

**DÜZCE İÇİN BİR EŞİK OLARAK DEPREM:
MERKEZDEKİ KONUTLARIN TİPOMORFOLOJİK DÖNÜŞÜMÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nisa Nur ÖZKAN

Anabilim Dalı: Mimarlık

Programı: Bina Bilgisi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Arbil ÖTKÜNÇ

2022 AĞUSTOS

**DÜZCE İÇİN BİR EŞİK OLARAK DEPREM:
MERKEZDEKİ KONUTLARIN TİPOMORFOLOJİK DÖNÜŞÜMÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nisa Nur ÖZKAN

Mimarlık Anabilim Dalı

Bina Bilgisi Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Arbil ÖTKÜNÇ

2022 AĞUSTOS



..... tarafından hazırlanan adlı bu
tezin tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

.....
Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından Anabilim Dalında
..... tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : DOÇ. DR. ARBİL ÖTKÜNÇ (TEZ DANIŞMANI) (MSGSÜ)

Üye : DOÇ. DR. SENEM KAYMAZ (YTÜ)

Üye : DOÇ. DR. ÖZGÜR BİNGÖL (MSGSÜ)

Üye :

Üye :

Bu tez, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Enstitüsü tez
yazım kurallarına uygundur.



Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- ücret karşılığı başka kişilere yazdırmadığımı (dikte etme dışında), uygulamalarımı yaptırmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

....



ÖNSÖZ

Türkiye’de mimarlık ve şehircilik alanında yapılan akademik çalışmalarda depremin etkileri konusu, 2000’li yıllarda deprem sonrası geçici ve kalıcı konut alanlarının inşası üzerinden pek çok defa ele alınmıştır. Genellikle deprem bölgesinden uzak bir bölgede inşa edilerek kente eklemelenmesi amaçlanan konut alanlarının niteliği tartışılmış ve irdelenmiştir. Ancak deprem sonrası yıkıma uğramış kent merkezlerinin yeniden inşa süreçleri ve geçirdiği değişimlerin incelendiği detaylı bir çalışma bulunamamıştır. 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremlerini yaşamış ve sonrasında kentin dönüşümünü bir depremzede, mimarlık öğrencisi ve mimar olarak deneyimlemiş olmam beni Düzce için bu konuyu akademik ortamda incelemeye itmiştir.

Depremzedelerin günlük hayatlarında depremi bir milat olarak kabul etmeleri, zamanı ve yaşanmışlıklarını deprem öncesi ve sonrası olarak ayırmaları depremin sadece sosyolojik olarak değil kentsel olarak da bir eşik olarak okunabileceğini düşündürmüştür. Bu çerçevede, depremin uzun vadede kentsel ölçekten bir bina hatta bir oda ölçeğine kadar etkilerini tespit etmek, anlamak ve değerlendirmek için merkezdeki konut alanlarının tipomorfolojik olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Tüm hayatım boyunca desteğini esirgemeyen ailem başta olmak üzere, arşiv incelemeleri süresince yardımcı olan Düzce Belediye İmar Müdürlüğü Arşivi çalışanlarına ve paylaştığı bilgi, belgeler ve tecrübeler ile çalışmaya katkılarını sunan Mimar Hayrettin Günel’a teşekkürlerimi sunarım.

Süreç boyunca, bana çalışma dahilinde ve haricinde çok şey öğreten, ufkumu genişleten bilgilerini, desteğini her daim esirgemeyen sevgili danışmanım Doç. Dr. Arbil Ötkünç’e ve fikirlerini paylaşarak çalışmaya katkılarını sunan jüri üyeleri Doç. Dr. Senem Kaymaz ve Doç. Dr. Özgür Bingöl’e teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
TABLO LİSTESİ	xii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Amaç	2
1.2 Kapsam	2
1.3 Yöntem	3
2. KENTSEL MORFOLOJİ / TİPOMORFOLOJİ ARAŞTIRMALARI.....	1
2.1 Tarihsel-Coğrafi Yaklaşım	6
2.2 Tipomorfolojik Yaklaşım	9
3. DÜZCE’NİN KENTSEL BİÇİMLENME SÜRECİ.....	13
3.1 Kentleşme Tarihi	15
3.1.1 1963 imar planı ve öncesi	16
3.1.2 1987 imar planı	19
3.1.3 2001 imar planı	21
3.1.4 2016 imar planı	23
3.2 Deprem Sonrası Yapılaşma Stratejileri.....	27
3.2.1 Çadırkentler ve prefabrik yerleşim alanları.....	28
3.2.2 Kalıcı konutlar (Bahçeşehir Yerleşimi).....	30
3.2.3 Kullanıcı katılımlı konutlar	31
3.2.4 Tekil parsel içinde yapılaşma.....	33

3.3 Bölüm Sonucu.....	35
4. KENT MERKEZİNDEKİ KONUTLARIN TİPOMORFOLOJİK DEĞERLENDİRMESİ.....	37
4.1 Tipolojik Araştırma Yöntemi.....	37
4.2 Çalışma Alanı	38
4.3 Seçilen Konutların Belgelenmesi.....	41
4.3.1 1963 imar planı döneminde edilen konutlar.....	46
4.3.2 1987 imar döneminde inşa edilen konutlar	58
4.4 Değerlendirme	88
5. SONUÇ	96
ÖZGEÇMİŞ	115

KISALTMALAR

B.	: Bodrum kat
CRS	: Catholic Relief Services
DOCOMOMO	: International Committee for Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement
D.Ö	: Deprem öncesi
D.S	: Deprem sonrası
IBC	: International Blue Crescent
ISUF	: International Seminar on Urban Form
KAKS	: Kat alanı kat sayısı
MSGSÜ	: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
MTA	: Maden Tetkik ve Arama
TAKS	: Taban alanı kat sayısı
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TOKİ	: Toplu Konut İdaresi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2. 1: Marshall ve Çalışkan (2011) tarafından oluşturulan tabloda kentsel morfoloji tanımları derlenmiştir (Yazar tarafından çevrilmiştir.).	3
Tablo 3. 1: 1999 Depremleri Sonrası Düzce İlinde Hasarlı Konut Sayıları (Anonim, 2004b).....	21
Tablo 3. 2: 1999 Depremleri Sonrası Düzce İlindeki Ölü ve Yaralı Sayıları (Anonim, 2004b).....	28



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2. 1: Sokaklar ve yapı adaları (town plan), parsel dokusu (land use pattern) üç boyutlu doku yapısı (building fabric)(Kostof 1991).	7
Şekil 2. 2: Conzen'in <i>Alnwick, Northumberland: A study in town-plan analysis</i> (1960) isimli çalışmasında parsel döngüsü çizimleri.	7
Şekil 2. 3: Parsel Döngüsü (Burgage Cycle) (Larkham ve Jones, 1991).	8
Şekil 2. 4: Conzen'in çeper kuşak modeli (Sol) ve Whitehand 'in yenilik/bina döngüsü modeli (Sağ) (Ünlü ve Baş, 2015).	9
Şekil 2. 5: Muratori'nin Venedik kentinin zaman içinde kent dokusunun oluşumunu anlatan çizimleri ve günümüz uydu görüntüsü birleştirilerek yazar tarafından oluşturulmuştur (Muratori, 1959).	10
Şekil 2. 6: Moudon'un 1986 yılında San Francisco'daki apartman bloğunun yapı dokusuna nasıl uyduğunu göstermektedir (Moudon, 1994).	11
Şekil 2. 7: Caniggia'nın öğrencisi olan Maretto'nun parsel içinde konut birimlerinin konumlanışını ve konut tipolojisinin bir odadan çok katlı konut birimine gelişimini gösteren çalışmaları (Maretto,1986; Cataldi ve diğ, 2002).	12
Şekil 3. 1: Düzce'nin coğrafi konumu.	13
Şekil 3. 2: Richard Kiepert'in Anadolu Haritaları Zarafanboli Paftası (Url-1).	14
Şekil 3. 3: 1940'lı yıllarda Kültür ve Şerefiye mahallelerine bakış ve sol ön kısımda görülen ahşap üç katlı yapı Orhan Veli şiirine konu olmuş Yeşilyurt Oteli (Url-2).	17
Şekil 3. 4: 1970'li yıllarda çalışma alanının sınırı olan Atatürk Bulvarı ve sol üstte 1958-1976 yılları arasında inşa edilen Cedidiye Cami (Url-3).	17
Şekil 3. 5: 1950 yılı ve öncesi (2001 yılı il çevre durum raporundaki bilgilerden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).	18

Şekil 3. 6: 1963 yılı (2001 yılı il çevre durum raporundaki bilgilerden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).	19
Şekil 3. 7: 1987 yılı (2001 yılı il çevre durum raporundaki bilgiler, 1987 yılı halihazır haritası ve Google Earth Timelapse uygulaması 1987 yılı uydu görüntüsünden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).	20
Şekil 3. 8: 2001 yılı (2001 yılı il çevre durum raporundaki bilgiler, 2001 yılı halihazır haritası ve Google Earth Timelapse uygulaması 2001 yılı uydu görüntüsünden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).	23
Şekil 3. 9: 2016 yılı ve sonrası (2016 yılı halihazır haritası ve Google Earth Timelapse uygulaması 2021 yılı uydu görüntüsünden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).	25
Şekil 3. 10: Düzce kentleşme tarihi zaman çizelgesi (Yazar tarafından oluşturulmuştur.).	26
Şekil 3. 11: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından hazırlanan Türkiye deprem tehlikesi haritası (Url-5).	27
Şekil 3. 12: 1999 depremi sonrası geçici yerleşim alanlarından bir kısmı ve kalıcı konutlar yerleşimi günümüz uydu haritası üzerinde beyaz ile işaretlenmiştir (Yazar tarafından oluşturulmuştur.).	29
Şekil 3. 13: Beyciler Mahallesi Mavi Hilal Evleri plan ve görünüşü (Çetintaş, 2019).	31
Şekil 3. 14: Umut Evleri vaziyet planı (Url-7).	33
Şekil 3. 15: Deprem sonrası depremzedelerin arsalarına inşa ettikleri geçici konutların kalıcı haline gelmesi örneği.	33
Şekil 3. 16: Mansur Bayram Caddesindeki farklı dönem ve imar yönetmeliklerine uygun konutlar (D.Ö.: deprem öncesi, D.S.: deprem sonrası).	34
Şekil 3. 17 : Kentin yıllara göre gelişim diyagramı (Yazar tarafından oluşturulmuştur.).	36
Şekil4. 1: Kentin önemli noktaları ve çalışma alanının sınırları.	38

Şekil4. 2: Çalışma alanının Moudon (1994) kent formu tanımına göre analizi; kentin en küçük hücresi olan parseller ve sokaklar, binalar ve onların açık alanları ve bir araya gelerek oluşturduğu kent dokusu.	39
Şekil4. 3: Mimar M. Turgut Kavruk tarafından tasarlanan 2C numaralı konut örneğinin, deprem öncesine ait normal kat planının belediye arşivinden alınan çizimi.	43
Şekil4. 4: Bilgi föyü örneği.	44
Şekil4. 5: İncelenen konut bloklarının kent merkezindeki konumları.	45
Şekil4. 6: 1 numaralı konut.	48
Şekil4. 7: 1 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).	49
Şekil4. 8: 2 numaralı konut.	50
Şekil4. 9: 2 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).	51
Şekil4. 10: 3 numaralı konut.	52
Şekil4. 11: 3 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).	53
Şekil4. 12: 4 numaralı konut.	54
Şekil4. 13: 4 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).	55
Şekil4. 14: 5 numaralı konut.	56
Şekil4. 15: 5 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).	57
Şekil4. 16: 6 numaralı konut.	60
Şekil4. 17: 6 numaralı örneğe ait fotoğraf (Google Maps, Mayıs 2022).	61
Şekil4. 18: 7 numaralı konut.	62
Şekil4. 19: 7 numaralı örneğe ait fotoğraf (Google Maps, Mayıs 2022).	63
Şekil4. 20: 8 numaralı konut.	64
Şekil4. 21: 8 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).	65
Şekil4. 22: 9 numaralı konut.	66
Şekil4. 23: 10 numaralı konut.	68
Şekil4. 24: 10 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).	69

Şekil4. 25: 11 numaralı konut.	70
Şekil4. 26: 11 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).	71
Şekil4. 27: 12 numaralı konut.	72
Şekil4. 28: 12 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).	73
Şekil4. 29: 13 numaralı konut.	74
Şekil4. 30: 13 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).	75
Şekil4. 31: 14 numaralı konut.	76
Şekil4. 33: 15 numaralı konut.	78
Şekil4. 35: 16 numaralı konut.	80
Şekil4. 36: 16 numaralı örneğe ait fotoğraf(Yazar, Mayıs, 2022).	81
Şekil4. 37: 17 numaralı konut.	82
Şekil4. 39: 18 numaralı konut.	84
Şekil4. 41: 19 numaralı konut.	86
Şekil4. 43 : Deprem öncesi ve sonrasında kullanılan daire tiplerinin oranları.	90
Şekil4. 44 : Katta daire sayılarının deprem öncesi ve sonrası olarak dağılımları.	91
Şekil4. 45 : Deprem öncesi ve sonrasında aydınlık boşluğu kullanım oranları.	91
Şekil4. 46 : Deprem öncesinde tercih edilmeyen açık mutfak ve ebeveyn banyosu kullanımının deprem sonrasında oranları.	93
Şekil4. 47 : Deprem öncesi ve sonrası dairelerin sahip olduğu balkon sayıları ve oranları.	93
Şekil5. 1 : Düzce’de geçmişten günümüze konutun değişiminin grafik olarak temsili.	98
Şekil5. 2 : 8, 9, 10 11, 12, 14, 18 numaralı örneklerin yapı biçimlerinin değişimi, asal formlara dönüşümü.	99
Şekil5. 3 : Geçmişten günümüze kat sayısının değişimi.	100
Şekil5. 4: 1963, 1987, 2001, 2016 imar dönemlerinde inşa edilen yapıların plan ve kesitleri ile dönemlerin kentsel formları	101

Şekil5. 5 : ncelenen konutların tiplerine göre gruplandırılması.	105
Şekil5. 6 : Üstte tüm incelenen yapıların kronolojik sıralaması, altta ise parsel-yapı / doluluk- boşluk ilişkisi ve normal kat alanı / parsel alanı oranları birlikte gösterilmiştir.....	107



DÜZCE İÇİN BİR EŞİK OLARAK DEPREM: MERKEZDEKİ KONUTLARIN TİPOMORFOLOJİK DÖNÜŞÜMÜ

ÖZET

Türkiye’de mimarlık ve şehircilik alanında yapılan akademik çalışmalarda deprem konusu, deprem sonrası geçici ve kalıcı konut alanlarının inşası üzerinden pek çok defa ele alınmıştır. Depreme maruz kalan yerleşim alanlarının yeniden inşa süreçleri ve geçirdiği değişimler ise incelenmesi gereken bir diğer konudur. Bu noktada, küçük bir pazar yeri olan Düzce kent merkezinin zaman içinde küçük ölçekli bir şehir görünümünü alırken 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremlerinde yıkıma uğraması ve sonrasında yeniden inşa süreçlerini yoğun bir şekilde tecrübe etmesi nedeniyle özgün bir çalışma alanı olduğu görülmüştür.

Depremzedelerin günlük hayatlarında depremi bir milat olarak kabul etmeleri, yaşanmışlıklarını ve zamanı deprem öncesi ve sonrası olarak ayırmaları, depremin kentsel bir eşik olarak da okunabileceğini düşündürmüştür. Bu bağlamda, kentsel ölçekten başlayarak, bir yapı ve bir oda ölçeğine kadar okuma yapabilmeye olanak sağlayan kentsel morfoloji kavramı çalışmanın teorik altyapısını oluşturmuştur.

Tarihsel-coğrafi yaklaşımla kenti bir süreç içinde ele alarak kent formunun biçimlenişi çözümlenmiş, sonrasında tipomorfolojik yaklaşımla kent merkezinden 19 adet konut yapısı incelenmek üzere seçilmiştir. Bu yapılara ait edinilen bilgiler ışığında, bilgi föyleri hazırlanmış, her yapı deprem öncesi ve sonrası olarak karşılaştırılmıştır.

Bahsedilen kavramsal çerçevede yapılan incelemeler, gözlemler ve analizler doğrultusunda sadece inşa faaliyetleri değil ilişkili yönetmelikler ve uygulamalar da paralel olarak okunmuştur. Kenti bir bütün olarak ele alan yaklaşımla, kentsel gelişim dönemleri belirlenmiş, bu dönemlere ait konut tipleri ve tiplerin belirgin özellikleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Deprem ile ilişkili olarak konut sorunu, kent merkezindeki deprem sonrası yapılaşma stratejilerini merkeze alarak Düzce özelinde irdelenmiştir. Bu çalışmanın, hem orta ve küçük ölçekteki kentlerin konut yerleşimlerini hem deprem sonrası inşa süreçlerini deneyimleyen kentlere dair yapılacak tasarım ve uygulama alanındaki önerilere katkı sunması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Düzce, Deprem, Morfoloji, Tipomorfoloji, Konut.

EARTHQUAKE AS A THRESHOLD FOR DUZCE: TYPOMORPHOLOGICAL TRANSFORMATION OF HOUSINGS IN THE CENTER

ABSTRACT

In academic studies in the field of the architecture and urbanism in Turkey, the earthquake issue has been discussed many times over the construction of the temporary and permanent housing areas after the earthquake. Reconstruction processes and alterations in housing areas exposed to earthquakes are another issue which needs to be examined. At this point, when Düzce city center, which was a small marketplace, took the appearance of a small-scale city over time, it was determined that Düzce is unique study area because of the reason why it was destroyed in the earthquakes of 17 August and 12 November 1999 and then experienced the rebuilding processes intensively.

The earthquake victims' acceptance of the earthquake as a milestone in their daily lives and the separation of their experiences and time as before and after the earthquake made us think that the earthquake could also be read as a threshold in urban terms. In this context, the theory of urban morphology, which allows reading from the urban scale to the scale of a building and a room, has formed the theoretical background of the study.

After analyzing the formation of the city form by considering the city in a process with historical-geographical approach, 19 residential buildings in the city center were selected to be analyzed with a typo morphological approach. In the light of the information obtained about these buildings, information sheets were prepared, and each building was compared before and after the earthquake.

In line with the examinations, observations and analyzes made in the aforementioned conceptual framework, not only the construction activities but also the relevant regulations and practices were read in parallel. With the approach that discusses the city as a whole, the urban development periods were determined, and the house types belonging to these periods and the distinctive features of the types were tried to be determined.

The housing issue related to the earthquake has been examined in Düzce, focusing on the post-earthquake construction strategies in the city center. In line with this study, it is aimed to contribute to the proposals in the field of design and application for the cities that have experienced both the residential settlements of medium and small-sized cities and the construction processes after the earthquake.

Key Words: Düzce, Earthquake, Morphology, Typo Morphology, Housing

1. GİRİŞ

Düzce 20. yüzyılın başlarında küçük bir yerleşim yeri olmasına rağmen büyük şehirlere olan yakınlığı, sanayi ve tarım için elverişli coğrafi konumu nedeniyle özellikle 80'li yıllardan sonra hızla kentleşerek büyümüştür. 1999 yılında geçirdiği 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremleri çok sayıda can kaybına neden olmuş, yapı stokunun büyük bölümüne zarar vermiş, yarısından fazlasını yıkıma uğratmıştır.

Depremlerin kentler üzerindeki yıkıcı etkilerinin yanında dönüştürücü etkisi düşünüldüğünde depreme maruz kalan ve en çok etkilenen kent merkezleri ve yeniden inşa süreçleri incelenmesi gereken bir konudur. Deprem sonrasında kent çeperlerinden inşa edilen geçici ve kalıcı konut yerleşimlerinin yanında depremin bir sonucu olarak özellikle parsel içinde tekil dönüşüm günümüz kent merkezini biçimlendirmiştir.

Türkiye’de 2000’li yıllardan itibaren başta büyük şehirlerde olmak üzere kentsel dönüşüm çalışmaları hızlanmıştır. İnşaat sektörü, ekonomik büyümenin öncülü olarak görülmüş, yasalar ve düzenlemeler ile desteklenmiştir (Şerifoğlu, 2019). Bu gelişmeler, Düzce’nin yeniden inşa sürecine denk gelmiş ve ülkedeki büyük şehirlere paralel olarak ilerlemiştir. Nüfusun artması ve Düzce Üniversitesi’nin açılması şehir içinde konut ihtiyacını arttırmış, mücavir alanların belediye alanına dahil edilmesi, tarım arazilerinin yapılaşmaya açılmasıyla kentleşme hızlanmıştır. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) ikamet amaçlı yapıların ruhsat sayıları tablosuna göre; Düzce ilinde 2002-2021 yılları arasında 11.983 konut bloğu konut inşa edilmiştir ve bu sayı inşa edilen yapıların yaklaşık %87’sini oluşturmaktadır (Url-8). TÜİK’ten sağlanan bu veriler, inşa edilen konut sayısının büyüklüğünü açıkça ifade etmektedir.

Mimarlık alanında deprem konusundaki çalışmaların çoğu konut alanlarının tasarımı ve inşası üzerinden yürütülmüştür. Aynı zamanda yapı çevrenin en önemli ve sayıca baskın ögesi olarak konut biriminin görülmesi, bu çalışmada kent ve konuta odaklanmasını sağlamıştır. Konut dokusunda meydana gelen büyük değişimi anlamak, analiz etmek, sosyal, ekonomik ve tarihsel süreçlerle ilişkilendirmek için kenti bir süreç olarak ele alan kentsel morfoloji kavramı öne çıkmıştır.

1.1 Amaç

Hızla artan nüfus, kentin geçirdiği değişimler ve kırılmalar sadece sosyal hayatı değil somut olarak görebileceğimiz şekilde kentin gelişimini etkilemektedir. Üçüncü boyuta taşınan bu değişim genelde parsel sınırları içinde gerçekleşmiş, kenti veya dokuyu bir bütün olarak ele almamıştır (Ünlü, 2009).

Ülke içindeki pek çok kentte olduğu gibi, Düzce’de de parsel ölçeğinde yaşanan değişim, bahçe içinde ahşap evlerden, bahçelerini kısmen koruyarak betonarme tekil konutlara sonrasında çok katlı apartmanlara dönüşen yapı stoku ile özetlenebilir. Deprem sonrasında ise tüm yık-yap süreci, depremin üzerini örttüğü izleri yok sayarak tekrar parsel ölçeğinde hızlanmıştır. Bu çalışma, bir bütün olarak kent içi yerleşimin deprem öncesi ve sonraki durumunu kentsel morfolojik yöntemlerle belgelemeyi, karşılaştırmayı ve değerlendirmeyi, yaşanan süreç sonunda depremin kent morfolojisindeki etkisini okumayı, süreç içindeki evrimi açıklamayı ve depremin konut tipomorfolojisindeki etkisini anlamayı amaçlamıştır. Böylece sonrasında yapılabilecek kentsel ve mimari müdahaleler için veri seti oluşturulabileceği öngörülmüştür.

1.2 Kapsam

Düzce merkez ilçesi, 2021 TÜİK verilerine göre 68 mahalleden oluşmaktadır. İlk olarak, yapılaşmayı kontrol altına almak amacıyla, çevre köylerin mücavir alan kapsamına alınması sonrasında mücavir alanların belediye sınırlarına dahil edilmesiyle özellikle deprem sonrasında hem kentleşme hızlanmış hem de merkez ilçe alanı katlanarak büyümüştür. Kentin ilk kurulduğu alan olarak bilinen dört mahalle (Kültür, Şerefiye, Cedidiye ve Camikebir) kentin iç çeperini sınırlamıştır ve günümüzde de merkez olarak kabul edilmektedir.

Kentin biçimlenme sürecini, konut alanları üzerinden incelemek amacıyla kent bir bütün olarak ele alındığında, Kültür ve Şerefiye Mahalleleri diğer mahallelerden farklılaşmaktadır. Kent omurgasının üzerinde yer almaları nedeniyle ilk yerleşim alanı içinde kalan bu mahalleler, Düzce’nin geçirdiği değişimleri ve biçimlenme hikayesini yansıtan ve farklı morfolojik dönemlere ait konut örneklerini barındırdığı görülmüştür. Kentin ilk dönemlerinden beri belediye alanı içine olması nedeniyle de arşiv ve araştırma çalışmalarında kısmen de olsa daha fazla veriye ulaşabilme imkânı

sağlaması, yapılan sözlü görüşmelerde de kent belleği açısından da en çok verinin toplanabildiği alan olması nedeniyle çalışma alanı olarak seçilmiştir (Alanın kapsamı 4.2’de anlatılacaktır.).

Bu kapsamda, çalışmaya bütüncül bir yaklaşım getirmek amacıyla, farklı ölçek ve kararlılık düzeylerindeki kent dokularından başlayarak en küçük birim olarak kabul edilen parsel ölçeğine okuma yapılmıştır. Belediye arşivinden alınan deprem öncesi ve sonrası yapıların belge ve projeleri, bitişik ve ayrık nizam, köşe ve ara blok ayırt edilmeksizin inceleme kapsamına dahil edilmiştir. Aynı parsel içinde deprem öncesi işlevini koruyarak konut veya konut + ticaret işlevinde deprem sonrası inşa edilen yapılar, normal kat planı, kesit ve parsel içindeki konumunu gösteren vaziyet planı ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda çalışma, yapının parsel ile kurduğu ilişki, yapı formu, mekân içindeki değişimler, inşa ve tasarım süreçlerinde belirleyici rol üstlenen yönetmelik ve yapım kurallarına odaklanmıştır.

1.3 Yöntem

Özellikle 2000’li yıllar sonrasında Türkiye genelinde ekonominin inşaat sektörü üzerinden büyümesiyle birlikte, sadece büyük kentler değil küçük kentler de hızla kentleşme sürecini yaşamaktadır. Kentlerin biçimlenme süreçleri, kentsel mekânların değişimi ve dönüşümü, kent ölçeğinden bir yapı ölçeğine kadar değişimi, çözümleme ve analiz etme çabaları sadece Türkiye’de değil dünyada da sürekli irdelenen bir konudur. Bu noktada, 19. yüzyılın ortalarında başlayan kentsel morfoloji çalışmaları, kenti farklı ölçekteki öğeleriyle bir bütün ve sürekli değişen bir yapı olarak ele alır ve kenti anlamaya dair önemli olanaklar sunmaktadır.

Çalışma kapsamında, kentsel morfoloji yöntemlerinden, M.R.G. Conzen tarafından geliştirilen tarihsel coğrafi yöntemiyle, kent için kırılma noktaları ve çeperleri tespit edilmiş kentsel gelişim süreçleri irdelenmeye çalışılmıştır. Saverio Muratori öncülüğünde geliştirilen tarihsel coğrafi yaklaşım ise farklı kararlılık düzeyindeki alan içinde konut yapılarını, yapılarla ilişkili açık alanları depremi kentsel bir eşik kabul ederek analiz etmede kullanılmıştır.

Bu çalışma, temelde depremin yıkıcı etkilerine maruz kalan küçük ölçekte bir kentin yeniden inşa sürecinde, konut tipolojisinin değişimini, bu değişime neden olan ve sadece depremle ilişkili değil geçmişten de gelen sebepleri sorgulamayla başlamıştır.

Yapının, kentin en küçük birimi kabul edilen parsel ile kurduğu ilişkinin nasıl değiştiği, depremin kentsel ölçekteki etkileri görsel olarak okunabilirken bir yapı veya oda ölçeğinde ne gibi değişikliklere sebep olduğu, tüm süreçlerin paralel okunmasıyla birlikte elde edilen sonuçlarda yasal düzenlemelerin nasıl bir etkisi olduğu soruları çalışmanın hem başlangıç noktasını hem de kapsamını belirlemiştir.

Yukarıda bahsedilen amaç, kapsam ve araştırma soruları çevresinde, ilk olarak kentsel morfoloji alanında yazılan kitaplar, makaleler ve ders notları incelenmiş, çalışma ile ilgili olduğu düşünülen yaklaşımlar detaylı olarak araştırılmıştır. Çalışma alanının yer aldığı Düzce ili ile ilgili tez ve makalelerle birlikte Düzce Valiliği'nde yer alan kütüphane arşivinde bulunan il çevre durum raporları, Düzce Belediyesi bünyesinde yayınlanan Düzce'de Kültür Sanat dergileri, Düzce Üniversitesi Kütüphanesi'nde yer alan deprem sempozyum raporları kaynak ve materyal olarak değerlendirilmiştir. Bunlara ek olarak, çalışma alanı hakkında bilgi sahibi mimar ve kent plancıları ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Deprem öncesi yapılara, imar planlarına, kentsel kararlara ve yönetmeliklere ait belgelerin büyük çoğunluğunun deprem sırasında, sonrasında zarar görmesi nedeniyle belgelerin büyük kısmına erişilememiştir. Tez kapsamında incelenen yapıların mimari ve kat irtifakı projeleri Düzce Belediyesi İmar Müdürlüğü Arşivi'nden alınmıştır. Belediyeden edinilen projelerle birlikte 1987, 2001, 2016 yıllarına ait halihazır haritalarla birlikte uydu görüntüleri ve eski fotoğraflardan yararlanılmıştır. İncelenen yapıların günümüzdeki halleri yerinde fotoğraflanmıştır. Edinilen tüm bilgiler işlenerek, dijital ortama aktarılmış, analizler ve yapılar farklı ölçeklerde çizilerek ifade edilmiştir.

2. KENTSEL MORFOLOJİ / TİPOMORFOLOJİ ARAŞTIRMALARI

Morfoloji sözcüğü ilk olarak Alman yazar ve düşünür Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) tarafından “biçimlerin özü ile ilgilenen bilim” açıklamasıyla kullanılmıştır (Oliveira, 2016). Kelime ilk olarak biyoloji biliminin altında bir dal olarak kullanılmasına rağmen, morfolojinin doğası gereği jeoloji ve dil bilimi gibi pek çok alanda yayılmasına olanak sağlamıştır (Marshall, Çalışkan, 2011).

19. yüzyılın ortalarında başlayan mimarlık alanındaki morfoloji çalışmaları, modernizm ile birlikte sayısal bilgilere verilen önemin ağırlık kazanması ve sosyolojik çalışmaların öncelikli hale gelmesiyle, Orta Avrupa, İngiltere ve Kuzey Amerika’da yoğunlaşmıştır (Whitehand, 1985). Morfolojinin mimarlık alanında bir bilim olarak kurumsallaşması, Sanayi Devrimi sonrasında kentlerdeki nüfusun büyümesiyle artan taleplere ve mekânsal düzenlemelere duyulan ihtiyaçlar doğrultusunda olmuştur (Durmuşoğlu, 2019).

Kentsel morfoloji araştırmalarının temelde coğrafya ve mimarlık tabanlı olarak iki kol üzerinden geliştiği söylenebilir. İngiltere’de Michael Robert Günter Conzen’in “*Alnwick, Northumberland: A Study in Town Plan Analysis*” isimli çalışmasıyla başlayan coğrafya temelli çalışmalar Whitehand (1981), Kropf (2009), Oliveira (2013) ile devam etmiştir. İtalya’da ise Saverio Muratori’nin “*Studi per una operante storia urbana di Venezia*” kitabı ile başlayan mimarlık kökenli araştırmalar Caniggia ve Maffei (2001), Marzot (2002) Rossi (2006), Panerai ve Castex (2004) tarafından geliştirilmiştir.

Kentsel Morfoloji kavramı gerek disiplinler arası olması gerek zaman içinde çeşitli konuları kapsamaması nedeniyle farklı şekillerde tanımlanmıştır. En basit şekliyle, Anne Vernez Moudon (1997) tarafından insanın yaşam alanının, habitatının araştırılması olarak tanımlanan kentsel morfoloji kavramı, kentin zaman içindeki değişimlerini anlamaya ve araştırmaya dayalı bir analiz yöntemidir. Tipomorfoloji, kentlerin fiziksel ve mekânsal yapılarının açıklanmasını amaçlar. Kent biçimi (morfoloji) binaların ve

açık alanların oluşturduğu tiplerin detaylı bir şekilde sınıflandırılması (tipoloji) ile tanımlanır (Moudon, 1994).

Whitehand (2001, 2009) ise kentin şekillenmesinde etkili olan faktörler için güçlü bir temel olarak tanımladığı kentsel morfolojiyi şu şekilde açıklamıştır: “Kentsel morfoloji, kentsel büyümenin döngüsel doğasını, kentsel biçimlerin üretilmesinde uyum ve yeniden geliştirme süreçleri ve farklı aktörlerin etkilerini incelerken, gelecekte kentsel biçimin üretilmesine yönelik düşünceler üretilmesi için dayanak oluşturur”. Çünkü, kent morfolojisi, kentsel dokuların nasıl oluştuğu, zaman içinde nasıl değiştiği ve tarihsel gelişiminin anlamlandırılmasında ve yorumlanmasında önemli bir değerlendirme aracı olarak kullanılmaktadır (Kubat ve Topçu, 2009)

	<i>Tanım</i>	<i>Kaynak</i>
Genel	‘Kentsel biçim çalışması.’	(Cowan, 2005)
	‘Biçim bilimi veya biçimi yöneten etkileyen faktörlerin bilimi.’	(Lozano, 1990, p209)
	‘İnşa edilmiş kentsel dokunun ve onu şekillendiren insanların ve süreçlerin incelenmesi.’	(Urban Morphology Research Group, 1990)
	‘Morfoloji, kelimenin tam anlamı ile biçim bilimi veya biçim bilgisi anlamına gelir... Bu biçimin özü nedir; mekânsal kompozisyonda belirli bir mantık mı, belirli bir yapılaşma ilkeleri mi uygulanır?’	(Mayer, 2005, p 125)
Çalışma nesnesine odaklanma (kentsel form)	‘... fiziksel formun karmaşıklığını kavramsallaştırmaya yönelik bir yaklaşım. Kentlerin yapısını oluşturan tekil binalardan, parsellerden, sokaklardan, adalardan ve sokak dokusundan farklı ölçeklerdeki fiziksel	(Larkham, 2005)

	karmaşıklıkları anlamak kentlerin nasıl büyüdüğünü ve geliştiğini anlamamıza yardımcı olur.’	
	Kentsel morfoloji... sadece iki boyuttan oluşmaz. Tam tersine, ayırt ediciliğin ve çeşitliliğin çoğu, üçüncü boyutun kentsel sahnede üstlendiği önem sayesinde ortaya çıkar.	(Smailes, 1955, p. 101; cited in Chapman, 2006, p.24)
Çalışmanın yöntemine ve amacına odaklanma	‘Kentsel tasarımın ilkelerini veya kurallarını bulmak için temel olan bir analiz yöntemi.’	(Gebauer and Samuels, 1981; cited in Larkham, 1998)
	‘...insanın yaşam alanı olarak kentin incelenmesi... Kent morfologları... bir kenti biçimlendiren yıllardan sonraki dönüşümlere kadar geçirdiği evrimi, onu oluşturan bileşenleri tanımlayarak ve parçalara ayırarak inceler.’	(Moudon, 1997)
	‘İlk olarak, açıklamalar ortaya koyan veya açıklayıcı çerçeveler geliştiren ya da her ikisini birden (kavramsal katkılar) amaçlayan çalışmalar vardır; ikinci olarak, kentin gelecekte hangi biçimlerde planlanması veya inşa edilmesi gerektiğini belirlemeye yönelik çalışmalar (normatif katkılar) vardır.’	(Gauthier and Gilliland, 2006, p.42)

Tablo 2. 1: Marshall ve Çalışkan (2011) tarafından oluşturulan tabloda kentsel morfoloji tanımları derlenmiştir (Yazar tarafından çevrilmiştir.).

Ünlü’ye (2018) göre; “Kentsel morfoloji, mekânın özünü ve içeriğini oluşturan nitelikleri ile farklı kararlılık düzeylerinde belirginleşen mekândaki döngüsel değişimi anlamayı ve açıklamayı, mekânın özünü ve içeriğini oluşturan niteliklerin değişimine neden olan etmenleri (kurallar, aktörler, süreçler) ve bu etmenler arasında değişim

sürecinde belirlenen ve sürekli değişen ilişkisellikleri incelemeyi, elde edilen sonuçlar ile kentsel mekânın biçimlendirilmesine yönelik ilke ve stratejiler oluşturulmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır”.

Böylece, kentsel morfoloji, ufak bir odadan şehirleşmiş bölgeye kadar bütüncül bir yaklaşımla tüm ölçekleri dikkate alır ve kent biçimini oluşturanlar ile kullanıcıları arasındaki ilişkiye göre şekillenip sürekli değişen bir yapı olarak karakterize eder (Moudon, 1994).

Tipomorfolojik yaklaşım, diğer yaklaşımlardan üç farklı yöntem (biçim/*form*, kararlılık düzeyleri/*levels of resolution*, süreç/*process*) ile ayrılır;

- Kentsel form üç temel fiziksel öge ile tanımlanır; binalar ve onların açık alanları, kent dokusunun en küçük hücresi olan parseller ve sokaklar.
- Tipin bir ögesi olarak arazi ve alt bölümleri farklı ölçek ve yoğunlukta bina ve şehir dokusunu okunabilir kılar; bina/parsel, cadde/blok, şehir, bölge.
- Morfogenetik¹ bir birim olan kent süreç ile anlaşılabilir, çünkü onu oluşturan ögeler sürekli yer değiştirir ve dönüşür.

1960’larda mimarlık alanında tartışmalara neden olan kent planlama yaklaşımları birlikte tipolojik çalışmalar önem kazanmaya başlar. 1956 yılında Harvard Üniversitesi’nde düzenlenen ilk Uluslararası Kentsel Tasarım Konferansı’nda kentlerin tek tipleşmesi ile plancılarının sadece kenti üst ölçekten değerlendirdiği ve mimarların da sadece bina ölçeğine odaklandığı eleştirileri yapılmıştır (Ünlü, 2018). Jacobs (2015), Cullen (1961) ve Lynch (2010) tarafından kentlere yönelik yapılan eleştiriler bakış açılarını çeşitlendirmiş ve argümanları derinleştirmiştir. Modernizm ile birlikte kentlerin yüzyıllardır kendi içinde ürettiği ve koruduğu birikimlerin yok sayılarak tasarlanan kent parçalarının birbirinden kopuk, sıkıcı ve ruhsuz olduğu, bir bütünlük sağlayamadığı vurgulanmıştır. Tam olarak bu noktada, İtalya’da Saverio Muratori ile başlayan tipolojik çalışmalar modern mimarlığa tepki göstermiş, mimarlığın kökenlerini modernist ‘fantastik’ projelerde değil kentin mevcut inşa geleneklerinde aranması gerektiğini belirtmiştir (Moudon, 1994). 20. yüzyıl boyunca

¹ Bir canlının gelişmesi ya da değişmesi sırasında büyüme ve hücre farklılaşması ile özel şeklini alması olayı.

eleştiriler ve çözüm arama çabaları, kentsel morfoloji alanında farklı şekillerde ifade edilmiştir. Ancak dünyanın pek çok yerinden katılımcılarla, farklı yöntemleri ve yaklaşımları gerek karşılaştırarak gerek birleştirerek kentsel morfolojiye dair kurumsallaşma 1994 yılında Uluslararası Kentsel Form Seminerlerinin (*International Seminar On Urban Form-ISUF*) başlamasıyla olmuştur.

