22. Keleş, R., Kentleşme Politikası (2.Baskı). Ankara, imge Kitapevi Yayınları, 1993.
23. Baba, G., İ., Belediyelerin İmar Konusunda Yetki ve Görevleri, Hukuk Fakültesi Dergisi, Yıl 2, 2 (2016) 169-190.
24. Demir, A. M., İmar Planı Değişikliklerinin Değerlendirilmesi Zeytinburnu Örneği, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009.
25. Çiçek, K., İmar Plan Değişikliklerinin Usul ve Esasları, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016.
26. Erkaya, H., Yükseklik Ölçmeleri, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Bölümü, Ders notları, İstanbul, 2006.
27. Sarıman, E., Yüksek Yapıların Oluşumundaki Faktörlerin Tasarım Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mayıs 2010.

28. Eskidemir, K., Kent Morfolojisi ve Kültür: Anadolu ve İtalya Kentleri Karşılaştırmalı Analizleri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aralık 2016.
29. Şevkin, E., Gül, M., İstanbul Siluetindeki Değişim, Tasarım Kuram, 13, 23 (2017) 1-14.
30. Saydam, Ç., Yüksek Yapıların Kentsel Gelişme Bağlamında İrdelenmesi ve Yüksek Yapı Politikaları, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eylül 2017.
31. Ersoy, M., Osmanlıdan Günümüze-İmar ve Yasalar, Ninova Yayıncılık, 2017.
32. T.C. Resmî Gazete, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, Kurum ve Kuruluş Yönetmelikleri Tertip: 5, (30113 Mükerrer), 03.07.2017, Mevzuat no:23722.
33. T.C. Resmî Gazete, Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği, Kurum ve Kuruluş Yönetmelikleri Tertip:5, (18916 Mükerrer), 02.11.1985, Mevzuat no:4882.
34. Arık, F., Kurt, H., Çömlekçiler, F., Kent planlamasında jeolojinin önemi ve Konya örneği, I. Konya Kent Sempozyumu, Kasım 2011. Konya, Bildiriler Kitabı, 191-201.
35. Yapı Yüksekliği ve Kat Adedi Genelgesi, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 1925-5075 Sayılı, 19.07.2006.
36. İmar Kanunu, Kanun no:3194, Tarih :9/5/1985 Sayı: 18749.
37. Ersoy, M., İmar Planlarının Kademelenmesi ve Farklı Ölçeklerdeki Planlar Arasındaki İlişki, Mekân Planlama ve Yargı Denetimi, Derleyenler: Ersoy, M. ve Keskinok, Ç. Yargı Yayınevi, Ankara, 25, 2000.
38. Oktay, D., Kent Kimliğine Bütüncül Bir Bakış, İdealkent, Mekân ve Kimlik, 3, (2011).
39. M. Es ve H. Ateş, Kent Yönetimi, Kentleşme ve Göç: Sorunlar ve Çözüm Önerileri", Journal of Social Policy Conferences, 48, (2010).
40. Ersoy, M. Kentsel Planlama Kuramları, İmge Yayınları, 2007.
41. Ersoy, M., Planlama Kuramları ve Etik, Planlamanın Meşruiyeti ve Plancıların Konumu, İmge Yayınları 1995.
42. Şimşek, G., Planlama Alanındaki Güncel Gereksinimler ve Eğitimin Niteliğine Dair Bir Tartışma, Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives 6, 1 (2018) 17-28.
43. Topdağı, S., Kent İçi Toplu Taşıma Kullanımının Akıllı Ulaşım Sistemleri ile Artırılması ve Erzurum Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 2017.