Kullandıkları yöntem ve kavramsal çerçeve farklılıkları nedeniyle kentsel morfoloji çalışmaları ilk olarak üç okul ismiyle anılarak gruplanmıştır. Bunlar;

1- Saverio Muratori – İtalyan Okulu / Muratorian (Tipo-Morfolojik yaklaşım ve Prosedürel tipoloji)

2- M. R. G. Conzen – İngiliz Okulu / Conzenian (Tarihsel-Coğrafi Yaklaşım)

3- Philippe Panerai ve Jean Castex – Fransız Okulu / Versailles (Morfojenetik Yaklaşım) (Moudon, 1994).

Her okul kendi yaklaşımı ile kenti analiz etmiş, farklı sorulara cevap aramıştır. Bu çerçevede İngiliz Okulu ‘Kentler neden ve nasıl inşa ediliyor?’ sorusunu sorarken, İtalyan Okulu, ‘Kentler nasıl inşa edilmeli?’ sorusuna cevap aramıştır. Fransız ekolü ise ‘Ne inşa edilmeliydi? Bunun yerine gerçekte ne inşa edildi?’ sorularıyla çalışmalarını biçimlendirmişlerdir (Moudon, 1997).

Yukarıda bahsedilen üç okul, kendi kentsel morfoloji tanımlarını, yöntemlerini ve ilkelerini geliştirmiş olsa da ortak amaç, kent formunun nasıl oluştuğunu açıklayarak ve analiz ederek kenti biçimlendirilmeye yönelik ilke ve stratejileri oluşturmaktır. Her okul, yukarıda açıklanan kentsel morfolojinin üç ana bileşeni olan biçim, kararlılık düzeyleri ve süreç üzerinden çalışmalarını yürütmüşlerdir.

Üç okula ek olarak, Kropf (2017) ve Oliveira (2016)’ya göre mekân dizilimi yöntemi (*space syntax* / Bill Hillier ve Jullienne Hanson) ve mekânsal çözümleme (*spatial analysis* / Michael Batty) yaklaşımları da listeye eklenmiştir. Ancak, tez kapsamında yapılacak çalışmalarda, ön değerlendirmede alanın niteliklerine en uygun olanın kısmen Conzen ve çoğunlukla Muratori’nin yöntemlerinin uygun olduğu görülmüştür. Bu yöntemler sonraki bölümde ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

2.1 Tarihsel-Coğrafi Yaklaşım

Schlüter (1899) ile başlayan kenti bir araştırma nesnesi olarak inceleyen çalışmalar M.R.G. Conzen ile morfoloji ağırlıklı olarak devam etmiştir. Conzen, tarihsel-coğrafi (*historico-geographical*) yaklaşımının kurucusu olarak görülür. Almanya’da başlamış olduğu kültürel coğrafya çalışmalarına İkinci Dünya Savaşı öncesinde İngiltere’ye göç ederek kent plancısı olarak eğitim vererek devam etmiştir (Whitehand, 1981). Sonrasında Jeremy Whitehand tarafından önerilen kavram ve incelemelerle coğrafya temelli yaklaşım geliştirilerek günümüz halini almıştır.

Conzen, kent yapılı çevresini (*townscape*) ‘tekrar yeniden yazılan bir parşömen’ (palimpsest) olarak tanımlar. Bu tanım ile kenti bir süreç olarak ele alır ve belirli dönemlerde kentin bazı özellikleri öne çıkarken diğerlerinin zamanla silindiği bir toplum ve kültür parşömeni olarak açıklar. Bu noktada Conzen’in yaklaşımı morfolojik olmaktan çok morfogenetik olarak adlandırılmıştır, çünkü sadece şehrin temel yapısını değil aynı zamanda zamansal boyutunu ve süreç içinde geçirdiği evrimini de vurgulamaktadır (Moudon, 1994).

Kent planının okunmasına dayalı olarak yaptığı incelemeler sonucunda farklı ölçek ve kararlılık düzeylerinde kentsel örüntülerin birleşerek tutarlı bir bütün oluşturduğunu belirtmiştir. Bu bütünü oluşturan üç bileşen, şehir planı (*town plan*), bina dokusu (*building fabric*) ve arazi kullanımı (*land utilization*) olarak ayıştırmıştır. Sokaklar, parseller ve binalar bir yapbozun parçası gibi birbirini tamamlayarak iki boyut üzerinden okunan şehir planını oluştururlar. Üç boyutlu biçimlenme ise bina dokuları, bina tipleri ve bina hacimlerinin bir araya gelmesiyle oluşur. Bahsedilen tüm farklı bileşenler bir araya gelerek kent içinde birbirine benzeyen dokuları yani morfolojik birimleri oluşturur. Aynı şekilde meydana gelen morfolojik birimler ise kent içinde farklılaşmayı yansıtır (Ünlü, 2018).



Şekil 2. 1: Sokaklar ve yapı adaları (*town plan*), parsel dokusu (*land use pattern*) üç boyutlu doku yapısı (*building fabric*)(Kostof 1991).

Conzen'in savaş sonrasında orta çağ kasabalarına odaklanan kentsel morfoloji çalışmaları literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle Alnwick kasabasında yaptığı detaylı inceleme (1960) sonrasında kentin sosyal, ekonomik ve sosyal olarak geçirdiği her sürecin kentsel mekânı biçimlendirdiğini belirtmiştir. Conzen analizler sonrasında, Alnwick'in caddelerinden biri üzerinden geliştirdiği parsel döngüsü (*burgage cycle*) olarak adlandırdığı ve kentsel açık mekânlar ve kent duvarları okumasından çeper kuşak (*fringe belt*) kavramlarını kentsel morfoloji literatürüne kazandırmıştır.

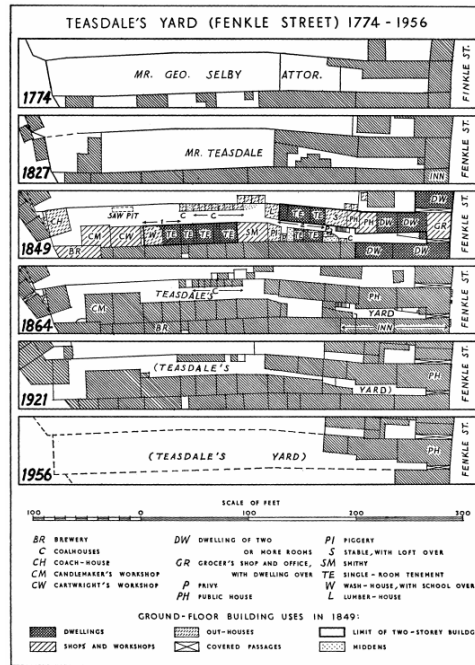
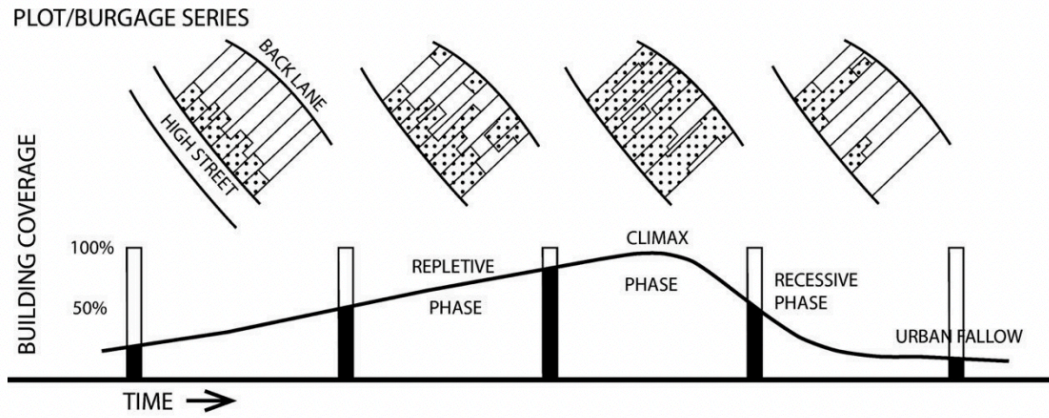


FIGURE 14

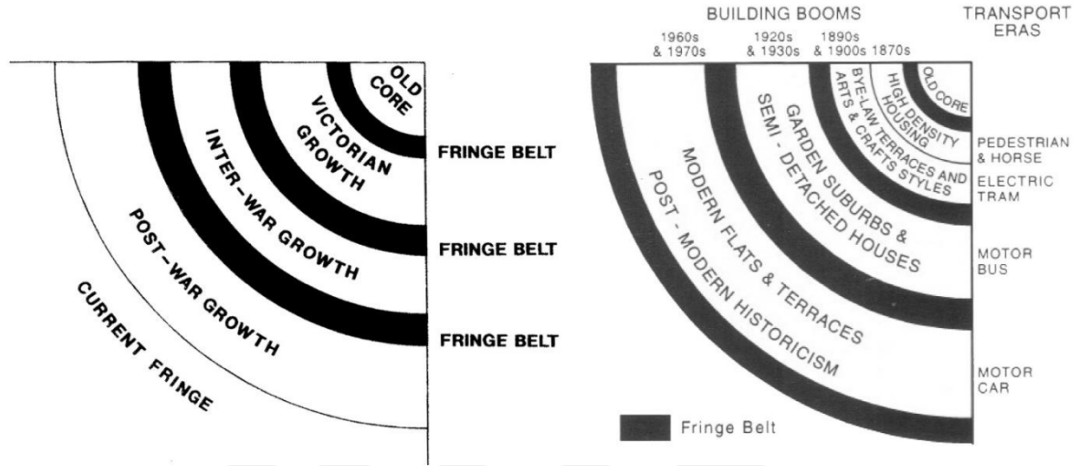
Şekil 2. 2: Conzen'in *Alnwick, Northumberland: A study in town-plan analysis* (1960) isimli çalışmasında parsel döngüsü çizimleri.

Parsel döngüsü, parsellerin zaman içindeki değişimlerini gözlemeye dayalı bir yöntemdir. İnşa edilen yapıların zamanla büyüyerek veya eklenerek parseli doldurma eğilimine sahip olduğu sonrasında ekonomik çöküş, doğal afet, yeni imar kuralları veya savaşlar gibi çeşitli sebeplerle yapı sayılarının zamanla azalarak parselin tekrar nadasa bırakıldığı çizimlerle ifade edilmiştir. Parsel ve içindeki yapıların oluşturduğu bu döngü kentin biçimsel yapısına etki eder. Diğer orta çağ kentlerinde de gözlenen bu durum Larkham ve Jones (1991) tarafından grafiğe dökülerek ifade edilmiştir.



Şekil 2. 3: Parsel Döngüsü (*Burge Cycle*) (Larkham ve Jones, 1991).

Tarihsel coğrafi yaklaşımın diğer kavramı ise çeper kuşağıdır. İlk olarak 1936 yılında Herbert Louis, Berlin kentinin çeperlerine doğru düzensiz olarak büyüdüğünü açıklamak amacıyla çeper kuşak kavramından bahsetmiştir. Sonrasında Conzen İngiltere’de yaptığı çalışmalarla morfolojik olarak kavramı kullanmaya başlamıştır. Kent planının temel bileşenlerinden olan parseller topografik, sosyal ve ekonomik ilişkiler nedeniyle farklı boyut, şekil ve özelliklerde biçimlenirler. Yapılı çevrenin büyüme hızı yavaşladığı dönemlerde kent çeperlerinde farklı işlevler nedeniyle çeper kuşakları oluşur. Çeperler, parsellerin daha büyük olduğu, daha az ulaşım ağı içerdiği için az geçirgen yapıdadır. Kentsel çekirdek içinde yer alamayan rekreasyon alanları, yeşil alanlar, askeri alanlar ya da üniversite yerleşkeleri gibi kamusal yapılar gibi büyük parseller olarak kent planında okunabilirler (Gürer, 2016).



Şekil 2. 4: Conzen'in çeper kuşak modeli (Sol) ve Whitehand'ın yenilik/bina döngüsü modeli (Sağ)
(Ünlü ve Baş, 2015).

Conzen, çeper kuşak oluşumunu tarihsel olaylara ve dönemlere göre dayandırırken Whitehand (2001), kavramı derinleştirerek mimari dönemlere ve yapı tiplerine göre ayırtmıştır. Whitehand farklı çeperlerle ilişkili farklı morfolojik dönemlerin ortaya çıkmasının, arazi fiyatları ve konut üretimi ile ilişkili olduğunu ifade eder. Kent merkezinden uzaklaştıkça arazi fiyatlarındaki düşüş yeni yerleşmeleri kent çeperine doğru itmektedir. Çeperlerin yoğunlaşması ve yapılaşmanın artması ile maliyetlerdeki artış tekrar bir çeper talebini oluşturur. Sonuç olarak kent katmanlaşarak iç, orta ve dış çeper kuşaklarını meydana getirir.

2.2 Tipomorfolojik Yaklaşım

İtalya'da mimarlık temelli kentsel tipomorfoloji çalışmaları modern mimarinin kentler üzerindeki yıkıcı etkilerinden rahatsız olan Saverio Muratori'nin teşviki ile 1940'larda başlamıştır. Muratori'nin öğrencisi ve takipçisi olan Gianfranco Caniggia, İtalyan kasabalarını analiz ederek inşa süreçlerini bir tasarım teorisi haline getirmeyi amaçlamıştır (Moudon, 1994). İtalyan morfoloji yaklaşımı, gelenek ve yenilik arasında yakın bağlantıyı her zaman kabul etmesi ve farklı araştırmacıların uzun bir süre boyunca bağlantıya ilgi göstermesiyle kendine özgüdür. Ayrıca, çözümleyici tipoloji ve morfoloji kavramları İngiltere ve Fransa ekolleri için de öncül olmuştur (Tezer, 2019).

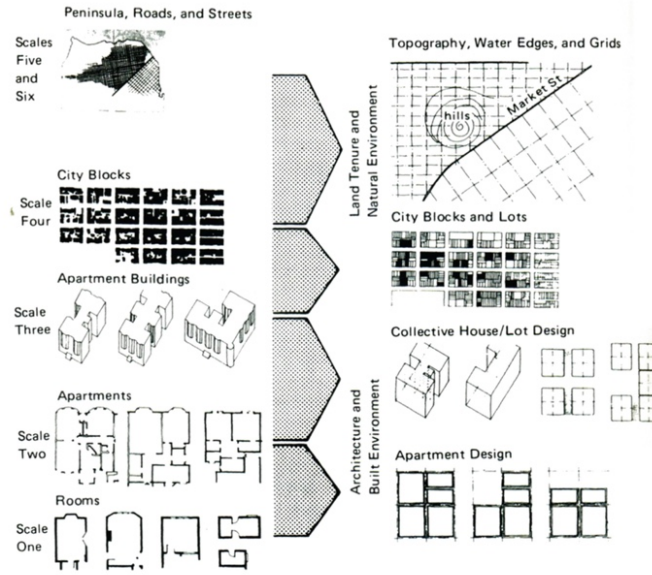
Bu noktada kentsel yapıyı anlamak, çözümlemek ve sistematik bir yöntem oluşturmak amacıyla tip ve tipoloji kavramları öne çıkmaktadır. Kentsel bir doku içindeki benzerliklere dikkat çeken tip kavramı, belirli bir bölgedeki ortak çizgileri öne çıkarır (Panerai ve Castex, 2004). Petruccioli (2007) ise tipi belli bir zaman diliminde yer alan tüm öğelerin toplamı olarak açıklar.

Muratori, mimarlığın köklerinin antik çağlardan 1930'lara kadar devam eden kent inşaatme geleneğine dayandığını görmüş ve bir araştırmacı, filozof ve uygulamacı olarak Aldo Rossi ve Carlo Aymonino gibi pek çok mimarı etkilemiştir. 1950'lerde Venedik ve Roma'da bina bilgisi ve mimari tasarım derslerini veren Muratori, mevcut kentlerin morfolojik çalışmalarını ilk ve zorunlu bir adım olarak ifade etmiştir ve bu durum İtalya'daki mimarlık okullarında müfredatı şekillendirmiştir (Moudon, 1994; Bingöl, 2007).



Şekil 2. 5: Muratori'nin Venedik kentinin zaman içinde kent dokusunun oluşumunu anlatan çizimleri ve günümüz uydu görüntüsünün birleştirilmesi (Muratori 1959, üzerine uydu görüntüsü yazar tarafından eklenmiştir).

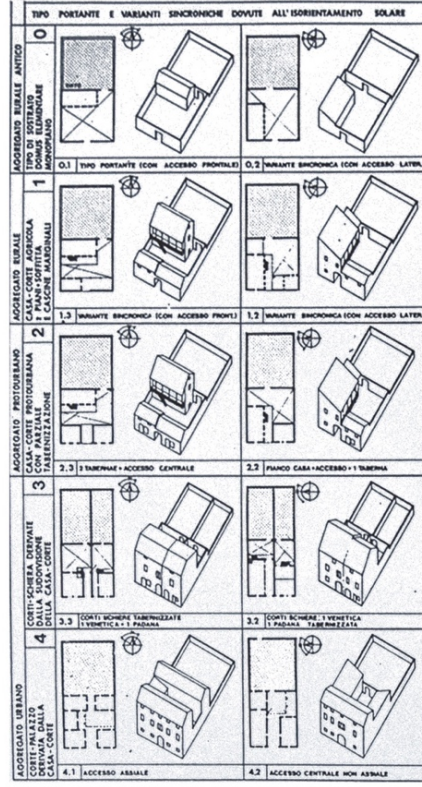
Muratori (1959, 1963) devinim tarihi (*operational history*) olarak adlandırdığı çalışmalarında kenti ve bileşenlerini anlamak amacıyla Roma ve Venedik şehirlerini incelemiştir. Muratori'ye göre, şehirlerin yapısı ancak kentsel analizin temeli olarak bina tipolojisi ile tarihsel olarak anlaşılabilir. Bir kentin kuruluşu ve gelişimini kültürel davranışların belirlediğini vurgulayarak, kentin biçim ve yapısını binalar ve onların açık alanlarındaki eylemler, seçimler ve fikirlerin toplamı olarak tanımlamıştır. Yapılı çevreyi oluşturan binalar ve mekânlar, karakterlerinin bir özeti olarak tipe göre sınıflandırılabilir. Bu farklı tipler ise yapı dokusunun özünü tanımlar (Moudon, 1994).



Şekil 2. 6: Moudon'un 1986 yılında San Francisco'daki apartman bloğunun yapı dokusuna nasıl uyduğunun gösteren çizimler (Moudon, 1994).

Muratori'nin öğrencilerinden Gianfranco Caniggia da kent inşasının temel ilkelerini ayrıştırmaya çalışmıştır. Bu ilkeleri belirleyerek kentin doğuşunu ve ardından dönüşümünü belirleyen kuralları ortaya koyarak rehberlik etmeyi amaçlamıştır. Floransa, Roma ve Cenova gibi birçok kentte araştırma yapmıştır. Özellikle konut yapılarının gelişimi ve değişimini tipler üzerine odaklanarak süreç tipolojisi (*procedural typologies*) yöntemiyle ortaya koymuştur.

Caniggia, insan çevresini, hepsi birbiriyle ilişkili "inşa edilmiş nesnelerden" yapılmış olarak açıklar ve bunları dört farklı ölçekte tanımlar: bina, bina grubu, şehir ve bölge. Karmaşık bir organizma olarak ele aldığı her nesne bir araya gelerek yapılı çevreyi biçimlendirir. Bu karmaşık organizmanın çözülmesi ve anlaşılmasında Caniggia iki ilkeyi vurgular, bunlar; modülerlik ve ölçek kavramlarıdır. Her ölçekte nesnelerin birbirine nasıl uyum sağladığı, nasıl ilişki kurarak bir bütün oluşturduğu sorularına cevap arar. Bir oda ölçeğinden bir bölge veya şehir ölçeğine kadar planlama ve tasarım faaliyetlerinden etkilenen her nesnenin birbiri ile ilişkili olduğunu ve bir bütün olarak kavranması gerektiğini vurgular ve tipler üzerine yoğunlaşır (Moudon, 1994).



Şekil 2. 7: Caniggia'nın öğrencisi olan Maretto'nun parsel içinde konut birimlerinin konumlanışını ve konut tipolojisinin bir odadan çok katlı konut birimine gelişimini gösteren çalışmaları (Maretto,1986; Cataldi ve diğ., 2002).

Yukarıda bahsedilen diğer morfoloji çalışmaları gibi Caniggia da kenti bir süreç olarak ele alır ve zaman faktörüne dikkat çeker. Şehirlerin, küçük büyük pek çok bileşen ve unsurun yan yana gelerek aşamalı olarak meydana geldiğine inanır. Bir mimar olarak Caniggia'ya göre tipin zaman içerisindeki değişiminin sadece zaman değil mekân üzerinden de analiz edilir ve kentsel formun analizi küçük ögeden büyük ögeye doğru ilerler (Caniggia ve Maffei, 2001).

Caniggia, bina ve ilişkili açık alanlarına odaklanarak Orta Çağ'dan süre gelen geleneksel konut (*domus*) üzerine bir tipoloji tanımlamıştır. Bunu oluştururken sadece plan üzerinden okuma yapmamıştır; hacimsel özellikleri, çevresi ile kurduğu ilişki, sokağa göre konumu, güneş yönelimi gibi özelliklerden tipleri tanımlamaktadır. Ayrıca, insan üretimi olan yapılı çevre ile insan arasındaki aktif ilişkiye dikkat çeker. Caniggia'ya göre, bir yapı inşa etmek veya bir şehir kurmak dolaysız kendiliğinden (*spontaneous consience*) oluşan bir olgudur.

3. DÜZCE’NİN KENTSEL BİÇİMLENME SÜRECİ

Düzce, İstanbul ile Ankara arasında yer alan Düzce Ovası üzerinde kurulmuş bir şehirdir. Kurulduğu ovanın özellikleri sebebiyle defalarca doğal afete maruz kalmış ancak tarım için elverişli olması, engebesiz toprakları ve büyük şehirlere yakınlığı sebepleriyle artan nüfus ve yapılaşma sonucu kent merkezi zaman içinde büyümüştür. 1999 yılında geçirdiği büyük depremler öncesinde olarak ‘‘Yeşil Düzce’’ olarak bilinen, Bolu iline bağlı bir ilçedir. Yaşanan deprem sonrasında il statüsüne getirilmiş sonrasında hızlı yapılaşma süreçlerinden geçerek günümüz halini almıştır.



Şekil 3. 1: Düzce’nin coğrafi konumu.

Düzce ve çevresi 15. yüzyıldan beri bilinmektedir. Evliya Çelebi’nin Seyahatname’sinde Düzce’den bir pazar yeri olarak bahsedilir ve pazarın bir cami ve iki kervansaraydan oluştuğu bilinmektedir (Anonim, 2011). 19. yüzyıla kadar İstanbul-Ankara yolu İzmit Geyve Boğazı, Taraklı, Göynük, Mudurnu, Nallıhan, Beypazarı üzerinden işlerken, güzergâh değiştirilerek Adapazarı, Düzce, Bolu üzerinden geçirilmiş ve 1869 yılında Üskübü merkezli kentin Düzce’ye taşınması ile bugünkü şehir merkezi oluşmaya başlamıştır (Tuncel, 2017). Eski kent merkezi olan Konuralp/ Konurapa/ Üskübü/ Beçi Batı Karadeniz’in ayakta kalan tek antik kenti olan Prusias ad Hypium’dur. Hypios sıra dağlarının güney yamacına kurulan kentin tarihi

M.Ö 1390-800 yılları arasında hüküm süren Hititlere kadar uzanır (Bayraktar, 2016). M.Ö 74 yılında Roma İmparatorluğu'na katılan kentten antik tiyatro, kent surları, su kemerleri ve taş köprü günümüze kadar kısmi olarak ulaşabilmektedir. 1323 yılında Orhan Bey komutanlarından Konur Alp Bey tarafından Osmanlı topraklarına katılmıştır. 19. yüzyıldan sonra kent merkezinin Düzce Ovasına taşınmasıyla önemini kaybetmiştir. Düzce Üniversitesi Yerleşkesi (2006) kurulana kadar, uzun süre merkeze bağlı bir kasaba olarak kalmıştır.

Düzce Havzası jeolojik ve coğrafi yapısı sebebiyle büyük afetlere maruz kalmıştır. Bunlardan başlıcaları; 1944, 1957, 1967, 1999 depremleri ve 1965, 1972 ve 1998 sel baskınlarıdır (Özçelik, 2017). Düzce'nin eski bir göl tabanı olması ve taban suyunun yüksekliği su kullanımı ve tarım için elverişli bir durum oluşturur. Ancak zemin sıvılaşması nedeniyle yerleşim için uygun görülmemekte ve sorunlara neden olmaktadır (Kesim, 2010). Ovanın büyük bölümünün bataklıklardan oluştuğu ve zamanla kurutularak yerleşim için uygun hale getirilme çabaları yerli halk tarafından kuşaktan kuşağa aktararak anlatılmaktadır. Düzce'nin güneyinde yer alan Efteni Gölü'nün bazı kaynaklarda Efteni Bataklığı olarak geçmesi bu durumu destekler (Tuncel, 2016). 1902-1908 yılları arasında, Alman kartograf Richard Kiepert'in çizdiği Anadolu Haritaları, Zarafanboli paftasında Efteni Gölü çevresinde Bataklı ismi görülmekte ve burası günümüzde de Bataklı Çiftlik Köyü ismiyle anılmaktadır. Ayrıca bu haritada Düzce'nin (Düzdje) bölge için bir odak noktası haline geldiği ve çevresiyle kurduğu ilişki görülebilir.



Şekil 3. 2: Richard Kiepert'in Anadolu Haritaları Zarafanboli Paftası (Url-1).

Doğal avantajları nedeniyle, Düzce Ovası tarıma açılmış, Abdülaziz döneminden başlayıp 2. Abdülhamit dönemine kadar Kafkasya, Doğu Karadeniz, Doğu Anadolu ve Rumeli'den göç almıştır (Kaya, 2019). 1881 yılında Düzce Belediyesi kurulmuş, kentin gelişimi ve inşası cumhuriyet döneminde hızlanmıştır (Anonim, 2004a). Sakarya, Kocaeli ve İstanbul'a yakınlığı sebebiyle sadece tarımsal değil endüstri ve ticari alanlarda da gelişmiştir. Verimli topraklara sahip olması ve İstanbul ile Anadolu arasındaki köprü işlevinin getirdiği avantajlarla işlek ve varlıklı bir ilçe haline gelmiştir. Bağlı olduğu Bolu İli'nden daha fazla nüfusa ve ticari hacme sahip olmuştur (Tuncel, 2017).

3.1 Kentleşme Tarihi

Günümüzde kentin ana omurgası olan İstanbul Caddesi, eski İstanbul-Ankara karayoludur. Bu aks üzerindeki Şerefiye, Kültür, Cedidiye ve Camikebir Mahalleleri ilk yerleşim yerleridir. Günümüzde de hala kent merkezi özelliğini koruyan bu mahallelerde bulunan konutlar 4.3.1 ve 4.3.2 bölümlerinde incelenecektir. Bir köprü ve pazar işleviyle kurulan Düzce, ulaşımına bağlı olarak gelişmiştir. İstanbul Caddesi 19. yüzyıldan günümüze kadar kent içindeki baskınlığını artırmış ve kent bu aks üzerinde büyümüştür. 1950-1965 yılları arasında kent, Spreiregen'in (1965) sınıflandırdığı sekiz kent modelinden biri olan yağ lekeli formunda (*sheet form*) gelişmiştir (Kaya, 2019). Daha sonra karayolunun kuzeye kaydırılması ile kuzey çepere doğru büyümeye devam etmiştir (Anonim, 2004a).

Kente bakıldığında, içinden iki dere ve bir çay akan ve verimli topraklara sahip, sıra dağlarla çevrili düz bir ova olarak tanımlanabilir. Ulaşım akslarının yanı sıra her su ögesi farklı dönemlerde kentsel eşik oluşturmuş ve kent formunu şekillendirmiştir. İlk olarak Asar Deresi ve İstanbul ile Ankara arasında ulaşımı sağlayan D-100 karayolu iç çeperi sınırlamıştır. Sonrasında güneyde Asar Deresi aşılmış, kuzeyde ise kentleşme Karaca Deresine ulaşmış ve iç çeperi büyütülmüştür (Şekil 3.5). Günümüzde kentleşme, güneyde tarım arazilerini ve köyleri içine alarak büyümüş, kuzeyde Melen Çayı'na uzanmış, doğuda ise 2016 yılında inşa edilen otogar binası ile dış çeper kabul edilen kent mezarlığını da içine alarak orta kuşak haline gelmiştir (Şekil 3.8). Bu katmanlaşma Conzen'in çeper kuşak kavramını destekler niteliktedir. Kentsel Planlamadaki Değişim ve Dönüşümün Kent Formunun Gelişimine Etkisinin

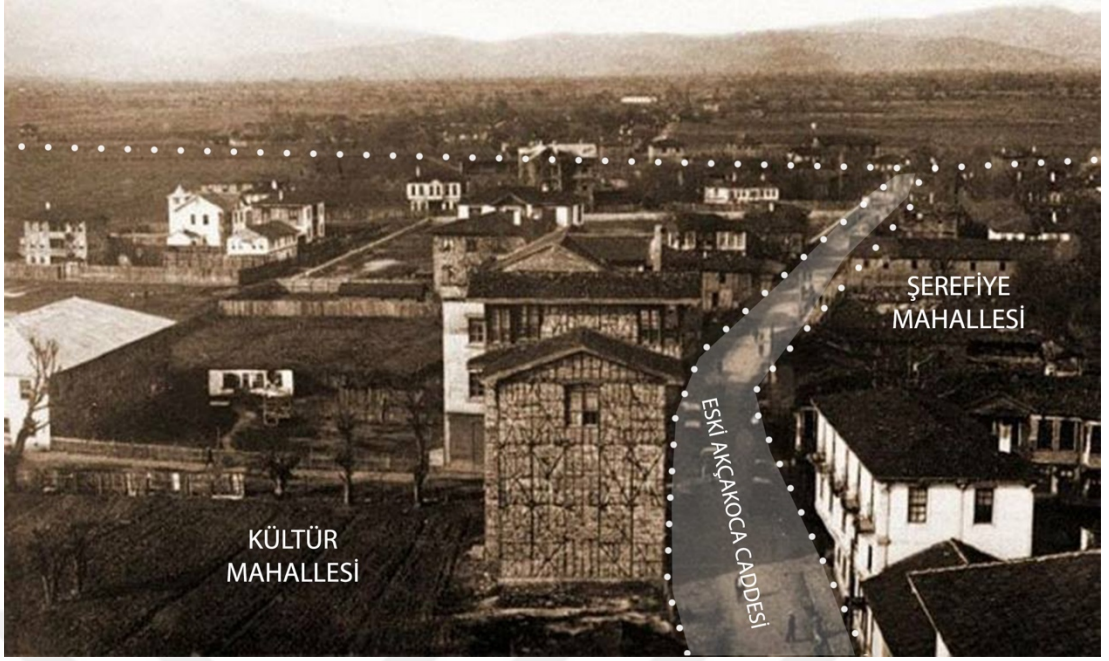
İncelenmesi: Düzce Örneği (Özalp ve Arslan, 2020) isimli makalede Düzce'nin gelişiminde etkili ve kent formunu doğrudan etkileyen üç morfolojik dönemden bahsedilir. Bunlar; 1987, 2001 ve 2016 dönemidir. Her dönem uygulamaya konan imar planlarının tarihlerine işaret eder. Ancak 1963 yılı ve öncesi de kendine has özellikler taşıdığı için dört farklı dönem başlığı altında kentleşme incelenmesi daha kapsayıcı olacaktır. 1963 tarihli ilk plan ile 1987 tarihli imar planı 24 yıllık bir dönemi kapsarken sonraki dönemler 14 ve 15 yıllık dönemleri kapsamaktadır. İmar planlarına ek olarak 1994 ve 2013 ilave imar planları da düşünüldüğünde son 40 yılda yaklaşık her 10 yıl için bir plan oluşturulmuştur. Artan nüfus ve hızlı kentleşmenin imar planı düzenleme sıklığı ile olan ilişkisi süreç içinde okunabilir.

3.1.1 1963 imar planı ve öncesi

1950 yılında yapılan yol istikamet planı bazı kaynaklarda kentin ilk imar planı olarak kabul edilir. Ancak bu plan sadece ulaşım aksaklıklarını gösteren bir plandır. Kenti planlamaya yönelik ilk imar planı ise 1963 yılında Mimar Zeki Yapar tarafından hazırlanmış, İller Bankası tarafından onaylanarak yürürlüğe girmiştir (Günel², 2022). Plan, şehrin kurulduğu Kültür, Cedidiye, Şerefiye, Camikebir mahallelerine ek olarak, Çay, Hamidiye ve Nusretiye mahallelerini kapsamaktadır (Anonim, 2004a). Bu mahalleler günümüzde de kent merkezi olarak kabul edilir. Planın nüfus projeksiyonu 32.000 kişidir ve 1990 yılını hedeflemektedir. En fazla üç kat yapılaşmaya müsaade edilmiştir (Kaya, 2019).

70 ve 80'lere kadar konutlar tuğla dokulu ahşap karkas ve kırma beşik çatılıdır. Evlerin günlük meyve ve sebze ihtiyacının karşılandığı bahçelerin içinde yer alması sebebiyle kent Yeşil Düzce olarak anılır (Kaya, 2019). Zamanla bahçeli tekil konutlar betonarme apartmanlara yerini bırakmıştır. Günümüze sadece çok az sayıda ahşap konut ulaşabilmiştir. Kagir, bahçeli müstakil konut dokusu ise hala merkez mahallelerde görülmektedir. Değişime en çok maruz kalan Şerefiye ve Kültür mahallelerindeki kent dokusu yaşanan dönüşüm sürecini ifade edecek niteliktedir.

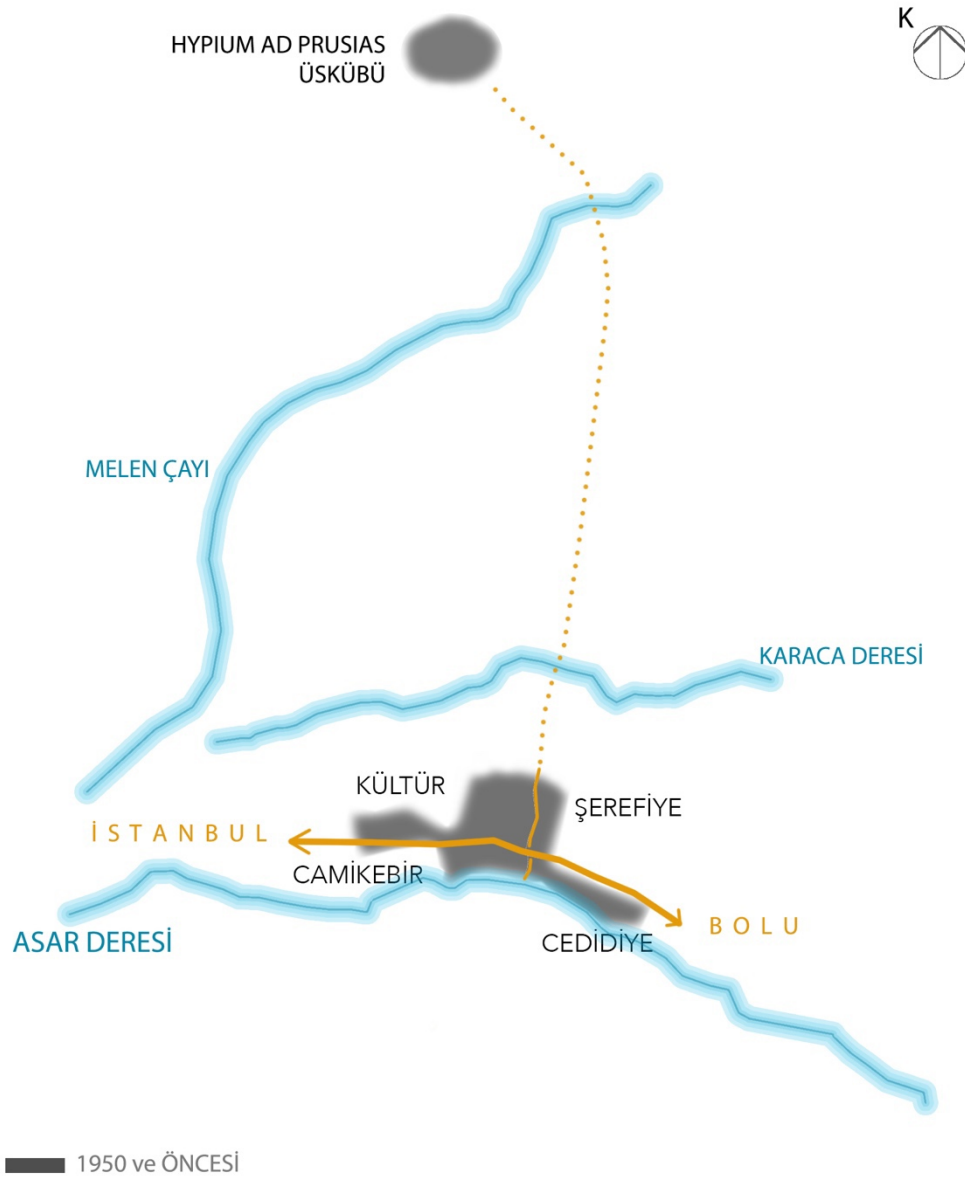
² Hayrettin Günel, deprem öncesi ve sonrasındaki süreçte Düzce Belediyesi İmar Müdürlüğü'nde mimar ve imar müdürü olarak görev yapmıştır.



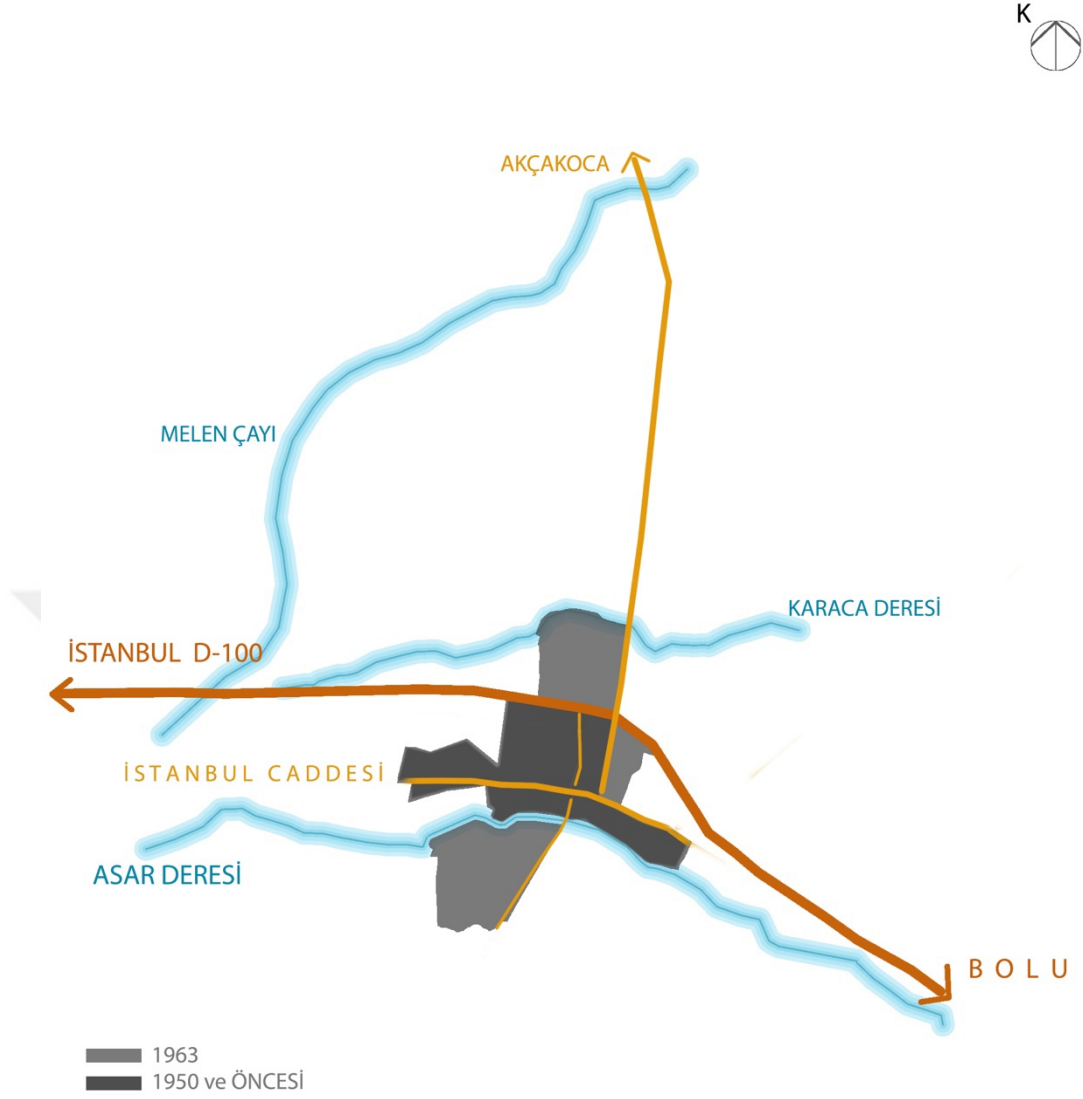
Şekil 3. 3: 1940'lı yıllarda Kültür ve Şerefiye mahallelerine bakış ve sol ön kısımda görülen ahşap üç katlı yapı Orhan Veli şiirine konu olmuş Yeşilyurt Oteli (Url-2).



Şekil 3. 4: 1970'li yıllarda çalışma alanının sınırı olan Atatürk Bulvarı ve sol üstte 1958-1976 yılları arasında inşa edilen Cedidiye Cami (Url-3).



Şekil 3. 5: 1950 yılı ve öncesi (2001 yılı il çevre durum raporundaki bilgilerden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).



Şekil 3. 6: 1963 yılı (2001 yılı il çevre durum raporundaki bilgilerden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).

3.1.2 1987 imar planı

1980 sonrası doğu bölgelerinde yaşanan terör olayları sonrası Düzce göç alan bir kent haline gelmiştir. 1965 yılında 22.000 olan nüfus hızla artarak 1985 yılında 47.000'e ulaşmıştır (Tuncel, 2017). Yaklaşık 30.000 nüfus için planlanan 1963 planı hızla artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılayamaz hale geldiği için 1987 yılında yeni bir plan onaylanmış, 2001 yılına kadar yürürlükte kalmıştır. Plan değişikliklerine bakıldığında, 1978-1987 yılları arasında yeşil alan, eğitim, sağlık ve kamu binaları gibi sosyal donatıların düzenlenmesi ve ilave konut alanları söz konusu iken 1987-2000 yılları

arasında donatı alanlarının kaldırılması ve yol düzenlemeleri dikkat çekmektedir (Anonim, 2004a).



Şekil 3. 7: 1987 yılı (2001 yılı il çevre durum raporundaki bilgiler, 1987 yılı halihazır haritası ve Google Earth Timelapse uygulaması 1987 yılı uydu görüntüsünden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).

1963 planından başlayarak belirlenen kentsel boşluklar, 1987 planında da okunabilir. Karaca ve Asar Dereleri aşılmış, kentin dış çeperinde yer alan sık orman bölgeleri ve findık bahçelerine dayanan kentleşme sonucu mahalle sayısı 17'ye ulaşmıştır (Anonim, 2001). Kent çekirdeğinde ise düşük yoğunluktan yüksek yoğunluğa geçilmiş, bazı mahallelerde kat sayısı 6'ya ulaşmıştır. 1994 yılında imar affi olarak bilinen kanuna göre kentte imara aykırı olarak yapılaşmış alanlarda düzenlemeler

yapılmıştır (Anonim, 2011). Ancak bu kanun, yaklaşık 3000 binanın proje ve kontrolleri olmaksızın kat artışına müsaade etmiştir (Mutlu, 2020). Aftan yararlanan pek çok binanın 1999 depremlerinde yıkılarak yüzlerce insanın ölümüne sebep olması düşündürücüdür.

3.1.3 2001 imar planı

17 Ağustos ve 12 Kasım Depremleri Düzce’yi sadece fiziksel olarak değil sosyal açıdan da etkilemiş, bir dönüm ve yıkım noktası olmuştur. Düzce Valiliği tarafından, toplam konut sayısının %81’nin hasar gördüğü, kent merkezinin neredeyse tamamen yıkıldığı belirtilmiştir. Sadece kalitesiz yapılaşma değil, aktif fay hatları üzerinde yer almasına rağmen sanayi ve tarıma elverişli ovanın yerleşime açılması, plansız kentleşme ve imar uygulamalarındaki hatalar büyük ve geri dönülemez kayıplara sebep olmuştur.

	Ağır-Yıkık	Orta Hasarlı	Az Hasarlı
Merkez ve Köyler	12.562	7.897	8.237
İlçeler	4.104	3.071	4.833
Toplam	16.666	10.968	13.070

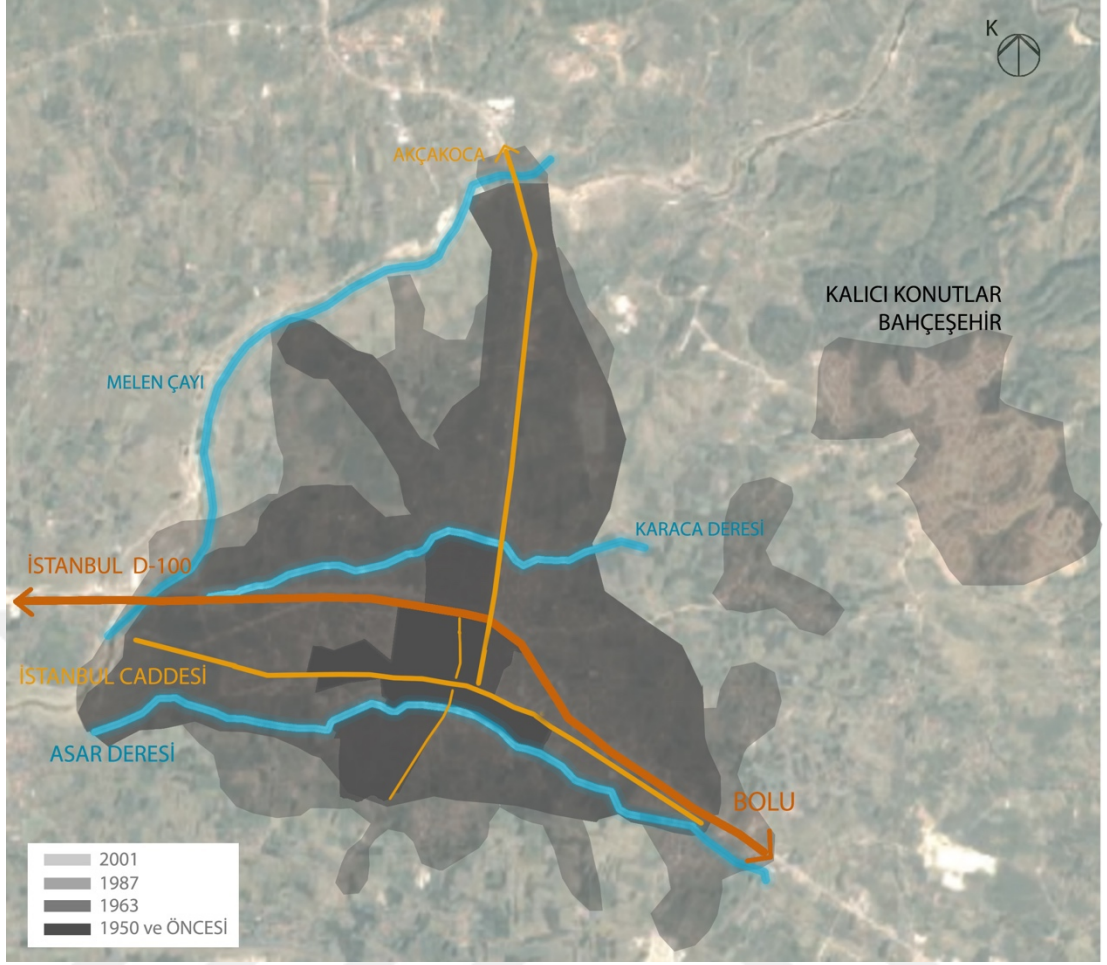
Tablo 3. 1: 1999 Depremleri Sonrası Düzce İlinde Hasarlı Konut Sayıları (Anonim, 2004b)

9 Aralık 1999 tarih ve 23901 sayılı Resmî Gazete ’de yayınlanan 584 sayılı ‘‘Bir İl ve İki İlçe Kurulması’’ hakkındaki kanun hükmündeki kararname ile Bolu ilinden ayrılarak Düzce ilçesi ‘‘İl’’ statüsü kazanmıştır (Anonim, 2004a). Sonrasında hızlıca kent merkezinde plan yenileme ve inceleme çalışmalarına başlanmıştır. Öncelikli olarak yıkıma sebep olan zemin yapısı MTA ve Ankara Üniversitesi ortak çalışması ile incelenmiş ve kapsamlı bir rapor hazırlanmıştır. Bu incelemede kent merkezinin yerleşime uygun olmadığı ve kentin kuzeydoğusundaki yamaçlar alternatif yerleşim alanı olarak önerilmiştir. Böylece deprem sonrası kalıcı konutlar olarak bilinen Bahçeşehir, 350 hektarlık alana 10.500 adet konut içinde 42.000 kişi barındırması amacıyla planlanmıştır. Şehir merkezinden 6 kilometre uzaklıktaki alan 14 bölgeye ayrılmış ve inşa edilmiştir. Planlanan yeni yerleşim yeri ve bu alanı kent merkezine bağlayan yol 1. sınıf verimli tarım arazileri üzerinde yer almaktadır.

Aynı tarihlerde Düzce Belediyesi kent merkezinde plan yenileme amacıyla, yerleşime uygunluk etütleri yaptırmıştır. Öncelikle şehir merkezinde 245 hektarlık alan sakıncalı olarak belirlenmiş ve bu alanın yerleşime kapatılması önerilmiştir. Ancak kentin geçmişten günümüze gelişimi, ticaret merkezi olma durumu, mevcut kent dokusu gibi faktörler göz önüne alındığında rapora ‘bu alanlarda önlem alınarak yapı yapılabilir’ ibaresi eklenerek 2001 yılında onanmıştır. Bu nedenle kent merkezinde düşük yoğunluklu yapılaşma olması gerektiği düşünülmüş ve kat sayısı 2 olarak belirlense de 2005 yılında kat adedi 3’e yükseltilmiştir. Daha sonra yeni bir düzenleme ile 2014 yılında 4 kata izin verilmeye başlanmıştır. Kat artışı inşaat alanını artırarak, çok hisseli parsellerde yapılaşma sorununa çözüm olarak görülmüş ve kent merkezinde yapılaşmayı hızlandırmıştır (Anonim, 2004a).

2001 yılı imar planının ana felsefesi, şehir merkezini düşük yoğunluklu tutup koruyarak, kenti merkez etrafında özellikle kuzey yönünde büyütmektir. Az katlı yapılaşma istendiği için yatayda gelişme kentin kapladığı alanı büyütülmüştür. Tarım alanlarındaki yapılaşmanın kontrol altına alınabilmesi amacıyla mücavir alanlardaki köyler belediye alanına katılmış ve konut alanları arttırılmıştır. Eski imar planı alanı yaklaşık %50 arttırılarak 3.000 hektara ulaşmıştır. Konut alanları için 17.000 kişi ve 157 kişi/ha yoğunluk, tüm alanlar için 66 kişi/ha yoğunluk ön görülmüştür. Sonuç olarak bir anlamda eski imar planı revize edilerek yeni imar planı oluşturulmuştur (Anonim, 2009).

Deprem sonrası yaşanan psikolojik etki ve konut stokunun yetersizliği nedeniyle nüfus 55.000’lere kadar düşmüştür. Kent merkezi, tamamen yıkılması ve duyulan güvenin yitirilmesi nedeniyle bir süre önemini kaybetmiştir. Pek çok insan kırsal kesime ya da şehir dışına göç etmiştir. Ancak, deprem sonrasında gerek devlet eliyle gerek özel girişimlerle kentin inşası sonrası merkez tekrar önemini kazanmıştır. Belediye ve valilik binaları haricinde hastane, emniyet müdürlüğü, kültür merkezi, adliye gibi kamusal yapılar kent dışına inşa edilerek kent büyümesi desteklenmiştir. 2004 yılında çıkan teşvik yasasından en çok yararlanan il Düzce olmuştur (Yakış, 2014). Yasanın sağladığı kolaylıklar nedeniyle sanayi ve endüstri kuruluşları bu bölgeye yatırım yapmıştır.



Şekil 3. 8: 2001 yılı (2001 yılı il çevre durum raporundaki bilgiler, 2001 yılı halihazır haritası ve Google Earth Timelapse uygulaması 2001 yılı uydu görüntüsünden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).

2001 planlama dönemi, diğer dönemler arasında en çok kentsel büyümenin olduğu zaman aralığıdır (Özalp ve Arslan, 2020). Eşik olarak görülen Melen ve Asar Çayı aşılmıştır. Kuzeye planlanan yeni yerleşim yeri, eski kent merkezi ile arasındaki alanlarda bir dönüşüme neden olmuştur.

3.1.4 2016 imar planı

Belediye tarafından 2016 yılında onaylanan ve hala günümüzde uygulanan plan, 2001 planının bir nevi devamı olarak değerlendirilir. Her iki dönem için kentin halihazır planlarına bakıldığında, 2006 yılında kurulan Düzce Üniversitesi'nin etkisinin büyük olduğu görülmektedir. Konuralp'te bulunan sit alanının yanına planlanan ve inşa edilen üniversite yerleşkesi tüm çehreyi değiştirmiştir. 2001 yılından itibaren kuzey

yönünde büyüyen kentleşme, üniversite sonrası çeper kabul edilen Melen Çayı'nı içine alarak büyümeye devam etmiştir.

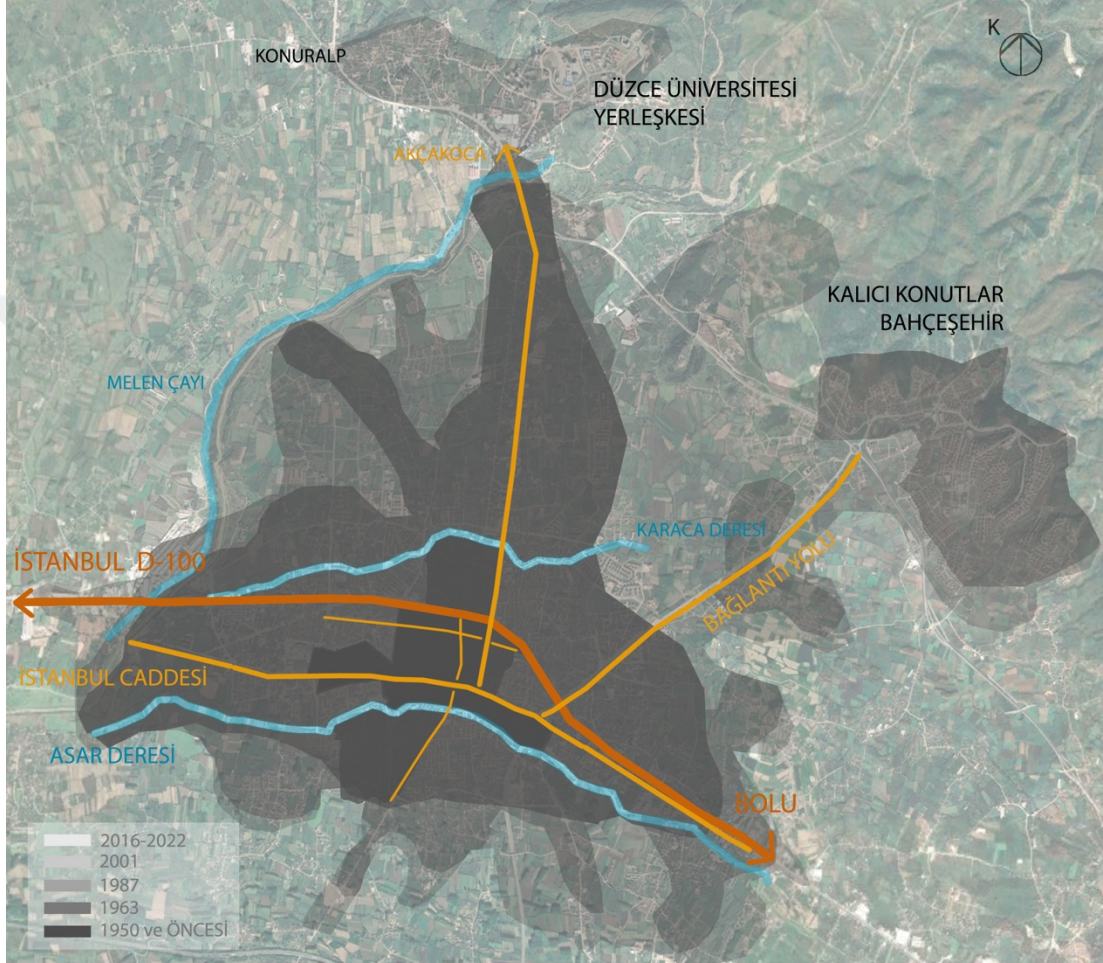
Çekirdekte ise öncelikle deprem sonrası boş kalan parsellerin yeniden inşa sürecinin hızlanması ve belediye sınırlarına dahil edilen mahallelerin ve köylerin yapılaşmasıyla konut dokusu yoğunlaşmıştır. Merkez ile Bahçeşehir arasında açılan yeni bağlantı yolu çevresindeki tarım ve orman alanlarının konut alanlarına hızlı bir şekilde dönüşmesi uydu görsellerinden görülebilir (Şekil 3.8).

Türkiye'de 2000'li yılların başından itibaren inşa faaliyetlerine yatırımın artması ve ekonominin bu temelde büyümesi ile Düzce'nin yeniden inşa döneminin kesişmesi kent içinde ve çeperlerde yapılaşmayı hızlandırdığı söylenebilir. 1960 ve 70'lere kadar bahçeli ahşap ve müstakil konut düzenine sahip küçük bir yerleşim yeri olan Düzce, 1980 ve 90'lı yıllarda imar planında 6 kata müsaade edilmesiyle apartmanlaşmaya dönüşmüştür. Depremde büyük ölçüde zarar gören yerleşim alanında tekrar 4 kata kadar inşa faaliyetlerine izin verilmiştir. 2010 sonrası ise güvenli kapalı sitelerin sayısı artmıştır. Yakın zamanda deneyimlediğimiz Covid-19 pandemisi sonrasında ise villa olarak adlandırılan birden fazla müstakil konutu içeren güvenli kapalı sitelere talep artmıştır. Kısa sürede kent çeperlerinde bu türde pek çok site inşa edilmiştir.

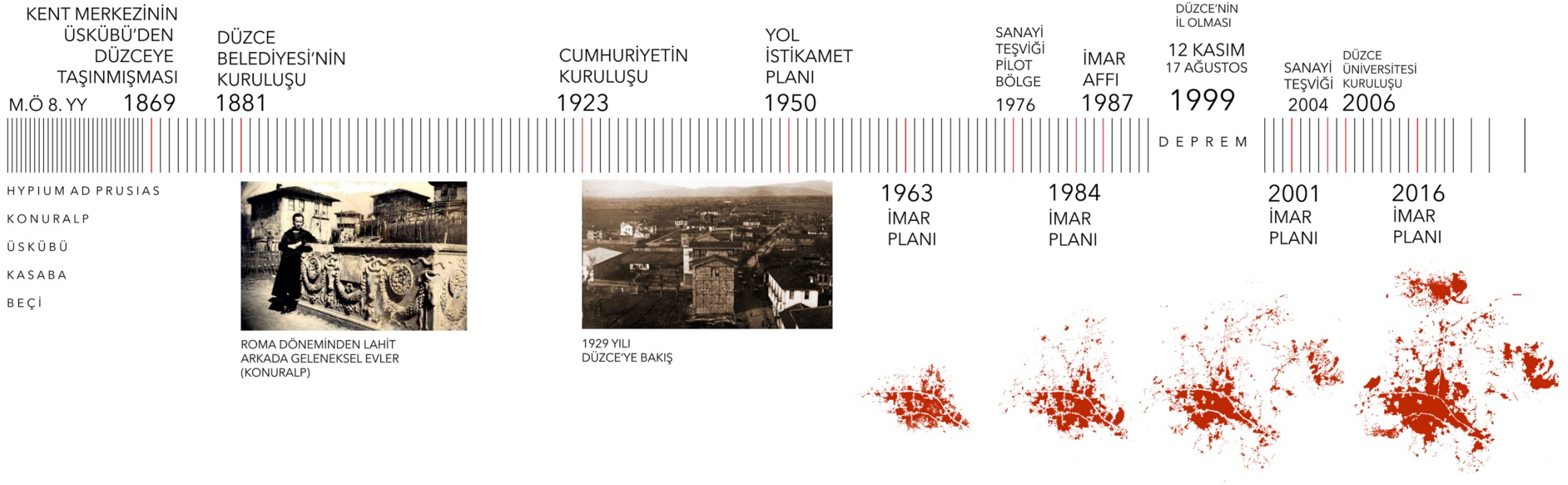
Düzce Üniversitesi Yerleşkesi, 2006 yılında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nden koparak Konuralp Beldesi Beçi-Orhangazi Mahallesinde kurulmuştur. Üniversitenin büyümesiyle sosyal donatı, yurt ve konut ihtiyacı artmıştır. 2016 yılı planı, yerleşkenin kent ile bütünleşmesini ve ihtiyaçlara cevap vermesini sağlamıştır (Özalp ve Arslan, 2020). 2014 yılında Konuralp Düzce Belediyesi Tüzel kişiliğine katılmıştır. Sonrasında bina yüksekliği (Hmax) serbest bırakılmış ve çok katlı yapılaşmanın önü açılmıştır. Yoğun talep sebebiyle hızlıca yapılaşan bölgede kat alanı katsayısı (KAKS) 3.00 olarak belirlenmiş bu durum da rantı arttırarak plansız yapılaşmaya sebep olmuştur. 2019 yılında ise yapılaşma zemin+3 kat olarak sınırlandırılmıştır.

2016 yılında kentin güney doğusunda inşa edilen otogar ve batısına inşa edilen devlet hastanesi binaları şehir merkezi ile arasındaki konut ve ticaret yoğunluğunu arttırmıştır. Otogar yanında yer alan şehir mezarlığı kent için bir eşik iken orta çeper haline gelmiştir.

Günümüze gelindiğinde, yağ lekesi formunda olan kent artan nüfusla birlikte tek merkezli ırsal bir makro formla ovaya yayılıp, köyleri içine alarak büyümüşür (Kaya, 2019). Verimli tarım alanları ile su kaynakları gibi avantajları olan kentin, afet risklerinin dikkate alınmadan ranta ve nüfus büyümesine odaklı planlar ve uygulamalar sonucunda gelecekteki durumu düşündürücüdür.



Şekil 3. 9: 2016 yılı ve sonrası (2016 yılı halihazır haritası ve Google Earth Timelapse uygulaması 2021 yılı uydu görüntüsünden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.).

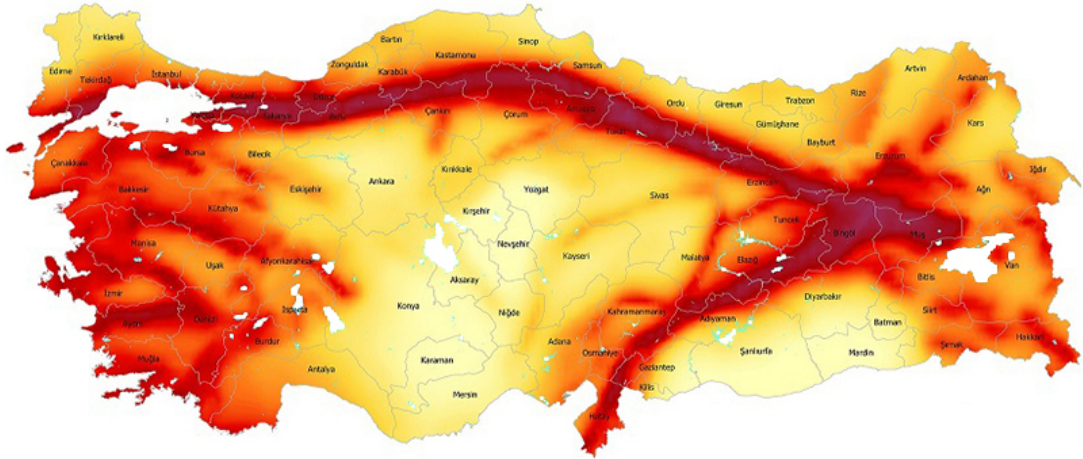


Şekil 3. 10: Düzce kentleşme tarihi zaman çizelgesi (Yazar tarafından oluşturulmuştur.).

3.2 Deprem Sonrası Yapılaşma Stratejileri

Türkiye'nin deprem kuşağı üzerinde olması ve yıkıcı etkilerini tecrübe etmesi nedeniyle, deprem öncesi ve sonrası yapılaşma konusu uzun zamandır tartışılmaktadır. Yaşanan her deprem sonrasında yapılan yeni düzenlemeler ve yönetmelikler ile yıkımların ve can kaybının önüne geçilmeye çalışılsa da sürdürülebilir çözüm üretilemediği yaşanan süreçten görülmektedir.

Cumhuriyet döneminde ilk büyük kayba neden olan Erzincan depremi 1939 yılında meydana gelmiştir. Sonrasında ilk deprem yönetmeliği 1940 yılında yürürlüğe girmiş ancak yönetmelik yetersizliği nedeniyle defalarca revize edilmiştir (Keskin ve Bozdoğan, 2018).



Şekil 3. 11: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından hazırlanan Türkiye deprem tehlikesi haritası (Url-5).

17 Ağustos 1999 Marmara Depremi yakın zamanda ülkemizde yaşanan en şiddetli ve yıkıcı depremdir. 7,4 büyüklüğünde olan depremin merkez üssü Kocaeli ili Gölcük ilçesidir. Kocaeli ile birlikte Yalova, Sakarya, Düzce, Kaynaşlı ve Gölyaka gibi yakın çevrede etkili olmuş büyük mal ve can kaybına yol açmıştır. Hemen sonrasında 12 Kasım 1999 depremi meydana gelmiş bölgeyi ikinci kez yıkıma uğratmıştır.

	17 Ağustos		12 Kasım		Toplam	
Yer	Ölü	Yaralı	Ölü	Yaralı	Ölü	Toplam
Merkez İlçe	118	813	463	1.849	581	2.662
Diğer İlçeler	153	344	247	830	399	1.174
Toplam	270	1.157	710	2.679	980	3.836

Tablo 3. 2: 1999 Depremleri Sonrası Düzce İlindeki Ölü ve Yaralı Sayıları (Anonim, 2004b).

Depremlerin fiziksel olarak verdikleri zararın yanında, toplumlar üzerinde ekonomik, sosyal ve psikolojik açıdan da olumsuz etkileri vardır. Bu etkilerin azaltılması mümkündür. Ülkemizin büyük çoğunluğu deprem fay hatları üzerinde yer aldığı göz önüne alındığında, en yıkıcı etkilerin nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu plansız yapılaşma alanlarında görülmektedir (Yılmaz, 2011).

Depremin bu ölçüde kenti tahrip etmesinin ana nedenlerinden biri sulak topraklara sahip olan Düzce Ovası'nın yerleşime açılması ve gerekli önlemlerin alınmaksızın inşaa faaliyetlerinin bu alanda yoğunlaşmasıdır. Yönetmeliklerin yetersizliği, denetimsizlik ve yürürlüğe konan imar afları da can kayıplarına sebep olmuştur. İşçilik ve imalat kusurları, kalitesiz malzeme kullanımı ve kullanım sırasında yapılan bilinçsiz müdahaleler (kaçak kat çıkmak, mevcut kolonların kesilmesi vb.) yıkıma neden olan diğer nedenlerdir.

Deprem sonrası barınma sorunu ve konut alanlarının fazla zarar görmesi nedeniyle deprem sonra yapılaşma süreci yoğunluklu olarak konut inşası üzerinden irdelenmektedir. Bu süreç Savaşır (2008) tarafından, acil barınma, geçici barınma ve kalıcı barınma olarak üç aşamaya bölünmüştür. Çalışma alanı belirlenen Düzce'deki yapılaşma süreci bu nedenle çadırkentler ve prefabrik yerleşim alanları, kalıcı konutlar, kullanıcı katılımcı konutlar, tekil parsel içinde yapılaşma başlıları altında incelenecektir.

3.2.1 Çadırkentler ve prefabrik yerleşim alanları

Yaşanan 12 Kasım 1999 Depremi'nden sonra şehirdeki yapıların neredeyse tamamı hasar görmüştür. Yaklaşık 110.000 depremzedenin barınma ihtiyacı için Kızılay başta

olmak üzere sivil toplum kuruluşları harekete geçmiş, 26.665 adet çadır dağıtılmış ve çadırkentler kurulmuştur (Arslan, 2004). Bunun yanı sıra depremzedeler kendi imkânları ile evlerinin bahçelerinde veya yıkılan evlerinin yakınlarında barınaklar inşa etmiştir.

Kış mevsiminin iklimsel koşulları ve altyapı yetersizliği nedeniyle çadırkentler ikamet etmeye uygun olmamıştır ve kısa süre içinde geçici deprem konutları için çalışmalar başlamıştır. Mali ve hukuki sebeplerle kamu arazileri seçilerek, Gümüşpınar, Şıralık, Kirazlı, Kiremit Ocağı, Cumhuriyet, Fidanlık, Türk-Japon Köyü, Fevzi Çakmak, Hamidiye, Belçika Köyü ve Çay Mahallesi gibi geçici konut alanları inşa edilmiştir.



Şekil 3. 12: 1999 depremi sonrası geçici yerleşim alanlarından bir kısmı ve kalıcı konutlar yerleşimi günümüz uydu haritası üzerinde beyaz ile işaretlenmiştir (Yazar tarafından oluşturulmuştur.).

Şekil 3.11’de görüldüğü gibi kent merkezinde kurulan Kiremit Ocağı, Çay ve Hamidiye Mahalleri geçici konut alanları merkezde yaşayan ve burayı terk etmek istemeyen depremzedelerin konaklama ihtiyacını karşılamıştır. Diğer geçici konut yerleşimleri ise kent çeperlerinde yer almıştır. Özellikle kentin doğu çeperindeki eğimsiz kamuya ait alanlar tercih edilmiştir.

Kalıcı konutlar inşa edilene kadar kullanımı planlanan geçici yerleşim yerleri, maddi durum yetersizliğinden dolayı planlanandan çok daha uzun süre vatandaşlar tarafından kullanılmak zorunda kalmıştır. Sürdürülebilirlik amacıyla birden fazla kez kullanıma

imkân veren prefabrik konutların bir kısmı sökülerek tekrar kullanılmak üzere depolanmış veya ihtiyaç duyulan bölgelere sevk edilmiştir (Arslan, 2004).

3.2.2 Kalıcı konutlar (Bahçeşehir Yerleşimi)

17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 tarihlerinde yaşanan depremler sonrasında Düzce kent merkezinin kuzey doğusunda yer alan Nalbantoğlu ve Kazıkoğlu Köyleri kalıcı konutların inşası için seçilmiştir (Şekil 3-11). Bu alanlar, deprem öncesi planlama çalışmalarında kentin büyüme yönü olarak seçilmiş ancak uygulanamamıştır. Fay hattının güneyden geçmesi, önerilen yerlerin ovadan daha yukarda ve sert zemine sahip olması nedeniyle seçilmiştir. 14 bölgeden oluşan yerleşim 42.000 kişilik bir nüfus için planlanmıştır. Konutlarla birlikte eğitim ve sağlık yapıları, iş merkezleri ve sosyal merkezler inşa edilmiştir. 2001 yılı ve sonrasında kura ile hak sahiplerine konutlar dağıtılmıştır (Anonim, 2001).

2020 yılında Düzce Belediyesi tarafından, ismi Bahçeşehir olarak değiştirilen Kalıcı Konutlar yerleşimi, günümüze kadar pek çok değişime uğramıştır. Kullanılan malzemelerin kalitesizliği ve gelişen teknolojilere uyum sağlama amacıyla kullanıcılar bazı yapı elamanlarını yenilemek zorunda kalmışlardır. Bunun yanında plan ölçeğinde değişimler de mevcuttur. Balkonların içeri alınması, zemin katlardan bahçeye ulaşım amacıyla kapı eklenmesi gibi değişimler kullanıcıların adaptasyon süreçlerini yansıtmaktadır.

Kent merkezinde ve köyden mahalleye dönüştürülen kent çeperlerinde yapılaşmanın hızlanması ile Bahçeşehir yerleşiminde ikamet edenlerin bir kısmı kent merkezine geri dönmüştür. Mevcut kent merkezine bir alternatif olarak planlanmış olan yerleşimdeki bazı kamusal alan ve yapılar atıl durumda kalmıştır. İnşa edilen iş merkezleri kullanılmamış, sonrasında Düzce Valiliği tarafından öğrenci yurduna dönüştürülmüştür.

Bahsedilen olumsuz durumlara rağmen Bahçeşehir, Düzce şehrinin bir parçası olmuştur. Ovadan yüksek rakımda ve orman bölgesinin içinde yer alması nedeniyle kent merkezine göre temiz havaya sahip olması kullanıcılar tarafından bir tercih sebebi olmuştur. Eğitim kurumlarına yakınlığı ve kent merkezine göre daha ekonomik olması ise diğer sebeplerden bazılarıdır.

3.2.3 Kullanıcı katılımlı konutlar

1999 yılında geçirilen Düzce ve Gölçük merkezli iki büyük deprem sonrasında TMMOB Makine Mühendisleri Odası'nın verilerine göre 600 bin kişi evini kaybetmiştir (Gümüş, 2017). Deprem sonrası barınma ihtiyacına yönelik inşa edilen kalıcı konut yerleşimlerinde hak sahipliği yalnızca ev sahibi olanlara tanınmıştır. Ev sahibi olmayan kiracı depremzedeler için devlet tarafından bir çözüm önerilmemesi, kent içindeki konut stokunun yetersizliğiyle birlikte problemi büyötmüştür. 2001 yılında kalıcı konutların inşaatının bitmesiyle birlikte prefabrik yerleşim alanları boşaltılmaya başlanmış ve kira yardımları durdurulmuştur. 2002 yılında kiracı depremzedeler, barınma sorunlarına çözüm amacıyla mitingler düzenlemiş, kendi içlerinde kurdukları dayanışma pratikleri ile konut mücadelelerini başlatmışlardır.

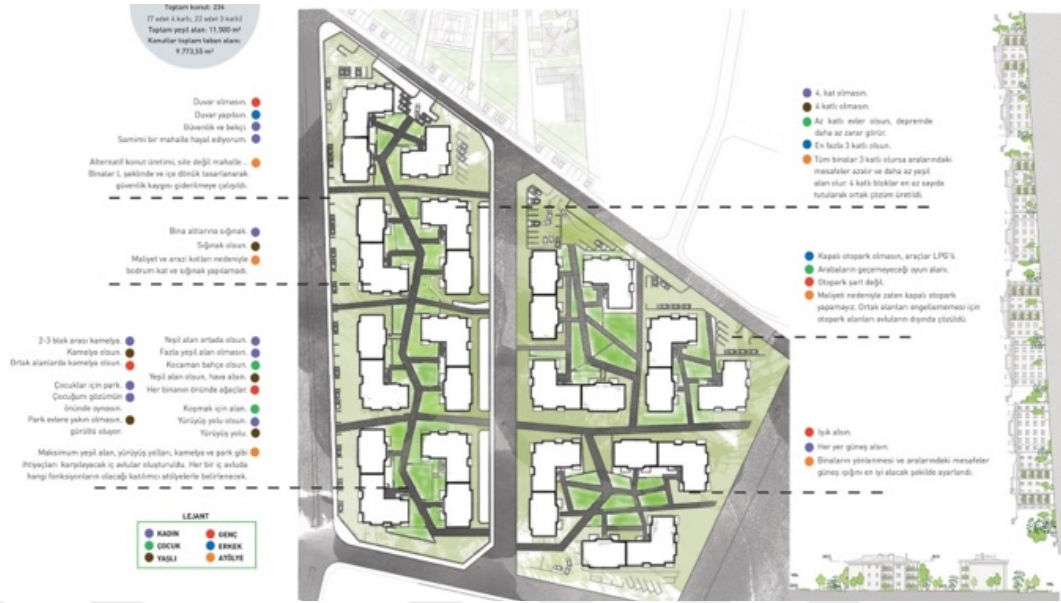
İlk olarak, deprem sonrası yemek ve eğitim destek sağlayan yardım kuruluşlarından Mavi Hilal (IBC) ve Katolik Yardım Servisi (CRS), gelir seviyesi düşük gruplara konut temini amacıyla çalışmalara başlamıştır (Çetindaş, 2019). Ev sahibi olmayıp uzun süredir çadır ve prefabriklerde yaşayan dezavantajlı Roman, Abaza, Türk, Kürt, Gürcü, Çerkez ve Kuzey Karadeniz kökenli toplam 168 aile seçilmiştir (Url-4).



Şekil 3. 13: Beyciler Mahallesi Mavi Hilal Evleri plan ve görünüşü (Çetindaş, 2019).