44. Dursun, D., First Planning Experience of Erzurum: 1939 Lambert plan, Journal of the Faculty Engineering and Architecture of Gazi University 35, 4 (2020) 1877-1896.
45. Şimşek, G., Erzurum Kenti Mekânsal Gelişimi ve Bu Gelişimi Belirleyen Etmenlere İlişkin Bir Çözümleme, İğdır Üniv Sos Bil Dergisi, 20, Ekim-October 2019.
46. Dursun, D., Yavaş, M. ve Güller, C., Kış Kenti Erzurum'da İklim, Planlama ve Yerel Yönetim Politikalarının Etkileşim Düzeyi, Planlama, 26, 2 (2016) 147-159.
47. Erzurum Büyükşehir Belediyesi, Erzurum Koruma Amaçlı İmar Planı Araştırma Raporu, Kaip, 2012.
48. Dursun, D., ve Yavas, M., Urbanization and the Use of Climate Knowledge in Erzurum, Turkey, Procedia Engineering, 169 (2016) 324 – 331.
1. 49. <https://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=i%CC%87mar-hukuku-ders-notlari-2018-2019-o%CC%88g%CC%86retim-yili-ic%CC%A7in--vize-oncesi.pdf>, 10 Ocak 2022
49. <https://sozluk.gov.tr>, 28 Ocak 2022.
50. <https://www.luggat.com/alaye/1/1>, 28 Ocak 2022.
51. <https://www.osmanice.com/osmanlica-13577-nedir-ne-demek.html>, 28 Ocak 2022.
52. [https://tr.wikipedia.org/wiki/Y%C3%BCkseklik\\_\(%C3%BC%C3%A7gen\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/Y%C3%BCkseklik_(%C3%BC%C3%A7gen)), Yüksek, 28 Ocak 2022.
53. <https://nedir.ileilgili.org/yukselti>, 28 Ocak 2022.
54. <http://www.kursunkalem.com/cografya-terimi/yukselti>, 28 Ocak 2022.
55. <https://www.havayolu101.com/2016/07/01/ucaklar-icin-kac-tip-irtifa-vardir/>, 28 Ocak 2022.
56. <https://herkesicinhavacilik.com/2021/10/07/irtifa-yukseklilik-rakim-ucus-seviyesinin-farklari-nelerdir/>, 28 Ocak 2022.
57. [https://www.nedirnedemek.com/dalga-y%C3%BCksekli%C4%9Fi-ne-demek#:~:text=Denizlerde%20dalga%20C3%A7ukuru%20ile%20dalga,%22of%20the%20wave%22'](https://www.nedirnedemek.com/dalga-y%C3%BCksekli%C4%9Fi-ne-demek#:~:text=Denizlerde%20dalga%20C3%A7ukuru%20ile%20dalga,%22of%20the%20wave%22'.), 28 Ocak 2022.
58. <https://acikders.ankara.edu.tr/resource/view>, 28 Ocak 2022.
59. <https://www.guitardaily.net/blog/gitar-tel-yuksekligi-nasil-dengelenir#:~:text=Tel%20y%C3%BCksekli%C4%9Fi%2C%20teller%20ile%20gitar,e%C5%9Fi%C4%9Fe%20do%C4%9Fru%20gitgide%20artt%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20g%C3%B6r%C3%BCl%C3%BCr>, 28 Ocak 2022.
60. <https://kelimeler.gen.tr/almac-nedir-ne-demek-12407>, 28 Ocak 2022.

61. <https://www.artyaproje.com/single-post/2013/05/01/STAT%C4%B0K-HESAP-NASIL-YAPILIR>, 16 Ocak 2022.
62. [http://cografyaharita.com/haritalarim/4l\\_erzurum\\_ili\\_haritasi.png](http://cografyaharita.com/haritalarim/4l_erzurum_ili_haritasi.png), 09.02.2022
63. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2020-37210>, 09.02.2022.



## ÖZGEÇMİŞ

Ortaöğretimini 2007-2011 yılları arasında Özel Final Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2012 yılında Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nde lisans eğitimine başlayarak 2017 yılında onur derecesiyle mezun oldu. 2018 yılında bahar döneminde Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi'nde başladığı yüksek lisans eğitimine 2018 güz döneminde Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'ne geçiş yaparak eğitimine devam etmiştir.