İnşa ve tasarım sürecinden önce aile profillerinin tespiti ve kullanıcı katılımlı inşa sürecinin sağlıklı ilerlemesi amacıyla 3000 kişiye anket yapılmıştır. Düzce Belediyesi tarafından, Beyciler mahallesinde tahsis edilen arazi üzerinde taban alanı yaklaşık 70 m2 olan müstakil konutlar bitişik nizam ile 4'erli gruplar halinde inşa edilmiştir. 2002 yılında inşaatına başlanan konutlar 2004 yılında depremzedelere teslim edilmiştir. Kullanıcılar inşa sürecinde etkin olarak rol almalarının yanında 'natamam' teslim edilen evlerde tasarım anlamında da söz hakkına da sahip olmuşlardır. Bu durum, esnek plana sahip olması nedeniyle kullanıcılar için bir başlangıç fırsatı olarak görülmüştür (Der, 2005)

Bir diğer girişim ise Düzceli Evsiz Depremzedeler Konut Yapı Kooperatifidir. Arsa hibesi ve geri ödemeli faizsiz konut kredisi talebiyle 2003 yılında kurulan kooperatif, uzun uğraşlar sonucunda 2014 yılında Beyköy Yeni Mahallede TOKİ tarafından tahsis edilen inşaat alanının tapusunu almıştır. Bu süreçle birlikte Bir Umut Derneği ve Dayanışmacı Atölye gönüllüleri kooperatif üyeleri ile anketler ve sözlü görüşmeler yapmış ve tasarım süreci başlatılmıştır. 2015 yılında MSGSÜ Şehir Bölge Planlama Bölümü Akademik Kurulu, Düzce Tasarım Atölyesini kurumsal olarak destekleme kararı alarak tasarım, planlama ve katılım süreçlerinde etkin rol oynamıştır (Url-6). 'Yerleşim planı oyunu' ve 'vaziyet planı alternatifleri ve iç mekân katılımcı tasarım oyunu' isimli atölyelerle maketler üzerinden vaziyet ve konut planları, kullanıcı katılımı ve uzmanlar tarafından birlikte planlanmıştır. Tartışılan alternatifler arasından uygulanan projenin, müşterek kullanıma açık yarı-kamusal mekânları barındıran avlulu bir vaziyet planına sahip olması kent merkezindeki dokudan oldukça farklı olması nedeniyle dikkat çekicidir. 2016 yılında başlayan yapım süreci devam etmektedir. Bu incelenen örnekler evlerini kaybeden insan sayısına oranlandığında çok küçük bir yüzdeyi oluşturmaktadır.



Şekil 3. 14: Umut Evleri vaziyet planı (Url-7).

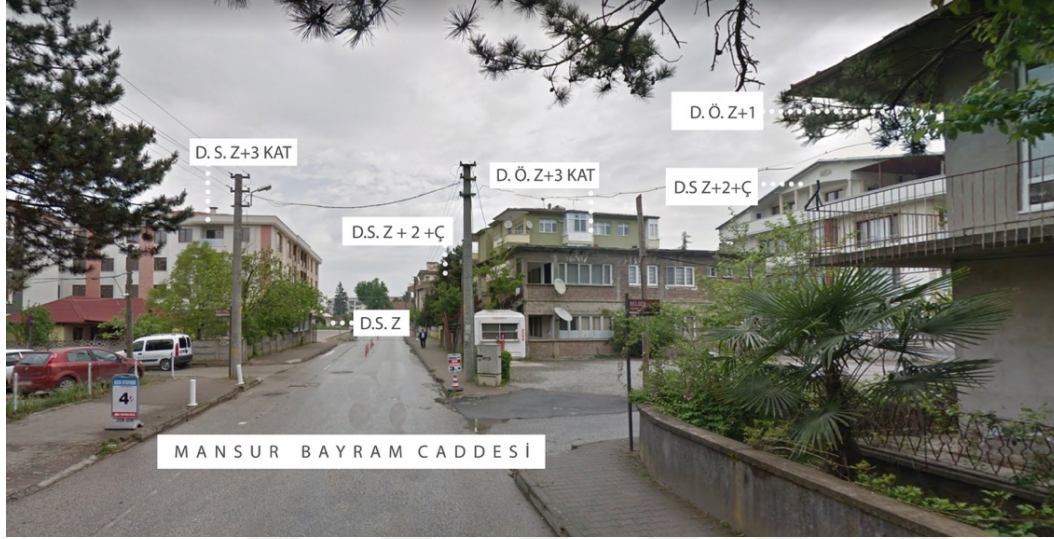
3.2.4 Tekil parsel içinde yapılaşma

12 Kasım 1999 depreminden sonra başlayan yeniden yapılaşma süreci kentin dış çeperlerine ve köylere yoğunlaşmıştır. Ancak depremzedelerin merkeze duydukları bağlılık, geliştirdikleri aidiyet duygusu, ekonomik ve sosyal nedenlerle zaman içinde kent merkezine geri dönerek yapılaşmayı hızlandırmalarına neden olmuştur. İlk etapta, depremzedeler kendi imkanlarıyla yıkılan binalarının yerlerine veya bahçelerine kısa süreli kullanım amacıyla tek katlı konutlar inşa etmişlerdir. Bu konutlar geçici olarak düşünülse de, bazılarının zaman içinde değişime uğrayarak günümüzde de kullanıldığı görülmektedir.



Şekil 3. 15: Deprem sonrası depremzedelerin Mansut Bayram Caddesi üzerindeki arsalarına inşa ettikleri geçici konutların kalıcı haline gelmesi örneği.

2001 imar planı sonrası, enkaz kaldırma çalışmalarının hızlanması ve hayatın normale dönmesi ile birlikte inşaat faaliyetleri de başlamıştır. 2001 yılı imar planında, yapılan zemin etüdleri nedeniyle, yerleşmede 2 kat yüksekliğe izin verilmiş ancak sonrasında 2005 yılında 3 kat, 2014 yılında ise 4 kata yükseltilmiştir. Belirli aralıklarla kat sayısının artırılması kent silüetini olumsuz etkilemiş olmasına rağmen, rantın artmasıyla yükleniciler ve yer sahiplerinin 5 kat talepleri de artmıştır.



Şekil 3. 16: Mansur Bayram Caddesindeki farklı dönem ve imar yönetmeliklerine uygun konutlar (D.Ö.: deprem öncesi, D.S.: deprem sonrası).

Deprem sonrası yapılan imar planlarında yolların genişletildiği, şehrin büyümesi ile ihtiyaçları karşılamak amacıyla alternatif bulvarlar açıldığı görülmektedir. Bu durum parsellerdeki yola terk edilen alanları ve çekme mesafelerini arttırmış, yapı oturum alanını ve toplam inşaat alanını deprem öncesine göre düşürmüştür.

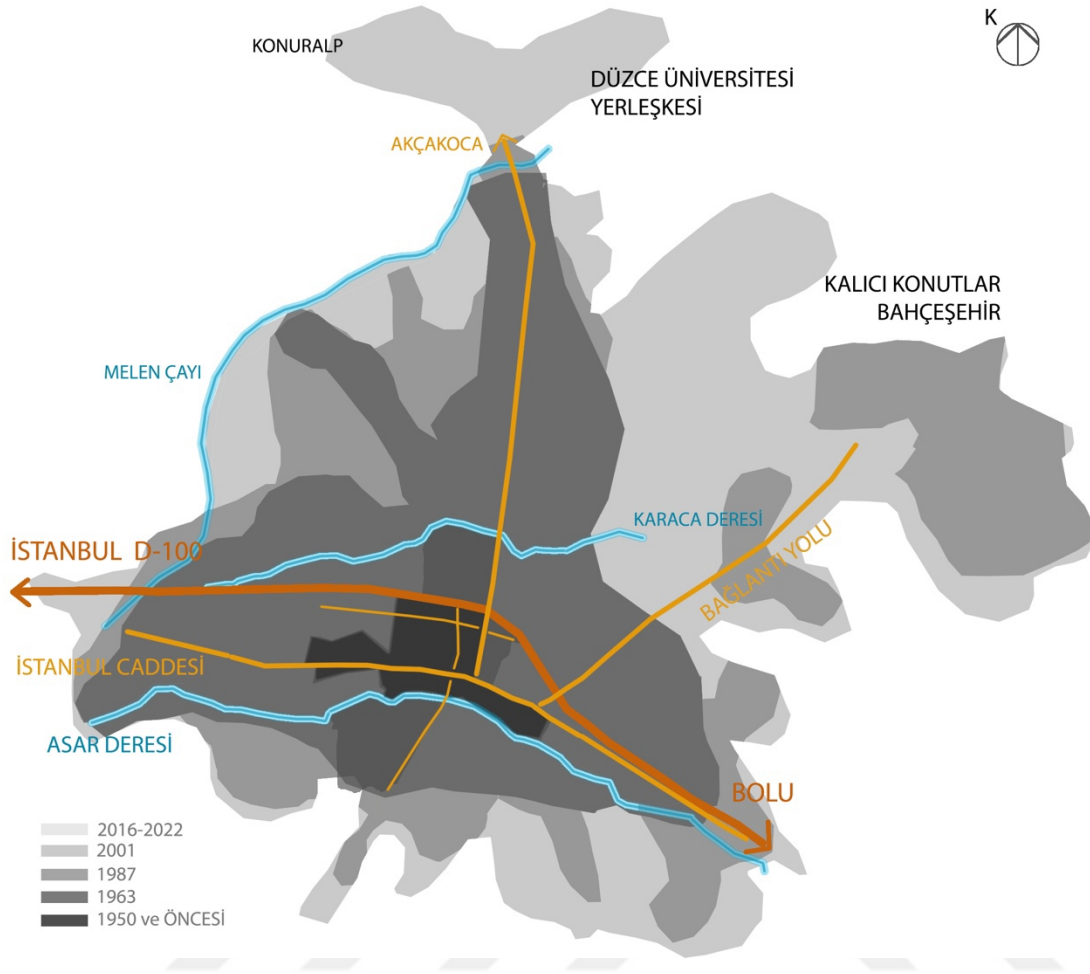
Deprem sonrasında inşaat alanının ve kat sayısının düşmesine rağmen yeşil olarak anılan Düzce, günümüzde bu özelliğini kaybetmiştir. Bahçe içinde ev tipi terkedilerek, merkezdeki çok katlı yapı yoğunluğu artmış ve bu durum yönetmeliklerle desteklenmiştir. Beraberinde gelen otopark problemi binaların bahçelerini ve boşlukları otoparka dönüştürmüştür. Çözüm olarak Düzce Belediyesi, parsel içinde taban alanı haricindeki her 25m² için iklime uygun bir ağaç dikilmesi maddesini plan notuna ekleyerek bunu engellemeye çalışmıştır.

3.3 Bölüm Sonucu

Düzce'nin kentsel gelişim süreçleri değerlendirildiğinde, pazar işlevi ile kurulan küçük bir yerleşim yeri iken günümüzde 400.000 kişinin yaşadığı orta ölçekli bir şehir haline geldiği görülmektedir. Düzce, deprem öncesinde kentsel eşiklerin zaman içinde aşılmasıyla ulaşım aksları çevresinde büyümüş, deprem sonrası alınan kararlar ile kuzeydoğu yönünde gelişmeye devam etmiştir.

Kentin özellikle 70'lerden sonra yaşadığı büyüme sürecinde, sahip olduğu tarihi yapılar ve izlerin pek çoğu kaybedilmiş ve korunamamıştır. Sonrasında, yaşanan büyük depremler, kentin kendine özgü özelliklerini ve yaşanmışlıklarını bir anda silmiş veya üstünü örtmüştür. Bu noktada, bölüm 2.1'de bahsedildiği gibi Conzen'in tekrar yeniden yazılan kültür parşömeni olarak tanımladığı ve süreç içinde gelişime işaret ettiği kent kavramı üzerinden Düzce'nin gelişimi dikkat çekicidir. Yeniden tekrar yazılan veya inşa edilen bir kent için depremin etkileri fiziksel olarak yıkıcı olmasının yanında geçmişten gelen bağı koparttığı söylenebilir. Bu bağın sürekli olması beklenen yer kentin kurulduğu ve günümüzde de merkez kabul edilen Kültür ve Şerefiye mahalleleridir. Çünkü, bu alanlar kent omurgası üzerinde konumlanmaları, kentin ilk çeperi olarak kabul edilen alanı kapsamaları ve deprem sonrasında yoğun olarak tekrar inşa faaliyetlerini barındırması nedeniyle tüm sürece şahitlik ettikleri söylenebilir.

Sonuç olarak, yeniden inşa süreci düşünüldüğünde, deprem öncesinde olduğu gibi yürülükteki yönetmeliklerin sürekli değişmesi, kararların uygulanamaması ve planlamanın sadece parsel ve yapı bazında depreme karşı önlem amacıyla yapılması sebebiyle deprem sonrası yeniden kentsel planlama ve nitelikli mekân tasarımı üzerine düşünülmesi gereken bir konudur.



Şekil 3. 17 : Kentin yıllara göre gelişim diyagramı (Yazar tarafından oluşturulmuştur.).

4. KENT MERKEZİNDEKİ KONUTLARIN TİPOMORFOLOJİK DEĞERLENDİRMESİ

Sürekli değişen ve dönüşen ve yaşayan bir organizma olan kenti bir süreç içinde analiz etme yöntemi olarak kentsel morfoloji ve tipomorfoloji kavramları Bölüm 2: Kentsel Morfoloji / Tipomorfoloji Araştırmaları'nda incelenmiştir. Bu yöntemler kullanılarak Düzce kent merkezi incelendiğinde, zaman içinde gelişimini, eşiklerini ve kırılmalarını, kentsel ölçekten bir oda ölçeğine kadar incelemek için gerekli verileri sağladığı görülmektedir.

Sağlanan bu verilerin sürekliliği incelendiğinde, geçmişte ve günümüzde merkez kabul edilen Kültür, Şerefiye, Cedidiye ve Camikebir mahalleleri yerleşimin en uzun süreli olduğu yerlerdir. Cedidiye ve Camikebir mahallelerinde diğer mahallelere kıyasla daha çok ticari işlevin ağırlıklı olduğu görülmüştür. Ayrıca, belediye, valilik, merkez cami gibi kamu yapıları bu alandaki konut alanlarını sınırlamıştır. Kültür ve Şerefiye mahalleleri ise günümüzde olduğu gibi deprem öncesinde sahip olduğu konut ağırlıklı yapı stokunun depremde zarar görmesi nedeniyle deprem sonrası yeniden inşa sürecinde en çok etkilenen ve değişime maruz kalan alan olduğu tespit edilmiştir.

4.1 Tipolojik Araştırma Yöntemi

Bölüm 2'de ayrıntılı şekilde anlatılan Conzen'e ait tarihsel coğrafi yöntem ile Muratori'nin geliştirdiği tipomorfolojik okuma yöntemleri birbirini tamamlayıcı şekilde çalışma alanı analizlerinde kullanılmıştır. Kenti bir bütün olarak ele almak amacıyla büyük ölçekli analizlerde Conzen'in çeper kuşak kavramı ışığında kentsel eşikler belirlenmeye çalışılmıştır. İç çeper olarak belirlenen bölge içinde, Moudon'un tanımıyla farklı kararlılık düzeyine (*levels of resolution*) sahip olduğu düşünülen bölge çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Çalışma alanı içinde seçilen konutların kat planları, vaziyet planları ve kesitleri depremi bir eşik olarak kabul eden yaklaşımla deprem öncesi ve sonrası olarak incelenmiştir. Bu incelemeler sadece binaları temsil eden çizimler üzerinden değil aynı zamanda hangi imar dönemine ve kurallarına uygun inşa

edildiğine göre gruplanmıştır. İnşa edilmiş kentsel dokuyu anlamak amacıyla sürece ve zaman içindeki değişime vurgu yapan bu gruplama değişen konut tipolojisini anlamak için önemli ve dikkat çekicidir.

4.2 Çalışma Alanı

Kentin kurulduğu ve ilk yerleşim yeri olarak kabul edilen Kültür, Şerefiye, Camikebir ve Cedidiye mahalleleri Şekil 4.1’de görülmektedir. Çalışma alanı, güneyde kentin ana omurgası olarak kabul edilen İstanbul Caddesi, kuzeyde ise D-100 kara yoluyla sınırlandırılmıştır. Kuzey-güney doğrultusunda İstanbul Caddesini D-100 kara yoluna bağlayan Atatürk Bulvarı çalışma alanının doğu sınırını oluşturmuştur ve aynı zamanda bu aks Şerefiye Mahallesini çevreleyerek çalışma alanına dahil etmiştir. Batıda ise kentin iç çeperinin sınırı olan, organik kent dokusunun farklılaşarak grid sisteme dönüştüğü eski sanayi alanı ve kentsel geçirgenliğin az olduğu stadyum ve spor alanları sınır olarak kabul edilmiştir.



Şekil4. 1: Kentin önemli noktaları ve çalışma alanının sınırları.



Şekil4. 2: Çalışma alanının Moudon (1994) kent formu tanımına göre analizi; kentin en küçük hücresi olan parseller ve sokaklar, binalar ve onların açık alanları ve bir araya gelerek oluşturduğu kent dokusu.

Çalışma alanı içindeki kent dokusu, yapı adaları ve yollar, en küçük bileşen kabul edilen parseller ve binaların tanımladığı doluluk-boşluk başlıkları altında incelenmiştir (Şekil 4.2). İlk olarak yapı adalarına bakıldığında; doğu ve batı çeperlerine yaklaştıkça daha büyük ve planlı grid sisteme sahip olduğu görülmektedir. Orta kısımlarda ise organik doku korunmuştur. Alanın güneydoğusunda yer alan yapı adaları ticari aksın merkezini oluşturur. İstanbul Caddesi ile birlikte ona paralel bir yaya aksı ile ilişkili olan ticari bölge, kentin en küçük yapı adalarından oluşur. Çalışma alanının güneybatısında yer alan büyük yapı adaları, 20. yüzyılın başında beri kamusal boşluk olarak kullanılan yeşil alanlardır. Organik doku içindeki üçgen formu yapı adaları dikkat çekicidir ancak saha çalışmasında buna sebep olan herhangi topografik veya tarihsel bir veri bulunamamıştır.

Yapı adaları ve sokakların parsellerle kurduğu ilişkiye bakıldığında; büyük parsellerin kamusal boşluklar ve kamu binaları olduğu görülmüştür. Bazı büyük parsellerin geçmişten gelen miras yoluyla çok hisseli olduğu saptanmıştır. Günümüzdeki dar ve uzun parsellerin pek çoğunun bu şekilde bir büyük parselin aile içinde bölünerek oluşturulduğu bilinmektedir. Çoğunlukla parsellerin dar cephelerinin yola baktığı, köşe parsellerin kare forma yakın olduğu söylenebilir. Ticaret aksı üzerinde parsel boyutları küçülmüş ve caddeye bakan kenarlar daralırken konut bölgesine yaklaştıkça parseller büyümüştür. Çalışma alanını kuzey ve güney olarak ikiye bölen Rasim Betir Bulvarının kamulaştırma yoluyla genişletildiği ve bir kısmının yeni açıldığı parsel dokusundan görülmektedir. Bulvar boyunca parseller kesilmiş, bazı parseller bulvar boyunca belirlenen yeni hiza nedeniyle dikdörtgen formlarını kaybetmiştir.

Binalar ve açık alanları (doluluk-boşluk) analizinde ilk dikkat çeken kentin diğer bölgelerinin aksine, yapılaşmanın güney ve doğu yönlerinde yoğunlaşarak yapı adalarının tek bir blok halinde algılanmasına neden olacak şekilde inşa edilmiş olmasıdır. İstanbul Caddesini dik olarak kesen ve Akçakoca'dan gelen aksın devamı niteliğinde olan Atatürk Bulvarı'nda bitişik nizamlı yapılaşma bunun ana nedenidir. Resim 3.3'de görüldüğü gibi 1970'li yıllardan önce ayrı nizamlı, ahşap karkas, bahçe içinde müstakil konutlar günümüzde yerini bitişik nizamlı çok katlı apartmanlara bırakmıştır. Bu konutların çoğu deprem öncesi inşa edilmiş olup 5 veya 6 katlıdır ve günümüzde konut+ticaret işleviyle kullanılmaktadır. Geri kalan bölgenin daha

homojen bir dokuya sahip olduğu sđylenebilir. Dikdđrtgen biçimli yapı adalarında her biri, bir sokağa bakacak ikili sıra şeklinde inşa edilmiş apartman bloklarından ve mđstakil konutlardan oluşmuştur.

Tđm bileşenler paralel olarak okunduğunda, yapılaşmanın yoğunluklu olarak ayrıklı nizamlı ve taban alanlarının yarısından fazlasını kullanarak inşa edildiği gđrđlmektedir. Parsel çerçevesinden çekme mesafelerine uyarak inşa edilmiş yapılar çoğunlukta olup, daha kđđđk taban alanına sahip mđstakil konutlar da mevcuttur. Kent dokusu içinde boş olan alanların bđyđk çoğunluğu depremde zarar gđrđp yıkılmış binaların parselleridir. Binalar ve boşluklarını iki boyut üzerinden tanımlayan parsel çizgileri ile incelendiğinde, yapıların çoğu yan ve arka cephelerdeki çekme mesafeleri haricinde bir boşluk iğermediği gđrđlmektedir. Binaların sırt sırtı ve yan yana gelerek oluşturduğu arka ve yan bahçeler sokaklar ile doku içinde boşlukların çoğunu oluşurmaktadır.

4.3 Seçilen Konutların Belgelenmesi

Yapılan ön çalışma kapsamında, belediye arşivinde çalışma alanında yer alan 101 adet yapıya ait proje belgelenmiştir. Seçilen yapılardan 15 tanesi deprem sonrası işlev değişikliğine uğradığı tespit edilmiştir. 36 adet proje incelendiğinde, yapıların depremde az veya orta hasar tespit edilmesi nedeniyle gđnđmđzde kullanıldığı gđrđlmüřtđr. 26 tanesi ise depremde zarar gđrmesi nedeniyle yıkılmış ancak yerine yeni yapı inşa edilmemesi nedeniyle boş arsa veya otopark işleviyle kullanıldığı gđrđlmüřtđr. 5 adet proje ise gerekli dđkđmanlarına ulaşılamaması veya eksik olması nedeniyle nedeniyle çalışma őrnekleminden çıkarılmıştır. Çalışma kapsamında 18 tanesi Kđltđr ve 1 tanesi şerefiye mahallelerinde yer alan 19 adet konut bloğu seğilmiştir. Seçilen yapılar, deprem anında veya sonrasında yıkılmış, sonrasında aynı parsel içinde konut işleviyle inşa edilmiş yapılardır. Dđzce Belediyesi İmar Mđdđrlđđu arşivinden, yapılara ait mimari ve kat irtifakı projeleri, 1987, 2001 ve 2016

yıllarına ait halihazır haritalar, hava fotoğrafları, 2016 yılı DOCOMOMO poster sunuşları³ ve yerinde gözlemler ile gerekli bilgiler edinilmiştir.

Edinilen bilgiler işlenerek her yapı için bir bilgi föyü düzenlenmiştir. Bu föyler deprem öncesi ve sonrasını ifade edecek şekilde ikiye bölünmüştür. Sol taraf deprem öncesi binaya ait bilgileri, sağ taraf ise deprem sonrası binaya ait bilgileri içermektedir.

Her bilgi föyünün en üst kısmında konut bloklarına ait sayısal verileri üç grupta içeren yapı künyesi yer almaktadır. Künye, birinci grupta ada-parcel, yapım yılı; ikinci grupta parcel alanı, inşaat alanı, normal kat alanı; üçüncü grupta bina tipi, kat adeti, katta daire sayısı, daire tipleri ve çekirdek tipini içeren bilgilerden oluşmaktadır.

1/2000 ölçekli vaziyet planı, üst ölçekte yapılan analizlerle aynı yönde olacak şekilde kuzey yönü belirlenerek bilgi künyesinin altına yerleştirilmiştir. İncelenen konut blokunun normal kat planı bina küntlesinin içine yerleştirilmiştir. Diğer yapılar beyaz renkte, yapı adaları ise gri renkte gösterilmiştir. Kesikli mavi çizgiler parselleri ifade etmektedir. Kırmızı imleçler konut blokuna giriş kapılarını ifade etmektedir. Ayrıca, yapı çevresindeki yeşil doku, sokak ve cadde isimleri plana işlenmiştir.

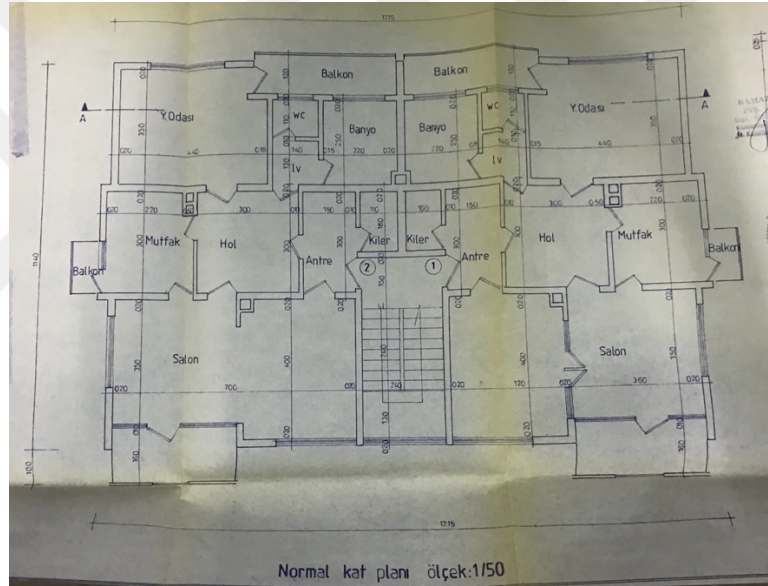
1/500 ölçekli normal kat planı kuzey yönü ile birlikte vaziyet planı altına yerleştirilmiştir. Ham veri olarak arşivden alınan 1/50 veya 1/100 ölçekte normal kat planları⁴, nesnel değerlendirme amacıyla 1/500 ölçek çizim standartlarında dijital ortamda çizilmiş ve başka okumalara imkan sağlayacak şekilde ifade edilmiştir (Şekil 4.3). Kırmızı imleçler daire girişlerini ifade etmektedir. Bitişik nizamlı örneklerde sağır cepheler gri ile gösterilmiş, kesit yerleri kırmızı çizgiler ile belirtirilmiş. Yapı çevresinde mavi kesikli çizgilerle parcel izi işaretlenmiştir. Planda olduğu gibi kesitler de 1/500 ölçekte aynı çizim dili ile ifade edilmiştir. Kırmızı imleçler binaların giriş imkânı sağlayan katını göstermektedir. Binalar, içinde bulunduğu parcel, komşu parseller ve yollar ile kurduğu ilişkiyi gösterecek şekilde çizilmiştir.

³ 1 numaralı deprem öncesi örneğe ait kat planı bilgileri ‘Düzce Öney Evi – Türkiye Mimarlığında Modernizmin Yerel Açılımları XII’ sempozyumunda Hande Ceylan, Elif Sahtiyancı, Begümnaz Özçelik, Melike Şentürk tarafından hazırlanan poster sunuşlarından elde edilmiştir (Url-9).

⁴ 1 numaralı örnekte zemin katın normal kat planı olarak iskan edilmesi nedeniyle zemin kat planları bilgi föyünde kullanılmıştır.

Arşivde bulunan bazı projelerin zarar görmesi veya kaybolması nedeniyle yapılara ait tüm bilgilere ulaşamamıştır. Bu sebepten bazı veriler dijital ortamda hesaplanarak tahminler üzerinden elde edilmiştir. Tahmini bilgiler föyler üzerinde parantez içinde belirtilmiştir.

Her bilgi föyünün ardından, yapılar hakkında bilgi veren kısa bir metin yer almaktadır. İlk olarak deprem öncesi yapıya ait bilgiler özetlenmiş, sonrasında deprem sonrası yapının özellikleri açıklanmış son olarak da her iki dönem karşılaştırılarak sayısal, mekânsal ve biçimsel değişiklikler ifade edilmiştir. Günümüzde mevcut olan deprem sonrası yapıya ait bir fotoğraf metnin altına yerleştirilmiştir. Yapı ile birlikte parsel sınırları fotoğrafın üzerinde beyaz noktalı çizgilerle çerçevelenmiştir. Fotoğrafın çekildiği bakış açısı vaziyet planında gösterilmiştir.



Şekil4. 3: Mimar M. Turgut Kavruk tarafından tasarlanan 2C numaralı konut örneğinin, deprem öncesine ait normal kat planının belediye arşivinden alınan çizimi.

... NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL :
YAPIM YILI :
PARSEL ALANI :
İNŞAAT ALANI :
NORMAL KAT ALANI :
BİNA TİPİ :
KAT ADETİ :
KATTA DAİRE SAYISI :
DAİRE TIPLERİ :
ÇEKİRDEK TİPİ :



NORMAL KAT PLANI
ve
PARSEL SINIRI
1/500

KESİT
1/500

... NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL :
YAPIM YILI :
PARSEL ALANI :
İNŞAAT ALANI :
NORMAL KAT ALANI :
BİNA TİPİ :
KAT ADETİ :
KATTA DAİRE SAYISI :
DAİRE TIPLERİ :
ÇEKİRDEK TİPİ :



NORMAL KAT PLANI
ve
PARSEL SINIRI
1/500

KESİT
1/500

0 2 4 10
m

3. bölüm Düzce'nin Kentsel Biçimlenme Süreci başlığı altında, Düzce'nin kentsel gelişim süreci tipomorfolojik araştırma yöntemlerinden yararlanılarak incelenmiştir. Kentleşme tarihi alt başlığında belirtilen her dönem bir imar planı uygulamasına işaret edecek şekilde gruplandırılmış ve incelenmiştir. Aynı yöntemle, incelenen binalar da inşa yıllarına göre gruplanmış, kronolojik sıralama ile belgelenmiştir. 1963 yılı öncesine ait bir örneğe ait belge bulunamadığı için, 1963 ve 1987 imar dönemi olmak üzere iki başlık olarak yapılar gruplandırılmış ve incelenmiştir.



Şekil4. 5: İncelenen konut bloklarının kent merkezindeki konumları.

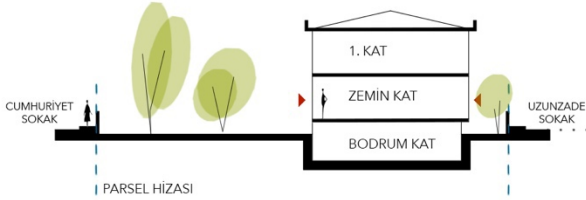
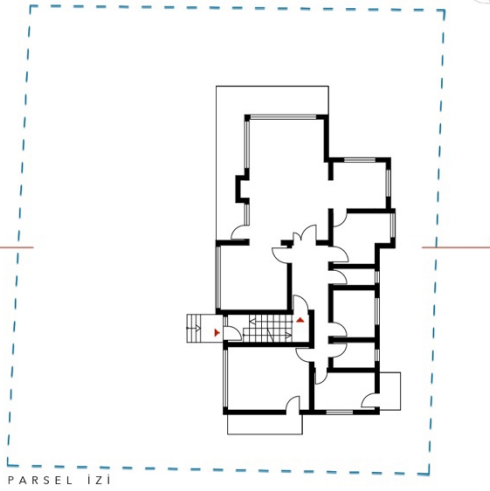
4.3.1 1963 imar planı döneminde edilen konutlar

1967, 1968, 1985, 1987 ve 1988 yıllarında inşa edilmiş olan 8 adet konut bloku çalışma kapsamında incelenmiştir. 2 numaralı föyde yer alan 2A, 2B ve 2C olarak numaralandırılan bloklar komşu parsellerde yer almaları ve günümüzde parsellerin birleştirilerek tek blok halinde inşa edilmesi nedeniyle tek föy üzerinde incelenmiştir. 2C numaralı konut blokunun yapım yılı bilgisi bulunamamıştır. Yapının özellikleri ve projenin çizim tekniğinden yılı 1987 yılı veya öncesi olarak tahmin edilmiştir. 2B numaralı yapı da 1987 yılı sonrasına tarihlenmiş olsa da komşu yapılarla birlikte değerlendirildiğinden bu dönem başlığı altında incelenmiştir. Bu başlık altında incelenen konutların inşa edildikleri dönemde 1963 imar planı uygulamadadır. 32.000 kişilik nüfus öngörülerek yapılan plan Düzce'nin küçük kırsal bir kent görünümünde olduğunu doğrular niteliktedir. Yeşil Düzce olarak anılan kentte, ahşap iskeletli kırma çatılı yapılar ağırlıkta olup, betonarme çok katlı yapılaşmaya geçildiği bilinmektedir.



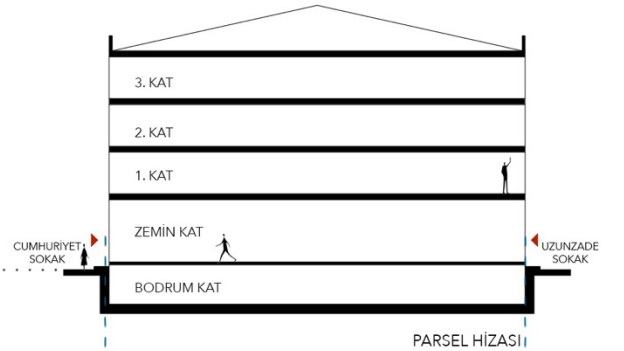
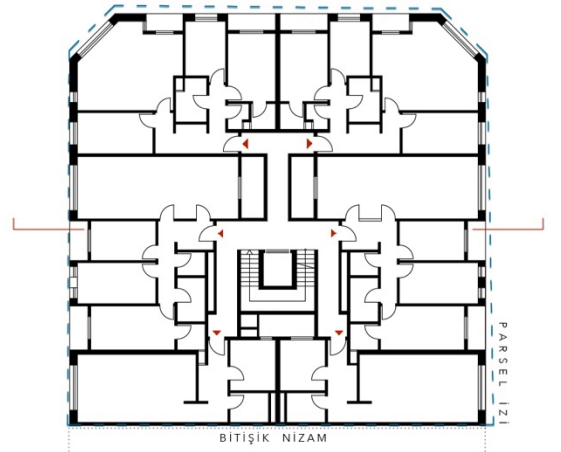
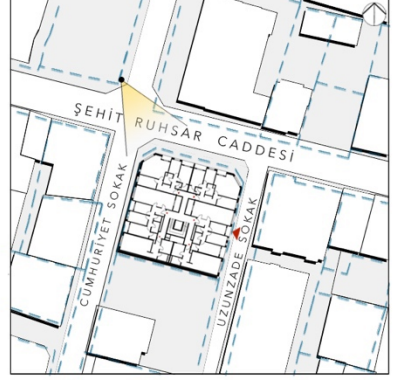
1 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 60-1
YAPIM YILI	: 1968
PARSEL ALANI	: 843 m ²
İNŞAAT ALANI	: 620 m ² (TAHMİNİ)
ZEMİN KAT ALANI	: 230 m ²
BİNA TİPİ	: AYRIK NİZAM MÜSTAKİL KONUT
KAT ADETİ	: B + Z + 1
KATTA DAİRE SAYISI	: 1
DAİRE TIPLARI	: 1 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERDİVEN



1 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 60-1
YAPIM YILI	: 2018
PARSEL ALANI	: 760 m ²
İNŞAAT ALANI	: 3743 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 744 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (SIRA SONU)
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 6
DAİRE TIPLARI	: 4 ADET 3+1, 2 ADET 1+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: KAPALI KORİDORLU, İKİ KOLLU MERD. + ASA.



0 2 4 10
m

Şekil4. 6: 1 numaralı konut.

1 numaralı konut (60-1) :

Deprem öncesi bahçe içi müstakil konut örneklerinden olan yapı, her katta bir adet olmak üzere iki bağımsız bölümden oluşmaktadır. Müstakil konut parsel alanının yaklaşık %30'sini kullanmış ve geniş bir bahçe bırakılmıştır.

Deprem sonrası yapı ise parselin yaklaşık hepsini dolduracak şekilde inşa edilmiştir. Yapının yer aldığı sokağın bitişik nizam düzeninde olması nedeniyle günümüzdeki yapının bir cephesi de sağırdır. Yeni yapı çift kollu merdiven ve uzun koridorlarla birlikte aydınlık boşlukları ile mekân çözümü kurgulanmıştır. Dairelerin yalnızca köşede olanları 2 cepheli, diğerleri tek cephelidir. Planlarda yaşama ve yatma bölümü ayrımı gözetilmiştir.

Parsel alanı sokağın genişletilmesi nedeniyle yaklaşık %10 küçülmüştür ancak yapı tipinin tamamen dönüşmesiyle normal kat alanı, kat adeti ve inşaat alanı artmıştır. Toplam inşaat alanının 6 kat artması ve gabarinin bu şekilde değişmesi dokunun büyük değişimine işaret eder niteliktedir. Bahçeli müstakil konut düzeninden çok katlı apartmana geçişin çarpıcı örneklerinden biridir.

İmar durumu notu: TAKS ve emsal hesabı (KAKS) ve çekme mesafeleri olmaksızın parsel sınırları içinde bitişik nizamla 4 kata müsaade edilmiştir.



Şekil4. 7: 1 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).

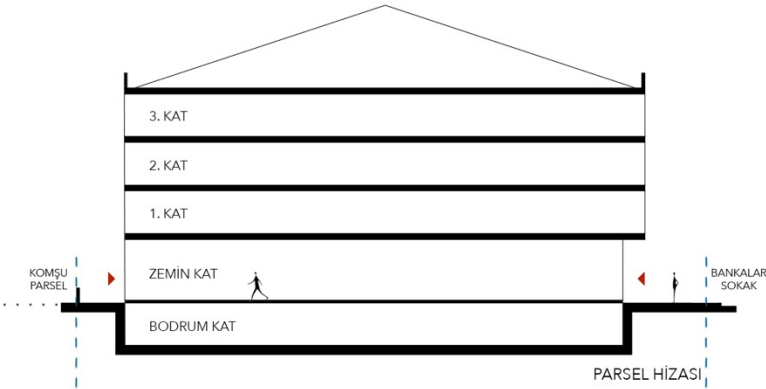
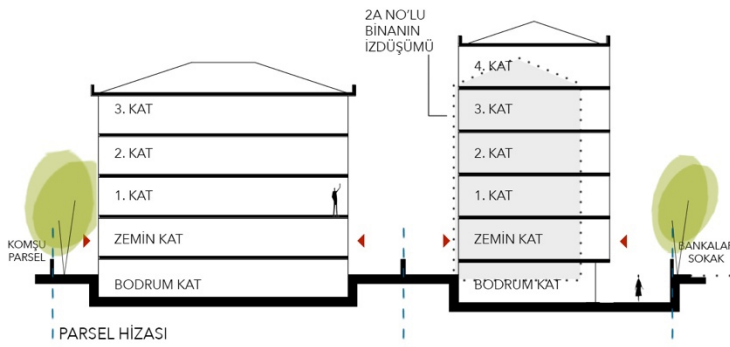
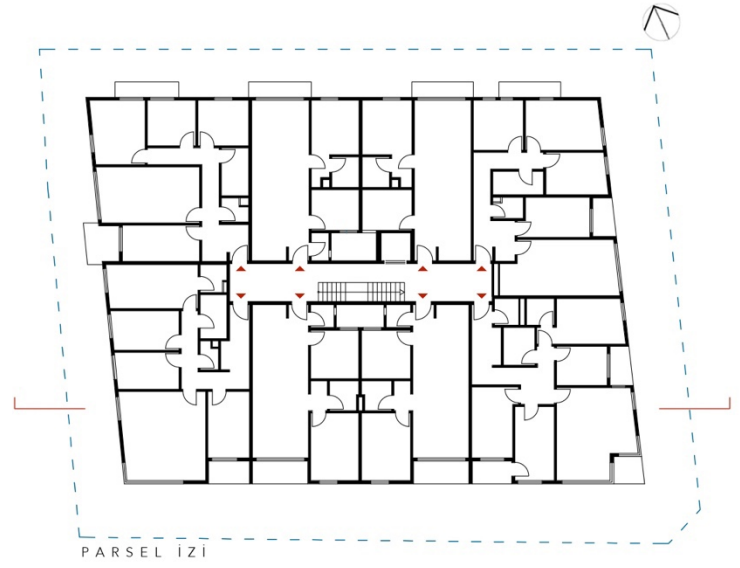
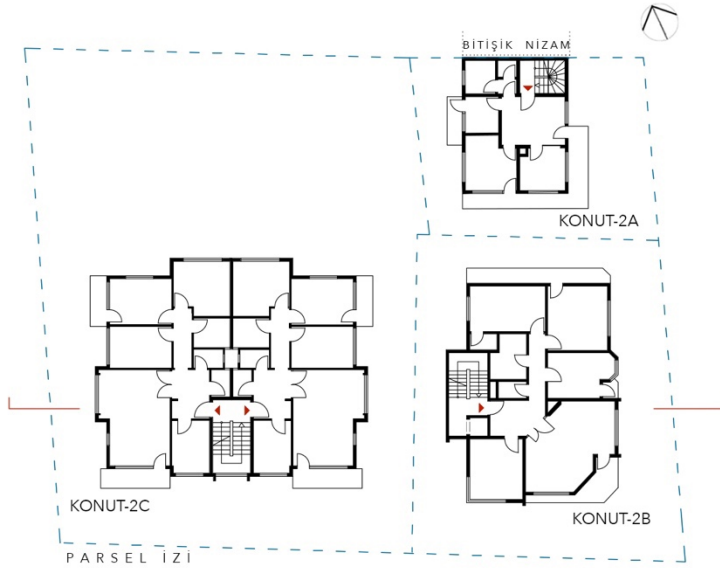
2 A, 2B, 2C NUMARALI KONUTLAR / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 36-6 (2A) / 7 (2B) / 8 (2C)
YAPIM YILI	: 1976 / 1988 / 1987 (TAHMİNİ)
PARSEL ALANI	: 182 m ² / 360 m ² / 808 m ² : 1350 m ²
İNŞAAT ALANI	: 245 m ² / 920 m ² / 1225 m ² : 2400 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 80 m ² / 160 m ² / 250 m ² : 490 m ²
BİNA TİPİ	: AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 3 / B + Z + 4 / Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 2 / 1 / 1
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1 / 1 ADET 3+1 / 1 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERD. / İKİ KOLLU MERD. + ASA. / BALANSMANLI MERD.



2 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 16-19
YAPIM YILI	: 2018
PARSEL ALANI	: 1317 m ²
İNŞAAT ALANI	: 4305 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 891 m ²
BİNA TİPİ	: KAPALI KORIDORLU MERK. MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 8
DAİRE TİPLERİ	: 4 ADET 3+1, 4 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERD. + ASANSÖR



0 2 4 10 m

Şekil4. 8: 2 numaralı konut.

2 numaralı konut (36-6/7/8) :

Birbirine komşu parseller içinde yer alan üç yapıdan 2C numaralı örnek, bahçeli müstakil ahşap konutun devamı niteliğinde çok katlı betonarme apartmanların örneklerindendir. Arka bahçe olarak bırakılan alan dönemde yapıların bahçeler ile kurduğu ilişki anlamında bir iyi bir örnektir. 2A, 2B ve 2C konut blokları plan şeması olarak da geleneksel Türk evlerinin en bilinen şemalarından biri olan orta sofalı planlamanın devamı niteliğinde değerlendirilebilir. Geniş bir giriş holünden odalara erişim sağlanmaktadır. 2B, yapım yılı, kat sayısı ve bodrum katın açıkta olması nedeniyle diğer iki bloktan ayrılmaktadır.

Deprem sonrasında ise parselle aynı biçimde inşa edilmiş her katta 8 daireli konut bloğu görülmektedir. Merkezi merdivenli çekirdek tipi terk edilerek tek kollu kapalı koridorlu sisteme geçiş yapılmış, çekirdek alanı artmıştır. Yapının derinliğinin artması nedeniyle orta kısımdaki dairelerde bazı mekânlar aydınlık boşluğuna bakmaktadır. Bu nedenle süreç içinde mekân kalitesinin düştüğü söylenebilir.

Deprem öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında, toplam inşaat alanı ve taban alanı kullanımı %180 artarken parsel alanı yaklaşık %3 azalmıştır. Günümüzde zemin + 3 kat olan yapı yüksekliği zemin kat ticari mekânın 4 metreden fazla kat yüksekliğine sahip olması ve döşeme kalınlıklarının artması (asmolen döşeme) nedeniyle deprem öncesi zemin + 4 kata yakındır. Sadece yapıların değil parsellerin de dönüşümü de gösteren örnek, kent içindeki değişimi iyi bir şekilde özetlemektedir.

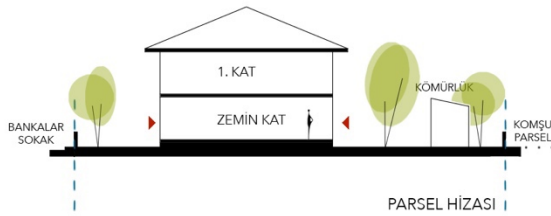
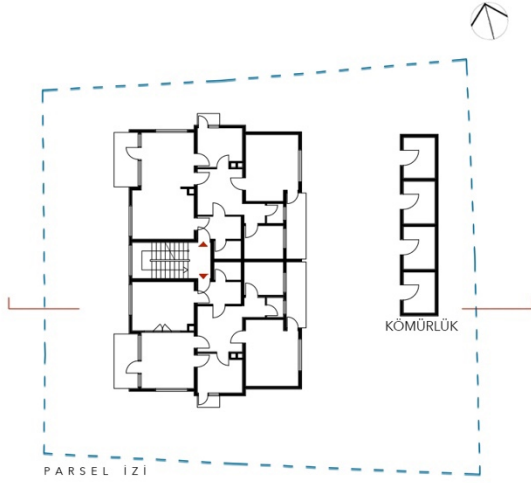
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda sadece güney ve batı cephelerinden 1.5 m açık veya kapalı çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 9: 2 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).

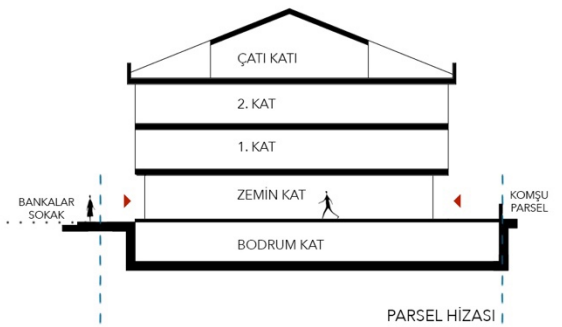
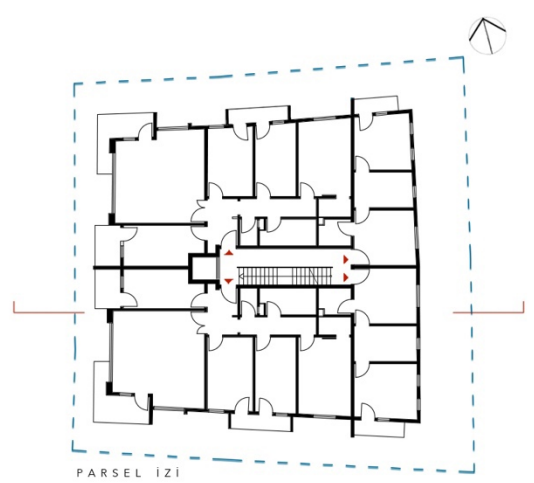
3 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 34-16
YAPIM YILI	: 1985 (TAHMİNİ)
PARSEL ALANI	: 730 m ²
İNŞAAT ALANI	: 420 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 210 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERDİVENLİ AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: Z + 1
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERDİVEN



3 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 34-16
YAPIM YILI	: 2008
PARSEL ALANI	: 675 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1942 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 426 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERDİVENLİ AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 2 + Ç
KATTA DAİRE SAYISI	: 4
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1, 2 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERD. + ASANSÖR



0 2 4 10
m

Şekil4. 10: 3 numaralı konut.

3 numaralı konut (34-16) :

1987 imar planı öncesinde inşa edildiği tahmin edilen yapı iki katlı ve simetrik olarak parsel içinde kömürlükleri ile birlikte planlanmıştır. 2 numaralı konut örneklerinde olduğu gibi bir giriş holünden odalara erişim sağlanmaktadır. Hol ile ilişkili soba bacaları plandan okunmaktadır. Dönem içinde inşa edilen pek çok örnekte olduğu gibi salon ahşap doğramalarla ikiye bölünerek oturma ve yemek işlevine ayrı olarak hizmet etmektedir. Dairelerin her cephesinde farklı büyüklüklerde balkonlar bulunmaktadır. Parselin yaklaşık %25'ini kullanılmış, arkada bahçe alanı bırakılmıştır.

Deprem sonrasında, öncesinde olduğu gibi yapı simetrik olarak planlanmıştır. Parsel ile aynı formda inşa edilen yapıya, açık çıkmalar eklenmiştir. Deprem öncesindeki arka bahçe kullanımı terk edilerek bina derinliği arttırılmıştır, merkezi merdivenden tek kollu merdiven kullanımına geçilmiştir. Daire içinde mekânlar, giriş holü ve koridor etrafına dizilmiştir. Çatı katı ve terası kullanımı mevcuttur.

Deprem sonrası düzenlemelerle Bankalar Sokağı genişletilmiş, parsel alanı %7 küçülmüştür. Normal kat alanı iki katına çıkarken inşaat alanı yaklaşık 5 kat artmıştır. Günümüzde arka bahçe kullanımı çekme mesafeleri içinde kalmıştır. Parsel sınırına uzanan otopark, arka bahçenin sert zemin olması nedeniyle kullanımını sınırlamıştır.

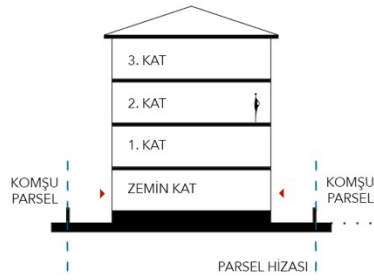
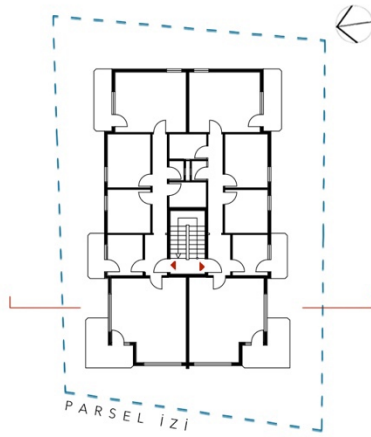
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephesinde 1.5 metre açık veya kapalı, yan cephelerden 1 metre açık çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 11: 3 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).

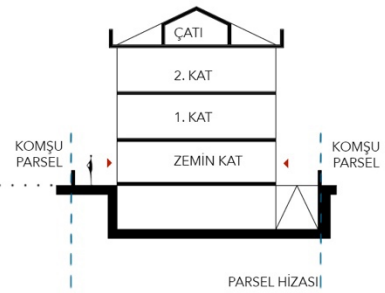
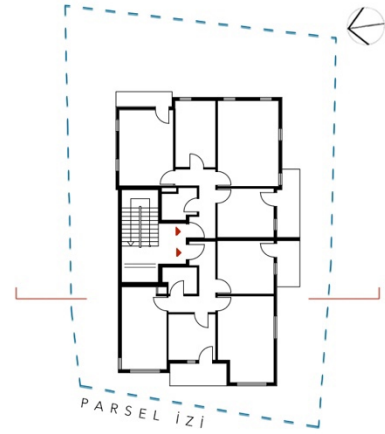
4 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 34-17
YAPIM YILI	: 1987
PARSEL ALANI	: 430 m ²
İNŞAAT ALANI	: 940 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 235 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERDİVENLİ AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERDİVEN



4 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 34-17
YAPIM YILI	: 2012
PARSEL ALANI	: 420 m ²
İNŞAAT ALANI	: 853 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 212 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERDİVENLİ AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 2 + Ç
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



0 2 4 10
m

Şekil4. 12: 4 numaralı konut.

4 numaralı konut (36-17) :

Merkezi merdivenli ve simetrik olarak planlanan yapı, 1967 imar planı kurallarına uygun olarak 3 katlı olarak inşa edilmiştir. Diğer örneklerde olduğu gibi geniş bir giriş holü ve holle ilişkili bir koridorla planlanmıştır. Yaşama alanı, mutfak ve yatak odası ile bağlantılı balkonlar eklenmiştir.

Günümüz konutlarında, simetri aksı değişmiş ön ve arka cephede birer adet olmak üzere katta iki adet daire planlanmıştır. Giriş holü yerini dar bir kordidora bırakmıştır. Balkon sayısı 3'ten 2'ye düşmüştür. 2. kattaki bağımsız bölümlerle ilişkili olarak çatı arası ve teras kullanımı mevcuttur.

Deprem sonrasında yolun genişletilmesiyle parsel alanı 10 m², inşaat alanı ve normal kat alanı yaklaşık % 10 azalmıştır. Kat sayısı 3'ten 2'ye düşmüş, saçak kotu azalmıştır. İnşaat alanı ve normal kat alanının azalmasına rağmen otopark rampası nedeniyle yan ve arka bahçe kullanımı kısıtlanmıştır.

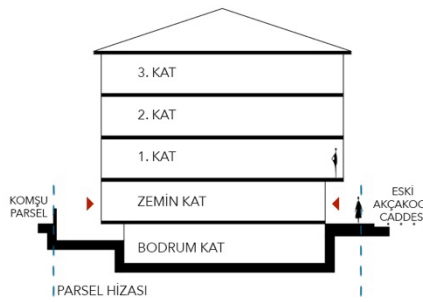
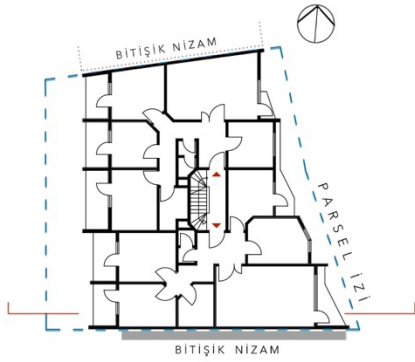
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yan cephelerden 1 metre açık çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 13: 4 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).

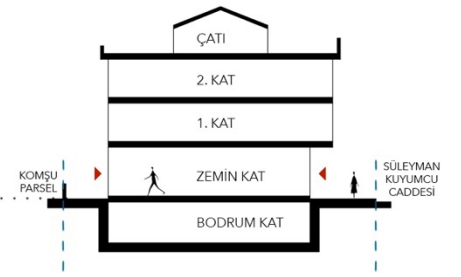
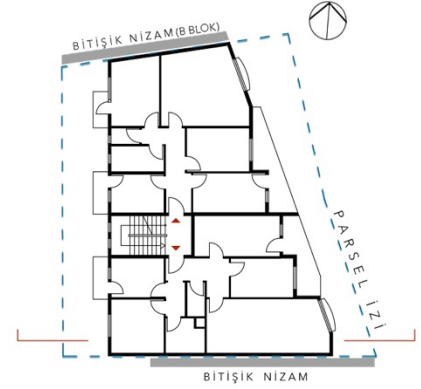
5 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 24-38
YAPIM YILI	: 1987
PARSEL ALANI	: 315 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1155 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 240 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (ARA BLOK)
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: BALANSMANLI MERDİVEN



5 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 24-51
YAPIM YILI	: 2013
PARSEL ALANI	: 357 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1093 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 253 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (ARA BLOK)
KAT ADETİ	: B + Z + 2 + Ç
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: ÇİFT KOLLU MERDİVEN



0 2 4 10 m

Şekil4. 14: 5 numaralı konut.

5 numaralı konut (21-51) :

1963 imar dönemindeki ayırık nizamlı tekil konutlardan farklı olarak bitişik nizamlı ara blok olarak inşa edilmiştir. Zemin + üç kat olarak planlanan yapıda balansmanlı merdiven tercih edilmiştir. Parsel formuna uygun olarak balkonlar iki cephe boyunca şekillendirilmiş, odalar mümkün olduğunca dik açılı olarak planlanmıştır. Giriş holü ve koridorlu plan şeması dönemin diğer tipik özelliğidir.

Deprem sonrasında mevcut parsel, köşe parsel ile birleşerek iki blok olarak inşa edilmiş, deprem öncesi yapı ile ilişkili olarak ara blok incelenmiştir. Yapı içinde yer alan çekirdek cepheye itilmiş, böylece ön cephedeki mekânlar kare biçiminden dikdörtgene dönüşmüştür. Deprem öncesi plan şemasındaki yatma ve yaşam kısımları arasındaki ayırım, yeni şemada kaybolmuştur. Balkonlar parsel formunu takip ederek oluşturulmuştur. Ön cephede yaşama mekânında açık çıkmalar yapılmamış, fransız balkonlar kullanılmıştır. 2. kattaki bağımsız bölümlerle ilişkili çatı arası kullanımı mevcuttur.

Parsel alanı %13 ve normal kat alanı %5 artarken, inşaat alanı %5 azalmıştır. Deprem öncesinde imar planında belirlenen bitişik nizam deprem sonrasında da devam etmiştir. Günümüzde yapı, parsel biçimine uygun olarak, daha rijit bir formda inşa edilmiştir.

İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan belirlenen yapılaşma hizasına uyarak, üst katlarda ön cepheden 1 metre açık hakkı verilmiştir.



Şekil4. 15: 5 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).

4.3.2 1987 imar döneminde inşa edilen konutlar

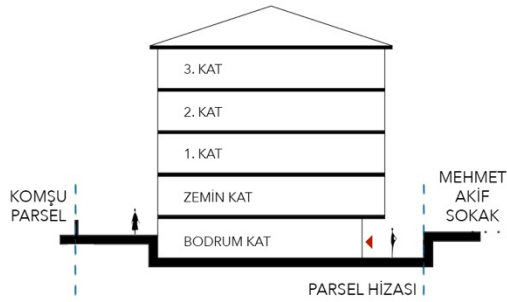
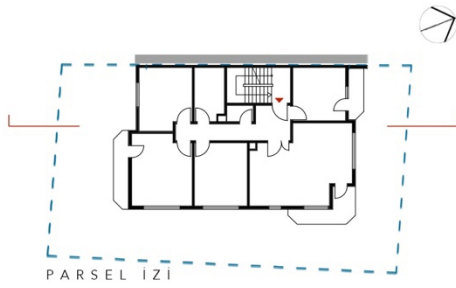
1987 yılına kadar yapılan planlar Bayındırlık Bakanlığı bünyesinde yapılmış olup yerel yönetim tarafından uygulamaya konulmuştur. Ancak 1980'li yıllarda Turgut Özal hükümeti tarafından yerel yönetimlere verilen yetkiler arttırılmıştır. Böylece 1987 yılı imar planı Düzce Belediyesi tarafından yapılmış, bakanlık tarafından onaylanarak yürürlüğe konmuştur. İmar planına kısa süre içinde 3.000'den fazla itiraz gelmiş, revizyonlar ile sosyal donatılar, yollar tekrar düzenlenmiş, yeşil alanlar ve otopark alanları azaltılmıştır. Yerel vatandaşlar tarafından gelen talebi karşılamak amacıyla 6 kat yüksekliğe bu dönemde izin verilmiştir. Yine bu imar döneminde 1994 yılında çıkarılan imar affı sonucunda yaklaşık 3.000 yapı aftan yararlanmıştır (İncelenen konutların aftan yararlanıp yararlanmadığına dair bir bilgi bulunamamıştır.).

İmar planında kenti belli gruplara ayırarak lejantlar oluşturulduğu, nizamlarına göre bitişik, ayırık, işlevlerine göre konut, ticaret gibi özelliklerle yapım kuralları ve sınırları herhangi bir emsal hesabı olmadan belirlenmiştir. (Günel, 2022).



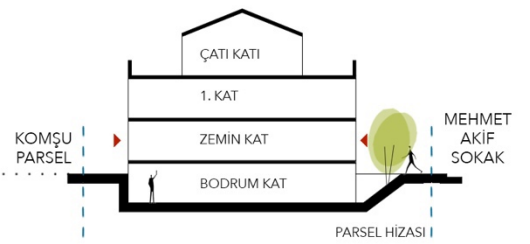
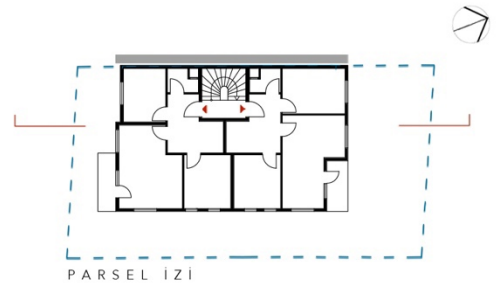
6 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 18-6
YAPIM YILI	: 1988
PARSEL ALANI	: 300 m ²
İNŞAAT ALANI	: 730 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 150 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (3 CEPHELİ)
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 1
DAİRE TIPLARI	: 1 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERDİVEN



6 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 18-6
YAPIM YILI	: 2007
PARSEL ALANI	: 280 m ²
İNŞAAT ALANI	: 574 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 150 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (3 CEPHELİ)
KAT ADETİ	: B + Z + 1 + Ç
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TIPLARI	: 2 ADET 1+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: BALANSMANLI MERDİVEN



0 2 4 10 m

Şekil4. 16: 6 numaralı konut.

6 numaralı konut (18-6) :

1988 tarihli yapı, 1963 ile 1987 tarihli imar planlarının geçiş dönemine işaret eder niteliktedir. Batı cephesi bitişik nizamlı dikdörtgen bir parsel içinde katta tek daire şeklinde planlanmıştır. Önceki yıllarda olduğu gibi bodrum + zemin + 3 katlı olup bodrum kattan binaya giriş sağlanmaktadır. Bodrum katın istinat duvarları ile açığa çıkarılarak iskan edildiğı, zemin kat işlevinde kullanıldığı görölmektedir. Kat planına bakıldığında, bir giriş holu ve devamında koridorla odalara erişim sağlanmaktadır. Yaşama alanı, mutfak ve yatak odasıyla ilişkili balkonlar bulunmaktadır.

Deprem sonrasında, tek daireli plandan simetrik çift daireli plana geçiş görölmektedir. Bu durum daire alanlarının küçölmesine neden olmuştur. İki oda, mutfak ve banyodan oluşan dairelerde wc alanı kaldırılmıştır. Günümüzde kullanımına izin verilmeyen balansmanlı merdivenle çekirdek alanı azaltılmıştır. Eski daire plan şemasına benzer şekilde mekânlar kurgulanmıştır. Yeni yapıda da bodrum kat kısmen açıkta olmasına rağmen girişler zemin kattan sağlanmaktadır. Deprem sonrası ilk uygulama örneklerinden olan yapı, zemin + 1 kat + çatı olarak inşa edilmiştir.

Parsel alanı %7, inşaat alanı %21 azalmış, kat alanı sabit kalmıştır. Bu durumun parsel içinde taban kullanım oranını arttırdığı görölmektedir. Yapının parsel içindeki konumu değışmiş, ön bahçe mesafesi artmıştır. Deprem önce ve sonrasında kat alanının ve yapı formunun aynı kalmasına rağmen kesitte görüldüğü gibi saçak kotunun düşmesi ve daire sayısının artması gibi değışiklikler dikkat çekicidir.

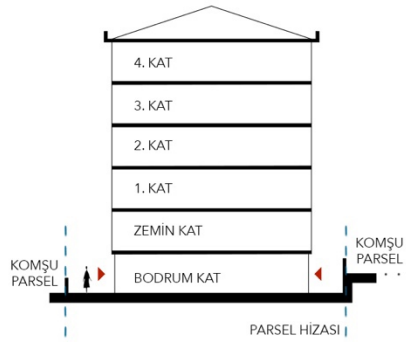
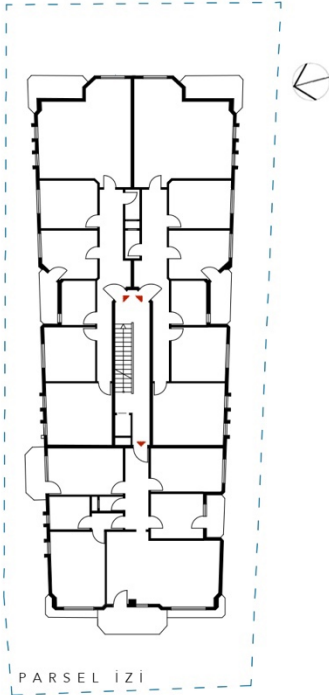
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda ön cepheden 1.5 metre kapalı veya açık, arka cepheden 1 metre açık çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 17: 6 numaralı örneğe ait fotoğraf (Google Maps, Mayıs 2022).

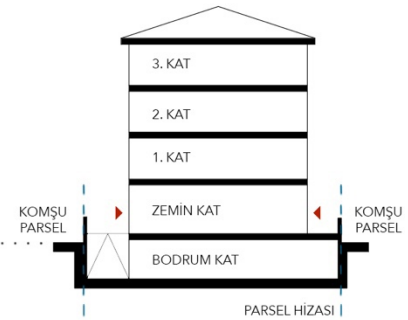
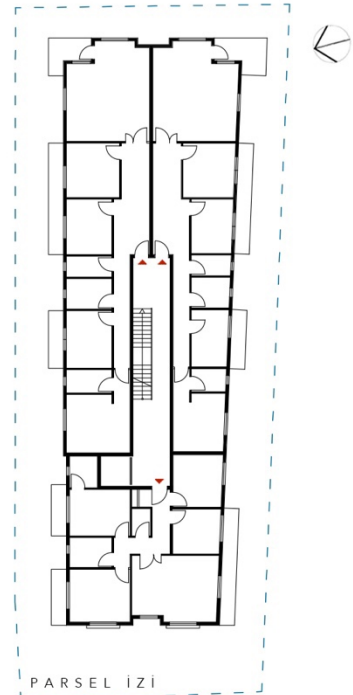
7 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 36-9
YAPIM YILI	: 1989
PARSEL ALANI	: 780 m ²
İNŞAAT ALANI	: 2700 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 420 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 3
DAİRE TİPLERİ	: 3 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERD. + AŞANSÖR



7 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 34-9
YAPIM YILI	: 2016
PARSEL ALANI	: 776 m ²
İNŞAAT ALANI	: 2374 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 469 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 3
DAİRE TİPLERİ	: 3 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERD. + AŞANSÖR



0 2 4 10 m

Şekil4. 18: 7 numaralı konut.

7 numaralı konut (36-9) :

Dar kenar sokak cephesi olan ince, uzun dikdörtgen formlu parsel içindeki yapı, katta üç daire olacak şekilde planlanmıştır. Parsel formu gereği tek kollu merdiven ve kapalı koridorlu sistem ile ayırık nizamda inşa edilmiştir. 1987 imar uygulamasının, bodrum (giriş katı) + zemin + 4 kattan oluşan yapıların ilk örneklerindendir. Binaya giriş bodrum kattan sağlanmaktadır. Daireler birbirine benzer mekân organizasyonuna sahiptir.

Deprem sonrasında yapının parsel formunda inşa edilmiş olduğu görülmektedir. 2016 yılında yan cephelerde parsel sınırına 2 metreden fazla yaklaşmamak kaydıyla izin verilen bir metrelik açık çıkmalar yapı formunu hareketlendirmiştir. Yapının çekirdek alanı, binanın uzunluğunun artması ve tasarımıyla ilişkili olarak artmıştır. Daire planları, deprem öncesine benzer şekildedir.

Deprem önce ve sonrasına bakıldığında, bina formunun ve tipinin korunduğu söylenebilir. Parsel alanı 4 m², inşaat alanı %11 azalmıştır. Ancak, normal kat alanı 49 m² (%11) artmıştır. Bu durum taban alanı kullanımının arttığını doğrular niteliktedir. Taban alanının büyümesiyle çekme mesafeleri içinde kalan bahçe, otoparkın parsel büyüklüğünde inşa edilmesi nedeniyle tamamen sert zemine dönüşmüştür.

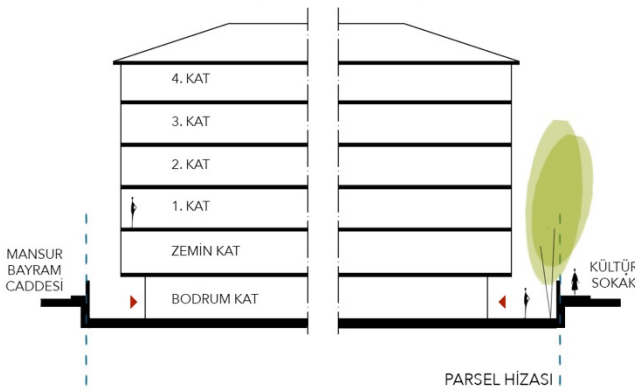
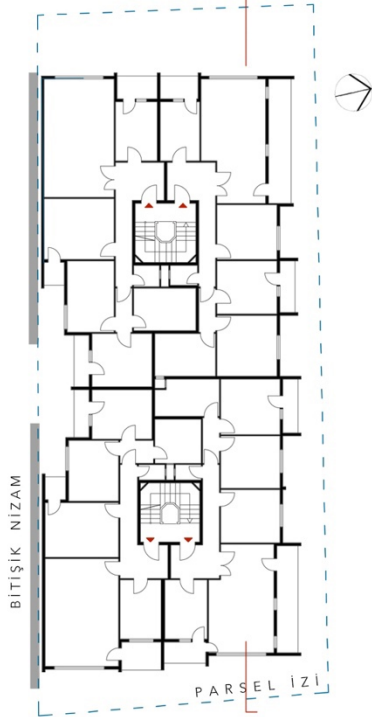
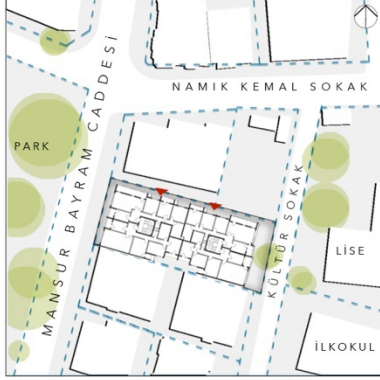
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda arka cepheden 1 metre açık çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 19: 7 numaralı örneğe ait fotoğraf (Google Maps, Mayıs 2022).

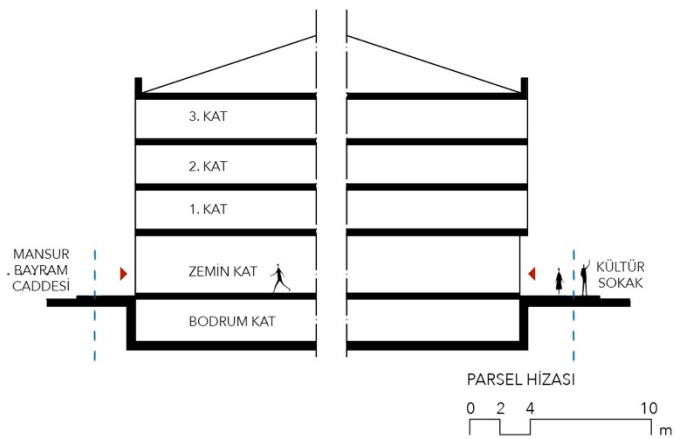
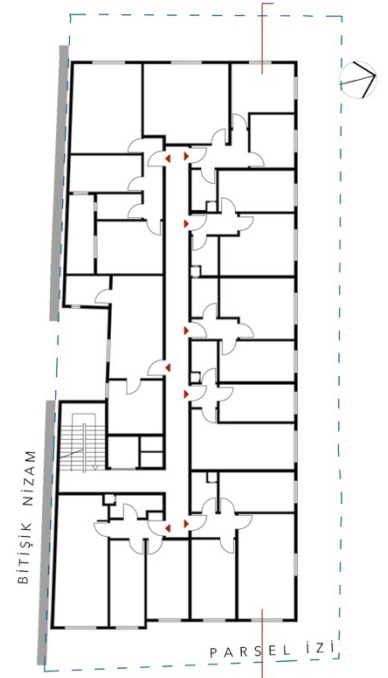
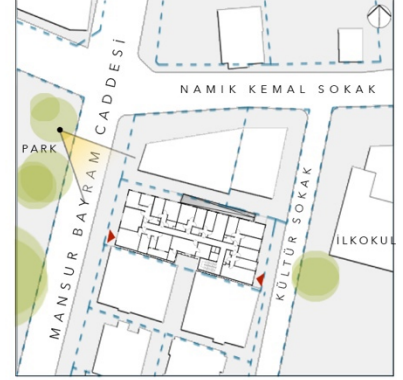
8 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 36-10
YAPIM YILI	: 1990
PARSEL ALANI	: 860 m ²
İNŞAAT ALANI	: 3570 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 610 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM İKİ BLOK (3 CEPHELİ)
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 4
DAİRE TİPLERİ	: 4 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: ÜÇ KOLLU MERD. + ASANSÖR



8 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 36-10
YAPIM YILI	: 2022
PARSEL ALANI	: 800 m ²
İNŞAAT ALANI	: 2845 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 565 m ²
BİNA TİPİ	: KAPALI KORIDORLU BİTİŞİK NİZAM TEK BLOK (3 CEPHELİ)
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 8
DAİRE TİPLERİ	: 4 ADET 2+1, 4 ADET 1+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



Şekil4. 20: 8 numaralı konut.

8 numaralı konut (36-10) :

Bitişik nizamlı dikdörtgen parsel içinde deprem öncesi, yapı simetrik olarak iki blok şeklinde inşa edilmiştir. Merkezi çekirdekli bloklarda daireler de simetrik ve birbirine benzer plan şemalarına sahiptir. Güney cephedeki daireler, komşu yapı ile ortak aydınlık boşluğunu kullanmaktadır. Güney cephede yer alan dairelerin 3 odası da aydınlık boşluğuna bakmaktadır. Parsel çeperince istinat duvarlarıyla çevrelenen yapıda girişler bodrum kattan sağlanmaktadır.

Eski yapı, bitişik olduğu duvara paralel şekilde, iç mekânlar birbirine dik açılı planlanmışken, deprem sonrasında, yapı parsel biçiminde ve eskisine göre daha rijit bir formda inşa edilmiştir. İki bloğun birleştirilerek tek blok haline gelmesi nedeniyle, uzun kapalı kordidorla dairelere ulaşım sağlanmaktadır. Katta daire sayısı da 4'ten 8'e yükselmiş, daire büyüklükleri azalmıştır. Güney cephede ve binanın orta bölümünde kalan dairelerin sadece aydınlık boşluğundan ışık ve hava alması mekân kalitesi açısından düşündürücüdür. Dairelerde giriş holü kullanılmamış, odalara koridordan girilmektedir.

Deprem öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında yapının genel formu ve parsel içindeki yerleşimi korunduğu görülmektedir. Parsel yaklaşık 60m² (%7) küçülmüştür. Eski yapıda her dairenin 3 adet balkonu varken günümüzde ise balkonlar terk edilmiş yerine geniş ve kat yüksekliğinde pencereler ile ilişkili fransız balkonlar eklenmiştir. Toplam inşaat alanı %21, normal kat alanı %9 azalmıştır.

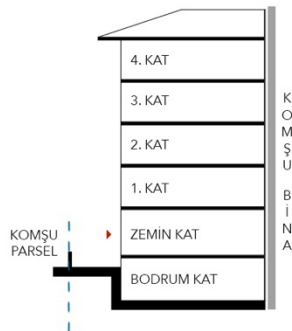
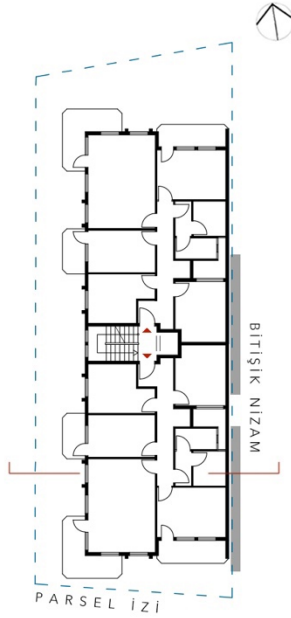
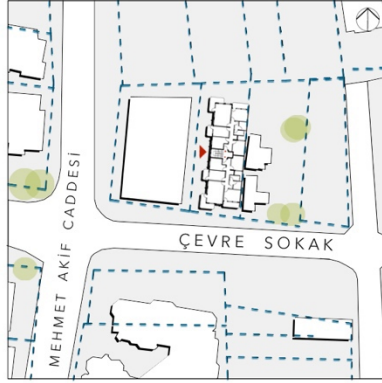
İmar durumu notu: TAKS ve emsal hesabı olmaksızın çekme mesafeleri içinde 4 kata müsaade edilmiştir.



Şekil4. 21: 8 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).

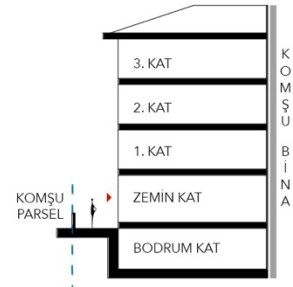
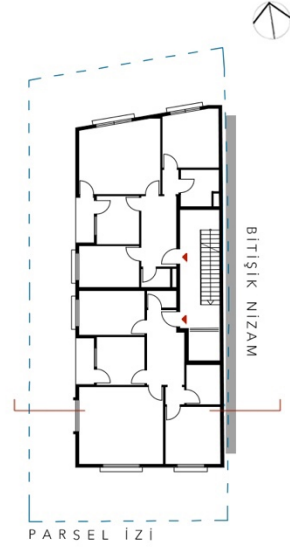
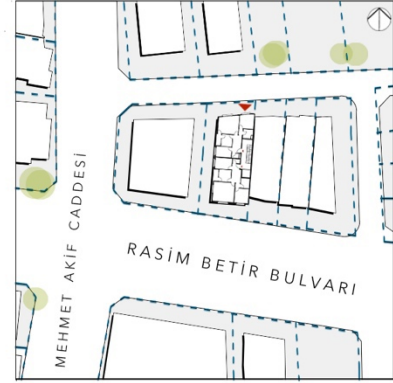
9 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 21-62
YAPIM YILI	: 1990
PARSEL ALANI	: 455 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1730 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 300 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (3 CEPHELİ)
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



9 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 21-187
YAPIM YILI	: 2016
PARSEL ALANI	: 395 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1084 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 226 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (3 CEPHELİ)
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERD. + ASANSÖR



0 2 4 10 m

Şekil4. 22: 9 numaralı konut.

9 numaralı konut (21-187) :

Deprem öncesinde, Çevre Sokak üzerinde yer alan dar bir parsel içinde bitişik nizamlı yapı, simetrik 2 daireden oluşan kat planıyla bodrum + zemin + 4 kattan oluşmaktadır. Diğer örneklerle benzer plan şemasına sahip olan daireler, giriş holü ve koridor çevresinde odaların sıralanması ile oluşmuştur. Her dairenin bir yatak odası ve ıslak hacimleri aydırlık boşluğuna bakmaktadır. Diğer örneklerden farklı olarak giriş zemin kattan sağlanmaktadır.

Deprem sonrasında, Çevre Sokak'ın genişletilerek Rasim Betir Bulvarı'na dönüşmesi nedeniyle parsel alanı küçülmüştür. Yapı, parsel formuna paralel oluşturulması nedeniyle kuzey cephedeki mekânlar dar açılı olarak çözülmüştür. Çift kollu merdivenden tek kollu merdivene geçiş yapılmış, çekirdek yol cephesinden koparılarak sağır cephede çözülmüştür. Plan şemasında geleneksel evlere benzer şekilde geniş bir holden tüm odalara erişim sağlanmaktadır. Simetrik olarak planlanan dairelerde balkon sayısı 3'ten 1'e düşmüş, mekânlarda fransız balkonlar tercih edilmiştir.

Parsel alanı %13, inşaat alanı %37 ve normal kat alanı %24 azalmıştır. Daire alanlarının küçülmesi nedeniyle 3+1'ler 2+1'e dönüşmüştür.

İmar durumu notu: Çekme mesafeleri içinde TAKS ve emsal hesabı olmaksızın, üst katlarda tüm cephelerden 1.5 metre açık veya kapalı çıkma hakkı verilmiştir.

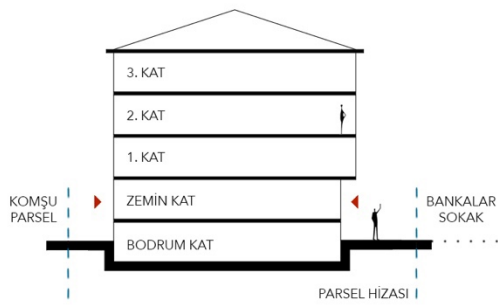
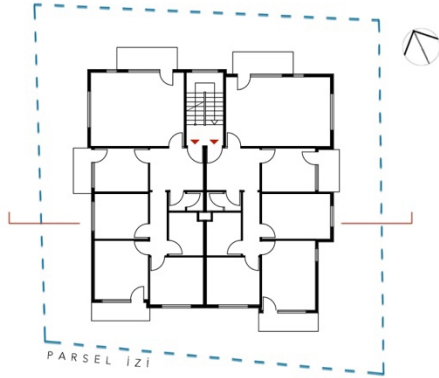
(Konut projesi çizilmiş, yapı ruhsatı alınmış ancak daha yapımına başlanmadığı için fotoğrafı eklenememiştir.)

10 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL : 20-4
YAPIM YILI : 1990

PARSEL ALANI : 525 M²
İNŞAAT ALANI : 1290 M²
NORMAL KAT ALANI : 275 M²

BİNA TİPİ : MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ : B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI : 2
DAİRE TIPLERİ : 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ : ÇİFT KOLLU MERKEZİ MERDİVEN

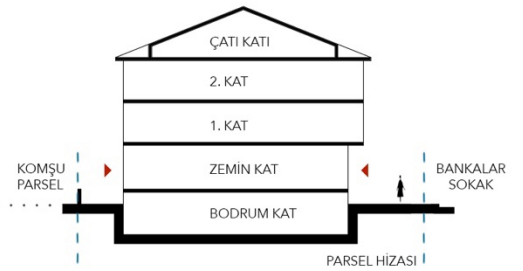
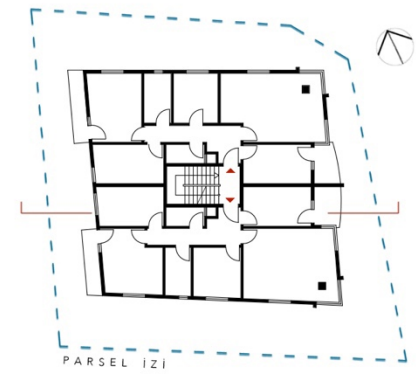


10 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL : 20-4
YAPIM YILI : 2014

PARSEL ALANI : 473 M²
İNŞAAT ALANI : 1006 M²
NORMAL KAT ALANI : 252 M²

BİNA TİPİ : MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ : B + Z + 2 + Ç
KATTA DAİRE SAYISI : 2
DAİRE TIPLERİ : 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ : ÇİFT KOLLU MERKEZİ MERDİVEN



0 2 4 10
m

Şekil4. 23: 10 numaralı konut.

10 numaralı konut (20-4) :

Kare biçimli parsel içinde köşe blok ve ayırık nizam olarak 1990 yılında inşa edilmiş yapı, simetrik ve katta 2 daire olarak çözülmüştür. Dönemin plan şeması ve mutfak, salon ve yatak odası ile ilişkili 3 adet balkon ve bir oda büyüklüğünde planlanan giriş holü bu örnekte de görülmektedir. Girişin zemin kattan sağlanması ve 4 kat + bodrum olarak inşa edilmesi 1987 yılı öncesi planlarını hatırlatmaktadır.

Deprem sonrası yol düzenlemeleri nedeniyle parsel formu araç dönüşlerini kolaylaştıracak şekilde yapı adasının köşesindeki parsel kenarları pahlanarak düzenlenmiştir. Cephede yer alan çift kollu merdiven yapı ortasına çekilmiş ancak biçimini ve büyüklüğünü korumuştur. Her iki dönemde de benzer plan tipleri uygulanmış ancak simetri aksı kuzey güney doğrultusunda iken batı-doğu doğrultusuna çevrilmiştir. Yol cephelerinde yapılan her iki yöndeki çıkmalar nedeniyle mekân içindeki düşey taşıyıcıların ve parsel formunun neden olduğu dar açıların mekân kalitesini düşürdüğü görülmektedir.

Parsel büyüklüğü %10, inşaat alanı %22 ve kat alanı %8 azalmıştır. Kesitlere bakıldığında, yapının parselle kurduğu ilişkinin değişmediği görülmüştür.

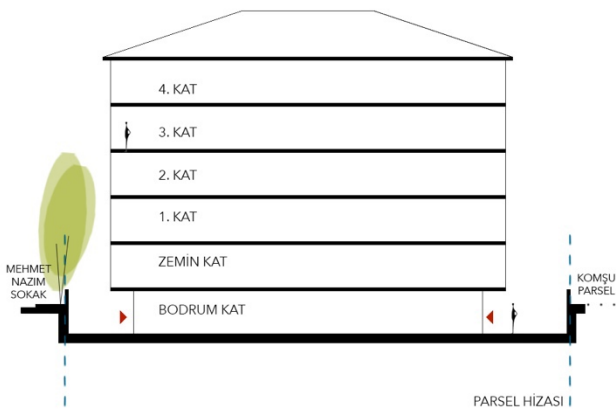
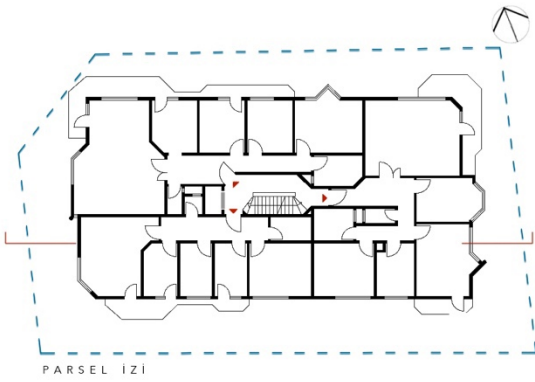
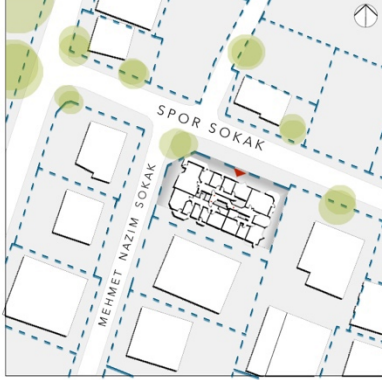
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.4 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephelerinden 1.5 metre açık veya kapalı çıkma, yan ve arka cephelerden parsel sınırına 2 metreden fazla yaklaşılmamak kaydıyla açık çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 24: 10 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs 2022).

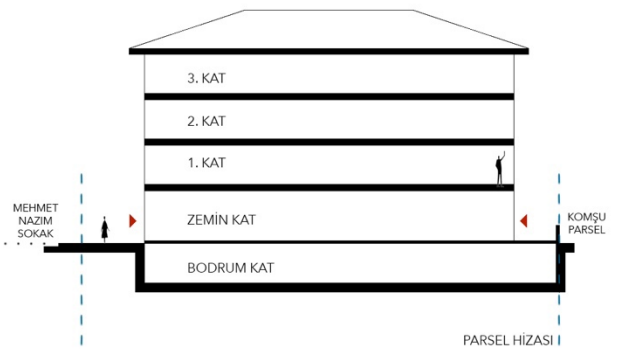
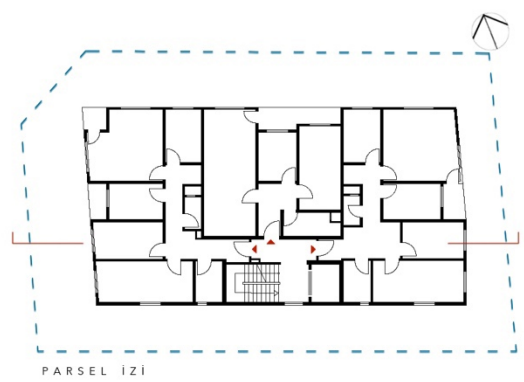
11 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 45-1
YAPIM YILI	: 1990
PARSEL ALANI	: 630 m ²
İNŞAAT ALANI	: 2255 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 385 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 3
DAİRE TİPLERİ	: 3 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: BALANSMANLI MERD. + AŞANSÖR



11 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 45-1
YAPIM YILI	: 2019
PARSEL ALANI	: 610 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1620 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 325 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 3
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1, 1 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERD. + AŞANSÖR



0 2 4 10
m

Şekil4. 25: 11 numaralı konut.

11 numaralı konut (45-1) :

Köşe parsel içinde 1990 yılında inşa edilen yapı, katta 3 daire olarak şekilde inşa edilmiştir. Vaziyet planına bakıldığında, parselin köşelerine referans verecek şekilde balkonlar konumlandırılmış, yapı formu hareketlendirilmiştir. Tek kollu balansmanlı merdiven yapının ortasına yerleştirilmiştir. Daire plan tipleri benzer olmakla birlikte simetrik değildir. 6 katlı olan yapıya giriş bodrum kattan sağlanmaktadır.

Deprem sonrası yapıda, parsel çizgilerinin bina formunu biçimlendirdiği görülmektedir. Çift kollu merdiven, güney cepheye yerleştirilmiştir. Daire sayısının korunmasına rağmen, tipleri ve formları tamamen değişmekte olup alanları küçülmüştür. İki köşede yer alan dairelerin tüm mekânları uzun bir koridor üzerinde, yaşama ve uyuma bölümleri arasında ayırım kaldırılarak çözülmüştür. Orta daire ise, kapalı koridorlu yapılardakilere benzer şekilde tek cephelidir. Deprem öncesine göre balkon sayısı azalmıştır.

Parsel alanı 20m² (%3), normal kat alanı %15 ve inşaat alanı %30 azalmıştır. Bodrum (giriş katı) + zemin + 4 kattan bodrum + zemin + 3 kata geçilmiştir. Kesitle birlikte parsel ve bahçe kullanımı ilişkisine bakıldığında, deprem öncesi binaya giriş, kapıcı dairesi ve ticari işleve hizmet eden bodrum kat, günümüzde parsel sınırına uzanan otoparkla karşılaştırıldığında zaman içindeki yönetmeliklere bağlı değişime dikkat çekmektedir.

İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephelerinden 1.5 metre açık veya kapalı çıkma hakkı verilmiştir.



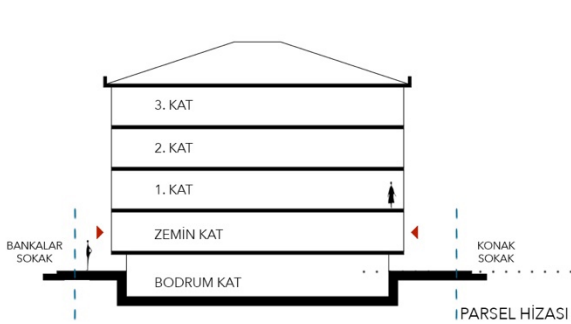
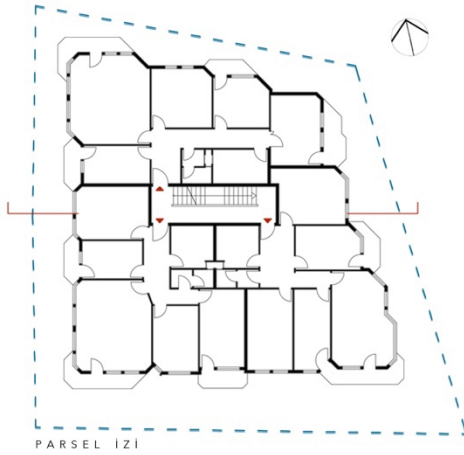
Şekil4. 26: 11 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).

12 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL : 26-9
YAPIM YILI : 1990 (TAHMİNİ)

PARSEL ALANI : 640 m²
İNŞAAT ALANI : 2040 m²
NORMAL KAT ALANI : 415 m²

BİNA TİPİ : MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ : B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI : 3
DAİRE TİPLERİ : 3 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ : TEK KOLLU MERDİVEN

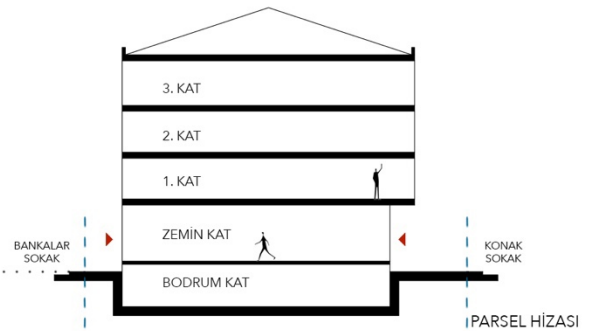


12 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL : 26-9
YAPIM YILI : 2018

PARSEL ALANI : 640 m²
İNŞAAT ALANI : 1940 m²
NORMAL KAT ALANI : 405 m²

BİNA TİPİ : MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM
KAT ADETİ : B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI : 3
DAİRE TİPLERİ : 2 ADET 3+1, 1 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ : İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



0 2 4 10
m

Şekil4. 27: 12 numaralı konut.

12 numaralı konut (26-9) :

Üçgen bir yapı adası içinde yer alması nedeniyle yamuk formu parsel içinde, ayırık nizamlı, katta 3 daireli konut planı bilgi föyünde görülmektedir. Parsel formundan dolayı yapı kırılmalarla hareketlendirilmiş, köşeleri 45 derece açıyla planlanmış balkonlar yapıya eklenmiştir. Tek kollu merdiven yapının orta kısmında yer almaktadır. Daire plan tipleri giriş holü ve koridor kullanımı ile birbirlerine benzemektedir. Islak mekânlar çekirdeğin etrafında rasyonel biçimde yerleştirilmiştir.

Deprem sonrası yapı, tamamen parsel çizgilerine paralel olarak biçimlendirilmiştir. Yönetmelik çerçevesinde izin verilen 1 metrelik açık çıkmalar balkon olarak yapıya eklenmiştir. Çekirdeğin batı cephesine çekilerek çift kollu olarak tercih edildiği görülmektedir. Daireler birbirlerinden farklı ancak plan şeması olarak benzerdir. Mekân içlerinde oluşan dar ve geniş açılar kullanım zorluğu açısından düşündürücüdür.

Parsel alanında herhangi bir küçülme olmamış, inşaat alanı (%5) ve kat alanı (%2) küçülmüştür. Balkon sayısı ve alanında azalma olmuştur. Her iki yapı da bodrum, zemin ve 3 normal kat olarak inşa edilmiştir. Ancak, zemin katın ticari olmasından dolayı kat yüksekliğinin ve döşeme kalınlığının (asmolen döşeme) artması sebebiyle saçak kotu yükselmiştir.

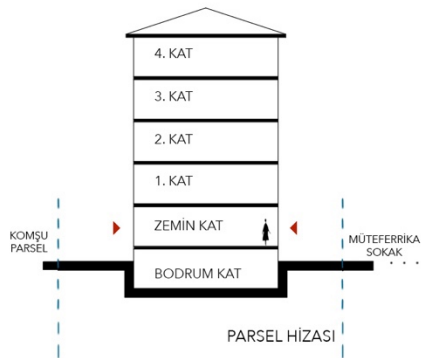
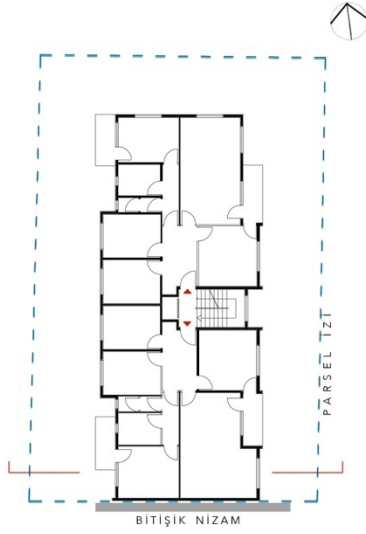
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephelerinden 1.5 metre, yan cephelerden 1 metre açık çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 28: 12 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).

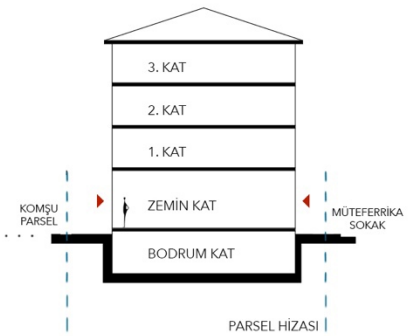
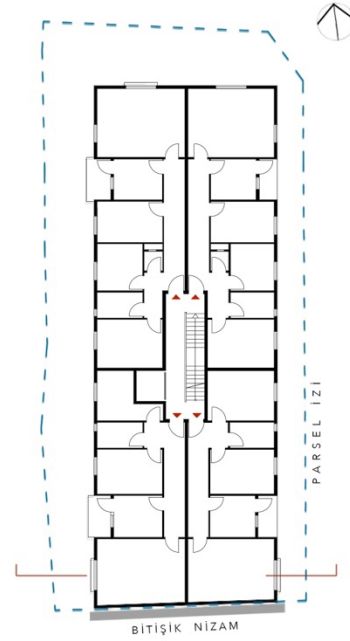
13 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 22-22
YAPIM YILI	: 1991
PARSEL ALANI	: 560 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1506 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 266 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM ARA BLOK
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



13 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 22-22
YAPIM YILI	: 2020
PARSEL ALANI	: 668 m ²
İNŞAAT ALANI	: 2074 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 418 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM KÖŞE BLOK
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 4
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1, 2 ADET 2+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERD. + ASANSÖR



0 2 4 10
m

Şekil4. 29: 13 numaralı konut.

13 numaralı konut (22-22) :

Deprem öncesinde bitişik nizamlı ara blok olarak inşa edilen yapı katta iki daire olarak planlanmıştır. Geniş bir giriş holünden tüm odalara erişim sağlayan plan şeması simetrik olarak iki daire için uygulanmıştır. Bodrum + zemin + 4 kat olarak inşa edilen yapıda girişler zemin kattan sağlanmaktadır.

Deprem sonrasında, yaklaşık 100 m² büyüklüğündeki köşe parsel (yol düzenlemeleri sonrasında ayırık nizam yapılaşmaya müsaade etmeyecek küçüklükte olması nedeniyle olduğu tahmin edilmektedir) ile tevhid edilmiş ve köşe parsel haline gelmiştir. Normal kat alanının artmasıyla, katta bulunan daire sayısı 2'den 4'e çıkmıştır. Yeni binada tek kollu merdiven kullanılmış ve çekirdek yapının orta kısmına yerleştirilmiştir. Dairelerdeki geniş giriş holleri daralarak tüm mekânlara ulaşımı sağlayan uzun koridorlara dönüşmüştür.

Parsel alanının 108 m² (%19) büyürken, kat alanı %57, inşaat alanı %38 artmıştır. Kat alanının büyüme oranının, parsel büyüme oranından yaklaşık üç katı olması dikkat çekicidir. Binanın deprem öncesine göre daha katı bir biçim aldığı ve balkon sayısının azalarak fransız balkonların tercih edildiği görülmektedir.

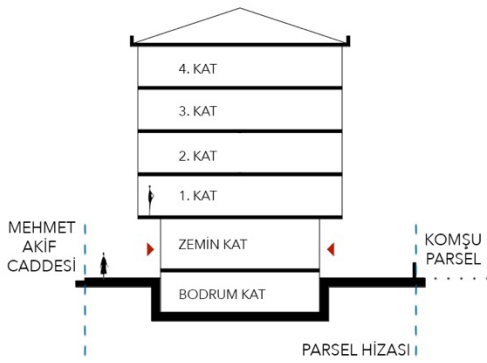
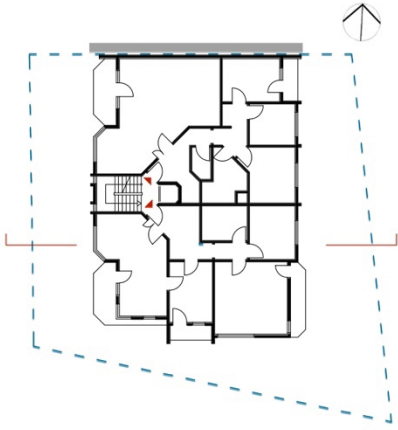
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephelerinden 1.5 metre çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 30: 13 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).

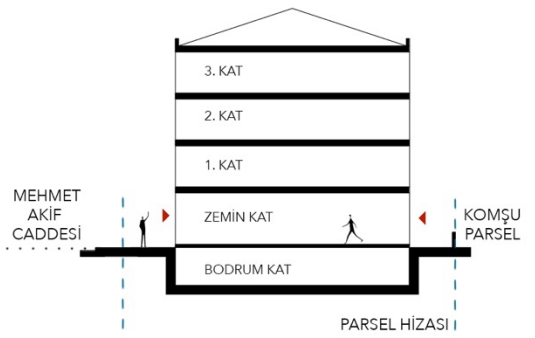
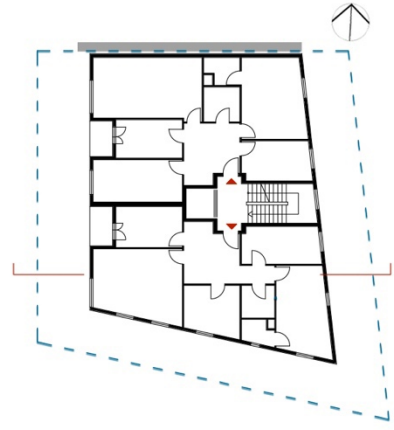
14 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 21-139
YAPIM YILI	: 1993
PARSEL ALANI	: 486 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1380 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 250 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



14 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 21-139
YAPIM YILI	: 2018
PARSEL ALANI	: 475 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1360 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 276 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: MERKEZİ İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



0 2 4 10
m

Şekil4. 31: 14 numaralı konut.

14 numaralı konut (21-139) :

Kuzey cephesi bitişik nizamlı yamuk biçimli parsel içinde, 1993 tarihli yapı, katta iki daire olacak şekilde inşa edilmiştir. Benzer ve simetrik plan şemasına sahip olan daire planlarında diyagonal duvarlar kullanılmış, bu nedenle üçgen formlu bir giriş holü vardır. Balkonlarla bina formu hareketlendirilmiştir.

2018 yılında inşa edilen yeni yapı, diğer örneklerde olduğu gibi parsel formundadır. Köşelerde bulunan mekânların dar ve geniş açılı olduğu görülmektedir. Merkezi çift kollu merdiven ve asansörden oluşan çekirdek biçim olarak korunmasına rağmen ön cepheden arka çepheye alınmıştır. Yönetmeliklerin tanımladığı minimum ölçüler nedeniyle çekirdek alanının arttığı söylenebilir. Geniş bir giriş holünden odalara dağılım sağlayan mekân şeması iki daire için kullanılmıştır. Yeni yapıda balkon sayısı azalmış ve biçimleri değişmeyecek yapı formunun içinde çözülmüştür.

Parsel alanı 11 m² (%2) azalmasına rağmen kat alanı %10 artmıştır. Bodrum + zemin + 4 katlı olan deprem öncesi yapı günümüzde bodrum + zemin + 3 kat olarak inşa edilmiş ancak inşaat alanı sadece 20 m² azalmıştır.

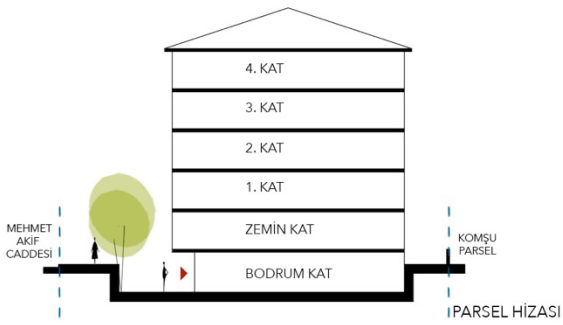
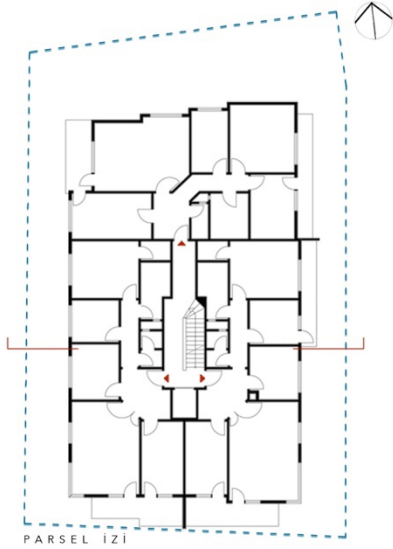
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini içinde TAKS ve emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephesinden 1.5 metre çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 32: 14 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).

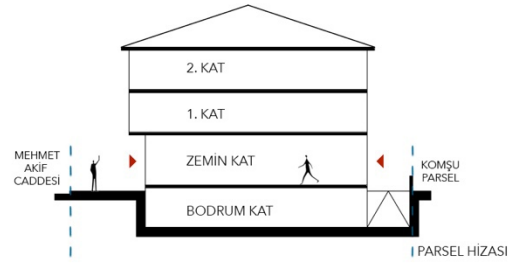
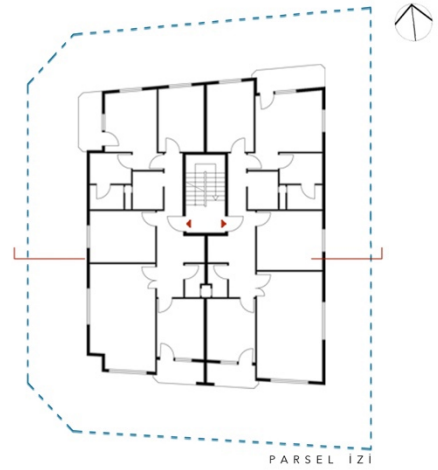
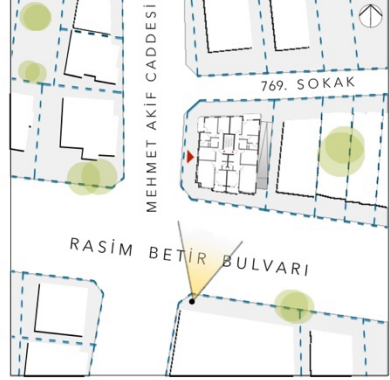
15 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 21-185
YAPIM YILI	: 1994
PARSEL ALANI	: 600 m ² (TAHMINİ)
İNŞAAT ALANI	: 2500 m ² (TAHMINİ)
NORMAL KAT ALANI	: 430 m ²
BİNA TİPİ	: KAPALI KORİDORLU AYRIK NİZAM KÖŞE BLOK
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 3
DAİRE TİPLERİ	: 3 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERDİVEN + ASANSÖR



15 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 21-185
YAPIM YILI	: 2015
PARSEL ALANI	: 613 m ²
İNŞAAT ALANI	: 1138 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 315 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM KÖŞE BLOK
KAT ADETİ	: B + Z + 2
KATTA DAİRE SAYISI	: 2
DAİRE TİPLERİ	: 2 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERDİVEN



Şekil4. 33: 15 numaralı konut.

15 numaralı konut (21-185) :

Deprem öncesinde 10 metre genişliğindeki Çevre Sokak üzerinde bulunan yapı, katta 2 daire olacak şekilde kapalı koridorlu, balansmanlı tek kollu merdiven ile inşa edilmiştir. Dairelerin plan şemaları birbirine benzer ve dönem özelliklerini taşımakta olup, giriş holü ve koridor etrafında mekânların sıralanması ile biçimlenmiştir. Yapının girişi bodrum kattan sağlanmaktadır.

Yeni yapı, deprem sonrası imar planlamasında sokağın genişlemesiyle açılan Rasim Betir Bulvarı üzerinde inşa edilmiştir. Bulvar boyunca yapılaşma hizası belirlenmesi nedeniyle 690 m²'den 613 m²'ye (%11) düşmüş ve şekli değişmiştir. Çekme mesafeleri içinde şekillendirilen kat planı simetrik olarak planlamıştır. Parselin küçülmesiyle daire sayısı azalmış 2'ye düşmüştür. Dairelerin plan çözümleri ise salonların köşede yer aldığı eski yapı ile benzerdir.

Kesitlere bakıldığında, gabari değişimi dikkat çekicidir. Deprem sonrasında yapının kat sayısı azalmış ve çekme mesafeleri artmış böylece inşaat alanı yarısından fazla azalmıştır (%54). Kat alanı ise 430 m²'den 315 m²'ye (%27) düşmüştür. Yapıya giriş mekânı olarak hizmet eden bodrum kat günümüzde otopark olarak kullanılmakta ve sokak kotundan giriş sağlanmaktadır.

İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephelerinden 1.5 m çıkma hakkı verilmiştir.



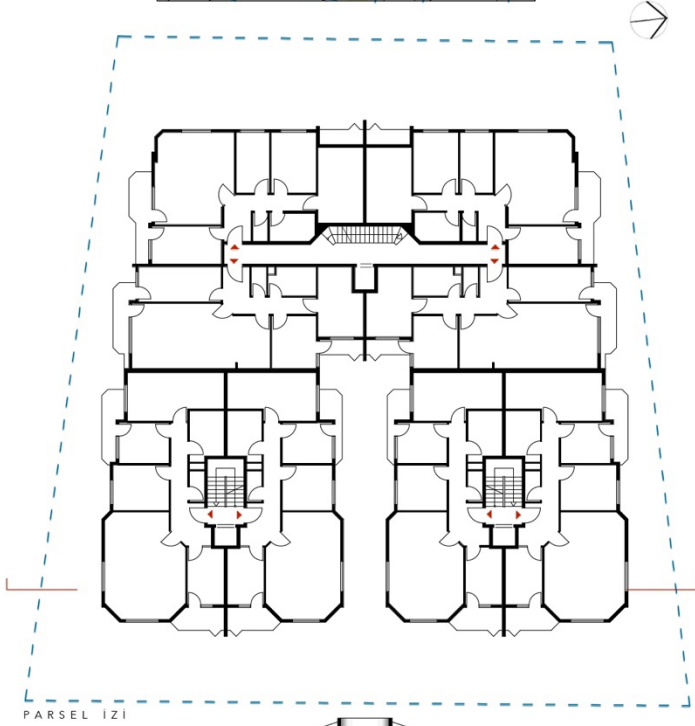
Şekil4. 34: 15 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).

16 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

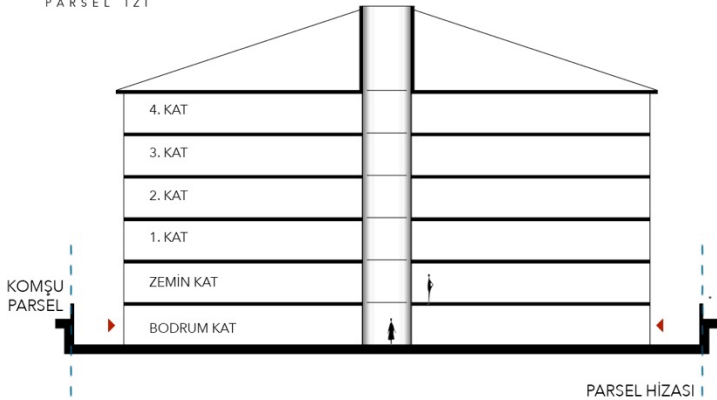
ADA-PARSEL : 27-30
YAPIM YILI : 1994

PARSEL ALANI : 1680 m²
İNŞAAT ALANI : 5930 m²
NORMAL KAT ALANI : 1010 m²

BİNA TİPİ : AYRIK NİZAM ÜÇ BLOK MERK. + KAPALI MERD.
KAT ADETİ : B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI : 8
DAİRE TİPLERİ : 8 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ : MERKEZİ TEK KOLLU, KAPALI KOR. + ASANSÖR
MERKEZİ İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



PARSEL İZİ



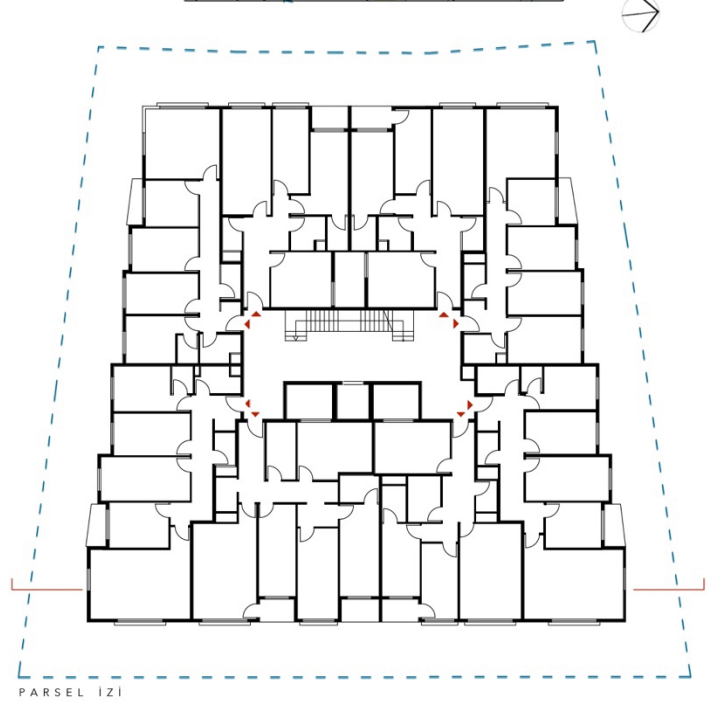
PARSEL HİZASI

16 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

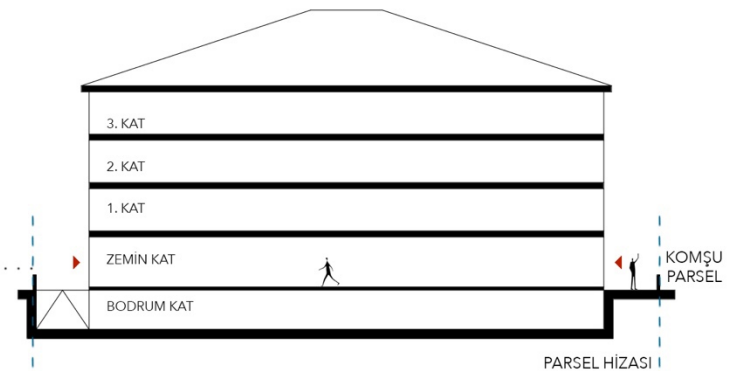
ADA-PARSEL : 27-30
YAPIM YILI : 2018

PARSEL ALANI : 1595 m²
İNŞAAT ALANI : 3713 m²
NORMAL KAT ALANI : 932 m²

BİNA TİPİ : MERKEZİ MERD. AYRIK NİZAM TEK BLOK
KAT ADETİ : B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI : 8
DAİRE TİPLERİ : 4 ADET 3+1, 2 ADET 2+1, 2 ADET 1+1
ÇEKİRDEK TİPİ : ÜÇ KOLLU MERD. + ASANSÖR



PARSEL İZİ



PARSEL HİZASI

0 2 4 10
m

Şekil4. 35: 16 numaralı konut.

16 numaralı konut (27-30) :

1994 yılında inşa edilen yapı, üç blok olarak U harfi formundadır. Dilatasyon ile ayrılan bloklar simetrik olarak planlanmıştır. Bloklar da kendi içinde simetrik olup tüm daireler yaklaşık aynı büyüklüktedir ve benzer plan şemasına sahiptir. Odalar dik açılı ve dikdörtgen biçimdedir. Balkonlar ve yapının köşelerinde yer alan mekânlar diyagonal duvarlarla şekillendirilmiş, yapının kütlesi hareketlendirilmiştir.

Deprem sonrasında yapı tek blok olarak inşa edilmiştir. Yapının orta kısmında yer alan üç kollu merdiven ve geniş hol ile dairelere erişim sağlanmaktadır. Deprem öncesinde bloklara giriş sağlayan yapının ortasındaki dar avlu, yapının derinliğinin artması nedeniyle yerini aydınlık boşluklarına bırakmıştır. Dairelerin mekân organizasyonları benzer şekilde giriş holü ve koridor ile kurgulanmıştır. Dairelere ebeveyn banyosu eklenmesi nedeniyle ıslak hacim sayısı artmıştır.

Mansur Bayram Caddesi'nin genişletilmesi nedeniyle parsel alanı %5 (85 m²), normal kat alanı %8 (78 m²) azalmıştır. Kat alanındaki küçülmeye birlikte binanın kat sayısının da azalması nedeniyle inşaat alanı %37 küçülmüştür. Diğer örneklerde görüldüğü gibi, deprem öncesinde bodrum katın kazılarak ortaya çıkartıldığı ve giriş mekânı olarak iskan edildiği görülmektedir. Günümüzde ise sokak kotundan giriş sağlanmaktadır.

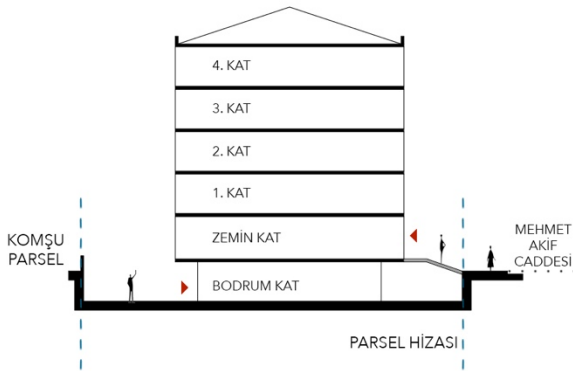
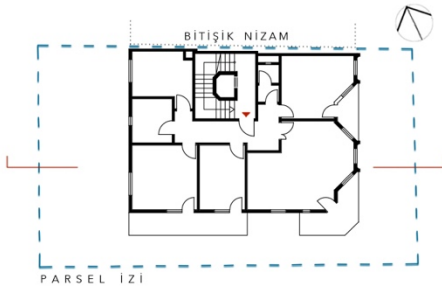
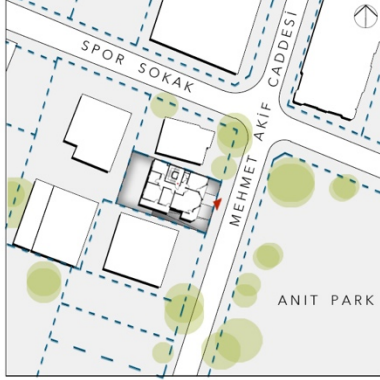
İmar durumu notu: TAKS ve emsal hesabı olmaksızın, çekme mesafeleri içinde ayrık nizamla 4 kata müsaade edilmiştir.



Şekil4. 36: 16 numaralı örneğe ait fotoğraf(Yazar, Mayıs, 2022).

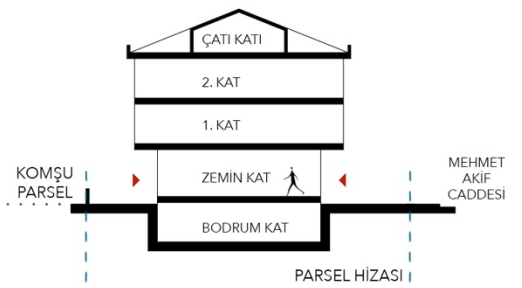
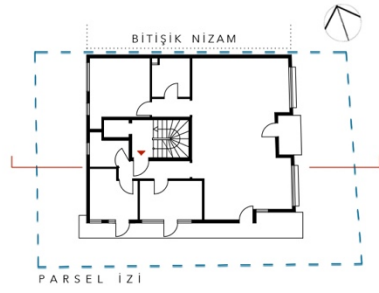
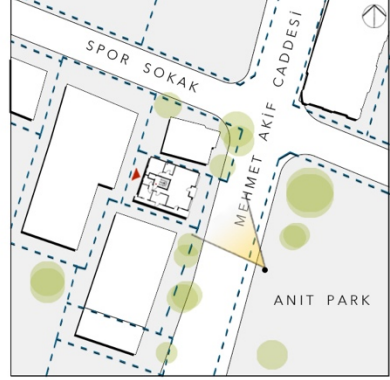
17 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 45-4
YAPIM YILI	: 1995
PARSEL ALANI	: 360 m ²
İNŞAAT ALANI	: 994 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 180 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (3 CEPHELİ)
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 1
DAİRE TİPLERİ	: 1 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: MERKEZİ ÜÇ KOLLU MERD. + ASANSÖR



17 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 45-4
YAPIM YILI	: 2012
PARSEL ALANI	: 298 m ²
İNŞAAT ALANI	: 665 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 167 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. BİTİŞİK NİZAM (3 CEPHELİ)
KAT ADETİ	: B + Z + 2 + Ç
KATTA DAİRE SAYISI	: 1
DAİRE TİPLERİ	: 1 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: BALANSMANLI MERD. + ASANSÖR



0 2 4 10 m

Şekil4. 37: 17 numaralı konut.

17 numaralı konut (45-4) :

1995 tarihinde inşa edilen yapı, dikdörtgen bir parsel içinde bitişik nizamli olarak katta tek daire olarak inşa edilmiştir. Vaziyet planına bakıldığında yapının kuzeyinde yer alan komşu yapı (1970’li yıllarda inşa edildiği tahmin edilmektedir) ayırık nizamdadır. Bu noktada, 1987 tarihili imar uygulamasının kat yükseklikleri ile birlikte yapılaşma biçimini de değiştirdiği söylenebilir. 12, 14, 16 numaralı örneklerde olduğu gibi ön cephede diyagonal duvarlar cepheyi ve kütleyi hareketlendirmiştir. Parselin tamamı kazılarak bodrum kat açığa çıkarılmıştır ancak diğer örneklerden farklı olarak, giriş zemin kattan bir köprü ile sağlanmıştır.

Deprem sonrası inşa edilen yapıya bakıldığında, çekirdek sağır cepheden koparılacak yapının iç kısmında çözülmüştür. Eski yapıda kullanılan koridorlu plan şeması dönüşmüş, açık olarak planlanan yaşam alanına bağlı koridorlarla odalara erişim sağlanmaktadır. Bunun sonucunda giriş holü küçülürken, yaşama mekânı çok büyümüştür. Günümüzde izin verilmeyen balansmanlı merdiven, yan cephede 1 metrelik açık çıkma ve çatı arası kullanımı 2012 tarihli yapıda kullanılmıştır

Parsel alanı deprem sonrasında caddenin genişletilmesi nedeniyle %17, normal kat alanı %7 azalmıştır. Normal kat alanı yapının yükseliğinin 2 kat azalması nedeniyle %33 azalmıştır.

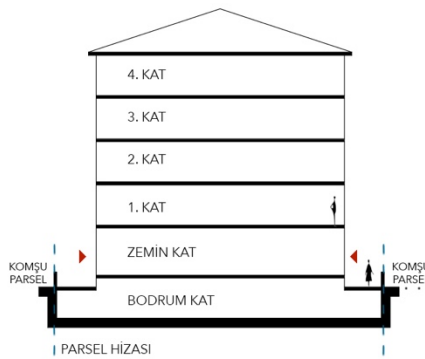
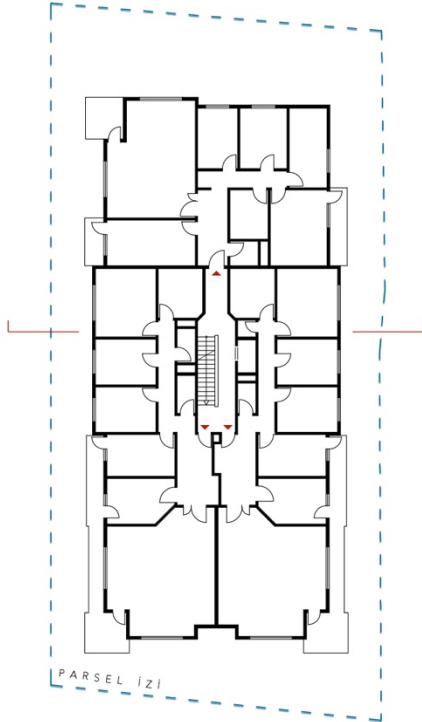
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.45 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephelerinden 1.5 m, yan cepheden 1 metre açık çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 38: 17 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).

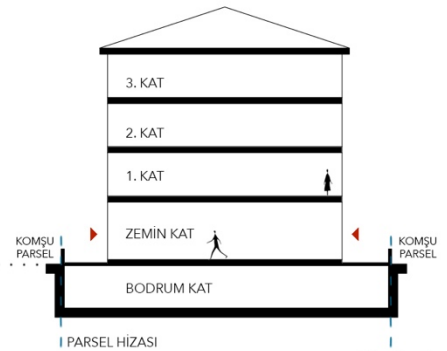
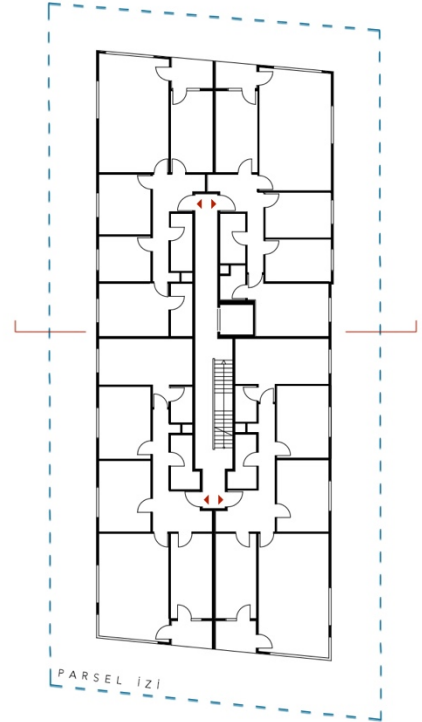
18 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 43-8
YAPIM YILI	: 1996
PARSEL ALANI	: 991 m ²
İNŞAAT ALANI	: 3815 m ²
ZEMİN KAT ALANI	: 590 m ²
BİNA TİPİ	: KAPALI KORİDORLU AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 3
DAİRE TİPLERİ	: 3 ADET 4 + 1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERD. + AŞANSÖR



18 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 43-8
YAPIM YILI	: 2018
PARSEL ALANI	: 991 m ²
İNŞAAT ALANI	: 3217 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 604 m ²
BİNA TİPİ	: KAPALI KORİDORLU AYRIK NİZAM
KAT ADETİ	: B + Z + 3
KATTA DAİRE SAYISI	: 4
DAİRE TİPLERİ	: 4 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: TEK KOLLU MERD. + AŞANSÖR



0 2 4 10 m

Şekil4. 39: 18 numaralı konut.

18 numaralı konut (43-8) :

1996 tarihli deprem öncesi yapı, katta 3 daire olacak şekilde inşa edilmiştir. Yapının orta kısmında tek kollu merdiven ve kapalı koridorlu sistem ile dairelere ulaşım sağlanmaktadır. Çalışma kapsamındaki örnekler içinde 4+1 oda sayılı daire tipini barındıran tek konut yapısıdır. Her 3 dairenin plan şeması birbirine benzer ve dönem özelliklerini taşımaktadır. Yapıya giriş mekânı zemin katta iskan edilmiş, parsel büyüklüğündeki bodrum kat otopark olarak kullanılmıştır.

Deprem sonrasında inşa edilen yapıda, diğer pek çok örnekte olduğu gibi yapının parsel formunda çekme ve çıkmlar olmaksızın planlandığı görülmektedir. Yapının çekirdeği konum ve biçim olarak sabit tutulmuş, daire sayısı artırılarak simetrik şekilde planlanmıştır. Balkon sayısı ve alanındaki azalma dikkat çekicidir.

Parsel alanı değişmemiş ancak normal kat alanı %2 artmıştır. Yapının bir kat azalması nedeniyle toplam inşaat alanı %15 azalmıştır. Her iki dönemde de bodrum kat parsel sınırlarına ulaşmış ve bahçe kullanımını sınırlamıştır.

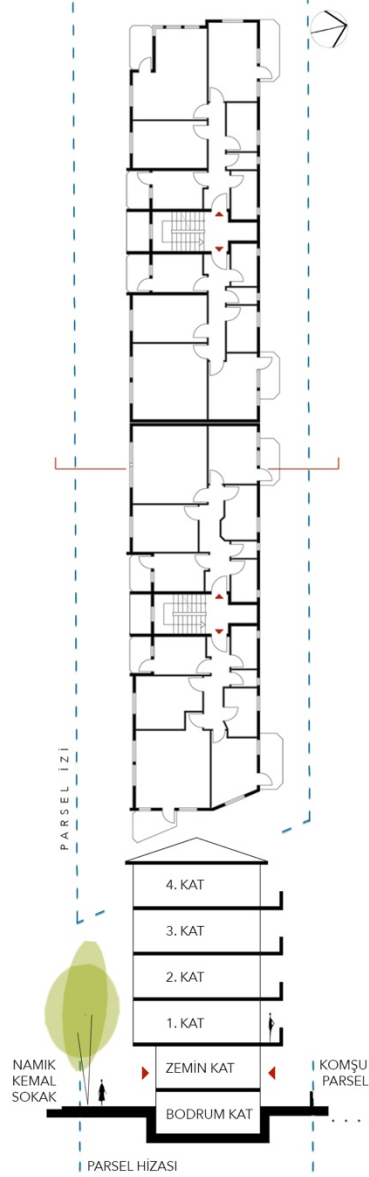
İmar durumu notu: Çekme mesafelerini aşmayacak şekilde TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda yol cephelerinden 1.5 m çıkma hakkı verilmiştir.



Şekil4. 40: 18 numaralı örneğe ait fotoğraf (Yazar, Mayıs, 2022).

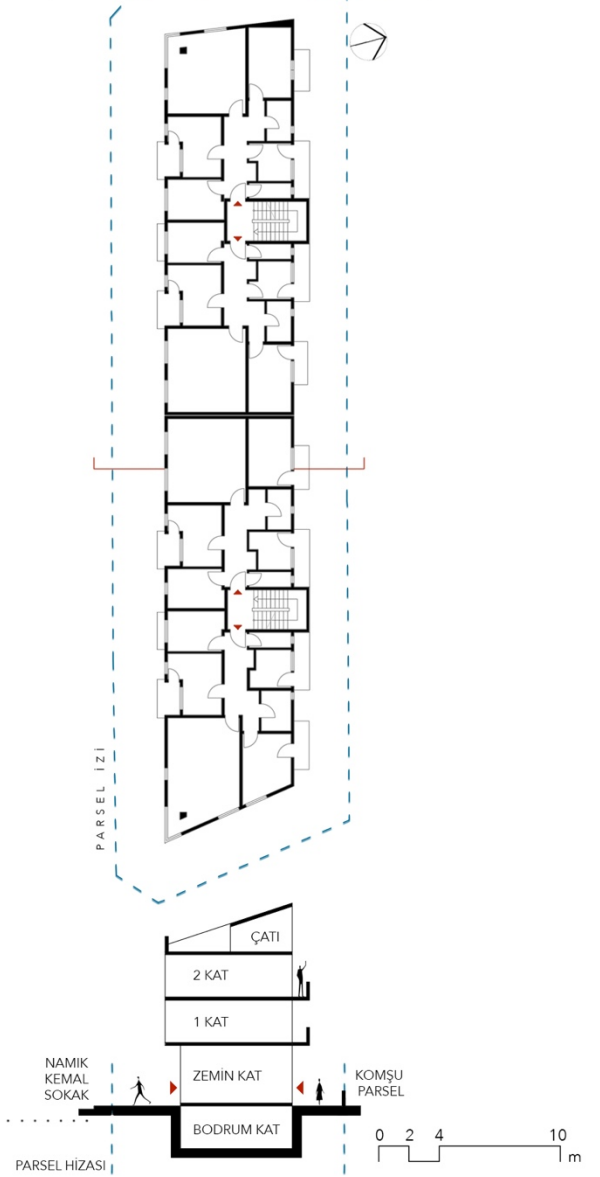
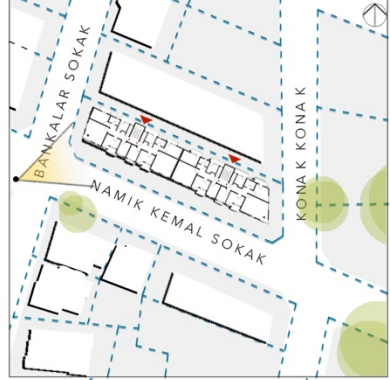
19 NUMARALI KONUT / DEPREM ÖNCESİ

ADA-PARSEL	: 33-4
YAPIM YILI	: 1998 (TAHMİNİ)
PARSEL ALANI	: 940 m ²
İNŞAAT ALANI	: 2685 m ² (TAHMİNİ)
NORMAL KAT ALANI	: 465 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. İKİ BLOK
KAT ADETİ	: B + Z + 4
KATTA DAİRE SAYISI	: 4
DAİRE TİPLERİ	: 4 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERD. + ASANSÖR



19 NUMARALI KONUT / DEPREM SONRASI

ADA-PARSEL	: 33-4
YAPIM YILI	: 2014
PARSEL ALANI	: 928 m ²
İNŞAAT ALANI	: 2160 m ²
NORMAL KAT ALANI	: 485 m ²
BİNA TİPİ	: MERKEZİ MERD. İKİ BLOK
KAT ADETİ	: B + Z + 2 + Ç
KATTA DAİRE SAYISI	: 4
DAİRE TİPLERİ	: 4 ADET 3+1
ÇEKİRDEK TİPİ	: İKİ KOLLU MERDİVEN



Şekil4. 41: 19 numaralı konut.

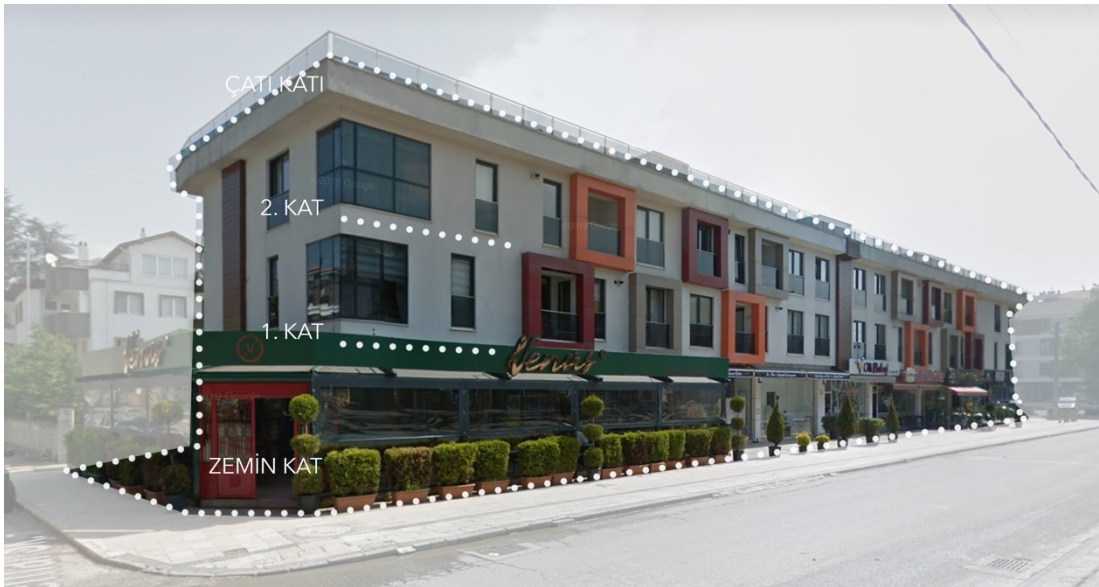
19 numaralı konut (33-4) :

Deprem öncesinde yapı adasının köşesinde yer alan dikdörtgen biçimli parsel içinde yapı, 2 blok ve simetrik olarak inşa edilmiştir. Katta 4 daire olarak planlanan yapıda, merkezi çift kollu merdivenler yol cephesinde yer almaktadır. Parsel formuna uygun olarak köşelerdeki mekânlar ve balkonlar yapıyı biçimlendirmiştir.

Deprem sonrası vaziyet ve kat planına bakıldığında yapının biçiminin aynı kaldığı söylenebilir. Ancak, yapının doğu ve batı bölümlerindeki plan çözümünde farklılıklar görülmektedir. Parsel biçiminden dolayı, deprem öncesinde parsel sınırına yaklaşım yapı içinde kırılmalar, hareketler ve balkonlarla çözülürken, deprem sonrasında daha rijit olarak tasarlanmıştır. Yeni yapıda her iki yönde yapılan çıkmalardan ötürü köşelerdeki taşıyıcılar mekân içinde kalmış, mekân kalitesini düşürdüğü söylenebilir.

Parsel sadece %1 küçülürken inşaat alanı yapı yüksekliğinin azalması nedeniyle yaklaşık %20 azalmıştır. Bunun aksine, kat alanı 465m²'den 485 m²'ye (%4) yükselmiştir. Yeni binanın kesitine bakıldığında günümüzde izin verilmeyen çatı arası kullanımı ve teras görülmektedir.

İmar durumu notu: TAKS 0.6 olarak belirlenmiş, emsal hesabı olmadan, üst katlarda ön cephelerden 1.5 m çıkma hakkı verilmiştir. Günümüzde izin verilmeyen, arka cephede sınıra 2 metreye kadar yaklaşarak balkon yapımına izin verilmiştir.



Şekil4. 42: 19 numaralı örneğe ait fotoğraf (Google Maps, Mayıs, 2022).

4.4 Değerlendirme

Çalışma kapsamında 19 adet örnek incelendiğinde, tespit edilen değişimler, durumlar ve değerlendirmeler, yönetmeliğe, hacme (kat alanları, yapı yüksekliği), biçime (yapı formunu biçimlendiren etkenler), yapı tipine (planlama yaklaşımları), mekâna (yapıyı oluşturan konut birimleri ve ortan alanlar) ve tüm değişimlerin günlük yaşama etkilerine dair üst başlıklar altında açıklanacaktır.

Yönetmeliğe Dair Değişiklikler ve İmar Durumu Notları :

- I. Deprem sonrası ilk dönemlerde izin verilen balansmanlı merdiven 2012 yılı sonrasındaki örneklerde görülmemiştir (6, 17).
- II. 3 metrelik yan ve arka cephelerdeki çekme mesafesine 2 metreden fazla yaklaşmamak kaydıyla yapılan 1 metrelik açık çıkmalar 2018 sonra tarihli örneklerde görülmemiştir (2, 3, 5, 6, 7, 10, 12, 17, 19).
- III. Çatı arasını konut işlevi ile kullanımı 2014 tarihli örnekler sonrasında görülmemiştir (3, 4, 5, 6, 7, 11, 18, 19)
- IV. 1, 8, 9 numaralı örneklerin imar durumlarında, taban ve kat alan kat sayıları belirtilmemiş, verilen çekme mesafeleri içinde yapılaşma izni verilmiştir.
- V. Çalışma alanındaki merkez mahallelerde taban alanı kat sayısı 0.6 olarak belirlenmiştir (2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19)
- VI. Çekme mesafeleri deprem öncesinde olduğu gibi yol cephesinden 5 metre, yan ve arka cephelerden 3 metredir (imar planında belirtilmiş bir yapılaşma hızası olmaması durumunda).

Hacimsel Değişimler :

- I. Deprem sonrası düzenlemeler ile sokaklar genişletilmiş, parseller küçülmüştür. (12 aynı kalmış, 13'ün yol düzenlemeleri nedeniyle parsel büyüklüğü artmıştır.)
- II. 1, 2, 3 numaralı 1987 yılı öncesi örnekleri hariç olmak üzere deprem önce ve sonrasına ait yapılar karşılaştırıldığında inşaat alanları küçülmüştür. Bunun ilk

nedeni kat adedinin azalmasıdır. Bir diğer nedeni ise parsellerin küçülmesiyle ilişkili olarak taban alanları ve kat alanlarının küçülmesidir.

- III. Deprem öncesinde bodrum + zemin + 4 kat olarak inşa edilen yapılar günümüzde bodrum + zemin + 2 kat / + çatı / 3 kat olarak inşa edilmiştir. Ancak, zemin katlardaki ticari mekânların kat yüksekliğinin yaklaşık 4 metre olarak inşa edilmesi ve döşeme kalınlıklarının asmolon döşeme nedeniyle artmasıyla saçak kotları yükselmiştir (2, 3,8, 14,16)

Biçimsel değişimler :

- I. Yeni yapılar, hem depreme karşı önlem, hem de çekme mesafelerindeki alanın tamamının kullanımı amacıyla kare, dikdörtgen ve yamuk gibi asal geometrik formlara yaklaşmıştır (1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19).
- II. Büyük parseller içinde dilatasyon ile bölünerek bloklar halinde inşa edilen yapılar depremden sonra birleştirilerek tek bir yapı olarak çözülmüştür. Deprem öncesinde merkezi çift kollu merdiven tipi terk edilerek tek kollu kapalı koridorlu sisteme geçilmiştir (8, 16 numaralı örnekler bunu doğrular niteliktedir. Ancak 19 numaralı örnek deprem öncesinde olduğu gibi iki blok şeklinde 2015 yılında inşa edilmiştir. 8 ve 16 numaralı blokların yapım yılları 2022 ve 2018 yıllarında tarihlenmiştir. Zaman içinde yapım teknolojilerinin gelişmesiyle depreme dayanıklı tekil büyük kütleler inşa edilebilmesiyle ilişkili olduğu düşünülmüş ancak yapılan inceleme doğrulayıcı bir bilgi edinilememiştir.).
- III. 1987 tarihli imar yönetmeliği uygulamalarında kat kazanmak amacıyla bodrum katların etrafı istinat duvarlarıyla açılarak giriş katı olarak kullanılırken (2B, 7, 8, 11, 15, 16) günümüzde imar uygulamalarının buna müsaade etmediği görülmüştür, depremden sonra inşa edilen tüm örneklerde yapılara sokak kotundan girilmektedir.

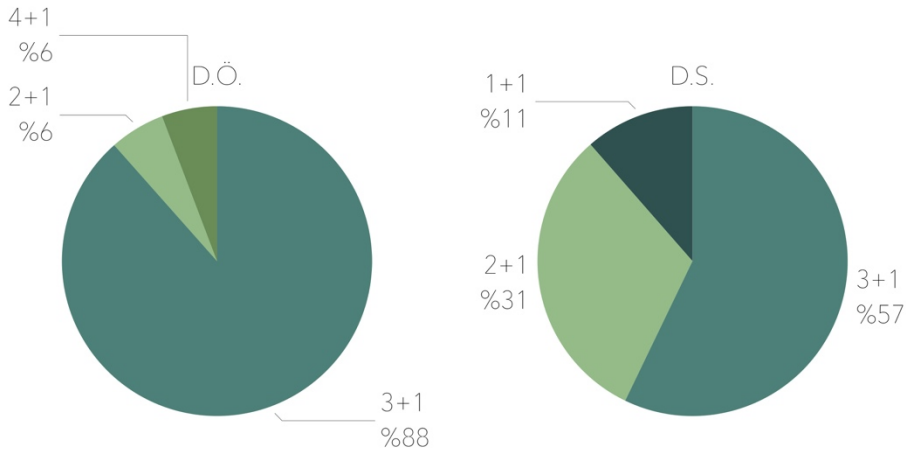
Yapı Tipine Dair Değişimler :

- I. 1987 yılı öncesi inşa edilen betonarme konutların bahçe içi müstakil ahşap konut tipinin devamı niteliğinde olduğu görülmüştür (2A, 2B, 2C, 3, 4). Bu konutlar, geleneksel evlerin sofalı plan tipinde, simetrik olarak, genelde katta 2 daire olacak şekilde inşa edilmiştir (2C, 3, 4).

- II. 1987 öncesi, Düzcenin yeşil olarak anılmasını sağlayan bahçeli konut tipi inşa edilen çok katlı apartmanlarda korunurken (1, 2A, 2B, 2C, 3) deprem sonrası yapıların taban alanları küçülmesine rağmen bahçe kullanımı azalmıştır. Bodrum katta parsel büyüklüğünde otopark yapılması (3, 7, 11, 18) bahçelerin yeşil alan olarak kullanılmasını engellemiştir. Yapılan araştırmanın yöntemi normal kat planlarının çizilmesine dayanmaktadır. Bu nedenle bu durum arşivde incelenen planlarda tespit edilmiş olup, plan çizimlerinde temsil edilememiş ancak kesitlerde gösterilmiştir.
- III. 1987 sonrasında sadece çekme mesafelerine uyarak konutlar inşa edilmiş, bahçe kullanımı terk edilmiştir.

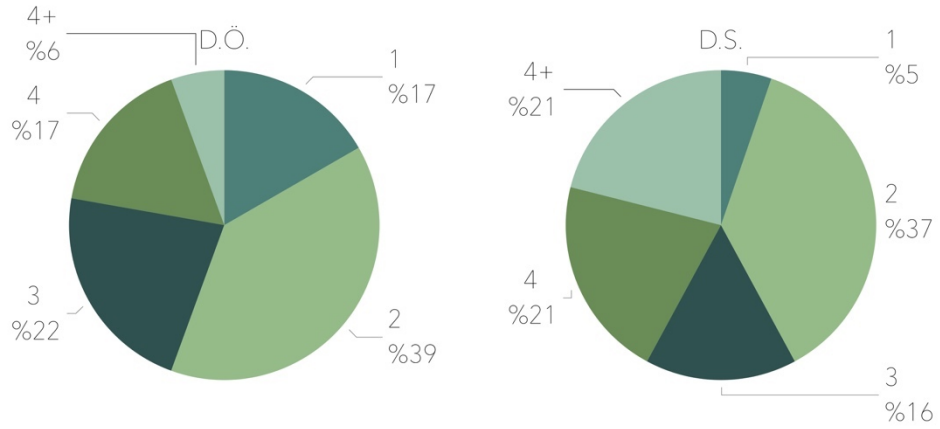
Mekânsal Değişimler :

- I. Deprem öncesinde çoğunlukla 3+1 konutlar ağırlıktayken günümüzde daireler küçülmüş 2+1 sayısı artmıştır (3, 4, 8, 9, 11, 12, 15, 16). Bu durumun deprem sonrasında demografik yapının değişimiyle ilgili olduğuna dair tespitler nüfus sayımları sonrası elde edilen istatistiklere paralel olarak okunup araştırılabilir.
- II. Deprem öncesinde görülmeyen 1+1 daire tipi plan çözümlerinde tercih edilmeye başlanmıştır (6, 8, 16).



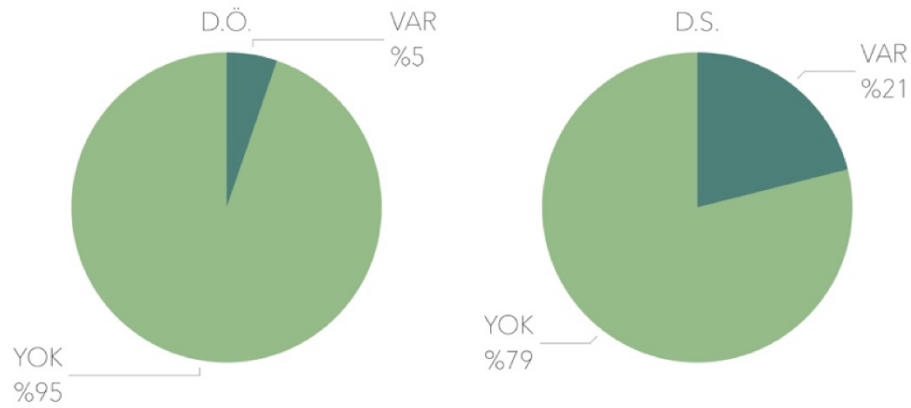
Şekil4. 43 : Deprem öncesi ve sonrasında kullanılan daire tiplerinin oranları.

- III. Katta daire sayısı artmıştır (1, 2, 3, 4, 8, 13 – Daire alanlarının küçülmesine bağlı olarak).



Şekil4. 44 : Katta daire sayılarının deprem öncesi ve sonrası olarak dağılımları.

IV. Parsel içinde yapıların derinleşmesine ve katta daire sayılarının artmasına bağlı olarak aydınlık boşluğu kullanımı artmıştır (1, 2, 8, 16).

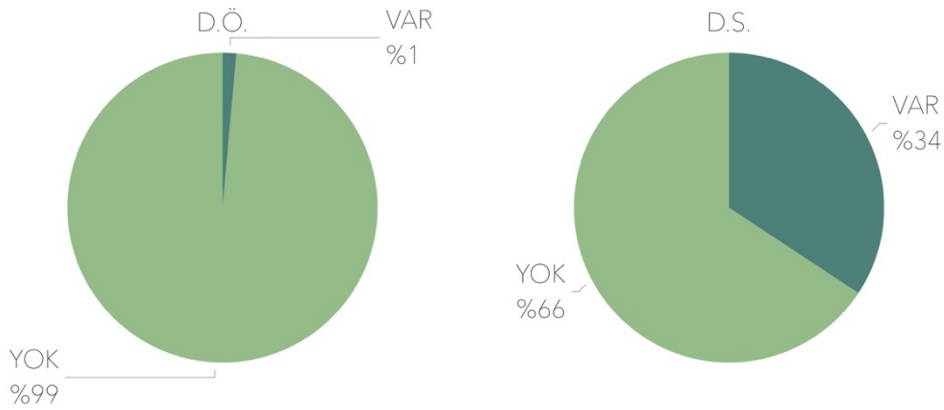


Şekil4. 45 : Deprem öncesi ve sonrasında aydınlık boşluğu kullanım oranları.

V. Deprem sonrası yönetmeliklerde belirtilen kurallar çerçevesinde, asgari asansör boşluklarının belirlenmesi, merdiven basamaklarının rıht ve baskıç ölçülerine minimum sınırlar getirilmesiyle çekirdek alanı büyümüştür. Buna ek olarak 2017 tarihli Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği⁵ kapsamında, ortak alanların taban alanı

⁵ MADDE 22- (1) 5 inci maddenin sekizinci fıkrasında belirtilen esaslar dâhilinde l) (Değişik: RG-25/7/2019-30842) Bağımsız bölüm net alanının (Değişik ibare: RG-11/7/2021-31538) %20'sini geçmemek kaydıyla açık çıkma şartlarını taşıyan balkonlar, kat ve ara sahanlıkları

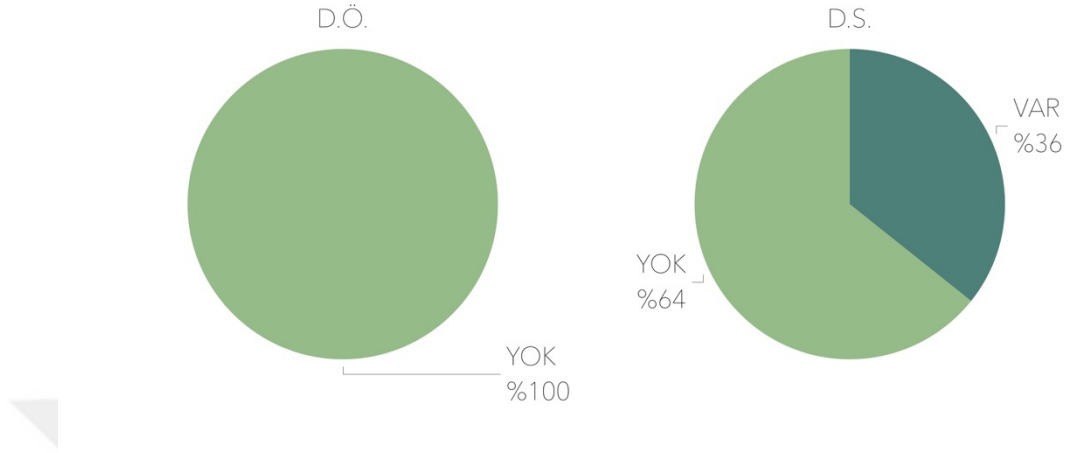
- (TAKS) ve kat alanı (KAKS) hesabına %20 aşmamak kaydıyla dahil edilmemesi bir diğer büyüme nedenidir (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 16, 18).
- VI. Deprem öncesinde cephe ile ilişkili bina çekirdekleri cepheden kopartılarak binanın iç kısım veya arka cephede çözülmüştür (1, 2, 3, 9, 10, 13, 14, 17, 19).
- VII. Deprem öncesinde kullanılan çift kollu merdiven yapıların derinleşmesi ile tek kollu merdivene dönmüştür (2, 3, 9, 13, 16).
- VIII. Merkezi çekirdek tipinden kapalı koridorlu sisteme geçenler ise 1, 2, 8, 9, 11, 12, 15 numaralı örneklerdir.
- IX. Eski yapılarda görülen giriş holü mekânı yerini uzun koridorlara bırakmıştır (1, 2, 3, 8, 12, 13, 16).
- X. Deprem öncesi yapılarda sadece 14 numaralı örnekte görülen salon ile birlikte açık mutfak kullanımı artmıştır (1, 2, 3, 8, 11. sadece 2+1 ve 1+1'lerde / Bir kısmı tasarım tercihi olarak bir kısmı mekânsal zorunluluk (mutfığa cephede yer kalmaması) nedeniyle).



Şekil4. 46 : Deprem öncesi ve sonrası açık mutfak kullanım oranları.

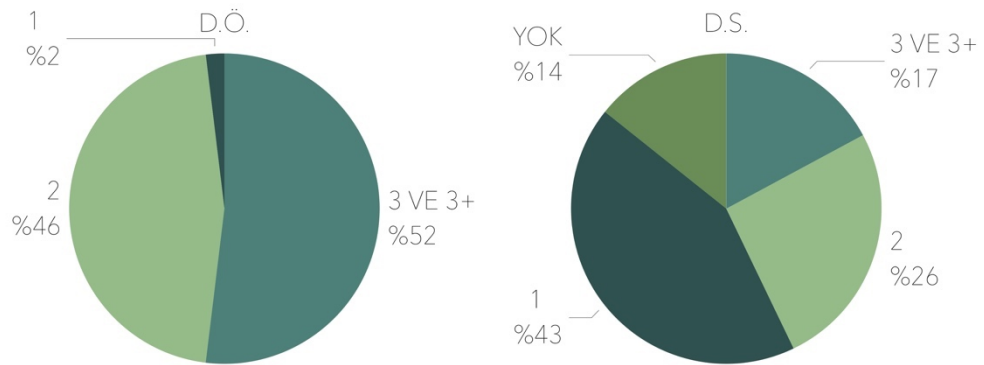
dâhil açık veya kapalı merdiven evi (Ek ibare:RG-11/7/2021-31538) ile açık havuzlar, kat alanına dahil edilmez.

XI. Deprem öncesi plan şemasında görülmeyen ebeveyn banyosu kullanımı deprem sonrası plan şemalarında kullanılmıştır (1, 2, 3, 7, 12, 14, 15, 16, 18).



Şekil4. 47 : Deprem öncesinde tercih edilmeyen ebeveyn banyosu kullanımının deprem sonrasında oranları.

XII. Balkon sayısı ve alanı azalarak yerini fransız balkonlara ve kat yüksekliğinde pencerelere bırakmıştır (1, 2, 4, 5, 7, 8 (hiç balkon kullanılmamış), 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 19)



Şekil4. 48 : Deprem öncesi ve sonrası dairelerin sahip olduğu balkon sayıları ve oranları.

XIII. Parsel biçimlerinden dolayı, deprem öncesinde parsel sınırına yaklaşım yapı içinde kırılmalar, kütle hareketleri ve balkonlarla çözülürken deprem sonrasında parsel ile paralel olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu tasarım kararı sonucunda

mekân içindeki dar açılar ve her iki yönde yapılan çıkmaların sebep olduğu köşelerdeki taşıyıcılar mekân kalitesini düşürmüştür (2, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 19).

Mekânsal Değişimin Toplumsal ve Günlük Yaşama Etkileri :

- I. 3+1 konut sayılarının azalarak yerinin 2+1 ve 1+1'lere bırakması, çekirdek aile veya öğrencilerin merkezde yaşamayı tercih etmeleriyle ilişkili olabilir.
- II. Açık mutfak kullanımının tercih edilmesi mekânsal zorunluluklarla birlikte değişen günlük yaşam alışkanlıklarının veya kültürün sonucu olarak yorumlanabilir.
- III. Zemin katları ticari olan yapıların (özellikle kafe ve restoranların) yapı bahçelerini kullanmasıyla, mesken kullanıcılarının bahçe ile olan ilişkisi azalmıştır.
- IV. Bahçe düzenlemelerinde ekilebilir zemin (çim, toprak) yerine sert zemin kullanımı artmıştır. Belediyenin getirdiği taban alanı haricinde her 25 m² iklime uygun bir ağaç dikilmesi kuralı⁶ bu durumu değiştirememiştir.
- V. Deprem sonrasında, devlet tarafından depremzedelere kalıcı konutlar bölgesinde ev sahibi olma hakkı tanınmış olmasına rağmen, merkezde yıkılan evlerin hisse payları depremzedelerde kalmıştır. Ekonomik olarak yaşanan zorluklar ve inşaat alanlarının azalması nedeniyle parsel hisseleri yükleniciler tarafından toplanarak depremzedelerden satın alınmıştır. Bu durumda, yeni kullanıcılar ile deprem öncesi kullanıcıların ve hak sahiplerinin büyük çoğunlukta değiştiği görülmektedir.

⁶ Düzce Belediyesi'nin 06.12.2019 tarihli plan notunda 36. madde: 'Bütün fonksiyon alanlarındaki uygulamalarda, idarece belirlenen uygun ağaç listesine göre binanın oturduğu sahanın dışında kalanın her 25.00 m²'si için bir ağaç dikilecektir. Parseldeki uyan ağaç listesine göre korunabilecek durumdaki mevcut ağaçlar, gerekli olan ağaç sayısından düşülebilecek olup, mimari projelerin eki vaziyet planlarında, ağaç dikme yerleri gösterilecektir...' şeklinde ifade edilmiştir.

- VI. atı arası ile birlikte teras kullanımı iklimsel olarak uygun olmaması ve gerekli detaylarının özölememesi nedeniyle yapısal problemlere yol açmıştır. Kullanıcılar tarafından denetleyici kurumlara pek çok şikayet gelmiş sonrasında çatı arası kullanımı kaldırılmıştır



5. SONUÇ

Düzce kent merkezinin 19. yüzyıldan günümüze kadar olan gelişim ve dönüşüm süreçleri, konut alanı analizleri ile birlikte çalışma kapsamında irdelenmiştir. 2. bölümde Kentsel Morfoloji / Tipomorfoloji Çalışmaları başlığı altında bahsedilen kentsel morfoloji kavramlarından, tarihsel süreç içinde kent formunun biçimlenmesini açıklamaya yönelik Conzen'in tarihsel-coğrafi yaklaşımı ile konut-parsel ilişkini ve konut içi mekân değişikliklerini anlamak amacıyla Muratori'nin tipomorfolojik yaklaşımı birbirini tamamlayacak şekilde, farklı ölçeklerde kullanılmıştır. 3. bölüm olan Düzce'nin Kentsel Biçimlenme Süreci'nde ise kenti bir süreç içinde ele alarak, fiziksel olarak okunabilen yapılaşma pratikleri ile birlikte kültürel, siyasal, ekonomik gelişmeler, doğal afetler ve imar planlarının etkileri incelenmiştir. 4. bölümde Kent Merkezindeki Konutların Tipomorfolojik Değerlendirmesi başlığında, imar planları ile ilişkili 5 dönemin 4'üne (1963, 1987, 2001, 2016 imar dönemleri) ait konut örnekleri üzerinden deprem öncesi ve sonrası karşılaştırılarak tip, hacim, biçim, mekân, yönetmelik ve günlük hayata dair değişiklikler ve durumlar incelenmiştir. Edinilen bilgiler ve analizlerin sonucunda değerlendirmeler aşağıda açıklanacaktır.

Kent Morfolojisine Dair Çıkarımlar

İlk olarak, deprem sonrasında, mücavir alana dahil edilerek sonrasında belediye alanına giren köyler ve tarım arazilerinin kentleşmeye açılması düşündürücüdür. Bununla birlikte, incelenen her dönemde kent, alınan göç ve hızlı kentleşme nedeniyle imar planlarında belirtilen nüfus projeksiyonunu aşmış, bu durum plansız yapılaşmayı tetiklemiştir. İmar planlarındaki kentsel boşlukların zaman içinde dolması, belirlenen plan notları ve meclis kararları ile güncellenmesi planların uygulanamadığının göstergesi olmuştur.

Yönetmeliklerin ve inşaa kurallarının bölgesel özellikleri gözetmeden tüm ülke genelinde yapılmış olması küçük kent ölçeğinde sahip olduğu, iklimsel, topografik ve kültürel özellikleri kaybetmesinin nedenlerinden biridir. Bunların başında 'yeşil olma' niteliği gelmektedir. Bahçe ile ilişkili müstakil sonrasında betonarme çok daireli konut tipi 1987 yılı öncesi örneklerinde gözlemlenmiştir. Kent sakinlerinin anılarında çokça

bahsettiği bahçeden günlük ihtiyaçlarını karşılayacak kadar ekim işlerinin yapıldığı bilinmektedir. Günümüzde ise özellikle pandemi sonrası, müstakil konut kavramının dönüşerek ‘villa’ olarak adlandırıldığı bir tip olarak kentin dış çeperlerinde (köy iken 2016 yılı sonrası belediye sınırların alınmış alanlarda) güvenli siteler inşa edilmektedir. Müstakil konutla başlayan bu dönüşümün tekrar bahçe içi konuta dönüşmesi incelenmeye değer bir diğer konudur.

Yapılan çalışmada tam olarak Conzen’in geliştirdiği ‘Burgage Cycle’ kavramı veri yetersizliğinden dolayı çalışma kapsamında incelenemese de; küçük parsellerin birleşerek büyük bir parsel oluşturduğu, daha büyük yapıların inşa edildiği söylenebilir (2 numaralı örnek). Bu durumun, yol düzenlemeleri nedeniyle azalan parsel alanlarının ve ayrık nizamdaki çekme mesafelerinin neden olduğu alansal kayıplarının karşılanması amacı güttüğü söylenebilir. Ağırlıklı olarak kent merkezinde taban alanı kat sayısı olmaksızın, yapı zarfını tanımlayan yapılaşma kuralları, yapıların büyümesinin bir diğer nedenidir.

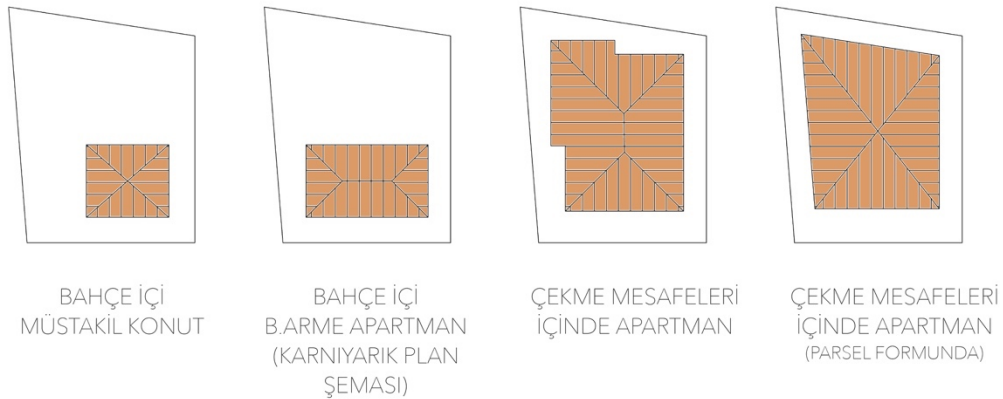
Deprem sonrası imar yönetmelikleri ağırlıklı olarak depreme karşı fiziksel dayanımı arttırmayı amaçlamış, kentsel mekânın kalitesini artırma kaygısı taşımadığı görülmüştür. Yapılan düzenlemeler kenti bir bütün olarak ele almak yerine parsel bazında iyileştirme amacı gütmüştür. Parsel bazında konulan kurallar da çekme mesafeleri, inşaat alanları, kat sayısı, oda genişlikleri gibi nicelikleri kapsamaktadır. Sürekli değişen yönetmelikler ve plan notları, kent içinde mimari bir dil oluşmasını engellerken kente dair özelliklerin bir kısmının kaybolmasına neden olduğu görülmüştür. Bu durumun önüne geçmek amacıyla belediye meclisi tarafından ‘‘Estetik Kurul’’ adı altında incelemeler yapılmaktadır.

Yapı Morfolojisine Dair Çıkarımlar

Yapı ve parsel ölçeğindeki incelemelere ve sonuçlarına bakıldığında; her dönemin kendine özgü belirleyici özelliklere sahip olduğu saptanmıştır. Bunların bir kısmı dönemin mimarlık anlayışı ile paralel iken bir kısmı yönetmelik, kurallar ve günlük yaşam ile kullanıcı tercihleri çerçevesinde biçimlenmiştir.

1960 ve 70’li yıllara ait örneklerde önceki bölümlerde bahsedildiği gibi yapıların bahçe ile ilişkili olduğu, parselin yaklaşık %25-%30’unu kullandığı görülmektedir. 2 ya da 3 katlı olarak inşa edilen yapıların bazılarında bodrum katı bulunmaktadır. Dönemin ihtiyaçlarına uygun olarak bahçe ya da bodrum katta iskan edilen odunluk

ve depolar bulunmaktadır. Katta 1 ya da 2 daireden oluşan apartmanlar genelde simetrik olarak planlanmıştır. Geleneksel plan şemalarından olan sofalı daireler, geniş bir giriş holü ile tüm odalara erişim imkânı sağlar. Sonrasında, yapıların taban alanlarının artmasıyla yapılar derinleşmiş, buna bağlı olarak daire plan çözümlerinde giriş holü ile ilişkili koridorlar plan şemalarına eklenmiştir. Yaşam ve yatma mekânlarının ayrıldığı planlarda girişe yakın olarak wc, mutfak ve salon konumlandırılmıştır. 1987 yılı sonrasında yapıların taban alanlarının %40 ile %60 arasında değiştiği bilinmektedir (Günel, 2022). Çekme mesafeleri içinde yapıların çekmeli, çıkmalı ve hareketli bir dış çepere sahip olduğu söylenebilir. Diyagonal duvarlar köşelerde ve balkonlarda tasarım kararı olarak kullanılmıştır. Konutların çoğu önceki dönemle benzer plan şemalarına sahip olmalarına rağmen koridorlar uzamış, kare formulu odalar derinleşerek dikdörtgen biçimini almıştır. Günümüzde ise bu durum yapıların tamamen parsel formunu alması nedeniyle dar veya geniş açılı mekânlara dönüşmüştür.

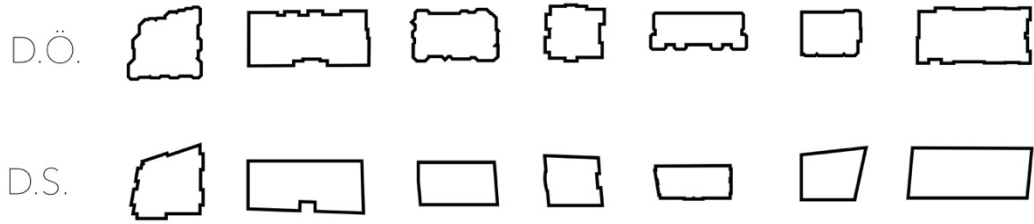


Şekil5. 1 : Düzce’de geçmişten günümüze konutun değişiminin grafik olarak temsili.

1987 sonrası yapılara ait bir diğer özellik ise bodrum katların açığa çıkarılarak giriş katı olarak iskan edilmesidir. Bodrum katın yol kotunun altında olmasına rağmen başta ticari işlev için kullanılmasının yanında apartman giriş holü, depolama, apartman görevlisinin konut ihtiyacı bu katta çözülmüştür. Günümüzde ise kent merkezinde yapılaşmanın ve rantın artmasıyla birlikte zemin katlar (8 numaralı örnekte 1. kat da) ticari işleve hizmet etmektedir (çalışma kapsamında deprem öncesi 11 yapının zemin katı ticaret işlevine sahip olduğu bilinirken bu sayı deprem sonrası 18’e ulaşmıştır.). 19 yapının 9 tanesinin girişi ön cephede yer alırken günümüzde bu yapılara yan ve

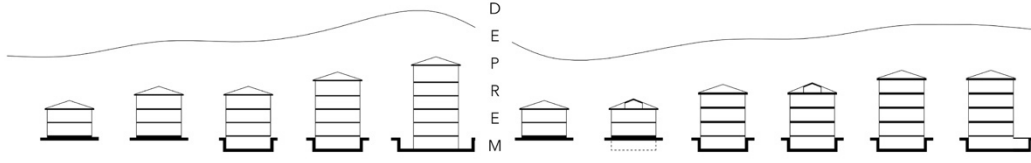
arka bahçelerden erişim sağlanmaktadır. Zemin katların ticari işleve sahip olmasına bağlı olarak yapıların bahçeleri ile kurdukları ilişki değişmiştir.

Deprem sonrası yapıların çoğunun planlama aşamasında tasarım kararı olmaksızın, tamamen parsel formunda inşa edildiği görülmektedir. Yönetmeliklerce belirlenen azami taban oturumunun karşılanması amacıyla çekme mesafeleri içinde kalan alanın tamamının kullanıldığı görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak, taban alanı kat sayısındaki artışın olduğu anlaşılmaktadır. 1970’li yıllarda %25 ile başlayan parsel kullanımının, günümüzde özellikle bitişik nizamlı parsellerde %90’ı aştığı görülmektedir. İmar durumları incelendiğinde, çoğunlukla %60 olarak belirlenen taban alanı kat sayısı, yol cephelerinde verilen 1.5 metrelik çıkma hakkıyla normal kat alanlarını da büyötmektedir. 4 kata kadar yan ve arka cephelerde uygulanan 3 metrelik çekme mesafesi çoğunlukla bir görüş alanı olmaksızın sadece ışık ve hava almasını sağlayacak niteliktedir.



Şekil5. 2 : 8, 9, 10 11, 12, 14, 18 numaralı örneklerin yapı biçimlerinin değişimi, asal formlara dönüşümü.

Süreç içinde değişen plan şemaları ile birlikte, kat sayıları da dönemlere dair bilgi vermektedir. Kentin kurulduğu dönemlerde 2 ve 3 katlı olarak inşa edilen müstakil konutlar sonrasında ilk betonarme apartmanlar 3 ve 4 katlı yapılmıştır. 1987 yılı sonrası, yapı kat adedinin 6’ya ulaştığı görülmektedir. Kent merkezinin, dönemin teknolojik şartları altında, çok katlı yapılaşmaya müsaade etmemesine rağmen verilen bu kararın depremde yaşanan can kayıplarını artırdığı görülmüştür. Deprem sonrası zemin + 1 kat olarak verilen yapılaşma kararı inşa faaliyetlerinin hızlanmasıyla zemin + 2, zemin + 3 olarak süreç içinde güncellenmiştir. Artan kat yükseklikleri ve döşeme kalınlıklarıyla birlikte günümüzde saçak kotu deprem öncesine yaklaşmıştır.



Şekil5. 3 : Geçmişten günümüze kat sayısının değişimi.

1963 yılı imar planında gerek fotoğraflar gerekse mevcut yapılardan anlaşıldığı üzere bitişik nizam yapılaşmaya rastlanmazken, 1987 yılı sonrasında özellikle yola dar cepheli dikdörtgen parsellerde bitişik nizam yapılaşmaya müsaade edildiği görülmektedir (Çalışma kapsamında 8 örnek bitişik nizamdadır.).

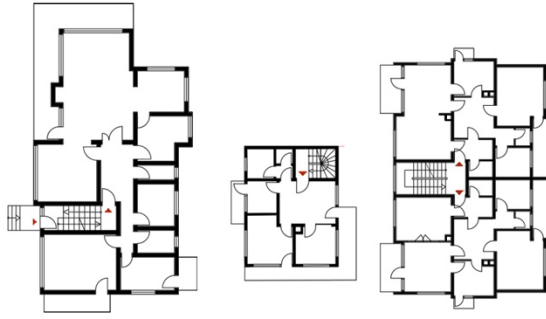
Çalışma kapsamında incelenen normal kat planları, parsel alanları ile oranlanarak artışlar ve azalmalar şekil 5.6’de gösterilmiştir. Deprem öncesi inşa edilen 19 yapının 5 tanesinde (1, 2, 3, 4 ve 15 numaralı örnekler) çarpıcı bir değişim söz konusu iken diğer incelenen örneklerin normal kat alanı / parsel alanı oranlarında büyük bir değişim görülmemiştir. En çok değişime maruz kalmış olan yapıların 1963 yılı imar döneminde inşa edilmiş yapılar olduğu belirlenmiştir. Bu yapılar bahçe içi müstakil ahşap konutların devamı niteliğindeyken günümüzde çekme mesafeleri içinde, bahçe kavramı olmaksızın, hatta tüm parsel büyüklüğünde inşa edildiği görülmüştür. 1987 yılı imar döneminde inşa edilen yapılar ise deprem sonrasında da benzer biçimlerde ve parsel içindeki konumunu koruyarak tekrar inşa edilmiştir (Şekil 5.5 ve 5.6). Yapılaşma nizamlarının (ayrık-bitişik) değişmediği, ancak parsel boyutlarına ve tasarım kararlarına bağlı olarak çekirdek tiplerinin değiştiği belirlenmiştir (Şekil 5.5).

1963
İMAR
PLANI

1987
İMAR
PLANI

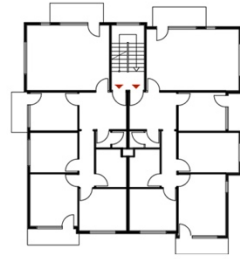
2001
İMAR
PLANI

2016
İMAR
PLANI

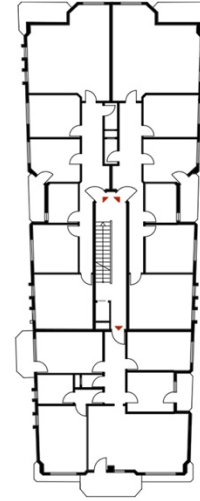


BAHÇE İÇİ
MÜSTAKİL

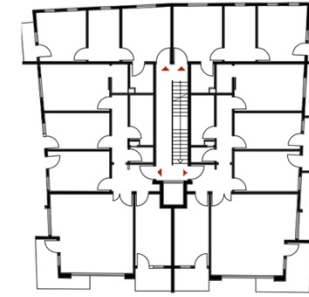
KARNİYARIK PLAN
TİPİNE SAHİP,
BAHÇE İLE İLİŞKİLİ
ÇOK KATLI



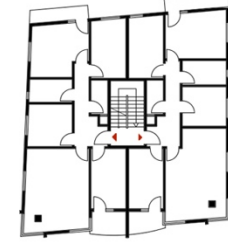
MERKEZİ MERDİVENLİ
SİMETRİK



KAPALI KORİDORLİ
SİMETRİK



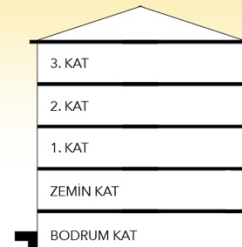
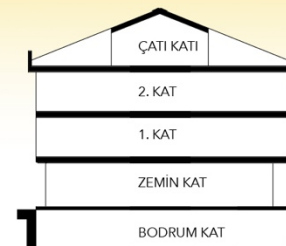
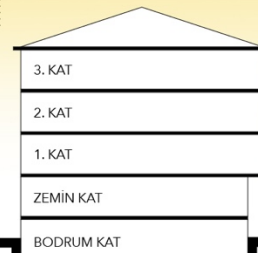
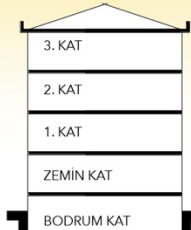
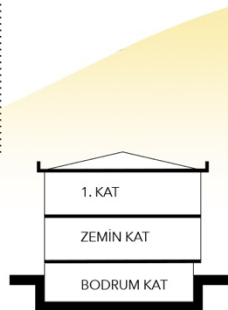
KAPALI KORİDORLİ
SİMETRİK



MERKEZİ MERDİVENLİ
SİMETRİK



MERKEZİ MERDİVENLİ

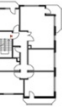
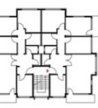
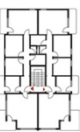
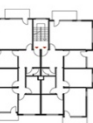
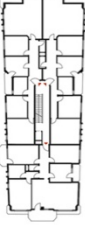
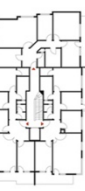
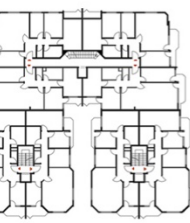
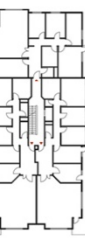
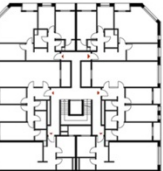
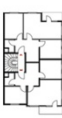


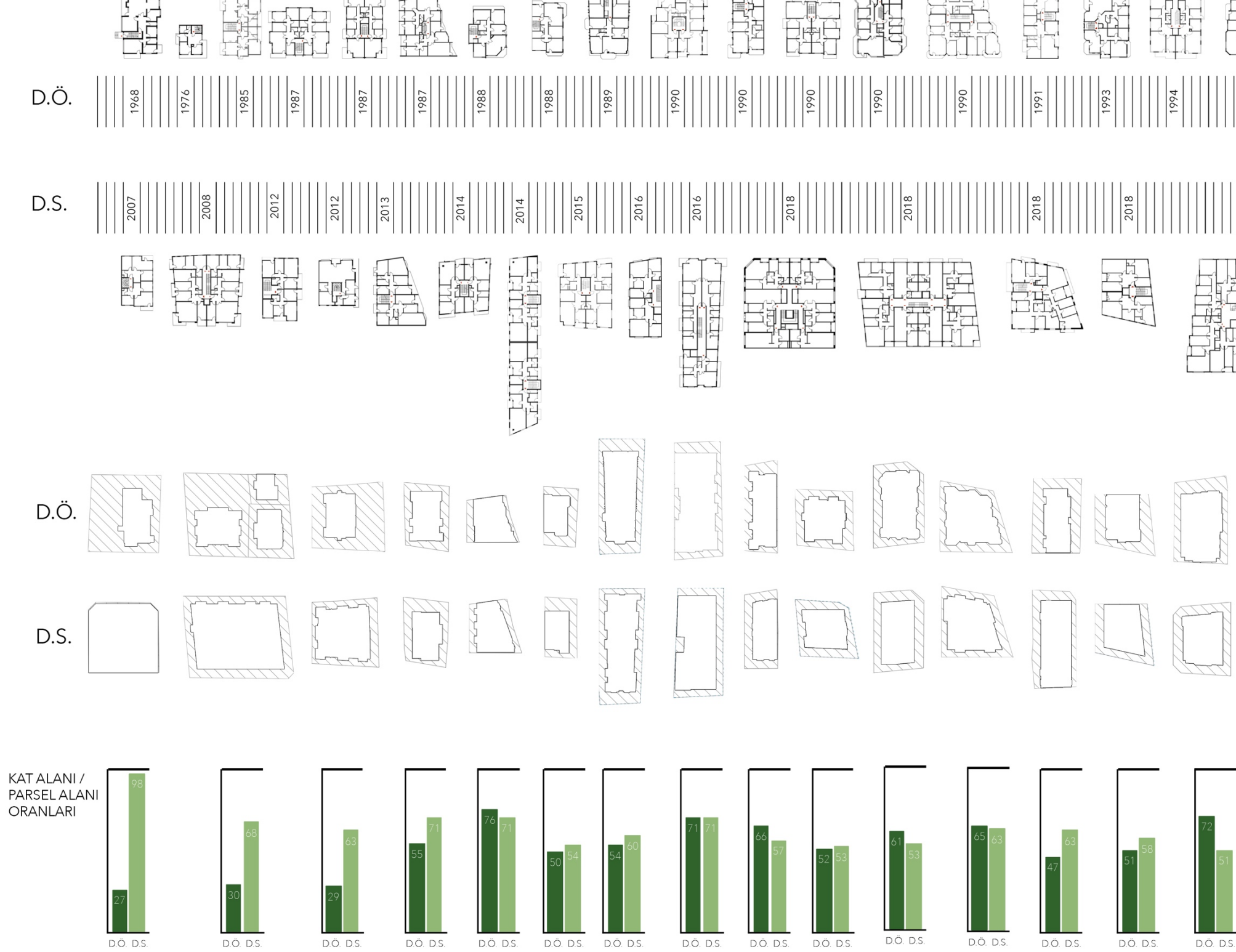
Deprem öncesindeki kullanıcılara ait konut/parsel hisselerinin yükleniciler tarafından toplanarak dönüşümün gerçekleşmesi nedeniyle yeni yapılarda ikamet edecek olan kullanıcılar belirsizdir. Bu belirsizliğin hem kentsel hem konut içi mekân kalitesini etkileyen etmenlerden biri olduğu saptanmıştır. Herhangi bir kullanıcı talebi olmaması, tasarım sürecine katılımı engellemiş, kullanıcıyı sürecin dışına itmiştir. Bu noktada, Ünlü'nün (2018) kentsel morfoloji tanımında bahsettiği kentsel değişime neden olan etmenlerin (kurallar / yönetmelikler, aktörler / yükleniciler, yönetimler, denetleyiciler ve kullanıcılar ve süreçler / imar dönemleri, deprem sonrası dönüşüm süreci) birbiri arasındaki ilişki üzerinden kenti şekillendirdiği söylenebilir. Bingöl ve Usman'ın (2022) açıkladığı kalkınmacı devlet politikaları ile ilişkili inşaat temelli ekonomi modelinin sonucu olarak kentsel mekânın finansallaşması durumunu doğrular nitelikte kentleşme, Düzce için yapılan okumalarda da görülmektedir. 2017 yılında Birleşmiş Milletlerin barınma ihtiyacına yönelik yayınladığı raporda da bahsedilen bu durum, 'finansallaştırılmış konut' (*financialized housing*) tanımıyla kentin ve konutun bir yatırım aracı haline gelerek temel barınma, yaşama ihtiyacını karşılama amacından uzaklaştığına dikkat çekmektedir (Url-10; Akçay 2018).

Tüm incelemeler ve analizler dikkate alındığında, inşaat alanları ve kat alanları azalmasına rağmen kent içinde yeşil dokunun ve bahçe kavramının kaybolması dikkat çekici bir durumdur. Kentleşme ile birlikte artan otopark problemi parsel içinde çözülmeye çalışılmıştır. Parsel büyüklüğünde inşa edilen otoparklar nedeniyle parsel içinde ekilebilir alanlar sert zemine dönüşmüştür. Otopark rampalarının yan bahçeleri işgal etmesiyle bahçe kullanımı sınırlanmış, rampa kenarlarında inşa edilen istinat duvarları parsel-yapı ilişkisini ve komşu yapıların birbirleri ile olan etkileşimini değiştirmiştir. Sonuç olarak, deprem öncesinde, insan ölçeğinde kabul edilebilecek özelliklere sahip olan Düzce, günümüzde ağırlıklı olarak araç kullanımına göre planlanmakta ve inşa edilmektedir. Topografyanın getirdiği kolaylık nedeniyle kent sakinlerinin tercih ettiği bisiklet kullanımı azalmıştır. Artan motorlu taşıt kullanımı ve bununla ilişkili olarak merkezdeki boş arsaların otopark olarak kullanılması durumu özetler niteliktedir. Küçük ölçekli bir yerleşimken orta ölçekli bir şehir haline gelen Düzce'nin yoğun yapılaşma süreci ile birlikte yeniden şekillenen kent içindeki yaya ve insan ölçeği, ülke içindeki pek çok kent için tartışmalı bir konudur (Deniz, 2022).

Yönetmelikler çerçevesinde belirlenen inşa kurallarının sadece bir yapı ölçeğinde değil kent dokusu içinde belirleyici ve baskın bir etkisi olduğu incelenen süreçte görülmüştür. Artan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla kentin iç ve orta çeperinde yapı yoğunluğunu artırmaya yönelik uygulamalardan vazgeçilmesinin önerilmesi hem gerçek dışı hem de geç kalınmış bir öneri olacaktır. Önümüzdeki süreç düşünüldüğünde, kentin açık ve kamusal alanları ile yapılı çevre arasındaki ilişki üzerinden kurgulanan kentlerin mekân kalitesini iyileştirmede etkili olduğu bilinmekte, planlama süreçlerinde depreme karşı dayanıklılık amacının yanında kentsel mekan kalitesini artırıcı adımlar da düşünülmelidir (Aydınsoy ve Ötkünç, 2021).

Sonuç olarak, bu çalışma kentin iç çeperini kapsayan diğer mahallelerde de yapıldığında, Düzce'nin konut morfolojisine ve bu konutların açık alanlardaki kamusal yaşam niteliklerine ait bilgilerin, farklı ölçeklerde kullanılmak üzere kentsel tasarım ve planlamaya dair bir veri arşivi oluşturulabileceği ön görülmektedir.

5 	2A  6  8  9  14  17  20 	1  2B  2C  3  4  10  12  13 	7  11  15  16  18  19 	5  1  6  8  9  14 	3  4 10 11 15 17 19
---	---	--	--	--	--



Şekil 6 : Üstte tüm incelenen varlıkların kronolojik sıralaması, altta ise parsel varı / doluluk - boşluk ilişkisi ve normal kat alanı / parsel alanı oranları

KAYNAKLAR

Anonim. (2001). Düzce İl Çevre Durum Raporu, Düzce Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü.

Anonim. (2004a). Düzce İl Çevre Durum Raporu, Düzce Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü.

Anonim (2004b). Düzce İl Gelişme Planı (DİGEP). Devlet Planlama Teşkilatı.

Anonim. (2009). Düzce İl Çevre Durum Raporu, Düzce Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü.

Anonim. (2011). Düzce İl Çevre Durum Raporu, Düzce Valiliği İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü.

Akçay, Ü., (2018). Müteahhit düzani battı, alternatifler neler? *Gazete Duvar*. Erişim adresi <https://www.gazeteduvar.com.tr/yazarlar/2018/11/08/muteahhit-duzeni-batti-alternatifler-neler>

Arslan, H. (2004). Geçici konut yapılarının planlama/organizasyon, üretim süreçlerinin incelenmesi ve kullanım sonrası yeniden değerlendirme potansiyellerinin araştırılması ‘‘Düzce ili örneği’’ (Yüksek lisans tezi). Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Gebze.

Aydınsoy, M., Ötkünç, A. (2021) Kentsel Mekân ve Kamusal Yaşam Arasındaki Etkileşimin Jan Gehl’in Yöntemi ile Değerlendirilmesi: Koşuyolu Yaşam Parkı. *Mimarist* (71), 81-89.

Bayraktar, H. (2016). Düzce’de Farklı Kültürlere Ait Geleneksel Mimariden Bazı Örnekler, Düzce’de Tarih, Kültür ve Sanat, Düzce Belediyesi Kültür Yayınları, 4, 315-319.

Bingöl, Ö. (2007). Mimarlıkta tip kavramı ve tipoloji (Doktora Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Bingöl, Ö., Usman H. D. A. (2022). Meydan: Artık Yenisini Üretemediğimiz Bir Kentsel Mekân Üzerine. *Mimarist*, 73 (1), 28-33.

Caniggia, G., Maffei, G. (2001). Interpreing Basic building Architectural composition and building typology. Alinea editrice, Firenze, Italy.

Cataldi, G., Maffei, G.L., Vaccaro, P. (2002). Saverio Muratori and the Italian school of planning typology. *Urban Morphology*, 6(1), 3-14.

Conzen, M.R.G. (1960). Alnwick Northumberland: a study in town-plan analysis, Institute of British Geographers Publication 27. George Philip, London.

Cullen, G. (1961). Townscape. Architectural Press, London.

Çetindaş, C.M. (2019) Afet sonrası kalıcı konutlarda katılımcı yaklaşım (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Deniz, H. Ş. (2022) Kentsel mekânlarda yapıyı çevrenin yürünebilirlik üzerine etkisi: Tuzla İstasyon Caddesi örneği (Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Der, Venhar. (2005). Konut uygulamalarında kaliteyi artırıcı bir yöntem olarak tasarımda kullanıcı katılımı: Düzce – Beyciler Evleri örneği (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Durmuşoğlu, C. (2019). Adana’da konut alanlarının tipolojik dönüşümü (Yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Gümüş, H. (2017). Toplumsal mekân üretiminde müşterekleştirme pratikleri: Düzce Umut Evleri (Yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Günel, H. (2022). Kişisel görüşme. 11 Mayıs, Düzce.

Gürer, T. K. (2016). Tipomorfoloji: Kentsel Mekânın Yapısını Anlamak. *İdeal Kent*, 18-7, 8-21

Jacobs, J. (2015). Büyük Amerikan Şehirlerinin Ölümü ve Yaşamı (Bülent Doğan, Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.

Kaya, A. T. (2019). Afetler ve Kent Morfolojisine Etkileri: Düzce Örneği. *İdealkent*, 28, 942-961.

Kesim, G. A. (2010). Yeni Kentleşme Sürecinde Düzce’de Bazı Sorunlar ve Öneriler. *Ormancılık Dergisi*, 1, 76-92.

Keskin E., Bozdoğan B. K. (2018) 2007 ve 2018 deprem yönetmeliklerinin Kırklareli ili özelinde değerlendirilmesi. *Kırklareli Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 4(1), 74-90.

Kostof, S. (1991). *The city shaped: Urban patterns and meanings through history*. Thames and Hudson.

Kubat, A.S., Topçu, M. (2009). Antakya ve Konya tarihi kent dokularının morfolojik açıdan karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri*, 6(2), 334-347.

Kropf, K. (2009). Aspects of Urban Form. *Urban Morphology*, 13(2), 105-120.

Kropf, K. (2017). *The Handbook of Urban Morphology*. UK: John Wiley&Sons.

Larkham, P., Jones A. N. (1991) *A Glossary of Urban Form*, Historical Geography Research Series no:26, Urban Morphology Research Group, University of Birmingham, Birmingham.

Lynch, K. (2010) *Kent İmgesi* (İrem Başaran, Çev.). İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.

Marshall, S., Çalışkan, O. (2011) A Joint Framework for Urban Morphology and Design. *Built Environment*. 37(4), 409-426. doi: 10.2148/benv.37.4.409

Marzot, N. (2002). The Study of Urban Form in Italy. *Urban Morphology*, 6(2), 59-73

Maretto, P. (1986). *La casa veneziana nella storia della città, dalle origini all’ottocento*. Venice: Marsilio Editori.

Moudon, A. V. (1994). Getting to Know the Built Landscape: Typomorphology. In K.A. Franck, L.H. Schneekloth (Eds.), (1994). Ordering space: Types in architecture and design. New York: Wiley, John & Sons.

Moudon, A. V. (1997). Urban morphology as an emerging interdisiciplinary field. Urban Morphology, 1, 3-10.

Muratori, S. (1959). Studi per una operante storia urbana di Venezia I. Palladio 3–4

Muratori, S. (1963). Architettura e civiltà in crisi. Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma.

Mutlu, E. (2020). Yeniden Yapılanma Sürecinde Kentsel Bellek Mekânlarının Korunması, Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce.

Oliveira, V. (2013) Morpho, a methodology for assessing urban form. Urban Morphology. 17. 149-61.

Oliveria, V. (2016). Urban Morphology An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities. Switzerland: Springer. doi: 10.1007/978-3-3-319-32083-0

Özalp, M.F., Arslan, H. (2020). Kentsel Planlamadaki Değişim ve Dönüşümün Kent Formunun Gelişimine Etkisinin İncelenmesi: Düzce Örneği. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8, 2230-2244.

Özçelik, F. (2017). Cumhuriyet Devrinde Düzce’de Meydana Gelen Doğal Afetler ve Sonuçları, Düzce’de Tarih, Kültür ve Sanat, Düzce Belediyesi Kültür Yayınları, 16, 124-142.

Panerai, P., Castex, J., Depaule, J. C., & Samuels, I. (2004). Urban Forms : The Death and Life of the Urban Block. Oxford: Architectural Press.

Petrucchioli, A. (2007). After Amnesia: Learning from the Islamic Mediterranean Urban Fabric. Bari, Italy: ICAR.

Rossi, A. (2006). Şehrin Mimarisi (Nurdan Gürbilek, Çev.). İstanbul, Kanat Kitap.

Savaşır, K. (2008). Afet sonrası uygulanacak ve geçiciden kalıcıya dönüştürülecek konut tasarımları için Türkiye koşullarına uygun yapım sistemlerinin incelenmesi (Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Şerifoğlu, S. (2019). Bitişik düzende üretilen yeni konut bloklarının incelenmesi: Kadıköy Caferaga ve Osmanağa Mahalleleri (Yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Spreiregen, P.D. (1965). The Architecture of Towns and Cities, McGraw-Hill, USA.

Tezer, S.T. (2019). Yerleşme tarihi çalışmaları için bir çerçeve: Antakya örneği. (Doktora tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tuncel, M. (2017). Türkiye’de Yer Değiştiren Şehirler: Düzce Örneği, Düzce’de Tarih, Kültür ve Sanat, Düzce Belediyesi Kültür Yayınları, 16, 15-19.

Url-1 < <https://digitalcollections.nypl.org/items/95d1a99c-80db-c2f1-e040-e00a18064f41> >, erişim tarihi 20.11.2021.

Url-2 < <http://www.eskiturkiye.net/1900/1968-yilinda-duzce-http://halitedipozcan.blogspot.com/2009/09/duzce-yesilyurt-otel-akcakoca-caddesi.html> >, erişim tarihi 12.10.2021.

Url-3 < <http://www.eskiturkiye.net/1900/1968-yilinda-duzce> >, erişim tarihi 20.05.2022.

Url-4 < https://www.ibc.org.tr/TR/PROJECTS_444/beyciler-evleri-sosyal-konut-projesi%20,23%20Temmuz%202019 >, erişim tarihi 20.04.2022.

Url-5 < <https://deprem.afad.gov.tr/deprem-tehlike-haritasi> >, erişim tarihi 08.12.2021.

Url-6 < <https://duzceumutatolyesi.wordpress.com/tarihce> >, erişim tarihi 25.03.2022.

Url-7 < <https://bi-ozet.com/2017/04/05/soylesi-duzce-umut-evleri/> >, erişim tarihi 25.03.2022.

Url-8 < <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr/> >, erişim tarihi 29.04.2022.

Url-9 < https://www.researchgate.net/publication/337090068_Duzce_Oney_Evi-Turkiye_Mimarliginda_Modernizmin_Yerel_Acilimleri_XII_Poster_Sunuslari_Samsun >, erişim tarihi 01.05.2022.

Url-10 < <https://www.ohchr.org/en/special-procedures/sr-housing/annual-thematic-reports> >, erişim tarihi 21.07.2022.

Ünlü, T., Baş, Y. (2015). Mersin’de Morfolojik Süreçlerin Değerlendirilmesi. Y. Baş S. Burat (Ed.), Türkiye Kentsel Morfoloji Sempozyumu: Temel yaklaşımlar ve teknik

Bildiriler kitabı içinde (pp. 14-30). Mersin: Mersin Üniversitesi.

Ünlü, T. (2018). Mekânın Biçimlendirilmesi ve Kentsel Morfoloji. A.S. Kubat (Ed.), İkinci Kentsel Morfoloji Sempozyumu bildiriler kitabı içinde. (pp. 60-71). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi.

Ünlü, T. (2009). Kentsel Dönüşüm Sürecinin Tasarlanması: Tarsus Tarihi Ticaret Merkezi. Planlama Dergisi, 2009/3-4, 145-157.

Whitehand, J.W.R. (1981) Background to the urban morphogenetic tradition. In: Whitehand J.W.R. (ed) The urban landscape: historical development and management: papers by M.R.G. Conzen.

Whitehand, J.W.R., (1985) Urban geography: the city as a place, Progress in human Geography, 9 (1), 85-98.

Whitehand, J. W. R., (1988) Urban fringe belts: Development of an idea, Planning Perspectives, 3 (1), 47-58.

Whitehand, J.W.R. (2001) British urban morphology: the Conzenian tradition. Urban Morphology. 5(2), 103-109.

Whitehand, J.W.R. (2009) The structure of urban landscapes: strengthening research and practice. Urban Morphology 13:5-27

Yakış, Y. (2014). Düzce'nin Potansiyeli. Düzce'de Tarih ve Kültür, Düzce Belediyesi Kültür Yayınları, 1, 442-450.

Yılmaz, E. (2011). 1999 depremleri sonrası Düzce ilinin yeniden yapılanma süreçlerinin incelenmesi. (Yüksek lisans tezi) Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce.