

**DEPREM SONRASI KONUT TERCİHLERİNDE
KULLANICI BİLİNCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ:
GÖLCÜK/ DEĞİRMENDERE ÖRNEĞİ**

Elmas UZUNER



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DEPREM SONRASI KONUT TERCİHLERİNDE KULLANICI BİLİNCİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ: GÖLCÜK/ DEĞİRMENDERE ÖRNEĞİ**

Elmas UZUNER
0000-0003-4010-7411

Prof. Dr. Nilüfer AKINCITÜRK
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

BURSA – 2021
Her Hakkı Saklıdır

TEZ ONAYI

Elmas UZUNER tarafından hazırlanan “DEPREM SONRASI KONUT TERCİHLERİNDE KULLANICI BİLİNCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: GÖLCÜK/DEĞİRMENDERE ÖRNEĞİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Nilüfer AKINCITÜRK

Başkan : Prof. Dr. Nilüfer AKINCITÜRK
0000-0003-3015-3318
Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi,
Mimarlık Anabilim Dalı

Üye : Doç. Dr. Miray GÜR
0000-0001-7619-7733
Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi,
Mimarlık Anabilim Dalı

Üye : Doç. Dr. Timur KAPROL
0000-0001-6280-7887
Kırklareli Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi,
Mimarlık Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Hüseyin Aksel EREN
Enstitü Müdürü
.././2021

B.U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak 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 tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

.../.../2021

Elmas UZUNER

TEZ YAYINLANMA FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma izni Bursa Uludağ Üniversitesi'ne aittir. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet hakları ile tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları tarafımıza ait olacaktır. Tezde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığını ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederiz.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında, yönerge tarafından belirtilen kısıtlamalar olmadığı takdirde tezin YÖK Ulusal Tez Merkezi / B.U.Ü. Kütüphanesi Açık Erişim Sistemi ve üye olunan diğer veri tabanlarının (Proquest veri tabanı gibi) erişimine açılması uygundur.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

DEPREM SONRASI KONUT TERCİHLERİNDE KULLANICI BİLİNCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: GÖLCÜK/ DEĞİRMENDERE ÖRNEĞİ

Elmas UZUNER

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nilüfer AKINCITÜRK

İnsan, doğanın bir parçası olarak yapılı çevrede yaşamını sürdürürken doğal çevreye en az zararı vermelidir. Doğayla kurulan bu ilişkide zaman zaman güçlükler yaşanır. Doğa olayları bunların başında gelmektedir. Son yüzyıla kadar afetlerin oluşumu doğa olaylarına dayandırılırken, günümüzde beşeri nedenlerin etkisiyle afete dönüştüğü kaçınılmazdır. Yapı üretimi aktörlerinin ve konut kullanıcılarının afet sorumluluğu bilincinde olmaları, kentsel dirençliliği sağlayan en önemli sürdürülebilir değerlerdir. Tüm dünyada ve ülkemizde kısa sürede en çok yıkım ve hasara yol açan doğal afet depremdir. Ülke topraklarının büyük çoğunluğunun fay hattı üzerinde bulunması, yerleşim dokularının her koşulda depreme hazır olmasını gerektirir. Uygulanan planlar ve yönetmelikler, imar durumları gibi konular deprem güvenli konut üretici farkındalığının; ölçek, planlama ve yapı kalitesi gibi konular da kullanıcı deprem bilincinin oluşturulmasında etkilidir. 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi, merkez üssü Gölcük başta olmak üzere ciddi yıkım ve hasara neden olmuştur. Deprem hasarları genelde; yanlış yer seçimi, uygun yapı sistemlerinin tercih edilmemesi, mevzuatların yetersizliği, malzeme ve işçilikteki kalitesizlik, denetim eksikliği gibi sorunlardan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Tüm bu hataların başında, konut üretim sürecindeki aktörlerin ve bu konutları tercih eden kullanıcıların deprem güvenli konut üretimi konusunda bilinçlerinin halen yetersiz olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmada, deprem hasarlarına neden olan sorunları ortaya çıkarmak, deprem öncesi- sonrası yerleşim dokularını ve kullanıcı görüşlerini değerlendirmek hedeflenmiştir. Alan çalışması kapsamında seçilen Kocaeli ili Gölcük ilçesi Değirmendere bölgesinde farklı mekânsal gelişim süreci geçiren kıyıda ve güneyde yer alan iki ayrı adadaki yerleşim, anket sonuçlarına dayanan istatistiksel verilerle incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Tezin ana amacı, deprem etkisi sonucunda değişen ve dönüşen konutların yapısal ve mekânsal özelliklerini içeren fiziksel dokusunun incelenmesidir. Bu konu alan çalışmasının temelini oluşturmuştur. Tezin alt amacında ise, güvenli yapı çevre ilişkisinde kullanıcıların konut tercihinde yaşadığı sınırlılıkları içeren sosyo- ekonomik açıdan yerleşim dokusundaki sorunlar bütüncül olarak değerlendirilmiştir. Deprem olgusunun yapı-insan ara kesitinde fiziksel, sosyal ve ekonomik açıdan bütüncül sorunsal disiplinler arası literatür çalışmalarıyla desteklenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Deprem, konutlar, konut tercihleri, kullanıcı bilinci, Gölcük 2021, ix + 148 sayfa.

ABSTRACT

MSc Thesis

THE ANALYSIS OF OCCUPANT AWARENESS IN POST-EARTHQUAKE HOUSING PREFERENCES: THE GOLCUK/DEGIRMENDERE CASE

Elmas UZUNER

Bursa Uludağ University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Architecture

Supervisor: Prof. Dr. Nilüfer AKINCITÜRK

As humans live in the built environment, which is a part of nature, they should induce the least damage to the natural environment. Often, difficulties are experienced in the relationship with nature. Natural events are one of these difficulties. While the disasters were due to natural events until the last century, they are the products of the human factor today. The disaster accountability awareness of construction actors and housing occupants is the most important factor for sustainability that allows urban resilience. Earthquake is a natural disaster that leads to highest destruction levels and damages within a short time on earth. The fact that the majority of Turkish lands are located on fault lines requires earthquake readiness for all settlements. Issues such as the plans and regulations, zoning status are effective on the awareness of earthquake-safe housing builders, and issues such as scale, planning and building quality are effective on the development of earthquake awareness of the occupants. The August 17, 1999 Marmara Earthquake led to serious destruction and damages especially in Gölcük, located on the epicenter of the quake. It has been determined that earthquake damage is associated with problems such as wrong location, inadequate construction system and legislation, poor material and workmanship quality, and lack of inspection. The first mistake of all is the lack of earthquake awareness among the construction actors and the occupants who purchased these houses. The present study aims to determine the problems that lead to earthquake damage and to analyze the housing patterns and occupant views before and after the earthquake. The settlements on two separate islands located on the coast and in the south, which have undergone different spatial development processes in the Değirmendere region of the Gölcük district in Kocaeli province are selected in the scope of the field study. The data obtained in the cases study through the survey are analyzed and evaluated through statistical tests. The main aim of the thesis is to examine the physical housing texture, which was altered and transformed due to the earthquake, including the structural and spatial properties. The secondary aim of the thesis is to analyze the socio-economic problems in the settlement, which included the limitations of the occupants in housing choices within the context of safe built environment with a holistic approach. The holistic physical, social and economic research problem about the earthquake phenomenon is supported with an interdisciplinary literature review based on the building-human sub-interface.

Key words: Earthquake, housing, housing preferences, occupant awareness, Gölcük
2021, ix + 148 pages.

TEŞEKKÜR

Bu yüksek lisans çalıőmam sırasında pek çok kişiden yardım ve destek gördüm. Öncelikle tez danışmanlığımı kabul ederek, bu konuda çalıőmamı destekleyen ve çalıőmam süresince bana özgür düşünce ortamı sağlayan Sayın Prof. Dr. Nilüfer AKINCITÜRK'e ve tez izleme komitesi üyeleri hocalarım Doç. Dr. Miray Gür, Doç. Dr. Timur KAPROL'a sonsuz teşekkürler ederim. Çalıőmamda harita ve bazı verilere birinci elden ulaşmamı sağlayan Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ve Gölcük Belediyesi'ne çok teşekkür ederim. Çalıőmamın hazırlanması sırasında bana sürekli destek veren ve sağladıkları ortam ile çalıőmamı sonuçlandırmamda etkili olan aileme teşekkürlerimi sunarım.

İhtiyacım olan her anda sabır ve anlayış ile bana destek olan, manevi desteğini ve sevgisini esirgemeyen sevgili arkadaşlarım T. Emre KARLI ve A. Tuba KESKİL'e teşekkür ederim. İstatistiki analizlerde destek olan Ömer KAPLAN'a ve üzerimde emeği olan tüm hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim. Çalışmanın uygulanması aşamasında katkı sağlayan değerli uzmanlara teşekkürlerimi sunarım.

Elmas UZUNER
15/09/2021

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	6
2.1. Afet, Deprem Güvenliği ve Konut Üretimi Arasındaki Diyalektik İlişki.....	6
2.1.1. Afet, deprem ve deprem güvenli konut üretimi kavramı.....	7
2.1.2. Türkiye’de deprem etkisi ve deprem güvenli konut üretim sorunsalı.....	10
2.1.3. Depreme yönelik yasal düzenlemeler ve mevzuatlar.....	15
2.1.4. Deprem öncesi- sonrası planlama ve konut üretimi.....	19
2.1.5. Deprem sonrası planlama ve konut uygulama çalışmaları.....	31
2.2. Yaşam- Mekan- Deprem Kurgusu Bağlamında Konut Üretim Süreci.....	63
2.2.1. Konut ve yakın çevresinde deprem riski ve mekansal kurgu ilişkisi.....	63
2.2.2. Kullanıcı gereksinimleri ve istek kavramı.....	65
2.2.3. Deprem öncelikli mekansal organizasyonda konut planlaması, mimari normlar ve kullanıcı tercihlerini etkileyen faktörler.....	66
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	72
3.1. Deprem Öncesi Gölcük- Değirmendere’de Kentleşme Süreci ve Konut Gelişimi..	72
3.2. 1999 Depremi Sonrası Gölcük- Değirmendere’de Yeniden Yapılanma ve Konut Üretiminin Gelişimi.....	77
3.3. Gölcük- Değirmendere’de Deprem Sonrası Konut İhtiyacı ve Kullanıcı İstekleri..	85
3.3.1. Gölcük- Değirmendere’de demografik bilgiler.....	87
3.3.2. Gölcük- Değirmendere’de mevcut konut stoğu	89
3.3.3. Gölcük- Değirmendere’de konut ihtiyacı ve isteklerini etkileyen faktörler.....	96
3.4. Araştırma Alanlarının Tercih Kriterleri.....	99
4. BULGULAR ve TARTIŞMA.....	101
4.1 Bulgular.....	104
4.1.1. Demografik özelliklerin ve konut-kullanıcı ilişkisine yönelik özelliklerin dağılımları.....	104
4.1.2. Kullanıcı görüşleri ile ilgili dağılımlar.....	111
4.2. Tartışma.....	119
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	123
KAYNAKLAR.....	128
EKLER	136
EK 1. Deprem Sonrası Konut Tercihlerinde Kullanıcı Bilincinin Değerlendirilmesi- Gölcük/ Değirmendere Örneği Konulu Yüksek Lisans Tezi Anket Soruları.....	137
EK 2. Değirmendere 2000 yılı Etüd Raporu’nda, kıyı ve çevresi yeni yapılaşmaya yasaklı alan olarak gösterilmektedir.....	139
EK 3. 3+1 124 m ² daire plan tipi	140
EK 4. 3+1 126 m ² daire plan tipi.....	140
EK 5. 3+1 128 m ² daire plan tipi.....	141
EK 6. 3+1 129 m ² daire plan tipi	141
EK 7. 3+1 130 m ² daire plan tipi.....	142

EK 8. 3+1 131 m ² daire plan tipi	142
EK 9. Acil Yardım Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı	143
EK 10. Rehabilitasyon Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı.....	144
EK 11. Yeniden Yapım Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı	145
EK 12. Çatalçeşme Bölgesi Rezerv TOKİ Konutları Güzergah Haritası	146
EK 13. Yemişlik Bölgesi Rezerv TOKİ Konutları Güzergah Haritası	147
ÖZGEÇMİŞ.....	148

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

Açıklama

%	Yüzde
m ²	Metre kare
n	Kişi sayısı
\$	Dolar

Kısaltmalar

Açıklama

AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AKUT	Arama Kurtarma Derneği
BM	Birleşmiş Milletler
EERI	Earthquake Engineering Research Institute
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TDK	Türk Dil Kurumu
TOKİ	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
TUN	The United Nations
TÜGEM	Tüm Girişimci Emlak Müşavirleri Derneği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UMKE	Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi
UNISDR	International Strategy for Disaster Reduction

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Taipei 101 yapısında kullanılan 730 tonluk ayarlı kütle sönümleyiciler	9
Şekil 2.2. Kaliforniya'nın San Francisco şehrinde bulunan ve Hayward faylarına çok yakın bir konumda yer alan kafes sistemiyle üretilmiş Transamerica Piramidi	9
Şekil 2.3. Türkiye deprem tehlike haritası	11
Şekil 2.4. Deprem öncelikli planlama döngüsü	19
Şekil 2.5. Üsküp'te meydana gelen deprem sonrası konut alanlarındaki hasar durumu	32
Şekil 2.6. Üsküp Deprem Master Planı'nda gösterilen 18 yerleşimin konumları	34
Şekil 2.7. Kenzo Tange tarafından Üsküp için hazırlanan yeniden yapılaşma planı.....	35
Şekil 2.8. Prefabrike konut yapılarından oluşan Karpos IV, Üsküp	36
Şekil 2.9. Deprem sonrası üretilen ahşap prefabrik konut örneği	37
Şekil 2.10. Wenchuan Depremi sonrası hasar durumu	38
Şekil 2.11. Wenchuan Depremi sonrası hasar durumu	39
Şekil 2.12. Depremden sonra üretilen geçici konut birimleri	40
Şekil 2.13. Kamp bölgelerinde bulunan banyo, mutfak gibi ortak alanlar	40
Şekil 2.14. Foshan Kenti vaziyet planı.....	41
Şekil 2.15. Bölgede yerel malzemelerle üretilen konutlar	42
Şekil 2.16. Şili Depremi sonrası konut alanlarında yaşanan hasarlar	43
Şekil 2.17. Deprem sonrası yapılan geçici konut birimleri.....	44
Şekil 2.18. Yapılan geçici konutların kullanıcı istek ve ihtiyaçlarına bağlı olarak genişleyebilme kapasiteleri	44
Şekil 2.19. Geçici konutların bulunduğu sokak silüetinden bir fotoğraf	45
Şekil 2.20. Kullanıcı istek ve ihtiyaçlarına göre farklılaşan geçici konut birimleri.....	45
Şekil 2.21. Villa Verde ilk aşamada mevcut plan tipi, zemin ve birinci kat planları.....	46
Şekil 2.22. Villa Verde'nin kullanım aşamasında genişleyen plan tipi, zemin ve birinci kat planları.....	47
Şekil 2.23. Villa Verde'nin yapım aşamasından bir fotoğraf	48
Şekil 2.24. Şili Depremi sonrası yapılan kalıcı konut birimleri.....	48
Şekil 2.25. Villa Verde konutlarının inşası tamamlandıktan sonra kullanıcıların yapı üzerinde yaptıkları eklemeler	49
Şekil 2.26. 1999 Depremi sonrası Adapazarı'nda meydana gelen hasarlar	50
Şekil 2.27. Alancuma prefabrik mahallesi	52
Şekil 2.28. Adapazarı Kentinin günümüz kent dokusundan bir görünüm	53
Şekil 2.29. Düzce Depremi sonrası konutlarda meydana gelen hasar durumu	54
Şekil 2.30. Deprem sonrası Düzce ili hasar durumu	55
Şekil 2.31. Deprem öncesi ve sonrası konut yer seçiminde yaşanan değişim	56
Şekil 2.32. F plan tipli kalıcı konut	57
Şekil 2.33. F plan tipli konut yapısından bir görünüm.....	57
Şekil 2.34. Bahçeşehir Kalıcı Konutlar Bölgesi.....	58
Şekil 2.35. Elazığ Depremi sonrası konut hasarları	59
Şekil 2.36. Elazığ kalıcı deprem konutları	61
Şekil 2.37. Umut Elazığ Projesi kuş bakışı görünüm	62
Şekil 2.38. Umut Elazığ Projesi konut alanlarından bir görsel.....	62
Şekil 2.39. İzmir Depremi'nde yıkılan Emrah Apartmanı'nın deprem öncesi ve sonrası hali.....	70
Şekil 3.1. 1999 Marmara Depremi öncesi Değirmendere ve çevresinin uydu görüntüsü.....	76

Şekil 3.2. 1999 Depremi sonrası Gölcük kıyı alanlarındaki hasar durumu	77
Şekil 3.3.1999 Depremi sonrası Değirmendere Sahili	78
Şekil 3.4. MTA'nın jeolojik verileri kullanılarak TÜBİTAK MAM, Yer ve Deniz Enstitüsü tarafından hazırlanan Gölcük ve çevresi jeoloji haritası	79
Şekil 3.5. Değirmendere Kalıcı Konutlarından bir görünüm	82
Şekil 3.6. Değirmendere sahil şeridinde bulunan konut dokusu.....	84
Şekil 3.7. Değirmendere ve çevresinde bulunan fiziksel eskimeye uğraşmış yüksek katlı konut yapıları	93
Şekil 3.8. Kentin güney çeperlerinde bulunan kırsal doku içinde inşa edilen betonarme konut örnekleri	94
Şekil 3.9. Deprem sonrası kentin güney çeperinde doğal kaynakların yer aldığı dağlık alanlarda artan yapılaşmalar	95
Şekil 3.10. Bölgede bulunan müstakil ve kapalı site konut örnekleri.....	95
Şekil 3.11. Kıyı çeperinde bulunan Yüzbaşılar Caddesi üzerinde seçilen ada sınırı	99
Şekil 3.12. Kentin güney çeperine yakın seçilen Topçular Mahallesi'nde bulunan Beyaz Saraylar Sitesi	100
Şekil 4.1. Seçilen ada sınırı çevresinde bulunan eski ve yüksek katlı yapılaşmalar, deprem güvenliği açısından risk faktörü oluşturmaktadır	113
Şekil 4.2. Beyaz Saraylar Sitesi çevresi yeni yapılaşma alanları.....	117
Şekil 4.3. Site içerisinde bulunan açık ve sosyal donatı alanları	117

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 2.1. Ülkemizde meydana gelmiş en büyük depremler.....	12
Çizelge 2.2. Deprem Yönetmelikleri Tarihçesi.....	15
Çizelge 2.3. Deprem sonrası Adapazarı kentinde konut ve iş yeri hasar durumları	51
Çizelge 2.4. Elazığ Depremi hasar tablosu	60
Çizelge 2.5. Yapım Dönemlerine Göre Elazığ Kentinde Deprem Hasarı Gören Bina Sayı ve Oranları.....	60
Çizelge 3.1. Gölcük- Değirmendere Deprem Öncesi Konut Planlama Sürecinde Yaşanan Gelişmeler	74
Çizelge 3.2. Gölcük'te Mahallelere Göre Binaların Hasar Durumu	79
Çizelge 3.3. TÜİK ve DİE istatistiklerine göre yıllara ait Kocaeli ve Türkiye'nin nüfusu	87
Çizelge 3.4. 1940-2000 yılları arasında Gölcük'te toplam nüfus miktarı ve artış hızlarının (%) gelişimi	88
Çizelge 3.5. Marmara Depremi Sonrası Gölcük'te nüfus miktarındaki değişim	89
Çizelge 3.6. Değirmendere'de mahallelere göre nüfus miktarı.....	89
Çizelge 3.7. Kocaeli ilçelere göre konut sayıları	90
Çizelge 3.8. Kocaeli 2000 yılı konut stoğu	91
Çizelge 3.9. 2019 yılı Yapı Kullanma İzin Belgelerine göre Kocaeli geneli ikamet amaçlı bina sayıları	91
Çizelge 3.10. 2019 yılı Kocaeli geneli mevcut yapılarda yapı sahibi göstergeleri	92
Çizelge 3.11. Değirmendere'de mahallelere göre 2019 yılı konut sayısı.....	92
Çizelge 3.12. Değirmendere'de mahallelere göre yaş grubu-cinsiyet dağılımı.....	97
Çizelge 3.13. Değirmendere'de mahallelere göre hane halkı sayısının dağılımı	97
Çizelge 4.1. Farklı evren büyüklükleri ve güven aralıklarına göre tahmini örneklem büyüklüğü.....	101
Çizelge 4.2. Demografik Özelliklerin Dağılımları.....	104
Çizelge 4.3. Konut-Kullanıcı İlişisine Yönelik Özelliklerin Dağılımları.....	107
Çizelge 4.4. Kullanıcı Görüşleri ile İlgili Dağılımlar (Yüzbaşılar Mahallesi).....	111
Çizelge 4.5. Kullanıcı Görüşleri ile İlgili Dağılımlar (Beyaz Saraylar Sitesi).....	115
Çizelge 4.6. Kullanıcı görüşlerine göre bölgeler arasındaki farklılığın incelenmesi.....	119

1. GİRİŞ

İnsanların en önemli gereksinimlerinden biri olan barınma ihtiyacı, çağlar boyunca farklı mekânsal biçimlerle karşımıza çıkmıştır. İnsan yaşamının büyük bir kısmının geçtiği, aidiyet kurulan, istek ve ihtiyaçlar doğrultusunda fiziksel bir mekana evrilen konutlar; insan yaşamının fiziksel, sosyal, psikolojik, ekonomik ve kültürel boyutlarıyla şekillendiği, toplumsal değerler içinde geliştiği, bireylerin özel hayatlarını ve yaptıkları etkinlikleri içinde barındıran alanlar olmuşlardır. Günümüzde konutlar, barınmanın ötesinde ekonomik bir araç, kullanıcı kimliği ve sosyal statü göstergesi gibi çeşitli işlevler yüklenerek çok yönlü mekansal bir dil kazanmıştır. Konuta yüklenen anlamın değişmesine bağlı olarak kullanıcı istek ve ihtiyaçları da süreç içinde değişmiştir.

Konut-kullanıcı arasındaki vazgeçilmez ilişki kişiden kişiye değişse de; konutların, insanlar için konforlu, güvenli ve birtakım sosyo-psikolojik ihtiyaçlarını gerçekleştirebilecekleri mekanlar olması gerekir. Ancak çeşitli nedenlerden ötürü insanlar yaşadıkları konutlardan kopmak zorunda kalmaktadır. Bu nedenlerin en başında afetler gelmektedir. Afetin neden olduğu yıkım ve kayıplar sonucu bozulan fiziksel dokunun toparlanma süreci ciddi ölçüde zaman ve maddi kayıplara yol açmaktadır. Ekosistemde oluşan doğal afet, belleğimizde sosyal afetin yaşanmasına sebep olur. Afetler sonucu meydana gelen yıkım ve hasarlar, kullanıcı konut tercihinde istek ve ihtiyaçların karşılanmasının yanında kullanıcılarda yapısal bakış açısının gelişmesi gerekliliğini de ortaya çıkarmıştır.

Afetler içinde etki gücü yüksek ve ülkemizdeki toprakların neredeyse tamamını tehdit eden doğa olayı depremlerdir. Depremler sonucu yerleşim alanlarında açığa çıkan barınma ihtiyacının kısa-orta ve uzun vadede karşılanması çok önemlidir. Ülkemizde en önemli fay hatlarından biri Kuzey Anadolu Fay Hattı'dır. Bu fay hattının geçtiği bölgelere bakılacak olursa, sanayi sektörünün geliştiği ve insan yoğunluğunun fazla olduğu yerleşimler olması itibarıyla tehlikenin boyutu gittikçe artmaktadır. 17 Ağustos 1999 yılında yaşanan Marmara Depremi ile bu tehlikenin boyutu açık bir şekilde ortaya çıkmıştır. Son yüzyılda ülkemizde yaşanan en büyük deprem olan Marmara Depremi, çok fazla can ve mal kaybına yol açarak ülkemizi derinden etkilemiştir. 2010 yılında TBMM

Araştırma Komisyonu tarafından yayınlanan rapora göre; depremden sonra toplam 112 735 adet yıkık-ağır hasarlı, 124 131 orta hasarlı ve 128 042 adet az hasarlı bina tespit edilmiştir.

Gölcük merkez üssü olan bu depremde yıkım ve hasarın en çok konut yapılarında olduğu görülmüştür. İlçede 10 984 adet yıkık-ağır hasarlı, 6 131 adet orta hasarlı ve 6 803 adet az hasarlı konut tespit edilmiştir (Özmen, 2000, s. 155-214). Konutlardaki hasarın bu denli fazla olmasının sebebi, kentsel doku üzerindeki konut sayısının fazla olmasının yanı sıra çoğunlukla yanlış yerleşim seçimi, uygun yapım sisteminin tercih edilmemesi gibi planlama aşamasında yapılan eksik veya hatalar, mevzuatların yetersizliği, malzeme ve işçilikteki kalitesizlik, denetim eksikliği gibi sorunlardan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Kullanıcı ekseninde ise konut tercihinde depreme yönelik yapısal bilincin yetersiz, toplumsal olarak konut ve çevresinde alınan tedbirlerin zayıf olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum; depreme yönelik mekânsal organizasyonda konut- kullanıcı ilişkisi bağlamında mevcut koşulların revize edilmesini, mekânsal planlama sürecinin gözden geçirilmesini, nitelikli mimarlık- mühendislik eğitiminin verilmesini ve konut üretiminde yeni normlar geliştirilmesini gerekli kılmıştır.

Tez çalışması; deprem sonrası yeniden planlanan konut dokusunun mekânsal kurgu ve organizasyonunda etkili olan unsurlar ile fiziksel, konut alımında yapısal bilinci değerlendirmek için kullanıcı tercihlerini etkileyen faktörler ile sosyal, deprem sonrası ülkemizde yaşanan finansal zorluklar ve kullanıcıların konut satın alma eyleminde yaşadıkları maddi sıkıntılar ile ekonomik açıdan önem taşımaktadır. Deprem konusu konut üretim sektörünü, bu üretime dahil olan aktörleri, meslek odalarını ve afetlere karşı dirençlilik kazandırmak adına toplumun her bireyini ilgilendirdiği için ülke kalkınmasında önemli ve halihazırda çok tartışılan, güncelliğini koruyan bir konu olmaya devam etmektedir. Depreme yönelik yapılan bilimsel araştırmalar, son 30 yıl içinde Marmara bölgesinde 1999 yılında yaşanan depremden daha etkili ve hasarın çok daha fazla olacağı yeni bir depremin yaşanacağını öngörmektedir. Son zamanlarda Marmara Bölgesi ve çevresinde meydana gelen depremlerin sayısının artması, bu veriyi destekler niteliktedir. Bu nedenle tezin konusunun güncel, yapıldığı yılın konuyu araştırmak için doğru bir zamanlama olduğu ve deprem olgusuna bağlı olarak kullanıcı konut

tercihlerinin bilimsel verilerle değerlendirilmesi kapsamında ülkemiz için özgün bir çalışma niteliği taşıdığı söylenebilir.

Çalışmada, mevcut yerleşim dokusu ile kullanıcı görüşleri arasındaki ilişki incelenerek, deprem riski yüksek olan bölgelerdeki konut alanlarında deprem güvenlikli konut üretilip üretilmediği üzerine araştırma ve analizler yapılmıştır. Bu doğrultuda, 1999 Marmara Depremi sonrası Kocaeli ilinin Gölcük ilçesi Değirmendere bölgesindeki mevcut konut dokusu incelenerek kullanıcıların deprem bilinci araştırılmıştır. Bu araştırmada Değirmendere'nin tarihsel süreç içerisindeki yerleşim ve yapı tipolojilerinin analiz edilmesi ve çıkan sonuçlar doğrultusunda planlama sürecine dair mevcut yaklaşımlar revize edilerek yeni bir bakış açısı getirilmesi amaçlanmaktadır. ıkan sonuçların; deprem riski taşıyan ülkemizde bundan sonra planlanacak konut yerleşimlerinin yeniden düzenlenmesi, bölgede yaşayan kullanıcıların önceden hazırlık aşamasından itibaren deprem konusunda farkındalık oluşması ve depreme karşı hazırlıklı olunması açısından yol gösterici nitelikte olması beklenmektedir. Bu çerçevede amaç;

- kullanıcıların yaşamlarının büyük bir kısmını geçirdiği ve en büyük ekonomik yatırımlardan biri olan konut alanlarını depreme dayanıklı hale getiren yaşamsal gereksinimler konusunda bilinçlendirmek,

- konut üretim sektöründe yer alan aktörlerin (mimar, inşaat mühendisi, müteahhit, yapı denetimci vb.) deprem güvenlikli konut üretimi hakkındaki farkındalıklarını arttırmak,

- deprem riski yüksek olan bölgeler esas alınarak toplumsal katılımı destekleyen çalışmalar yapmak ve bu çalışma sonuçlarının uygulanması için uğraşmak, afet yönetiminin yerleşim bölgelerinde daha doğru ve kalıcı çözümler getirilmesine yardımcı olmak,

- 1999 yılında yaşanan Marmara Depremi ile tahmin edilenden daha ciddi sonuçlar doğuran konut sorununun, konut ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi daha görünür hale getirerek kullanıcıların konut alımlarında daha bilinçli tercihler yapmalarını sağlamaktır.

Tez çalışması kapsamında; Türkiye’de sıklıkla görülen, ciddi can ve mal kayıplarına yol açan deprem olgusu üzerinden incelemeler yapılmıştır. Deprem sonrası, konutlarda kullanıcı bilinci ve konut tercihlerinin araştırıldığı bu çalışmanın ilk bölümü olan kuramsal temeller ve kaynak araştırması bölümünde; afet, deprem ve deprem güvenli konut üretimi kavramları açıklanmış, Türkiye’de deprem öncesi- sonrası konut üretimi adına kısa bir değerlendirme yapılmıştır. İçeriğin devamında, konutlarda mekânsal kurgunun oluşumu ve kullanıcı tercihlerini etkileyen faktörler deprem özelinde indirgenerek açıklanmıştır.

Çalışmanın mekânsal kısmını oluşturan materyal ve yöntemin belirtildiği üçüncü bölümde, Kocaeli ilinin Gölcük ilçesine bağlı Değirmendere bölgesinde deprem sonrası konut üretimine yönelik araştırmalar yapılmıştır. Gölcük ilçe sınırları esas alınarak; ilçenin konut üretim sürecinin gelişiminde Değirmendere odağında deprem öncesi-sonrasında yaşanan gelişmeler, bölgedeki mevcut durum, kullanıcıların deprem güvenli konut üretimi konusunda farkındalıkları, sektörde yer alan aktörlerin depreme yönelik konut üretim sürecine katılımları gibi konular birbirleriyle ilişkilendirilerek incelenmiştir. Deprem sonrası Gölcük/ Değirmendere’de konut planlaması ve kullanıcı tercihlerini etkileyen faktörlerin istatistiksel veriler ve bireysel- toplu görüşmeye dayalı çalışmalar ile birleştirilerek ele alınmasına ilişkin çalışma alanlarının seçim kriterleri açıklanmıştır.

Bulgular ve tartışma içeriğinin aktarıldığı dördüncü bölümde ise, istatistiksel veriler sonucu kullanıcı profiline ilişkin bulgular ve kullanıcı görüşlerinin değerlendirilmesi ile ortaya çıkan sonuçlar irdelenmiştir. Kullanıcıların bu konudaki görüşleri, çalışmanın gelişimi ve sonuçlandırılması açısından destekleyici olmuştur.

Çalışmanın beşinci bölümü olan sonuç ve öneriler kısmında ise, bir önceki bölümde elde edilen verilerin ışığında deprem sonrası konut planlamasında etkili olan kullanıcı tercihleri ve kullanıcıların depreme yönelik farkındalıkları değerlendirilmiş, bu doğrultuda araştırmanın sonuç ve öneriler bölümü geliştirilmiştir.

Tezin araştırma sürecinde; deprem etkisiyle değişen-dönüşen ve kentsel mekanın bir alt birimi olan konut yerleşim alanlarının yapı-çevre-kullanıcı ilişkisi bağlamında insanların bu alanlarda yaşamayı tercih etme nedenleri, konut ve yakın çevresinin depreme karşı dayanıklılığı ve gereksinimleri, konut kullanıcıların yapısal bilincinin ne ölçüde değiştiği konuları ele alınmıştır. Çalışmanın amaç kısmında belirtilen hedefler doğrultusunda tez konusunun belirlenmesiyle, deprem sonrası konut üretimi ve konut tercihlerinde kullanıcı bilincinin değerlendirilmesi olarak iki önemli kuramsal kavram üzerinden literatür araştırması, kaynak ve arşiv taramaları yapılmıştır.

Çalışma kapsamında gerekli görsel envanterin sağlanması için bölgeye belirli aralıklarla gidilerek fotoğraf arşivi oluşturulmuş ve gözleme dayalı bir araştırma yapılmıştır. Bu süreç boyunca devam eden literatür araştırmaları ve alan gezisi esnasında bölgede yaşayan konut kullanıcılarıyla yapılan görüşmeler, anket sorularının hazırlanmasına katkı sağlamıştır.

Gölcük'ün Değirmendere bölgesinde kullanıcıların konut tercihi ve yapısal bilincini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla, farklı sunum biçimleriyle üretilen konutlarda yaşayan kullanıcılar ile anket çalışması yürütülmüştür. Anket çalışması kullanıcı kimliği, konut-kullanıcı ilişkisi ve kullanıcı görüşleri olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde kullanıcılara yaş, cinsiyet, eğitim durumuna yönelik sorular sorularak genel bir kullanıcı profili oluşturulmuş, ikinci bölümde ise kullanıcılara oturdukları konut ve depreme ilişkin yapısal sorular yöneltilerek kullanıcı deprem bilinci- konut kalitesi arasındaki ilişki sorgulanmıştır. Anket çalışmasının son bölümü olan kullanıcı görüşleri başlığı altında ise, yapı-çevre-kullanıcı ekseninde kullanıcıların deprem sonrası yapısal bilinçlerinin ölçülmesine yönelik sorular yer almaktadır. Elde edilen cevaplar, açık ve kapalı uçlu olarak sistematize edilmiş ve çizelge haline dönüştürülmüştür. Sonrasında ise SPSS programı aracılığıyla genel frekans dağılımları hazırlanmıştır. Anket soruları, uygulama süreci ve alan seçim kriterlerine dair bilgiler, çalışmanın 4. Bulgular ve Tartışma başlığı altında irdelenmiştir.

2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI

Çalışmanın bu bölümünde konuya ilişkin ilk olarak afet, deprem ve deprem güvenli konut üretimi kavramlarıyla giriş yapılmıştır. Kavramsal çerçeve sonrasında deprem öncesi- sonrası planlama ve konut üretim süreci incelenerek, konu bağlamında ele alınan kavramların ülkemizdeki biçimlenmeleri genel olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın devamında insan odaklı mekânsal tasarım ve konut üretiminin deprem kurgusu ve fiziksel çevre etkilenebilirlik faktörleri bağlamında; mekânsal kurgunun doğa olayları etkisiyle oluşumu ve kullanıcıların konuttaki ihtiyaç ve beklentilerini karşılayan unsurlar, deprem öncelikli konut ve çevresinin oluşumunda gerekli mimari normlar açıklanmıştır.

2.1. Afet, Deprem Güvenliği ve Konut Üretimi Arasındaki Diyalektik İlişki

Her kentin sahip olduğu güçlü ve zayıf birtakım özellikleri bulunmaktadır. Kentlere ait olan bu özellikler, dışarıdan gelen tehlikelere karşı direnç göstermekte ve kent için risk eğilimi taşımaktadır. Fiziksel, sosyal ve ekonomik doku üzerinde yer alan her bir değer birbiriyle etkileşim içindedir. Bu değerlerin etkilenebilirlik düzeyi, dışarıdan gelen tehlikenin vereceği hasar derecesini de arttırmaktadır. Kentleri etkileyen tehlikelerin en başında afetler gelmektedir.

Afet, en genel anlamda canlılar ve yapılar üzerinde yıkıcı ve ölümcül sonuçlara yol açan doğa olaylarıdır. Dünya üzerinde meydana gelen bu doğa olaylarının insan kaynaklı etkinlikler sonucu oluşan yapıları çevrelerde olumsuz etkilere yol açması, afet ve yapı üretimi kavramlarını zıt durumların birbirini barındırdığı diyalektik bir ilişkiye dönüştürmüştür. Afetlerin yarattığı bu etki, kentlerin gelişiminde rol oynayan önemli bir risk faktörü olduğu kadar konut üretim biçiminde dikkat edilmesi gereken ve nitelikli konut üretimini destekleyen ana normlardan birisi haline gelmiştir.

Afetler içerisinde en büyük maddi ve manevi kayıplara sebep olan doğa olayı depremdir. Depreme duyarlı bölgelerde kentlerdeki mevcut yapı stoğunun deprem riskini arttıran ve kentlerin daha fazla kırılganlık göstermesine neden olan birçok etken bulunmaktadır. Hızlı nüfus artışı, sermaye ve kaynakların yetersizliği, farklı işlevdeki mekânsal alanların

yer seçimi ve tasarım hatalarından ortaya çıkan sorunlar, yüksek yapılaşma ve düzensiz planlama, mekan üretimine yönelik izlenen yasal- yönetsel çalışmaların yetersizliği, kentin gelişmişlik düzeyi ve mekânsal üretim kapsamında yer alan aktörlerin eğitim düzeyi bu etkenlerden bazılarıdır. Depremi konut üretiminde neden olduğu bu tasarım problemlerini detaylı bir şekilde ele almadan önce afet, deprem ve deprem güvenli konut üretimi kavramlarını irdelemek gerekir.

2.1.1. Afet, deprem ve deprem güvenli konut üretimi kavramı

Afet, ülkemizin konut üretimi ve gelişiminde dikkate alınması gereken en önemli konulardan biridir. Kavramsal çerçevede afet kavramı çeşitli ölçeklerde ele alınmaktadır. Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde kısa ve öz bir ifadeyle afet, “çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2019). Türkiye’de afetlerin önlenmesi ve afet zararlarının azaltılmasına yönelik faaliyetlerde bulunan en önemli kurumlardan biri olan AFAD’ın Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü’nde ise “toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay” olarak literatürde yerini almaktadır.

Literatürde yer alan diğer tanımlamalar şunlardır:

- “İnsanlar için can kayıplarına, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen her türlü doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylara” afet denilmektedir (The United Nations [TUN], 1992). Genellikle hızlı gelişir, büyük can ve mal kayıplarına neden olur, sebep olduğu yıkımların onarılması ancak uzun dönemde mümkün olabilir (Koç, Çavuş ve Sarış, 2005, s.5-20).

- Afet, toplumun veya toplumun bir kesiminin kendi imkan ve kaynakları ile başa çıkmakta yetersiz kalacağı düzeyde fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara uğramasına yol açarak, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan doğal,

teknolojik veya insan kaynaklı tehlikelerin yarattığı sonuçtur (International Strategy for Disaster Reduction [UNISDR], 2009).

- Doğal afetler insanları yerleşim alanlarından geçici veya kalıcı olarak yer değiştirmeye zorlamaktadır. Yapılan araştırmalar afetlerin uzun vadede demografik etkilerinin olmadığını gösterse de afetlerin nüfus üzerindeki etkilerinin sıklıklarına ve şiddetlerine bağlı olarak değiştiğini ortaya koymuşlardır (Smith, 1996; Houts ve diğerleri, 1988; Perry ve diğerleri, 1981; Stallings, 1984).

Ülkemizde afet denilince ilk akla gelen doğa olayı depremlerdir. Yer kabuğundaki levha hareketlerinden kaynaklı enerji birikiminin yeryüzünde sismik dalgalar şeklinde yayılıp ani sarsıntılara neden olması sonucu gerçekleşen doğa olayı ‘deprem’ olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde sıklığı gittikçe artan depremlerde yeryüzünde meydana gelen insan kaynaklı etkinliklerin getirdiği can ve mal kayıpları, depremin bir ‘doğa olayı’ iken ‘afet’e dönüşmesine neden olmaktadır.

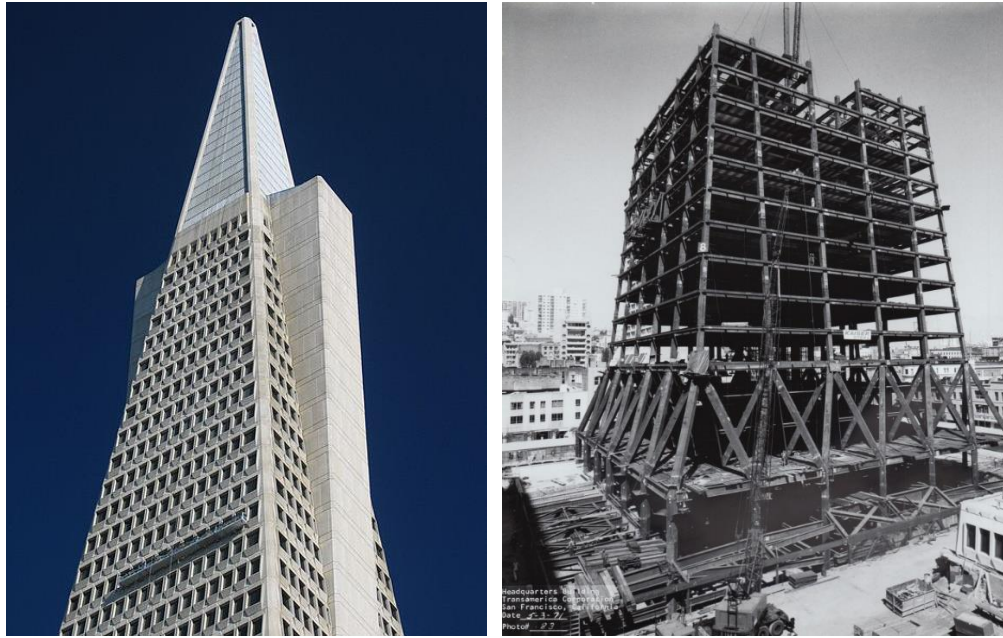
Ülkemizin jeolojik ve jeomorfolojik yapısından dolayı tarihsel süreç boyunca birçok deprem meydana gelmiştir. Çok sayıda yıkım ve hasara yol açan 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi, ülkemizdeki yerleşim bölgelerinin afete hazırlanma konusunda dönüm noktası olmuştur. Deprem sonrası kurum ve kuruluşlarda depreme yönelik gerekli düzenlemelere gidilmiş, toplum özelinde afete yönelik hazırlık ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmıştır.

Deprem güvenli konut üretimi kavramına giriş yapmadan önce güvenli yapı kavramını açıklamak gerekir. Güvenli yapıyı en genel anlamıyla, kullanıcıların korku ve kuşku duymadan yaşadıkları mekanlar olarak tanımlamak mümkündür. Yere ait coğrafi özellikler sonucu meydana gelen doğal afetler, yapıların mimari biçimini etkilemiş ve afet güvenli konut üretim modelini ortaya çıkarmıştır. Afetlere karşı en yaygın yapı üretim biçimi olan deprem güvenli konut ise, depremin yarattığı riskler doğrultusunda konut yapısı özelinde dışarıdan gelebilecek kuvvetlere karşı ayakta durabilmesi için gerekli tüm koşulların sağlandığı konut üretim şeklidir. Binaların depreme karşı daha dayanıklı hale getirilmesine ilişkin araştırmalar halen devam etmekte,

bilim ve teknolojinin gelişmesine bağlı olarak inşaat sektöründe birçok malzeme ve yapım tekniklerinin kullanımı gittikçe yaygınlaşmaktadır. Sismik hareketleri en aza indirmek için yapı içerisinde bulunan sismik dalga emici duvarlar ve izolatörler bunlardan bazılarıdır.



Şekil 2.1. Taipei 101 yapısında kullanılan 730 tonluk ayarlı kütle sönümleyiciler (McFadden, 2020)



Şekil 2.2. Kaliforniya'nın San Francisco şehrinde bulunan ve Hayward faylarına çok yakın bir konumda yer alan kafes sistemiyle üretilmiş Transamerica Piramidi (McFadden, 2020, Cushing, 2017)

Depremle birlikte yaşamayı öğrenmek, tüm yapıları ve yaşam alanlarını depreme dayanıklı tasarlamak ve inşa etmek demektir. Bu nedenle yapıyı tasarlayan mimar, disiplinlerarası bir bakış açısıyla deprem bilincine sahip olan, mesleki eğitim ve

deneyimleriyle de bu bilincin devam ettiği bir uzman olma özelliği taşımaktadır (Akıncıtürk, 2003, s.189-201). Afetlere dayanıklı çevreler meydana getirmenin en ekonomik yolu, binaların tasarımı ve yapımı sırasında aklın ve bilimin yolunu takip etmektir. Ülkemizdeki toprakların büyük bir kısmının deprem riski altında olduğu düşünülürse, yerleşim bölgelerinde başta konutlar olmak üzere tüm yapıların deprem öncelikli ve güvenli yapı üretim modeline dahil edilmesi gerekir.

Toplumlar tarafından benimsenen deprem güvenliği, mevcut binaların deprem sırasında zarara uğramayacağı anlamına gelmemektedir. Bunun meydana gelmesi, yapım tekniği ve ekonomik bilgiler açısından mümkün değildir. Çağdaş deprem güvenliğinde, zayıf bir deprem sırasında yapının herhangi bir hasar almaması, orta büyüklükte bir depremde onarım ve güçlendirme ile deprem hasarının verdiği etkinin azaltılması, güçlü bir depremde ise meydana gelebilecek hasara karşı can kaybına neden olabilecek düzeyde yıkımın gerçekteşmemesi hedeflenmektedir (Tankut, 2000, s.28). Fakat kabul edilebilir olan bu hasar, günümüz teknoloji ve metodoloji teknikleri sonucu azaltılmış olan hasarın ötesine geçmemeli ve can kayıplarının önlenmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra günümüzde konut alımları ve kullanıcıların konut tercihlerinde depreme yönelik farkındalık sağlamak dikkat edilmesi gereken bir noktadır. Araştırmanın bu konuda detaylandırılması, anket çalışmalarıyla desteklenip 4. Bulgular ve Tartışma başlığı altında irdelenecektir.

2.1.2. Türkiye’de deprem etkisi ve deprem güvenli konut üretim sorunsalı

Türkiye, Alp-Himalaya sismik kuşağında yer alan bir deprem ülkesidir. Şekil 2.3. incelendiğinde topraklarımızın neredeyse tamamının deprem tehlikesi altında olduğu görülmektedir. Ülkemizde aktif fayların başında gelen Kuzey Anadolu Fay Hattı, tarihsel süreç boyunca şiddetli ve yıkıcı depremlere neden olan önemli fay sistemlerinden biridir (Akıncıtürk, 2003, s.189-201). Sahip olduğu bu tektonik özelliği nedeniyle ülkemizde jeolojik, tarihsel ve güncel dönemlerde maddi ve manevi kayıplara yol açan depremler sıklıkla meydana gelmiştir. Bu sebeple gerek binalarımızın gerekse ülkede yaşıyan her bir bireyin gelecek dönemlerde meydana gelebilecek depremlere karşı hazırlıklı olması gerekir.



Şekil 2.3. Türkiye deprem tehlike haritası (AFAD)

Ülkemizde yaşanan depremlere ait bilimsel kayıtlar ve aletsel ölçümler 1900'lü yıllarda başlamıştır. Bu yüzden bu tarihten önce meydana gelen depremlerin etkileri, can kayıpları ve hasar boyutlarıyla depremin şiddeti konusunda değerlendirme yapılabilmektedir. 1900'lü yıllardan günümüze değin sismograflarla ölçümler yapıldığı için depremlerin büyüklüğü, merkez üssü (dış merkezi), odak noktası (iç merkezi) gibi birçok veriye ulaşılabilir.

Son iki bin yıllık istatistiklere göre, Türkiye yaklaşık 1,1 yılda yıkıcı bir depremin meydana geldiği bir ülke olarak risk sıralamasında dünyada ilk sırada yer almaktadır. Türkiye'nin % 96'sı, nüfusun % 95'i deprem tehlikesi ile karşı karşıyadır. 1903-1990 yılları arasında ülkemiz 54 yıkıcı depremle sarsılmıştır (Şaroğlu ve diğerleri, 1996, s.73-78). Ülkemizde meydana gelen önemli depremler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Çizelge 2.1. Ülkemizde meydana gelmiş en büyük depremler (AFAD)

Tarih	Yer	Büyüklik
28.04.1903	Malazgirt	6,7
09.08.1912	Şarköy, Tekirdağ	7,3
03.10.1914	Burdur	7
24.01.1916	Tokat	7,1
18.11.1919	Ayvalık, Balıkesir	7
13.08.1924	Pasinler	6,9
26.06.1926	Datça açıkları, Ege Denizi	7,7
07.05.1930	Hakkari	7,2
26.12.1939	Erzincan	7,9
20.12.1942	Erbaa, Tokat	7
26.11.1943	Tosya, Kastamonu	7,2
01.02.1944	Gerede, Bolu	7,2
18.03.1953	Çanakkale	7,2
25.04.1957	Akdeniz	7,1
26.05.1957	Düzce, Bolu	7,1
06.10.1964	Karacabey, Bursa	7
19.08.1966	Varto, Muş	6,9
28.03.1970	Gediz, Kütahya	7,2
06.09.1975	Lice	6,9
24.11.1976	Çaldıran, Van	7,2
30.10.1983	Horasan, Erzurum	6,8
13.03.1992	Erzincan	6,8
17.08.1999	Gölcük, Kocaeli	7,6
12.11.1999	Düzce, Bolu	7,2
06.06.2000	Orta, Çankırı	6,1
03.02.2002	Çay-Sultandağı	6,5
27.01.2003	Pülümür, Tunceli	6,1
01.05.2003	Bingöl	6,4
08.03.2010	Karakoçan, Elazığ	6,1
23.10.2011	Tabanlı, Van	7,2
10.06.2012	Fethiye, Muğla	6
08.01.2013	Ege Denizi (Çanakkale Açıkları)	6,2
24.05.2014	Ege Denizi (Gökçeada Açıkları)	6,9
12.06.2017	Ege Denizi (Karaburun Açıkları)	6,3
21.07.2017	Ege Denizi (Bodrum Açıkları)	6,6
24.01.2020	Sivrice, Elazığ	6,5
08.08.2020	Bozkurt, Denizli	6
30.10.2020	Seferihisar, İzmir	6,6

Çizelgeden de anlaşılacağı üzere ülkemizde ciddi hasara yol açan depremlerin yakın zamanda görülme sıklığı gittikçe artmıştır. Çizelgede yer alan deprem lokasyonlarından her birinin Türkiye Deprem Tehlike Haritası'nda da görülen en büyük ivme değerine sahip olan bölge ve yakın çevresinde bulunduğu açıkça görülmektedir. Bu bölgelerde yaşanmış, can ve mal kaybının büyük olduğu depremlerden biri de 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi olmuştur.

17 Ağustos 1999 Marmara Depremi, 1939 Erzincan Depremi'nden sonra ülkemizde görülen yirminci yüzyılın en büyük depremidir. Büyüklüğü 7,4 ve merkez üssü Gölcük olan bu depremin ardından Değirmendere, Derince, Adapazarı, Gölyaka, Düzce ve Kaynaşlı gibi bölgeler başta olmak üzere tüm Marmara Bölgesi ciddi zarar görmüştür. O dönemde fiziksel ve sosyo-ekonomik aktivitelerin bu bölgede yoğun olarak gerçekleşmesi, depremin şiddetini arttırmıştır. Resmi rakamlara göre 17 322 kişinin hayatını kaybettiği depremde, 330 000 adet yapı hasar almıştır. Deprem, ülke geneli yaklaşık 10 milyar \$ ekonomik kayba ve 1999 yılı ekonomisinin % 6 oranında küçülmesine neden olmuştur (Güllüoğlu ve Erbaş, 2005). Depremde zarar gören kentlerin nüfusu azalmış, yerleşim dokularında değişiklikler meydana gelmiştir. Yerleşim dokularında yaşanan değişiklikler ve mekânsal planlamada yaşanan gelişmeler Gölcük/Değirmendere alan çalışması özelinde 3. Materyal ve Yöntem başlığı altında derinlemesine irdelenmiştir.

Türkiye'de nüfus yoğunluğu dikkate alındığında; Marmara ve Ege Bölgesi, diğer bölgelere oranla hızlı kentleşme ve sanayileşme sürecine girdiği için afet durumlarında bu bölgelerde can ve mal kaybının çok büyük ölçüde yaşanacağı tartışmasız bir gerçektir. Ülkemizde gerçekleşen depremler incelendiğinde meydana gelen yıkım ve hasarın nedenleri;

- yapı üretiminde ilk adım olan yer seçiminde yapılan hatalar,
- işçilik ve malzemenin kalitesiz olması,
- bina taşıyıcı sistem seçiminde yapılan hatalar,
- denetimsizlik,
- kullanım sırasında kullanıcı bilinçsizliğine bağlı olarak yapılan uygulamalardan kaynaklı olduğu tespit edilmiştir.

Yaşanan depremler sonucu kentsel doku üzerinde en fazla hasarın gerçekleştiği yapı tipolojileri konutlar olmuştur. Türkiye'nin deprem ülkesi olmasına rağmen son yüzyılda 100 000'e yakın can kaybının deprem nedeniyle gerçekleşmesi, Türkiye'de deprem güvenli konut üretiminin halen derin bir sorun olmaya devam ettiğinin göstergesidir. TÜİK verilerinden alınan bilgiye göre ülkemizde yer alan konutların % 40'ı kaçak veya ruhsatsız yapılardan oluşmaktadır. Yapı kullanma izin belgeleri dikkate alındığında ise bu oran % 67'e yükselmektedir. Yaklaşık 15 milyon olarak belirtilen yapı stokunun % 10'unda yenileme, % 30'unda ise onarım ve güçlendirme yapılmalıdır (Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği [TMMOB], 2011).

Son yıllarda ülkemizde gerçekleşen depremler sonucu kentsel ölçekte yaşanan can ve mal kayıpları oldukça fazladır. Bu durumun nedeni bölgesel ve ulusal ölçekte bazı problemlerin var olduğunu göstermektedir. Depremlerin yol açtığı can ve mal kaybının derecesi;

- Depremin büyüklüğü
- Depremin odak derinliği
- Depremin süresi
- Deprem odağına olan uzaklık
- Depremin oluş zamanı (günlük zaman aralığı)
- Nüfus yoğunluğu
- Yapım tekniği, kullanılan malzeme ve işçilik kalitesi
- Deprem alanının jeolojisi

-Deprem bölgesindeki toplumun deprem konusundaki bilinci

-Deprem konusunda kurumlaşma ve yönetime bağlıdır (Koçyiğit ve diğerleri, 1995, s.69-86).

Yukarıda verilen maddelerde yer alan 'Deprem bölgesindeki toplumun deprem konusundaki bilinci' araştırmanın konusu itibariyle alan çalışması üzerinden istatistik verilerle desteklenerek dördüncü başlık altında irdelenmiştir.

2.1.3. Depreme yönelik yasal düzenlemeler ve mevzuatlar

Marmara Depremi, ülkemiz için dönüm noktası olmuş ve deprem sonrası yapı üretim sürecinde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Ülkemizde meydana gelen depremlerde gerçekleşen yıkım ve hasarlar, insan kaynaklı gerçekleşen etkinliklerin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapı üretiminde en temel süreçler olan planlama, tasarım, uygulama ve kullanım aşamalarında yapılan hatalar deprem sonrası hasarın derecesini etkilemektedir. Bu süreçlerin doğru bir şekilde uygulanmasına yardımcı olacak ilk adım mevcut yasa ve yönetmeliklerin yeterli olup olmamasıyla ilgilidir. İmar ve yönetmeliklerde getirilen düzenlemeler, jeolojik etüd raporları, yapı denetim süreci bunlardan bazılarıdır.

Ülkemizde afet mevzuatının gelişimini incelersek; ilk yönetmelik 1940 yılında yürürlüğe girmiş ve günümüze değin 9 kez revize edilmiştir (Çizelge 2.2.). Değişen her bir yönetmelik, kendinden bir önceki yönetmeliğin yetersiz olduğu, eksik veya yanlış bilgilerin düzeltilmesi ihtiyacı sonucu hazırlanmıştır.

Çizelge 2.2. Deprem Yönetmelikleri Tarihçesi (Keskin ve Bozdoğan, 2018, s.74-90)

Yönetmelik Adı	Yürürlük Tarihi
Zelzele Mıntıklarında Yapılacak İnşaata Ait İtalyan Yapı Talimatnamesi	1940
Zelzele Mıntıkları Muvakkat Yapı Talimatnamesi	1944
Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası ve Türkiye Yer Sarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği	1945
Türkiye Yer Sarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği	1949
Yersarsıntısı Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	1953
7269 Sayılı Kanun (Afetler Kanunu)	1959
Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	1962
Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	1968
Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	1975
Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	1998
595 sayılı KHK (Yapı Denetimi Hakkında KHK)	2000
Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik	2007
Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği	2018

1939 Erzincan Depremi'nin ardından mevcut yasa ve yönetmeliklerin yetersiz olduğu ortaya çıkmış ve Yapı İmar İşleri Reisliği kurulmuştur. Sonrasında yayınlanan mevzuat ile depremzedelere ve hasar gören yerleşimlere yardım ve ödenekler sağlanmıştır. Ülkemizde deprem tehlike haritası ve yeni yapılacak binalara ilişkin yönetmelik hazırlanması, zemin etüdü gerekliliği, acil yardım ve kurtarma çalışmalarına yönelik planlamanın yapılması gibi esaslar 1944 yılında yürürlüğe giren yönetmelikle belirlenmiştir. Bu yasa gereği 1945 yılında Türkiye'nin ilk deprem bölgeleri haritası ve Türkiye Yer Sarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği çıkarılmıştır.

1958 yılı ve sonrasında gerçekleşen çalışmalar genel olarak doğal afetlerin ortaya çıkardığı zararların azaltılmasına yönelik olmuştur. 1959 yılında çıkarılan Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun (Afet Kanunu) ile öncesinde çıkarılan tüm kanunları tek bir yasa içinde toplamıştır. Bu kanun ile afet bölgesine yardım sağlamak amacıyla Afetler Fonu hazırlanmış ve kentsel risklerin azaltılması amaçlanmıştır. Fakat bu kanun gerekli altyapının hazırlanmasında yetersiz kalmış, doğru bir planlama modelinin üretilmemesine neden olmuştur. Bu dönemden sonra gerçekleşen 1999 Marmara depremi gibi diğer büyük depremler bu mevcut yasal düzen içinde meydana gelmiştir (Erkan, 2010).

1965 yılında Afet İşleri Genel Müdürlüğü kurulduktan sonra 1968 yılında 1051 sayılı yasayla Afetler Kanununun değiştirilen dördüncü maddesi gereğince hazırlanan 88/12777 sayılı Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik, afete hazırlık ve müdahale çalışmalarının biçimini düzenlemektedir. 1985 tarihinde imar mevzuatını yeniden şekillendiren 3194 sayılı İmar Kanunu yürürlüğe girmiştir. Kanun'un getirdiği en önemli yenilik imar planları yapım ve yürütülmesi konularında mahalli idarelere yetki vermesidir (Erkan, 2010).

1998 Ceyhan Depremi, 1999 Gölcük ve Düzce depremlerinin ardından ortaya çıkan hasarın giderilmesi açısından dönemin mevcut yasa ve yönetmeliklerinde değişikliklere gidilmiştir. 27.08.1999 tarih ve 4452 sayılı Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi İçin Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Kanunu yürürlüğe girmiştir. Kanunda, Bakanlar Kuruluna on ay süre ile

ilgili kuruluşlar arasında koordinasyon ve eşgüdümün sağlanması, güvenli yeni yerleşimlerin kurulması, yeni bir sigorta sisteminin kurulması, depremin etkilediği bölgede yeni il ve ilçeler ile büyükşehir belediyeleri kurulması gibi konularda kanun hükmünde kararname çıkartma yetkisi verilmiştir (Resmi Gazete, 1999).

Doğal afetler sonucu oluşan zararların azaltılması nedeniyle deprem güvenli yapı kavramının özümsemesi, yapı üretimindeki aşamalara doğru bir biçimde yaklaşmak için tüm bu aşamalarda tarafsız, tecrübeli kişileri yetkilendirildiği yapı denetim sistemi oluşturulmuştur. 10 Nisan 2000 tarihinde çıkan bu KHK ile denetim görevini yerine getirecek olan mimar ve mühendislerin yetkinlik seviyeleri meslek odaları sorumluluğu altına girmiştir. 2001 yılında bu düzenleme revize edilerek denetleme ile görevlendirilmiş mimar ve mühendislerin sorumluluk süreleri arttırılmıştır (Erkan, 2010).

Yukarıda bahsedilen tüm yasa ve mevzuatlar her ne kadar yürürlükte olduğu dönem içerisinde yeterli ve uygun olduğu görülse de; günümüzün bilim ve teknolojiyle bu yönetmeliklerin yetersiz olduğu açıkça görülmektedir.

Afetlere yönelik risk azaltma çalışmaları adına görev yapan kurum ve kuruluşların yükümlülüklerinin yeniden düzenlenmesi ve tüm bu çalışmaların tek bir çatı altında olması ihtiyacı doğmuştur. 2009 yılında 5902 sayılı yasayla İç İşleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü kaldırılmış ve yerine Başbakanlık'a bağlı 'Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)' kurulmuştur.

Afet konusunda yeniden yapılandırmaya yönelik AFAD'ın yanı sıra 2004 yılında Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE) kurulmuştur. Afetlerde Sağlık Organizasyonu Projesi kapsamında, afete maruz kalmış kişilere hızlı ve doğru müdahale edebilmek ve ölü-yaralı sayısını minimuma indirgeyebilmek adına görev yapmaktadır.

17 Ağustos 1999 Marmara Depremi'nden sonra kentlerimizdeki planlama çalışmaları ve afet riskini azaltmak amacıyla 2005 yılında yürürlüğe giren 5393 sayılı Belediye Yasasınının 73. maddesi ile yerel yönetim olan belediyelere kentsel dönüşüm yetkisi

verilmiştir. Bu tarihten sonra 2012 yılında **6306 sayılı afet riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun** ve 2018 yılında **3194 sayılı İmar Kanununun Geçici 16. maddesi** yani ‘İmar Barışı’ dediğimiz yasa çıkarılmıştır. Bu yasal düzenlemeler ile riskli alanlar ve yapılar üzerinde rehabilitasyon çalışmalarına yönelik atlık olması hedeflenmektedir. İmar Barışı kapsamında yasal düzenlemelere aykırı inşa edilen yapıların kayıt altında tutulması ve bu işlem sonrası yapı kayıt belgelerinin mülk sahiplerine verilmesi kararlaştırılmıştır. Ancak bu düzenleme ile teorikte afete yönelik doğru ve etkili bir çözüm amaçlansa da uygulamada ciddi sorunlara neden olmuştur. Farklı işlevdeki mekânsal alanların yanlış yer seçimi, tasarım ve yapım sistemi gibi sorunlar üzerine meşrulaştırılarak kullanım hakkı kazanmasına yol açmıştır. Ayrıca bu yasanın yükümlülükleri, bu yasa öncesinde yürürlüğe giren kentsel dönüşüm kanunu ile birlikte afete yönelik riskleri önleme amacı güdülmeye çalışılsa da bazı noktalarda uyumsuzluklar ortaya çıkarmaktadır. Bu durum kentlerimizdeki mevcut yapı stoğunun niteliksizleşmesine, kentsel risklerin ve kırılganlıkların arttığı yaşam dokusunun oluşmasına ortam hazırlamaktadır. Bunun yanında yapı kayıt belgesi alan mülk sahiplerinin, ileride yaşanacak tehlikenin ve yapı kalitesinin yeterince bilincinde olmadıkları ortadadır.

Günümüzde yapı üretim sürecine ait uygulanan tüm yasal düzenlemeler deprem riskine karşı revize edilmiştir. Yeni yapılacak olan yapılar üzerindeki denetim süreci daha dikkatli yönetilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda 2019 yılında Kentsel Dönüşüm Eylem Planı oluşturulmuştur. Bakanlık, İlbank, TOKİ, Emlak Katılım Bankası, yerel yönetim ve yatırımcıların dahil olduğu kentsel dönüşüm projeleri uygulanmıştır. Fakat bu süreçte depreme karşı güvenli yapı üretiminde etkili olan denetim süreci ve yasal düzenlemeler halen yeterli seviyeye ulaşamamıştır. Bunun yanında mevcut kurum/kuruluşlar ve yerel yönetimlerde deprem gibi afetler konusunda gerekli organizasyon ve düzenlemeler halen yapılmaya devam etmektedir.

2.1.4. Deprem öncesi- sonrası planlama ve konut üretimi

Bir yerleşim bölgesinde deprem ve diğer doğal afetlerden önce, olabilecek tüm afet risklerini önleme, afete karşı korunma, kısacası afetin yarattığı etkiyi en aza indirmek için tedbirler alınması gerekmektedir. Deprem riski bulunan yerleşimler üzerinde yoğun olarak bulunan konut dokularında oluşabilecek yıkım ve hasara karşı yapılması gereken ilk adım doğru ve uygun planlama yapılmasıdır. Planlama aşaması ne kadar doğru yapılırsa deprem sonrası bozulan fiziksel çevrenin toparlanma süreci de o derece hızlı tamamlanır.

Planlama aşamasına katkısı olan ve depreme karşı alınabilecek önlemlerin başında doğru yer ve taşıyıcı sistem seçimi, imar planı ve gerekli yönetmeliklere uygunluk, mevcut riskli yapılar üzerinde gerekli onarım- güçlendirme, deprem sigortası, kullanıcıların konut içinde depreme yönelik alabilecek önlemler gelmektedir. Bu önlemleri daha detaylı incelemek için planlama ve konut üretim aşamasını deprem öncesi ve deprem sonrası alınabilecek önlemler olarak ayrı başlıklar altında ele alınabilir (Şekil 2.4.).



Şekil 2.4. Deprem öncelikli planlama döngüsü (JICA (2004) s.47'den alınarak, yazar tarafından yeniden çizilmiştir).

- Deprem öncesi konut üretiminde alınabilecek önlemler

Yapılara gelen dış etkiler arasında deprem etkisi önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü depremin ne zaman ve kaç şiddetinde olacağı ve yapılara hangi şiddette etki edeceği kesin değildir. Bunun için yapıların depreme dayanıklı olması başta gelen bir koşuldur (Akçaer ve diğerleri, 2015). Depremden zarar görmeden ya da en az zararlarla kurtulabilmek için deprem öncesinde hazırlık yapmak şarttır. Deprem hazırlığının temeli; depremin öncesi, sırası ve sonrasındaki tüm uygulamaların planlanmasıdır (Arama Kurtarma Derneği [AKUT], 2019).

Deprem öncesi konut üretiminde yapılması gerekenler ‘Zarar Azaltma’ ve ‘Önceden Hazırlık’ olmak üzere iki başlık altında sıralanabilir.

Zarar azaltma aşaması, pratikte, iyileştirme ve yeniden inşa aşamasındaki faaliyetlerle birlikte başlar ve yeni bir faaliyet olana kadar devam eder. Bu aşamada yürütülen faaliyetler ülke, bölge ve yerleşme birimi bazında olmak üzere çok geniş uygulama alanı göstermektedir (Ergünay, 1995, s.10). Bu aşamada;

- Depreme yönelik yasa ve mevzuat, deprem ve imar yönetmelikleri dahil tüm ilgili yönetmeliklerin yeniden incelenmeli ve eksik- hatalı noktalarda düzenlemeler yapılmalıdır.
- Her yerleşme üzerinde risk derecesi ve bileşenleri farklılık gösterir. Bu sebeple yerleşmelere ait risk analizi yapıp, elde edilen veriler makro ve mikro ölçekte değerlendirilmelidir.
- Son zamanlarda günümüz bilgi ve teknolojiyle afete yönelik üretilen erken uyarı sistemlerinin ülke genelinde aktif olması sağlanmalıdır.
- Deprem riski olan yerleşimlerde mevcut konut stoğu detaylıca incelenmelidir. Hasarlı ya da eskimeye uğramış yapılarda gerekli onarım ve güçlendirmeler yapılmalı, gerekli görüldüğü takdirde konutların yıkımı gerçekleştirilmelidir.

- Zarar azaltma aşamasında yapı üretimindeki aktörlerin eğitim düzeyi çok önemlidir. Bu noktada mimar, mühendis ve yer bilimciler başta olmak üzere akademik eğitimin verimliliğini sağlamak amacıyla yeniden düzenlemeler getirilmelidir. Bunun yanında toplum genelinde afet bilincinin oluşması için de uzun vadede eğitim çalışmaları yapılması sağlanmalıdır.

- Deprem ve diğer afetler sonucu fiziksel, sosyal ve ekonomik doku ciddi zararlar görmektedir. Zarar azaltma aşaması planlama sürecinin ilk adımıdır ve toplumun her kesimiyle bağlantılı şekilde işlemesi gerekir. Bölgesel düzeyden ulusal düzeye kadar tüm ölçeği kapsayan bütüncül çözümler getirilmesi yerinde olacaktır.

- Yapı üretiminin her aşamasında görevli olan denetim mekanizmasının güçlendirilmesi ve sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla gerekli yasal dayanaklar sunulmalıdır.

- İnsanların deprem olgusunu kavraması ve afet sonrası yerleşimlerde hasar durumunun bilinmesinde ilk ve etkili aktör medya yayın ve kuruluşlarıdır. Bu yüzden zarar azaltma evresinden yeniden yapım sürecine kadar tüm aşamadaki tutumu oldukça önemli olup, yapılacak bilgilendirmeler doğru ve endişeye mahal vermeyecek şekilde yayınlanmalıdır.

Önceden hazırlık aşaması; tehlikenin insanlar için olumsuz etkiler doğurabilecek sonuçlarını, karşı önlemler alarak, zamanında en uygun şekilde, en etkili organizasyon ve yöntemlerle ortadan kaldırmaktır. Zarar azaltma aşamasında alınan önlemlerle olayların durdurulması veya önlenmesi her zaman mümkün olmayacağı için, önceden hazırlık aşamasında da insan canı ve malı milli servetleri afetlerin yıkıcı etkilerinden koruyacak bazı çalışmaların yürütülmesi zorunlu olmaktadır.

Bu çalışmalar;

- Merkezi düzeyde afet yönetimi ile ilgili planların hazırlanması ve geliştirilmesi,
- İl düzeyinde “Kurtarma ve Acil Yardım Planlarının” hazırlanması ve geliştirilmesi,
- Bu planlarda görev ve sorumluluk verilen personelin eğitim ve tatbikatlarla bilgi düzeylerinin geliştirilmesi,
- Gerekğinde bölge teçhizat merkezleri kurulması ve kritik malzemelerin stoklanması,

- Alarm ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, işletilmesi ve geliştirilmesi gibi ana faaliyetlerin yürütülmesi gerekmektedir (Ergünay, 1995, s.10).

Afet bilgi sistemlerinin oluşturulması, ülkenin sismik riski açısından durumu, önceki depremler ve sonuçları, nüfusun ve ekonomik faaliyetlerin dağılımı, ilk yardım merkezlerinin yerleri, yerleşmelerin deprem duyarlılık analizleri gibi bilgileri içereceğinden önem kazanmaktadır (Ergünay, 1999, s.79).

- Deprem sonrası konut üretimi

Deprem sonrası konut üretimi ‘acil yardım ve rehabilitasyon (geçici iskan)’ ve ‘yeniden yapım (kalıcı iskan)’ aşaması olmak üzere iki başlık altında incelenir.

Acil yardım ve rehabilitasyon

Afetin oluşumunu takip eden ve afetin bitiminden hemen sonra başlayan acil yardım aşamasının süresi, afetin büyüklüğüne göre birkaç gün ile birkaç hafta arasında değişmektedir. Bu aşamadaki eylemlerin başlıca hedefi, mümkün olan en kısa süre içerisinde, en fazla insan hayatını kurtarmak, yaralıların tedavisini sağlamak ve açıkta kalanların su, yiyecek, giyecek, barınak, korunma gibi hayati ihtiyaçlarını kısa sürede ve en uygun yöntemlerle karşılamaktır. Bu aşamada yapılan çalışmalar:

- Haber alma ve ulaşım,
- İhtiyaçların belirlenmesi,
- Arama ve kurtarma,
- İlk yardım,
- Tedavi,
- Tahliye,
- Acil barınma,
- Yiyecek, içecek ve giyecek temini,
- Güvenlik,
- Çevre sağlığı ve koruyucu hekimlik,
- Hasar tespiti,

- Tehlikeli yıkıntıların kaldırılması,
- Yangınlar, patlamalar bulaşıcı hastalıklar vb., ikincil faaliyetlerin önlenmesi.

Bu safhada yapılacak tüm faaliyetler devletin tüm güç ve kaynaklarının en hızlı şekilde ve en etkili yöntemlerle afet bölgesinde kullanılmasını amaçladığından, çok iyi bir koordinasyonu gerektirmekte ve olağanüstü koşullarda uygulanması zorunluluğu, olağanüstü hazırlık, yetki ve sorumluluklara ihtiyaç duymaktadır (Ergünay, 1995, s.10).

Acil yardım aşamasında barınma ihtiyacını kısa sürede karşılamak için kurulan ilk barınma modeli çadırlar olmaktadır. Çadırlar kolayca depolanabilir, taşınabilir ve hızlı kurulabilmesinden dolayı daha çok tercih edildiği görülse de; iklim koşullarına dayanıksızlığı, altyapı sorunları, mahremiyet ve kullanıcı büyüklüğüne uygun olmaması sebebiyle yalnızca depremin hemen ardından oluşan kısa süreli konut ihtiyacını karşılayabilmektedir.

Ülkemizde önceden meydana gelmiş büyük depremler incelendiğinde acil yardım aşamasında birtakım sorunlar yaşanmıştır (Bkz. Ek 9). Meydana gelen bu depremlerde karşılaşılan genel sorunlar;

- Deprem öncesi hazırlıklı olunamamasından kaynaklı organizasyon eksikliği ve malzeme tedarik sürecinde aksaklık,
- Afetzedelerin ihtiyaç duyacağı temel birimlerin yerleşimleri ve mekânsal kurgusunda hatalar,
- Tedarik edilen acil yardım barınaklarının iklimsel koşullara karşı elverişli olmaması ve birleşim detaylarında yaşanan eksiklikler,
- Acil yardım barınaklarında güvenlik, ıslak hacim ve yalıtım ve diğer konfor koşullarında yaşanan sorunlar,
- Mevcut barınma mekanı büyüklüklerinde kullanıcı sayısı- hacimsel büyüklük ilişkisinde uyumsuzluk,
- Birimlerin bulunduğu yerde altyapı yetersizliğinden dolayı yaşanan sorunlar,

- Bozulan fiziksel çevrenin yanında bireylerin sosyo-psikolojik sorunlar yaşaması, sosyo-kültürel yaşam kurgusunun eksikliği ve en önemlisi kullanıcı odaklı planlama yapılmaması,
- Afetzedelere verilecek olan tüm malzemelerin ulaşımı ve diğer tedarik süreçlerinde maliyet sorunlarıdır.

'Rehabilitasyon aşaması' ise geçici sosyal ve teknik altyapının kurulması ile gerçekleştirilen ve yeniden normal yaşama geçinceye kadar barınma, beslenme, altyapı gibi hizmetlere çözüm bulunduğu dönemdir. Özellikle büyük depremler sonrasındaki büyük ölçekli konut ihtiyacının karşılanması için gerekli sürenin uzaması bu aşamada önem kazandırmaktadır. Bu ihtiyacı karşılayacak barınak sistemlerinin araştırılması, üretimi, belirli bir ihtiyacı karşılayabilecek kadarının depolanması, geçici yerleşme yerlerinin belirlenmesi gibi çalışmaların deprem olmadan planlanmış ve gerçekleştirilmiş olması zorunludur. Geçici barınak sisteminin deprem olmadığı dönemlerde kentin normal konut üretiminin bir parçası olarak düşünülmesi depolama kapasitesi dışındaki üretimin değerlendirilmesine olanak verecektir. Bir başka deyişle, geçici barınak sistemiyle kalıcı konut sistemlerinin entegrasyonunun sağlanmasına çalışılmalıdır (Sey ve Tapan, 2015, s.10-12).

Rehabilitasyon aşaması olarak adlandırılan geçici barınma ihtiyacına genel olarak üç yaklaşımla çözüm getirilebilir. Bunlar:

1. Afet bölgesi dışında kurulan geçici yerleşim
2. Afet bölgesi içinde kurulan toplu geçici yerleşim
3. Geçici konut üretimidir (Sey ve Tapan, 1987).

Afet bölgesi dışında kurulan geçici yerleşim

Afetzedelerin asıl konutları bitirilinceye kadar, yakın bölgelerdeki mevcut kamu yapılarında veya sırf bu amaç için kurulmuş kamplarda geçici bir süre barındırılmaları şeklinde tanımlanır (Sey ve Tapan, 1987). Olası afet durumu tekrar söz konusu olduğunda bu çözüm uygulanır. Kampların kurulmasına ilişkin deneyimler de başarısız olmuştur.

İnsanların ekonomik ve sosyal ilişkilerden koparılarak tümüyle yabancı bir çevre içinde yaşamaya bırakılmaları, afet sonrasındaki ilk heyecan geçtikten sonra çeşitli sorunlar ortaya çıkarabilmektedir. Bu nedenle, söz konusu bu alternatifte ancak rehabilitasyon aşamasının çok kısa süreceği durumlarda başvurulması düşünülebilir (Sey, 2000, s.57-64).

Afet bölgesi içinde kurulan geçici yerleşim

Depremzedeler için deprem bölgesinde kolay ulaşılabilen merkezlerde geçici barınma yerleşmeleri kurulmaktadır. Bu kampların eski yerleşmelerin yakınında bulunması, bir önceki yaklaşımın ortaya çıkardığı, özellikle psikolojik sorunlar olmak üzere birçok sorunu ortadan kaldırmaktadır (Ervan, 1996, s.303-312).

Geçici konut üretimi

Geçici konut aşamasında, her aileye bu dönem süresince kullanacakları birer barınak verilmesi şeklinde çözümlenen bir barınma şeklidir. Genellikle yıkıntıların temizlenmesi veya altyapının yapılabilmesi gibi nedenlerle, bu barınaklar aynı yerleşme içinde fakat toplu olarak belirli bir yerde kurulmaktadır. Barınaklarda en önemli sorun; bu süre sırasında dış etkilerin zararlı etkilerinden korumak ve aile mahremiyetini sağlamak olarak düşünülecekken, kullanım süresi uzadıkça çeşitli konut içi eylemlerinin de göz önüne alınması gerekmektedir. Öte yandan bu barınakların gerçekleştirilme sürelerinin, acil yardım aşamasının bir veya iki haftalık süresiyle sınırlandırılmış olması ve çok sayıda dağınık bir alan içinde üretilmeleri gereği, yapım teknolojisinde endüstrileşmiş yapım tekniklerine başvurulmasını zorunlu kılmaktadır (Sey ve Tapan, 1987).

Geçici konut aşaması, depremin neden olduğu olumsuz etkilerin yanında ulusal ölçekte ekonomik ve sosyal imkanların düzeyi, iklimsel veriler, mevcut konutların durumu gibi sebeplere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Fiziksel dokunun tam anlamıyla afete hazır olmadığı ülkemizde geçici barınma aşamasında genellikle çadır, konteyner ve prefabrik tipi konutlar tercih edilmektedir. Geçici konutların üretiminde üç önemli hedef dikkate alınmaktadır. Bunlar:

- Geçici konutların, kalıcı konutlar tamamlanıncaya kadar, kullanıcıların hayati ve fonksiyonel gereksinimlerini karşılaması
- Geçici konutların üretiminin, acil yardım aşamasında en çok iki hafta içinde büyük sayıda barınak ünitesinin tamamlanması zorunluluğu
- Yatırımın verimli olması için, geçici barınakların montaj ve demontaj kolaylığının ve başka yerlerde yeniden kurulmaya elverişli olması, ayrıca geçici konutun tümünün veya elemanlarının kalıcı konutlarda kullanılmalarıdır (Sey ve Tapan, 1987).

Bu amaçlar doğrultusunda geçici konutların özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Kolayca kurulup sökülebilme imkanı
- Kolayca depolama ve taşıma kolaylığı
- Farklı arazi koşullarına uygun olması
- Hafiflik
- Gelen olumsuz dış kuvvetlere karşı dayanıklılık (iklimsel koşullar, yangın, zararlı canlılar gibi)
- Kullanım aşamasında uzun ömürlü olması
- Kullanıcıların günlük gereksinimlerini karşılayabilmesi

Ülkemizde önceden meydana gelmiş en büyük depremler yeniden incelendiğinde rehabilitasyon aşamasında birçok sorunlar yaşanmıştır. Örneğin 1995 Dinar Depremi'nin ardından devlet eliyle kira yardımları yapılmıştır. Ancak bu çözüm fikri, afetin neden olduğu yıkımın şiddeti ve mevcut yapı stoğunun kalitesi dikkate alınmadan planlanmasından dolayı bölgede yaşayan kullanıcılar barınma sorununu kendi imkanlarıyla çözmeye çalışmışlardır. Ülkemizde yaşanan diğer sorunlar (Bkz. Ek 10):

- Deprem öncesi hazırlıklı olunamamasından kaynaklı organizasyon eksikliği, afet sonrası görevlendirilecek birimlerin kurgusunda eksiklikler ve malzeme ulaşımında aksaklıklar,

- Geçici barınma alanlarının konumlanacağı alanın seçimi ve kamulaştırılmasında yaşanan sorunlar,
- Yere ve iklim koşullarına uygun tasarım koşullarının göz ardı edilmesi ve kullanıcı yaşam biçimiyle uyumsuzluğu,
- Geçici konut alanlarının tasarımında sürdürülebilir çözümler getirilememesi,
- Mevcut barınma mekanı büyüklüklerinde kullanıcı sayısı- hacimsel büyüklük ilişkisinde uyumsuzluk,
- Belirlenen alan üzerine konumlanan geçici konut birimlerinin mevcut kent dokusu içinde eklenememesi,
- Geçici konut birimlerinde güvenlik, ıslak hacim, yalıtım ve diğer konfor koşullarında yaşanan sorunlar,
- Birimlerin bulunduğu yerde altyapı yetersizliğinden dolayı yaşanan sorunlar,
- Kullanıcı odaklı planlama yapılmaması ve sosyo-kültürel yaşam kurgusunun eksikliği,
- Ulusal düzeyde fiziksel ve sosyal çevrenin yeniden kurgulanması sonrasında açığa çıkan maliyet sorunlarıdır.

Deprem sonrası yapılacak olan hasar ve bina durum tespit çalışmaları büyük önem taşımaktadır. Hasar tespitinde konutlar, az hasarlı, orta hasarlı, ağır hasarlı ve yıkık olarak ayrılmalı, yıkık binaların enkazları kaldırılırken, ağır hasarlı olan binaların da yıkım işlemleri yapılmalıdır. Bu işlemler yapılırken gerekli tekniklerin ve organizasyonların kullanılması büyük önem taşımaktadır. 1999 Doğu Marmara Depremi deneyimi, çalışmalarda hatalar nedeni ile birçok sorunun ortaya çıkabileceğini göstermiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yürütülen çalışma kapsamında yıkık ve ağır hasarlı konutlar için yapılan uygulamalar (Coşkun, 2005);

- Hak sahibi olup, il ve ilçe merkezlerinde veya belde ve civar muhtarlıklarda ve köylerde kendi arsalarında Evini Yapana Yardım Kredisi ile konutlarını yapmak isteyen hak sahiplerine 6 milyar TL kredi verilerek, yapıldıkça ödeme esasına göre geri ödeme yapılmıştır.

- Hak sahibi aileler, deprem bölgesi ilin dışında konut almak isterlerse kendilerine 6 milyar TL kredi verilmiştir. Ancak hak sahibi aile satın almak üzere evi temin ettikten

sonra bulunduğu ilin Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü'nden bir elemanla, Tapu Müdürlüğü'ne giderek tapu işlemlerini tamamladıktan sonra konuta ipotek konulmasıyla para kendisine ödenmiştir (Coşkun, 2005).

Orta hasarlı yapılar için;

- Orta hasarlı konutlar için 2 milyar TL

- Orta hasarlı işyerleri için 1 milyar TL takviye ve onarım yardımı yapılmıştır. Bu yardımlar çok katlı binalarda hasarlı olan her daire için yapılmakta, ancak ortak kullanım alanlarında da (çatı, merdiven, tesisat, asansör, dış cephe gibi) hasar varsa tüm dairelere verilmiştir.

- Orta hasarlı binaların güçlendirme ve onarımlarının tekniğın gerektirdiğine uygun olarak yapılması için hak sahipleri, takviye ve onarım projelerini Bakanlık tarafından bu işlere özel geçici olarak verilen proje kontrol müşavirliği belgesi sahibi, gerçek veya tüzel kişiliğı olanlara (inşaat mühendisleri, şirketler ve üniversiteler) yaptırmışlardır. Hak sahiplerinin bu projeleri belgesi olmayanlara yaptırmaları durumunda onarım yardımı kredileri verilmemektedir.

- Hak sahipleri takviye ve onarım işlerini yaptırmadan önce, orta hasarlı konutun bulunduğı belediye olan yerlerde belediyeden, belediye olmayan yerler dışındaki yerlerde ise valilikten inşaat ruhsatı, takviye ve onarım işi bitirildiğinde ise yapı kullanma izni almışlardır.

- Hak sahibinin takviye ve onarım projesini hazırlatması ve onarıma gerekli malzeme alımı amacıyla yapılacak takviye ve onarım yardımının %10'u kadar avans verilebilme imkanı sağlanmıştır.

- Takviye ve onarım projesi ile takviye ve onarım işinin yapılacağı çok katlı binalarda, kat mülkiyeti kanunu gereğince kat malikleri, yapının ortak yerlerinde yapılacak onarım giderlerine, arsa payları oranında iştirak etmektedirler (Afet İşleri Genel Müdürlüğü, 2001).

Yeniden yapım

Yeniden Yapım Aşaması; rehabilitasyon aşamasından sonra gelişen ve afetzedelere en kısa zamanda nitelikli konutlar sağlanmasını amaçlayan aşamadır. Afet sonrası kalıcı konut üretiminin en önemli özelliği afet sonrası yıkılan konutların yerine, yenilerinin normal yapıma oranla daha kısa süre içinde üretilmesidir (Sey ve Tapan, 1987). Bu aşamada amaç; afetten etkilenen veya zarar gören tüm insanların aktivitelerinin afetten önceki düzeyden daha ileri bir düzeyde karşılanabilmesidir. Yıkılan ve zarar gören tüm yapı ve tesislerin yeniden inşası, kalıcı konutların yapıldığı, gerektiğinde yeni yerleşme planlarının hazırlandığı, toplumun afet nedeniyle etkilenen ekonomik-sosyal ve psikolojik bütünlüğünün yeniden sağlandığı deprem afeti muhasebesi gibi çeşitli faaliyetler bu aşamada yapılmaktadır. Faaliyetlerin süresi afetin büyüklüğüne bağlı olarak birkaç yıl sürebilir ve bu süre içerisinde toplum için gerekli olan ve zarar azaltma aşamasında konu edilen bazı faaliyetler de yürütülebilir. Amaç, afetten etkilenen toplulukların gelecekte de benzer olaylarla karşılaşmaları halinde, aynı olumsuz sonuçlarla yüz yüze gelmemelerini sağlamaktır, yani afet zararlarını azaltmaktır (Ergünay, 1999).

Ülkemizde önceden meydana gelmiş en büyük depremlerin analizi sonucunda yeniden yapım aşamasında (Bkz. Ek 11);

- Geçici konut sonrası yeni yapılacak olan ‘kalıcı’ konutların yapım sürecinin hızlı bir şekilde tamamlanması gerektiği için organizasyon sürecinde aksaklıklar yaşanmıştır.
- Acil yardım ve rehabilitasyon aşamalarında olduğu gibi bu süreçte de malzeme tedarik ve ulaşım konularında zorluklar meydana gelmiştir.
- Kalıcı konutların ve yeni yapılacak konutların yer seçimi önemli bir konudur. Yer seçiminde bölgenin fiziksel özellikleri, imar durumu ve kent dokusuyla ilişkisi düşünülerek planlanması gerekir. Ancak seçilen alanlarda bilimsel kararlar göz ardı edilerek çoğunlukla rant odaklı ve tek seferlik çözümler getiren anlayışlar güdülmüştür.

- İmara açılacak olan alanların kamulaştırılmasında birtakım sorunlar yaşanmıştır. Seçilen alanlar genellikle imara kapalı tarım ve ormanlık araziler olmuştur. Bu durum doğal kaynakların tahribatına yerleşimlerin kent dokusuna eklenememesine sebep olmuştur. Kısacası yeni alanların seçiminde kent dokusu içinde sürdürülebilir yaklaşımların tercih edilmesi gerekir. Örneğin; Marmara Depremi'nden sonra Kocaeli'de yapılacak kalıcı konutlar için çoğunlukla Bahçecik, Yuvacık, Şirinköy gibi zemini sağlam, ormanlık arazileri seçilmiştir. Kalıcı konutların yapımıyla birlikte özel inşaat firmaları tarafından da bu bölgelerde konut sayısı günümüze değin artmıştır. Köy yerleşimlerinin bulunduğu bu alanlar, yapılaşmanın artmasıyla doğal kaynakların hızla tüketilmesine ve kır dokusunun tahribatına neden olmuştur.

- Deprem sonrası yeniden yapım sürecinin hızlı ilerlemesi gerektiğinden kalıcı konutların tasarım aşamasında mevcut yer ve kullanıcılar üzerinde analiz ve araştırmalara çok fazla dikkat edilmemiştir. Kullanıcı sayısı- hacim büyüklüğü, güvenlik, kullanıcıların yaşam biçimi, yapım sistemi gibi tasarım koşullarının gerçekleşmesinde sorunlar yaşanmıştır.

- Kalıcı konutların uygulama sürecinde malzeme ve işçilik kalitesinde kullanım sonrası problemler yaşanmış, konutların fiziksel eskimesi hızlanmıştır. Ayrıca yalıtım, altyapı gibi diğer konfor koşullarında yaşanan sorunlar, kullanıcıların kalıcı konutlardan taşınmasına ve bu bölgelerin atıllaşmasına sebep olmaktadır.

- Konutları yıkılan afetzedelerin yeni konut edinmelerinde yasal düzenlemelerin yetersiz kaldığı görülmüştür. Örneğin; kalıcı konutların hak sahibi yasal düzenlemeyle mülk sahiplerine verildiği için konutlarında kiracı olarak yaşayan kullanıcıların konut edinme sürecinde ciddi sorunlar yaşanmıştır. Hatta orta hasarlı tespit edilen konutlarını ağır hasarlıya çeviren çok fazla konut kullanıcısı olmuştur.

- Depremler sonrasında ortaya çıkan büyük konut açığının giderilmesinde çeşitli ülkelerde kendi evini yapana para yardımı yapılması, konutların devlet eliyle üretilerek karşılanması, çekirdek konut yapılarak kullanıcıya verilmesi ve kullanıcıların zaman içerisinde gereksinmelerine uygun olarak konutlarını geliştirmelerine olanak sağlanması gibi yaklaşımlar görülmektedir (Öztekin, 2003). Bu projenin ülkemizdeki yaklaşımı

kısmen kendi evini yapana para yardımı yapılması ile ağırlıklı olarak devlet eliyle konut üretilerek kullanıcılara verilmesi doğrultusunda olduğu ve bu iki yaklaşımın Marmara depreminde de temel yaklaşım olarak benimsendiği görülmektedir (Sey, 1999; Acarer, 1986).

Deprem öncesi ve sonrası bu süreçlerde yaşanan tüm sorunlar göz önüne alındığında; deprem riski bulunan mevcut yerleşimlerde bölgesel çözümler getirmenin yanında mevcut sorunlar bütüncül bir yaklaşımla, sistemin döngüsünü sağlayacak biçimde ele alınmalıdır. Depreme yönelik yapılan iyileştirme çalışmalarında dirençli bir kentsel ve toplumsal dokunun oluşmasına yol göstermesi beklenmektedir. Deprem sonrası yeniden yapım aşamasında yerel ve merkezi yönetimin sorumlulukları kapsamına giren çalışmaları belirleyen politikalar ve yasal düzenlemeler hazırlanmalıdır. Bu uygulamaya yönelik ülkemizde son yıllarda yaşanan Marmara ve Van Depremleri sonrasında hız verilerek gerekli çalışmalar yapılmaya devam etmektedir.

2.1.5. Deprem sonrası planlama ve konut uygulama çalışmaları

Dünya çapında kentsel ve kırsal alanlarda birçok yıkıcı deprem meydana gelmiştir. Bu depremler bölgenin fiziksel dokusunda hasara sebep olmasının yanında toplumlar üzerinde de ciddi zararlara yol açmıştır. Deprem öncesi riski önleme ve deprem sonrası yeniden yapılanma süreçlerinde yerleşim alanlarındaki zararın azaltılmasında en iyi yöntem doğru ve etkili planlamadır. Deprem öncesi zarar azaltma sürecinde yapılabilecek tüm çalışmalar, deprem sonrası açığa çıkan barınma sorununun kısa sürede atlatılmasına katkı sağlamaktadır.

Deprem ve diğer afetler çerçevesinde ulusal- uluslararası düzenlemeler yapılmış ve afete yönelik birlikler kurulmuştur. Ayrıca literatür üzerinde birçok yayın hazırlanarak deprem sonrası planlama sürecine dair disiplinlerarası bir araştırma yaklaşımı benimsenmiştir.

Deprem sonrası barınma ihtiyacı Acil Yardım- Rehabilitasyon ve Yeniden Yapım aşamalarında gerçekleşen farklı mimari biçimlerle ele alınmaktadır. Dünya’da ve Türkiye’de meydana gelen şiddetli depremler sonrası yerleşim alanlarında ortaya çıkan

hasara yönelik alınan kararlar ve çalışmalar, yeniden yapılanma süreçlerine ait örnekler üzerinden irdelenmiştir. Ele alınan örnekler depremin şiddetli yaşandığı ve konut alanlarında ciddi yıkım ve hasarın olduğu yerleşim dokuları olmasının yanı sıra tez çalışması kapsamında seçilen Değirmendere ile benzer kent dokusu ve gelişimine sahip özellikler barındırmaktadır. Bu nedenle irdelenen örnekler, çalışmanın ilerleyişi ve sonuçlandırılması açısından altlık oluşturmaktadır.

- Makedonya- Üsküp Depremi

26 Temmuz 1963'te Üsküp'te 6,1 büyüklüğünde deprem meydana gelmiştir. Resmi kaynaklara göre 1 070'den fazla can kaybı, konut stoğunun % 40'ının yıkık ve ağır hasarlı olduğu tespit edilmiştir. Depremi ardından 3 200 adet konutta hasar görülmüş, 24 000 adet konutta acil onarım yapılması gerektiği belirlenmiştir (United Nations Development Programme [UNDP], 1970). Deprem sonrası barınma gereksinimi geçici ve kalıcı konutlar olmak üzere iki aşamada karşılanmıştır.



Şekil 2.5. Üsküp'te meydana gelen deprem sonrası konut alanlarındaki hasar durumu (Haykır, 2018)

Depremi hemen ardından BM acil durum ekipleri tarafından yiyecek, giyecek malzemeleri ve çadır gibi depremzedelerin acil ihtiyaçlarını karşılayabilecek yardımlar yapılmıştır. Bu aşamada 25 000 çadır dağıtılmış, 1 711 adet geçici konut inşa edilmiştir (Karaduman, 2002). Üretilen geçici konutların, Üsküp'ün iklim şartlarıyla uyumlu

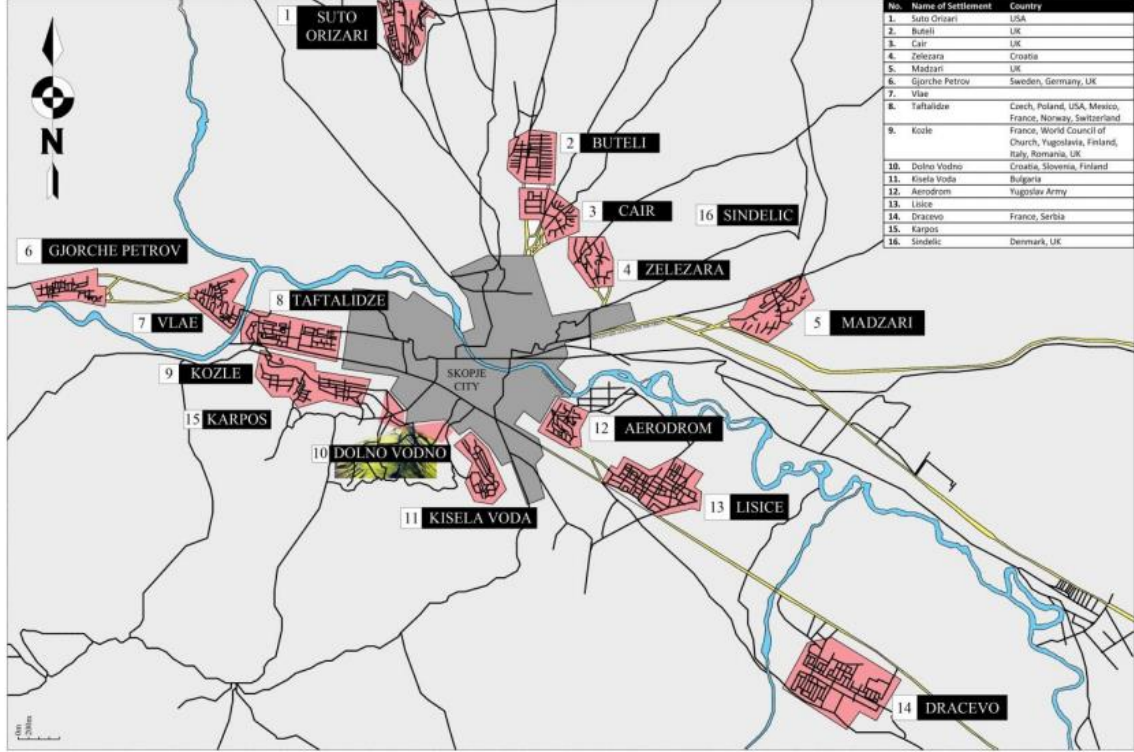
olmaması nedeniyle barınma sonrası atölye ve tarım malzemelerinin yer aldığı depo alanlarına dönüşmesi sağlanmıştır (Davis, 1976).

Yeniden yapılaşma sürecinde Yugoslavya hükümeti üç seçeneğe sahipti. Bunlardan birincisi, kenti tamamen başka bir yere taşımaktı. İkincisi, kentin bir bütün olarak yeniden inşa edilmesiydi. Son seçenek ise, küçük bir ölçekte tutarak kenti yeniden inşa etmek ve kentsel gelişimi planlamaktı. Yugoslavya hükümeti ilk seçeneği onaylayarak Üsküp sınırlarını kent ölçeğinden küçük, depreme dayanıklı konut yapılarından oluşan başkent haline getirmeyi hedeflemiştir. Deprem sonrası yeniden yapılaşma süreci 10 yıl boyunca devam etmiştir. Yapılan çalışmalarda, depreme dayanıklı konut inşa sürecine farklı bir bakış açısı getirilmesi amaçlanmıştır. Bu süreç, 1966-1971 yılları arasında 26 700 adet kalıcı konut inşa edilmesiyle tamamlanmıştır.

Üsküp'te kalıcı konutların inşa süreci kapsamlı ve büyük bir proje olduğu için çalışmalar farklı aşamalara ayrılmıştır. İlk olarak yürürlükte olan mevcut kentsel plan kaldırılmış, sismik ve jeolojik verilerin detaylandırılması için mikrobölgeleme haritaları hazırlanmıştır. Projenin hedefi, 1963-1980 yılları arasında Üsküp kenti özelinde kentsel planlama çalışmaları hazırlamak, kentin yeniden inşası ve gelişimi için prosedürler uygulamaktır.

1964-1965 yılları arasında Üsküp'te yoğun olarak prefabrik konut yapım süreci başlamıştır. Bu süreçte konut açığının çoğu kısa sürede karşılanarak ortaya çıkacak sorunların önüne geçilmeye çalışılmıştır. Kent merkezi ve yakın çevresine konut yapılarından oluşan 18 farklı banliyö kurulmuş olup, toplamda 14 063 adet prefabrik konut inşa edilmiştir. 70 000 konut kullanıcısı bu bölgelerde yaşamaya başlamış ve geçici konut üretimi süreci 8 ay boyunca devam etmiştir. Sürecin bu denli uzun olması, depremin yol açtığı zararın daha fazla hissedilmesine neden olmuştur. Yeni inşa edilen konutların yanı sıra deprem sonrası hasar alan 16 000 adet hasarlı konutta onarım ve güçlendirme yapılmış ve 50 000 kişi de bu konutlarda yaşamaya devam etmiştir.

1966-1973 yılları arasında ise, hazırlanan yeni kentsel planlamalara uygun yer seçimi ve arazi kullanım düzenlemeleri dikkate alınarak kentin yeniden inşası için hazırlanan Üsküp Master Planı tamamlanmıştır (Şekil 2.6.). Bu aşamada, 13 250 adet konut inşa edilmiş, sonrasında 4 500 adet konutun inşa süreci bitmiştir (Silva, 2014).



Şekil 2.6. Üsküp Deprem Master Planı'nda gösterilen 18 yerleşimin konumları (Silva, 2014)

Üsküp Master Planı, modernleşme hareketinin mimar ve şehir planlamacıları açısından oldukça yüksek bir hedefti. Bu planın hazırlanması için 1965'te mimar ve şehir plancılarının içinde bulunduğu bir yarışma düzenlendi. Yarışmayı Birleşmiş Milletler'in çağrısıyla katılan Japon mimar Kenzo Tange ve Yugoslav takım kazanmıştır. Yarışmada Tange'nin ütopyik nitelik taşıyan çalışmaları ile Yugoslav takımın daha mütevazî tasarımları birleştirilerek yeni bir konsept çalışması hazırlanmıştır. Fakat çalışmanın ana fikri, Tange'nin tasarımına dayanıyordu.



Şekil 2.7. Kenzo Tange tarafından Üsküp için hazırlanan yeniden yapılaşma planı (“Kenzo Tange’nin Üsküp’ü”, 2013)

Lintz ve Bulka’nın (2015) belirttiği gibi, “Üsküp Master Planı, sanayi bölgesini kentsel sınıra taşıyarak, yeni trafik ve ulaşım koridorları oluşturarak ve kentsel alanın dışına taşınarak standart hizmetlere sahip konut bloklarını yerleştirmeyi amaçladı.” (Lintz ve Bulka, 2015). Plan, kent sınırlarını yeni kent merkezinden yaklaşık 150 dönümlük bir yarıçap içinde belirlenmiştir. Planlamada, depremde hasar gören yerleşimlerin yoğun olarak yer aldığı kent merkezinin aksine Zelezara ve Karpos gibi 18 ayrı yerleşim kent çeperinde konumlandırılmıştır (Şekil 2.7.). Bu yerleşimlerin yeniden yapılaşma faaliyetlerinde hızlı inşa sürecinden kaynaklı gecikme olduğu için konut kullanıcıları güvenlik ve sağlık problemleri yaşamıştır (Silva, 2014). Ayrıca planlama sürecinde kullanıcı katılımı göz ardı edilmiş, bu durum yeniden yapılaşma aşamasında sorun yaşanmasına neden olmuştur. Bunun sonucunda bazı kullanıcılar yaşadığı sorunlardan

dolayı konutlarından taşınmış, kendi imkanları ve istekleri doğrultusunda kendi konutlarını yeniden inşa etmeyi tercih etmişlerdir. Bazı kullanıcıların maddi imkanlarının yetersiz olması, yapılan bu ‘geçici’ konut alanlarının kullanıcıların uzun süre ikamet ettiği ‘kalıcı’ yerleşim alanlarına dönüşmesine neden olmuştur. Bu durum ekonomik, kültürel, sosyal birtakım problemlere yol açmıştır. Ayrıca bu alanların kentsel doku çeperlerinde bulunan tarım arazilerinde kurgulanması, doğal tahribatın ve kentsel dokunun ayrışması konusunda tehdit oluşturmaktadır. Üsküp’te deprem sonrası yaşanan bu sorunlar, tez kapsamında alan çalışması için seçilen Değirmendere özelinde de yaşanması, yerleşim dokularının yapısal okunabilirliği açısından yol gösterici olmuştur. Sonuç olarak, Üsküp’ün yeniden yapılaşması sürecinde İngiltere’den getirilen konutların iklim şartlarına uygun olmaması, Tokyo gibi büyük ölçekli olarak nitelendirilen bir projenin Üsküp ölçeğinde uygulanması, yerel özelliklerin dikkatli bir biçimde ele alınmaması ve kullanıcı gereksinimlerinin göz ardı edilmesi beraberinde birçok problemi getirmiştir (Davis, 1976, s.11-14).



Şekil 2.8. Prefabrike konut yapılarından oluşan Karpos IV, Üsküp (“Karpos’ta bir binada”, 2019)



Şekil 2.9. Deprem sonrası üretilen ahşap prefabrik konut örneği (Home, 2007)

Uluslararası Yardım Fonu ile Üsküp ekonomisi gelişmeye devam etmiştir. Deprem sonrası 10 yıllık dönemde inşaat sektörünün konut üretiminde hızlanması sonucu istihdam oranı % 70 oranında artmıştır. Sanayi sektörünün de güçlenmesi Üsküp'teki kullanıcıların daha konforlu bir yaşam alanı içinde olmasına yardımcı olmuştur. Yeni prefabrike konutların üretimi aşamasında yerel halk inşa sürecine dahil edilmiş, ekonomilerinin gelişerek yaşam kalitelerinin artmasını sağlamıştır. Tüm bu çalışmalar sonucunda Üsküp'te deprem öncesi 36 578 konut yapısı varken, depremden 8 yıl sonra kentsel doku üzerinde bu sayı yaklaşık iki katına çıkarak toplam 74 000 konut stoğu oluşmuştur. Geçtiğimiz yıllarda konut yapılarında önemli bir gelişim yaşanmış, 1991 yılına kadar kentte kişi başına düşen konut alanı 8,5 iken bu durum 15 m²'e yükselmiştir. Deprem öncesi kentsel doku üzerinde yer alan gecekondularında deprem sonrası ciddi hasarlar meydana gelmiştir. Kent planlamacıları bu dokunun yerine yeni prefabrik konutlardan oluşan konut alanları tasarlayarak kentin daha nitelikli, yaşam kalitesinin yükselmesine katkıda bulunmuştur. Bu dokular düşük yoğunluklu yerleşimler olup, kamu

ve sosyal yapıların da içinde yer alması sebebiyle kentin mekânsal organizasyonuna entegre etmek için bir bütün halinde tasarlanmıştır.

- Çin- Wechuan Depremi

Çin, fay hattı açısından dünyada depremin en sık yaşandığı ülkelerden birisidir. 2008 yılında gerçekleşen deprem sonucunda Çin hükümetinin deprem güvenli yapı üretimi için yürürlüğe koyduğu yasal mevzuat ve yönetmelikler, deprem sonrası planlama ve konut üretimine yönelik sunulan çözümler bakımından önemli bir örnektir. Depremde yaklaşık 1000 hektar alan etkilenmiştir (Li, 2015). Bu alanlar 51 ilçeyi kapsamaktadır. Bunlardan 39 adedi Sincuan, 8 adedi Gansu ve 4 adedi Shaaxi eyaletlerindedir (Ge ve diğerleri, 2010). Depremde Sincuan bölgesindeki kırsal yerleşimlerde 100 496 konut, kentsel yerleşimlerde 102 084 konut, 160 640 konut dışı bina olmak üzere, toplam 363 220 yapı zarar görmüştür. Gansu bölgesinin kırsal yerleşimlerinde 20 338 konut, kentsel yerleşimlerinde 2 998 konut, 7 666 konut dışı bina olmak üzere toplamda 31 002 yapı hasar almıştır. Shaanxi bölgesinde ise kırsal yerleşimlerde 4 009 konut, kentsel yerleşimlerde 1 766 konut, 3 897 konut dışı bina olmak üzere toplam 9 672 yapı hasar almıştır (Lingling ve diğerleri, 2008).



Şekil 2.10. Wenchuan Depremi sonrası hasar durumu (Patowary, 2014)



Şekil 2.11. Wenchuan Depremi sonrası hasar durumu (Nevres, 2017)

Deprem sonrası ülke nüfusunun büyük çoğunluğu depremden etkilenmiş, yıkık ve ağır hasarlı yapıların fazla olması nedeniyle barınma ihtiyacının karşılanması için ilk olarak çadır kentler kurulmuştur. Çadır kentler kısa süreli barınma ihtiyacını karşılaması nedeniyle kısa süre varlığını sürdürmüş, yerini geçici konutlar almıştır. Geçici konutların tasarımında mahalle olgusuna vurgu yapabilecek şekilde vaziyet planı hazırlanmıştır. Vaziyet planı incelendiğinde; konutlar, ara yollar, ana caddeler ve konut çevresi boş alanlar bulunmaktadır. Ana caddelerde çöp araçları ve servis araçlarının geçebildiği ara yollar ve konut çevresinde daha dar yollar yer almaktadır (Huang ve diğerleri, 2015). Tasarlanan bu alanlarda barınma birimlerinin yanı sıra eğitim, sağlık, ticari ve sosyal mekanlar da yer almaktadır. Tüm bu mekanların birbirine yakın olması, deprem sonrası depremedelerin mevcut yaşantılarına kısa sürede geri dönmesine yardımcı olmuştur. Geçici konut tipi olarak prefabrik konutlar tercih edilmiştir (Şekil 2.12.). Bu konutlar yaşama ve uyuma mekanlarının yer aldığı toplam 20 m² alandan oluşmaktadır (Earthquake Engineering Research Institute [EERI], 2008). Konutlar tek odalı ve ıslak hacimleri (tuvalet, banyo ve mutfak) geçici konut birimlerinin ortak alanlarında bulunmaktadır. Tesisatın gerekli olduğu ıslak hacimlerin ortak alanlarda yer alması, aynı tip konut üretiminin gerçekleşmesi ve bu konutların düzenli yerleşimi, geçici konut birimlerinin kısa sürede tamamlanmasına yardımcı olmuştur (Kalkan ve diğerleri, 2020) (Şekil 2.13.).



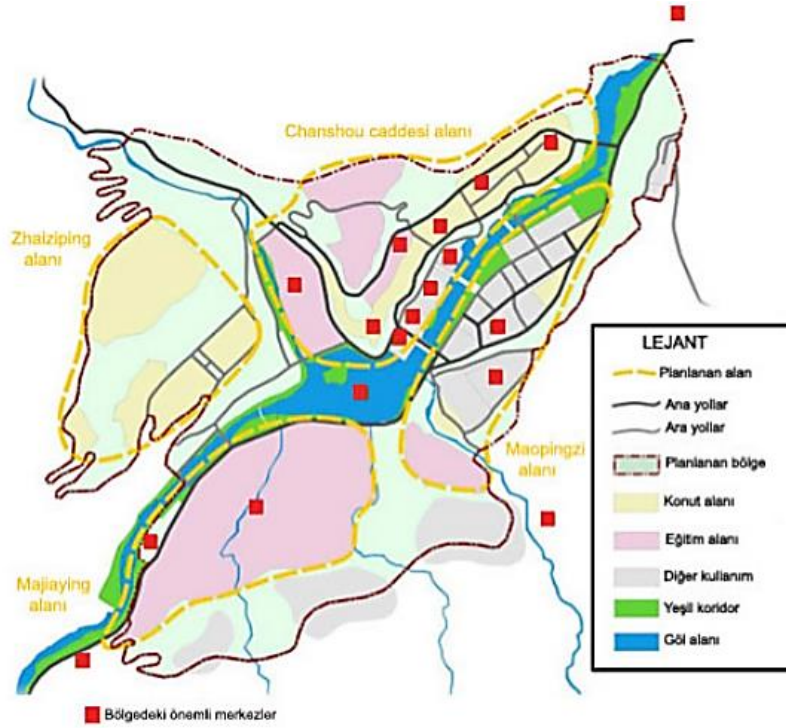
Şekil 2.12. Depremden sonra üretilen geçici konut birimleri (UNCRD, 2009)



Şekil 2.13. Kamp bölgelerinde bulunan banyo, mutfak gibi ortak alanlar (UNCRD, 2009)

Deprem sonrası geçici konut sürecinin ardından Çin hükümeti aracılığıyla, depremde zarar gören alanlar için ‘Wenchuan Deprem Felaketi İyileştirme ve Yeniden Yapılanma Yasası’ hazırlanmıştır. Yasa içeriğinde; deprem sonrası yeni yapısal çevrelerin kurulması, restorasyon, finansman desteği ve yapıların inşa süreçleri hakkında yükümlülükler belirtilmektedir (Kalkan ve diğerleri, 2020). Ayrıca yasa içerisinde ‘çift taraflı yardımlaşma projesi’ başlığı altında, depremden etkilenen yerleşimler ve bu yerleşimlere yardımda bulunan alanlar tespit edilerek iki grup belirlenmiştir (Xu ve diğerleri, 2014). Proje çalışmalarında hasar alan bölgelere yeni yapılaşma alanlarının inşası için mimar, mühendis, kent planlamacıları ve yapı üretimindeki diğer aktörler destek olmuşlardır. Maddi açıdan gerekli yardımlar ise komşu kentler tarafından karşılanmıştır.

Wenchuan Depremi sonrası kentin yeniden yapılaşma sürecini inceleyebilmek için Shuimo Kasabası önemli bir örnektir. 2011 yılında Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen forumda ‘Afet Sonrası Yeni Yapılaşmanın En iyi Örneği’ Shuimo Kasabası olmuştur (UNCRD, 2009). Bunun yanında Çin’in Foshan kentinde, deprem sonrası ortaya çıkan yıkım ve hasar sonrası kullanıcı katılımıyla devlet destekli yardım projesi uygulanmıştır. Bu proje kapsamında kent planlamacıları tarafından vaziyet planı hazırlanmıştır (Şekil 2.14.). Planlamacılar bu çalışmayı gölün çevresinde kıyı ve merkezlerin kurulması sebebiyle ‘göl merkezli yerleşim’ olarak adlandırmışlardır (Xu ve diğerleri, 2014). Projenin tasarımında, kasaba çevresinde UNESCO Dünya Miras Listesi’nde yer alan Qingcheng Dağı, Dujiangyan ve Wolong Ulusal Tabiatı Koruma Alanları olması nedeniyle doğal yaşamı yapılaşma alanlarına dahil eden bir anlayış benimsenmiş ve Shuimo Kasabası, Wenchuan eyaletinde dünyaca bilinen ve ekolojik bir Batı Qiang kültür kenti olmuştur (Xu ve diğerleri, 2014).



Kent kimliğinin yeniden oluşması adına yerel halk tarafından benimsenen Tibet kültürü ve azınlık halk tarafından benimsenen Qiang kültürü hakkında incelemeler yapılmıştır. Bölgede yer alan kentler incelendiğinde daha çok Tibet kültürünün benimsenmesinden

dolayı Shuimo kasabasını özgün ve dikkat çekici hale getirebilmek için, kasabanın mekânsal birimlerinde Qiang kültürü öğeleri kullanılmıştır (Xu ve diğerleri, 2014). Bu nedenle konutlar ahşap, taş, çamur gibi malzemelerden yapılmıştır. Yapıların cephelerinde etnik desenler kullanılmış, çatılarında ise Qiang kültürünü simgeleyen sivri uçlu ahşap sistemler uygulanmıştır (Şekil 2.15.). Göl çevresinde deprem sonrası hasar alan yapılar yıkılmış, yerine zemin katta ticari alanların bulunduğu üç katlı konut birimleri inşa edilmiştir (Jiang, 2014). Deprem sonrası az hasarlı veya hasar almayan konutlarda ise onarım ve güçlendirme ve cephelerinde de yeni yapılan konutlarla benzer uygulamalar yapılmıştır. Böylece Shuimo kenti, deprem sonrası yeniden yapılaşma sürecinde doğaya ve yapısal çevreye uygun yerleşim modeli olmuştur (Kalkan ve diğerleri, 2020).



Şekil 2.15. Bölgede yerel malzemelerle üretilen konutlar (UNCRD, 2009)

- Şili- Maule Depremi

2010 yılında Şili’de gerçekleşen 8,8 şiddetindeki Maule depremi, yakın zamanlarda meydana gelmiş en şiddetli depremlerden biridir. Deprem sonrası ülke genelinde tsunami

meydana gelmiş, kentlerdeki sağlık, eğitim, kamu kuruluşları ve barınma birimleri ciddi oranda zarar görmüştür. Depremde Şili nüfusunun % 75'i zarar görmüştür (Comerio, 2013). Deprem sonrası yerleşim dokularında ise O'Higgings', Maule ve Bio-Bio başta olmak üzere beş kent ve kente ait kasabalar depremden etkilenmiştir (Hong, 2012). 190 358 adet konut ise ağır hasar almıştır (Şekil 2.16.) (Siembieda, 2012).



Şekil 2.16. Şili Depremi sonrası konut alanlarında yaşanan hasarlar (Manning, 2021)

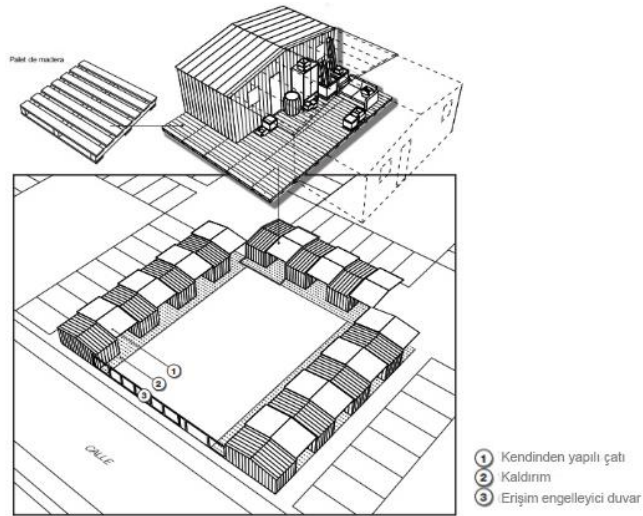
Şili, önemli fay hatlarına yakın olmasından dolayı tarih boyunca birçok şiddetli deprem geçirmiştir. Bu nedenle bölgede depreme karşı yapısal ve toplumsal bilinç oluşmaya başlamıştır. Fakat yaşanan deprem sonrası ortaya çıkan hasarın şiddeti, yapı üretiminde izlenen yöntem ve uygulanan yasal mevzuatların yetersiz olduğunu göstermiş, deprem güvenli yapı üretimi için yeni politikalar düzenlenmesi gerekliliği ön plana çıkmıştır.

Deprem sonrası bölgede barınma ihtiyacının geçici olarak karşılamak için ilk olarak çadır birimleri kurulmuştur. Depremzedeler bu alanlarda yaşamaya devam ederken diğer taraftan Şekil 2.17'de görülen bölgenin geleneksel konut biçimi mediagualar inşa edilmiştir. Ahşap panellerden oluşan bu konutlar, sök-tak özelliğine sahip olduğu için bazı konut kullanıcıları tarafından kalıcı olarak kullanılmış ve konut üretim aşamasında çevreyle uyumlu bir döngü izlenmiştir (Chile Ministerio de Planificacion, 2010).

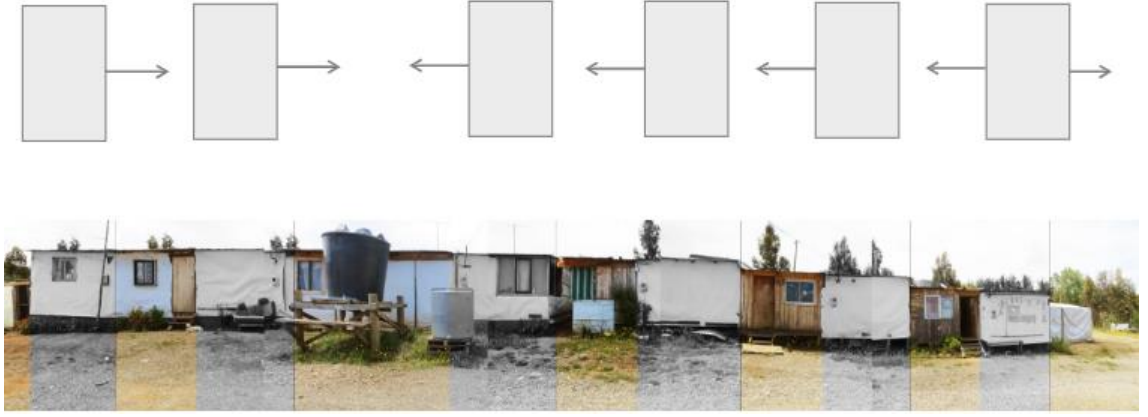


Şekil 2.17. Deprem sonrası yapılan geçici konut birimleri (Walker ve diğerleri, 2018)

Yaklaşık 18- 20 m² olan konut birimlerinde, iki veya üç kişilik aileler yaşayabilmektedir (Wagemann, 2017). Konutların içinde yalnızca yaşama ve dinlenme alanları bulunmaktadır. Islak hacimlere ait mekanlar ise, kamp bölgelerinin ortak alanlarında yer almaktadır. Bu durum konutların daha hızlı bir şekilde üretilmesini ve daha az maliyetli olmasını sağlamıştır. Aynı zamanda bu kamp bölgelerinde atık toplama, sağlık, sosyal ve idari birimler de bulunmaktadır (MINVU, 2010). Şili’de deprem sonrası yeniden yapılaşma sürecine ait diğer ülkelerden farklı bir yerleşim planı hazırlanmıştır. Kamp bölgelerinde yer alan konutların düzenli aralıklarla yerleştirilmesi, kullanıcıların deprem sonrası istek ve ihtiyaçları doğrultusunda konutlarını genişletebilmesini sağlamış ve bu özellik konutların esnekliğini arttırmıştır (Kalkan ve diğerleri, 2020) (Şekil 2.18.).



Şekil 2.18. Yapılan geçici konutların kullanıcı istek ve ihtiyaçlarına bağlı olarak genişleyebilme kapasiteleri (Wagemann, 2017)



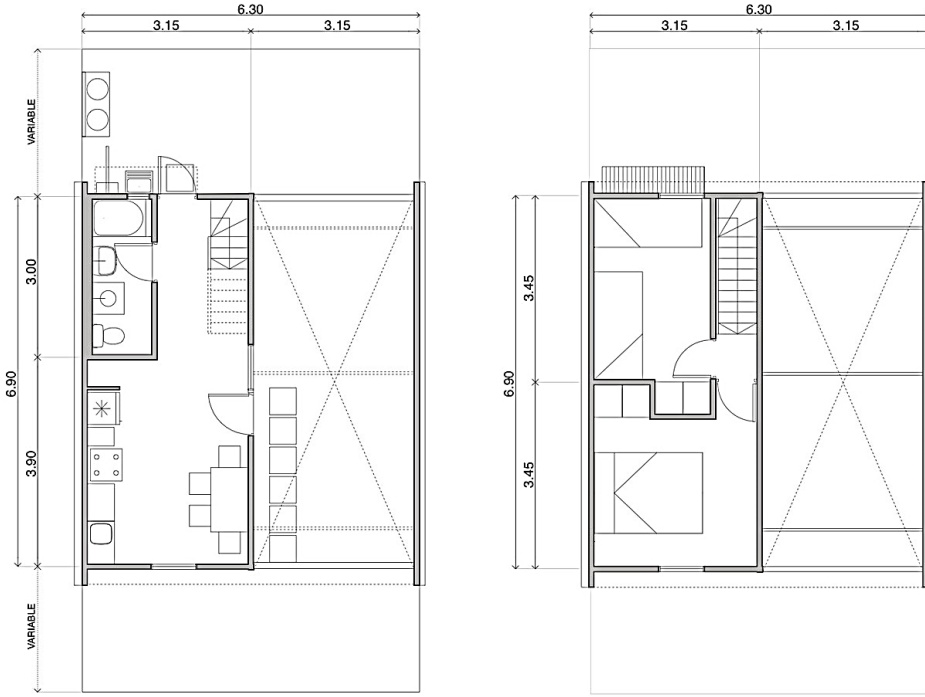
Şekil 2.19. Geçici konutların bulunduğu sokak silüetinden bir fotoğraf (Wagemann, 2017)



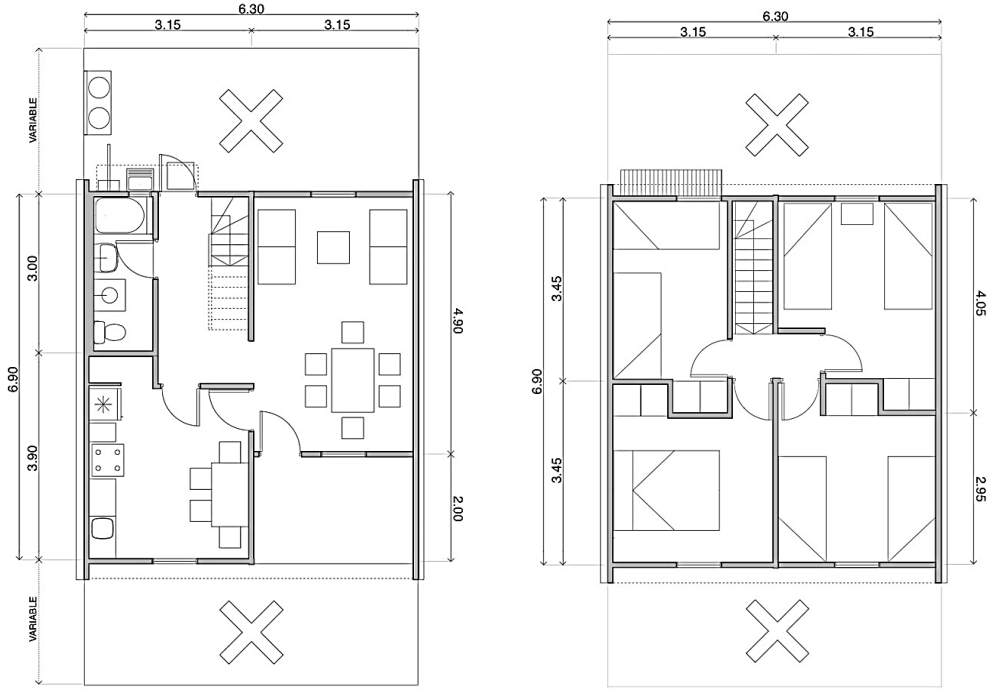
Şekil 2.20. Kullanıcı istek ve ihtiyaçlarına göre farklılaşan geçici konut birimleri (Wagemann, 2017)

Şili hükümeti, deprem sonrası yeni yapılaşma alanlarının daha yaşanabilir hale gelmesini sağlamak ve planlama çalışmalarının daha sağlıklı ilerlemesi amacıyla alanında uzman kişileri deprem bölgesine göndermiştir. Bölgede kullanıcılar, yerel yönetim ve bilimsel araştırmacıların dahil olduğu katılımcı ve bütüncül bir planlama anlayışı ile deprem güvenli, sürdürülebilir ve nitelikli yaşam alanları için planlama ilkeleri belirlenmiştir (Platt, 2014). Belirlenen ilkeler doğrultusunda, Constitucion kenti için hazırlanan master plan ve konut projeleri dünya çapında Leforge Holcim Awards 2011 gibi birçok ödülün sahibi olmuştur (Wagemann, 2017). Planlamaya dair alınan karar sonucunda kenti deprem ve diğer doğal afetlerden korumak için kıyı sınırları yeşil alan olarak kente kazandırılmıştır (Tironi, 2011).

Geçici konut birimlerinin ardından bölgede kalıcı konut aşamasına geçilmiştir. Yapım işini üstlenen firma, belirli metrekareler için kısıtlı bütçeye sahiptir. Toplam alanı yaklaşık 40 m² olan konutlar için maliyetleri kadar kullanıcılara çıkarılan bütçe destekleri de yeterli olmamıştır. Bu sebeple tasarım ekibi farklı bir yol izleyerek konutların tamamını inşa etmek yerine yarısını tamamlama anlayışı benimsemiştir. Böylece daha nitelikli, kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarına göre şekillenen konut birimleri oluşturulmuştur. İzlenen bu planlama anlayışı, dünya genelinde deprem sonrası konut üretim biçimlerine yenilikçi bir bakış açısı getirmiştir. ‘Villa Verde’ olarak adlandırılan bu konut birimleri iki etap olarak uygulanmıştır. Bu planlama, 30 farklı kasaba ve toplam 9 000 konut birimini kapsamaktadır (Kalkan ve diğerleri, 2020) (Şekil 2.21, Şekil 2.22).



Şekil 2.21. Villa Verde ilk aşamada mevcut plan tipi, zemin ve birinci kat planları (“Villa Verde Konut”, 2013)



Şekil 2.22. Villa Verde'nin kullanım aşamasında genişleyen plan tipi, zemin ve birinci kat planları (“Villa Verde Konut”, 2013)

Villa Verde'nin birinci etabında her konutun temel, altyapı, taşıyıcı, yapım ve çatı sistemleri inşa edilmiştir. Konut birimleri iki kattan oluşmaktadır. Yapının zemin katında mutfak, banyo gibi yaşama alanları; birinci katında ise yatak odalarının yer aldığı dinlenme mekanları yer almaktadır. Projenin ikinci etabında ise; zemin katta salon, mutfak, banyo ve birinci katında yatak odaları yer almaktadır. Bu etapta kullanıcıların istek, ihtiyaçları ve ekonomik gelir durumlarına bağlı olarak genişleyebilmesi kullanıcılara bırakılmıştır (Şekil 2.25.). Kullanıcılar kalıcı konutlara taşındıktan sonra kendi imkanlarıyla yaptıkları mekanların cepheleri için geçici konutlarda kullanılan ahşap panel sistemlerini uygulamışlardır (Kalkan ve diğerleri, 2020). Yapılan etapların birbirinden farklı olmasının en önemli sebebi, planlama sürecinde alınan kararlardır. Birinci etapta inşa edilen konutlar, geçici konut süreci sonrası kalıcı konut ihtiyacının kısa sürede karşılanması gerekliliğinden hızlı bir şekilde yapımı tamamlanmıştır. İkinci etapta ise hükümet tarafından malzeme tedarikinin sağlandığı, inşa edilen konut birimlerinin kullanıcı istek ve ihtiyaçları doğrultusunda kendi imkanlarıyla yapmışlardır. Bu yüzden deprem sonrası yeniden yapılaşma süreci, hükümet yetkililerinden konut kullanıcılarına

kadar yapı üretiminde yer alan aktörlerin katılımcı ve sürdürülebilir bir planlama anlayışıyla yürütülmüştür.



Şekil 2.23. Villa Verde'nin yapım aşamasından bir fotoğraf (“Villa Verde Konut”, 2013)



Şekil 2.24. Şili Depremi sonrası yapılan kalıcı konut birimleri (Wagemann, 2017)



Şekil 2.25. Villa Verde konutlarının inşası tamamlandıktan sonra kullanıcıların yapı üzerinde yaptıkları eklemeler (Dege, 2016)

Yukarıda verilen dünya örneklerinden biri olan Şili, diğer bölgelerde planlama ve uygulama aşamasında alınan kararlardan farklı olarak kullanıcı katılımcı bir planlama anlayışı benimsemiştir. Yapı uygulama aşamasına kullanıcıların dahil olması, hükümetin deprem sonrası konut üretim sürecindeki maliyetini de azaltarak farklı bir strateji ve sürdürülebilir çözümler geliştirmesini sağlamıştır. Böylece kullanıcı ve kent yönetimi eksenindeki ilişki kuvvetlenerek afetin neden olduğu maddi ve manevi hasarın daha hızlı bir şekilde atlatılması sağlanmıştır (Kalkan ve diğerleri, 2020).

1999 Gölcük Depremi- Adapazarı

17 Ağustos 1999 tarihinde gerçekleşen depremde başta Gölcük merkez üssü olmak üzere tüm Marmara bölgesi ciddi zararlar almıştır. Bu depremin Gölcük alan çalışması kapsamında ele alınması, çalışmanın 3. Materyal ve Yöntem başlığı altında irdelenmiştir. Gölcük dışında ilçe yakın çevresinde bulunan ve fay hattı üzerinde yer alan Adapazarı ilinin de yerleşim dokusu ağır hasar görmüştür (Şekil 2.26.). Resmi kayıtlarda verilen rakamlara göre 3 891 can kaybı yaşanmış, 5 180 kişi ise yaralanmıştır.



Şekil 2.26. 1999 Depremi sonrası Adapazarı'nda meydana gelen hasarlar (“17 Ağustos 1999 Depremi”, 2019)

Adapazarı'nda deprem sonrası yapılan hasar tespit çalışmaları incelendiğinde, bölgede toplam 11 527 adet yapı hasar almıştır. Bunların 24 723 adet yapı yıkılmış ya da ağır hasar olarak kullanılamaz hale gelmiştir. 18 710 adet yapı, depremi orta hasarla; 27 834 adet yapı ise hafif hasarla atlatmıştır (Çizelge 2.3.). Bölgenin zemin özellikleri, yer altı suyu fazlalığından dolayı konut üretimine elverişli değildir. Bu sebeple en fazla hasarın görüldüğü kent olmuştur (Akyol, 2007). Deprem sonrası Adapazarı merkezi büyük zarar

görmüştür. Yapı tipolojisi bitişik nizam olan konutların çoğunluğu zemin sıvılaşmasından dolayı hasar almıştır.

Çizelge 2.3. Deprem sonrası Adapazarı kentinde konut ve iş yeri hasar durumları (Valilik Raporu)

HASAR DURUMU	EV		İŞ YERİ	
	SAYISI	ORANI (%)	SAYISI	ORANI (%)
Ağır Hasarlı	24 723	18	5 092	23
Orta Hasarlı	18 710	14	3 570	16
Az Hasarlı	27 834	20	2 865	13
Hasarsız	64 540	48	10 235	47
Toplam	135 807	100	21 762	100

Deprem sonrası konutların % 70'inin hasar görmesi sebebiyle Adapazarı kentinde çok fazla barınma ihtiyacı ortaya çıkmıştır (Coşkun, 2005). İlk olarak acil yardım aşamasında depremzedeler için sosyal mekanların da yer aldığı çadır kentler kurulmuştur. Sakarya geneli toplam 8 053 adet çadır içeren 53 çadır kent kurulmuştur. Çadır kentlerin yer seçiminde, kent merkezinin depremde ağır hasar alması sebebiyle daha çok kentin yüksek ve dağlık alanları tercih edilmiştir. Kısa süreli barınma sağlayan çadırlar, 2000 yılında konteyner tipi geçici konutların inşa edilmesiyle yerleşim alanlarından kaldırılmıştır (Antalya Ticaret Sanayi Odası [ATSO], 2000).

Bölgede toplam 22 prefabrik merkez oluşturulmuştur. Fakat bu konut desteği, depremzedelerin hepsine ulaşılamaması gibi planlama aşamasında yapılan eksikliklerden dolayı yetersiz kalmış, eksik kalan konutlar betonarme malzemedan inşa edilmiştir. Tüm bu yaşanan gecikmeler, depremzedelerin kalıcı konuta taşınma süresini geciktirmiş ve mevcut olan barınma birimlerinde olumsuz hava koşullarından dolayı konfor ve memnuniyet düzeyi azalmıştır. Ayrıca yapılan konutların mekan büyüklükleri, mevcut konut kullanıcılarının kalabalık olması nedeniyle yeterli olmamış, kullanıcılar mekanlarda yaşamaya başladıkça birbirlerine yakın olan prefabrik konutları birleştirerek kendi ihtiyaçlarını karşılamışlardır. 2004 yılına kadar var olan geçici konut birimleri, kalıcı konutların inşa edilmesiyle kaldırılmıştır.



Şekil 2.27. Alancuma prefabrik mahallesi (“Adapazarı’ndaki Prefabrikler”, 2013)

Deprem sonrası yeni yapılaşma alanları araştırılmıştır. Akova zemin yapısının alüvyonlu olması ve zemin sıvılaşmasına müsait olması sebebiyle yapılaşmanın bu bölgede sadece kazık temel ile mümkün olabileceği ancak kazık temel yapım maliyetinin yüksek olması sebebiyle Akova bölgesindeki yapılaşmadan uzak durulmuştur. Yeni yapılacak planlamada kalıcı konutların Adapazarı’nın kuzeybatısı ve güneyindeki dağlık alanlara inşa edilmesine karar verilmiştir (MTA, 1999; Akyol, 2007). TOKİ’nin üstlendiği konut projelerinde farklı plan tiplerine göre seçilen alanlarda betonarme prefabrik konutlar inşa edilmiştir.

Mevcut kent merkezi yakınlarında yer alan Serdivan bölgesindeki dağlık alanlar, konumu itibariyle bölgede yaşayan orta ve üst gelir grubundaki kullanıcılar için yeni yerleşim alanları olmuştur. Bölgede yaşayan düşük ve alt gelir grubuna sahip kullanıcılar ise, kentin kuzey çeperinde bulunan Korucuk, Karaman ve Camili köylerindeki alanların yapılaşmaya açılmasıyla yaşamaya başlamışlardır. Özetle; deprem sonrası kentin yapılaşma süreci, kullanıcıların gelir durumuna bağlı olarak farklılaşmıştır (Hayır ve Akyol, 2009).

Günümüzde Adapazarı kent dokusuna bakıldığında, deprem sonrası yeni yerleşimler kentin kuzeyine doğru yayılmıştır. Oluşan yeni yerleşimlerde sosyal ve kamusal alanlar, iş yerleri, fabrika ve tesisler kurulmuş, hastane ve okullar açılmıştır. Bu durum, önemli

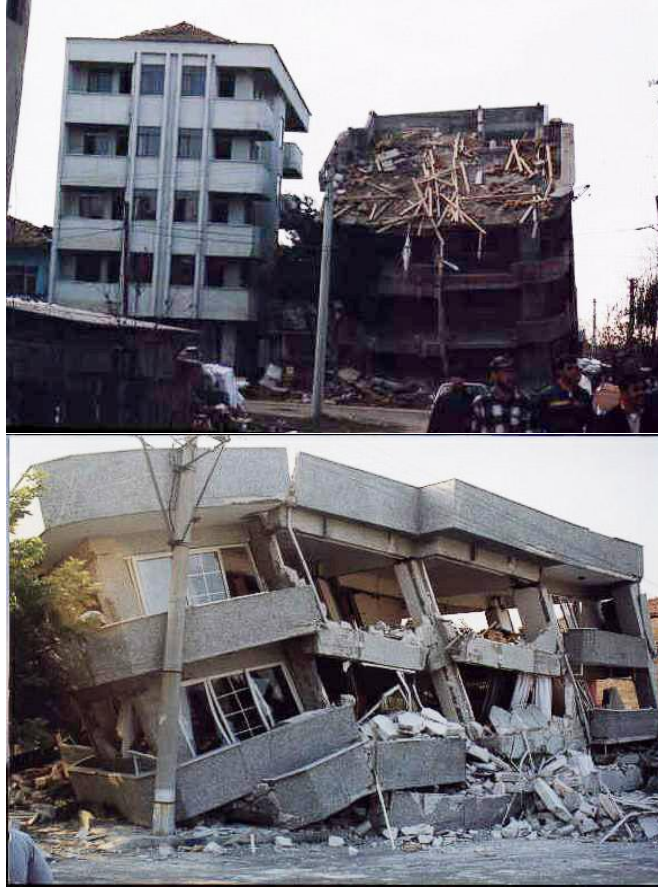
odaklar arasındaki bağlantının kuvvetli olması sebebiyle deprem öncesi tek merkezli iken, deprem sonrası çok merkezli kent olma özelliği göstermektedir (Hayır ve Akyol, 2009). Kent merkezinde yeni yapılan konutlarda kat adedi ikiye düşürülmüştür. Bu durum müteahhitler tarafından kent merkezinin cazibesini kaybetmesine, kent çeperlerindeki yeni yapılaşma alanlarının daha fazla talep görmesine ortam hazırlamıştır.



Şekil 2.28. Adapazarı Kentinin günümüz kent dokusundan bir görünüm (Cebeci, 2020)

Düzce Depremi

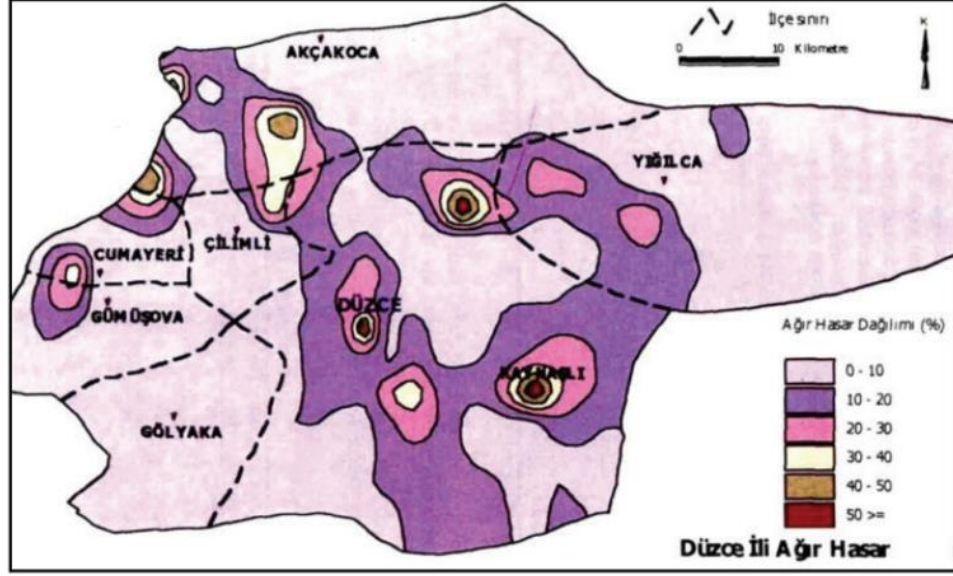
Düzce ili sınırları Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerinde yer almaktadır. 1980-1998 yılları arasında hızlı sanayileşmeyle birlikte kırdan kente göç yaşanmıştır. Kentteki nüfusun artması, beraberinde konut talep artışını da getirmiştir. Kısa sürede yaşanan bu hızlı göç ve plansız yerleşim, zemin özellikleri iyi olmayan alanlarda bulunan eski binalara sonradan kat çıkılmasına ve var olan yükümlülüklerin belirlediği sınırların ötesine geçilmesine neden olmuştur. Deprem öncesi kent dokusundaki bu yapı stoğu, Düzce'nin 1999 yılında yaşanan iki depremde de son derece savunmasız olduğunu ve konut stoğunun büyük hasar almasının sebebinin kanıtlar nitelikte olmuştur.



Şekil 2.29. Düzce Depremi sonrası konutlarda meydana gelen hasar durumu (AFAD, 2021)

17 Ağustos 1999 tarihinde Richter ölçeğine göre 7,4 büyüklüğünde Gölcük merkez üssü olan Marmara Depremi'nde 17 480 can kaybı ve 75 000'den fazla yapı yıkılmıştır (Özmen, 2000, s.155-214). Bu depremin ardından 12 Kasım 1999 tarihinde gerçekleşen, Richter ölçeğine göre 7,2 büyüklüğünde olan depremin sonucunda Düzce ili büyük hasar almıştır. Depremde 763 can kaybı gerçekleşmiş, 300 000 konut ve 50 000 işyerinde hasar meydana gelmiştir (T.C. Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi, 2000) (Şekil 2.29.). Resmi istatistiklere göre 16 666 adet konut ağır hasarlı, 10 968 adet orta hasarlı, 13 070 adet hafif hasarlı yapı tespit edilmiştir (T.C. Sayıştay Bakanlığı, 2002). Bölgede konutların % 84'ü birinci derece hasar görmüştür. Hasar alan binaların çoğunlukla 4 kat ve üzeri yapılar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yeni yapılan binalardan, bitişik nizam şeklindeki yapılmış olanlar, mimari doku içerisinde eski yapılarla da birleşik yapılmış olup, bu durum eski binaların taşıyıcı konstrüksiyonuna zarar vererek yıkımların artmasına neden olmuştur (Uygur, 2006, s.279-288). Konut yapılarında hasarın şiddeti kat sayılarındaki artışa bağlı

olarak artmıştır. Düzce’de meydana gelen bu hasarlar ve zemin özellikleri, tez çalışması için seçilen Kocaeli ili Gölcük ilçesiyle benzer durumlar taşımaktadır.



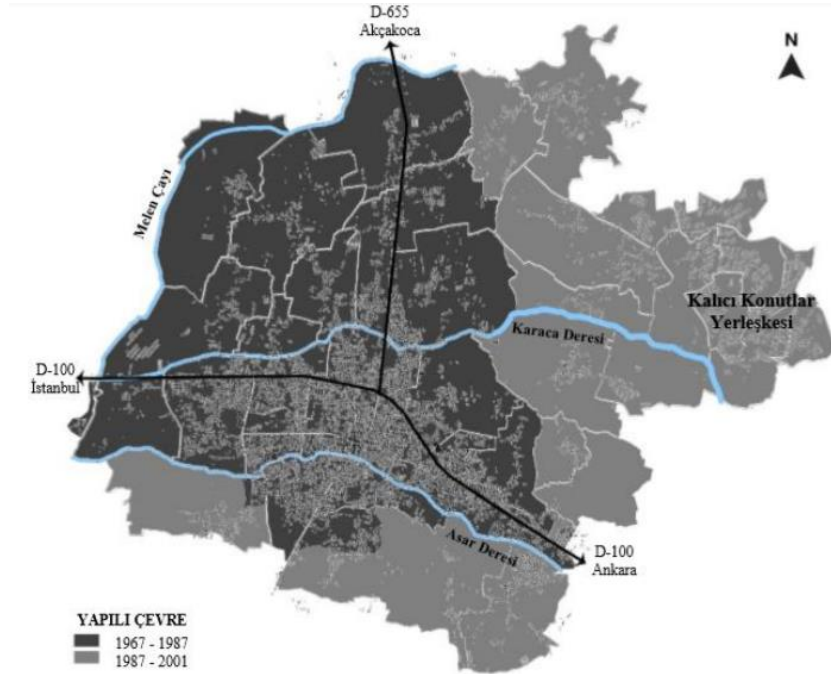
Şekil 2.30. Deprem sonrası Düzce ili hasar durumu (Özmen, 2000, s.155-214)

Depremi hemen ardından Kızılay ve sivil yardım kuruluşları aracılığıyla 26 665 adet çadır depremzedelere dağıtılmıştır. Çadırların yetersiz olduğu durumda barınma sorunu kamu yapılarıyla çözülmüştür. Zamanla konfor koşullarının yeterli olmaması nedeniyle barınma sorunu için yeni öneriler getirilmiştir. Deprem sonrası Bayındırlık ve İskan Bakanlığı geçici yerleşim alanları için çalışmalara başlamış ve 25 müteahhit ile ihale yapmıştır. Hasar gören alanlara Türk Ordusu, ulusal özel şirketler ve Almanya, ABD, Yunanistan, Japonya, İsrail, Rusya, Çek Cumhuriyeti ve Kıbrıs Federasyonu dahil olmak üzere yabancı ülkelerin de bağışlarıyla yaklaşık 6 669 prefabrik konut inşa edilmiştir (Ibid, 2002). Bunun yanında İspanya Hükümeti tarafından konutların yeniden inşası için 400 milyon ABD Doları tutarında İspanya’dan ürün satın alma şartı ile kredi desteği sağlanmıştır (Ibid, 2001).

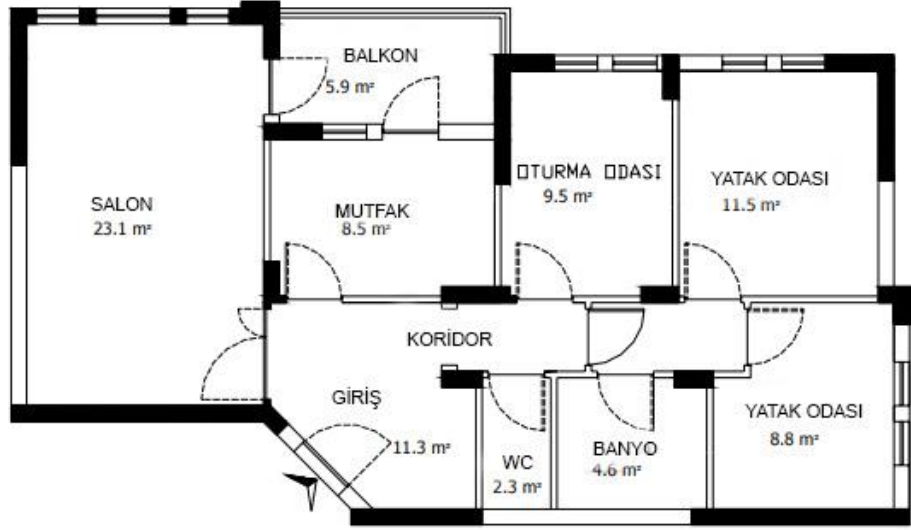
Yeniden yapılaşma sürecinde 15 yerleşim yeri oluşturulmuş, bu yerleşimler yerel organizasyonlar tarafından sağlanan desteklerle şehir içi ve çevresinde inşa edilmiştir. Düzce Belediyesi ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı işbirliği ile bu bölgelerin mahalle olmamasına rağmen altyapı ve diğer hizmetlerin sağlanabilmesi için belediye yetki

sınırlarına dahil edilmiştir. Sosyal imkanların da yetersiz olması nedeniyle bu yerleşimler için planlama çalışmaları yapılmıştır. Afet İşleri Genel Müdürlüğü ahşap prefabrikasyon teknolojisini kullanarak yerleşim alanları inşa etmiştir. Ek olarak, uluslararası kuruluşların yardımlarıyla iglo tipi, konteyner, çelik yapıli birimler, kağıttan kütük evler inşa edilmiştir.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı deprem sonrası kalıcı konutların yer seçiminde öncelikli olarak arazinin devlet mülkiyeti altında olması ve zemin özellikleri bakımından yerleşime uygun olması gibi kriterler belirleyici olmuştur (Şekil 2.31.). İlk olarak 8 004 adet konut inşa edilmiştir. Yeni yerleşim alanları Kazukoğlu, Sallar, ve Nalbantoğlu köylerinin kuzeydoğusuna, geçici yerleşim birimlerinin kurulduğu yerlerde inşa edilmeye başlanmıştır (Bayındırlık Bakanlığı, 2000). Konut alanı, belediye sınırları dışında yaklaşık 350 hektarlık alanı kapsamaktadır.



Şekil 2.31. Deprem öncesi ve sonrası konut yer seçiminde yaşanan değişim (Özalp ve Arslan, 2020)



Şekil 2.32. F plan tipli kalıcı konut (Arslan ve Ünlü, 2006)



Şekil 2.33. F plan tipli konut yapısından bir görünüm (Arslan ve Ünlü, 2006)

Düzce’de yeniden yapılaşma sürecinde deprem öncesi yapılan 4 kat ve üzeri yapıların büyük bir kısmı yıkılmış, az ve orta hasarlı olan konutlarda onarım ve güçlendirme yapılmıştır. Deprem sonrası yeni yerleşim alanları kent merkezi dışında ve genellikle bahçeli müstakil ya da 2-3 katlı konut blokları halinde inşa edilmeye başlamıştır. Bu durum deprem sonrası yapılan yeni yerleşim alanları ile deprem öncesi var olan eski

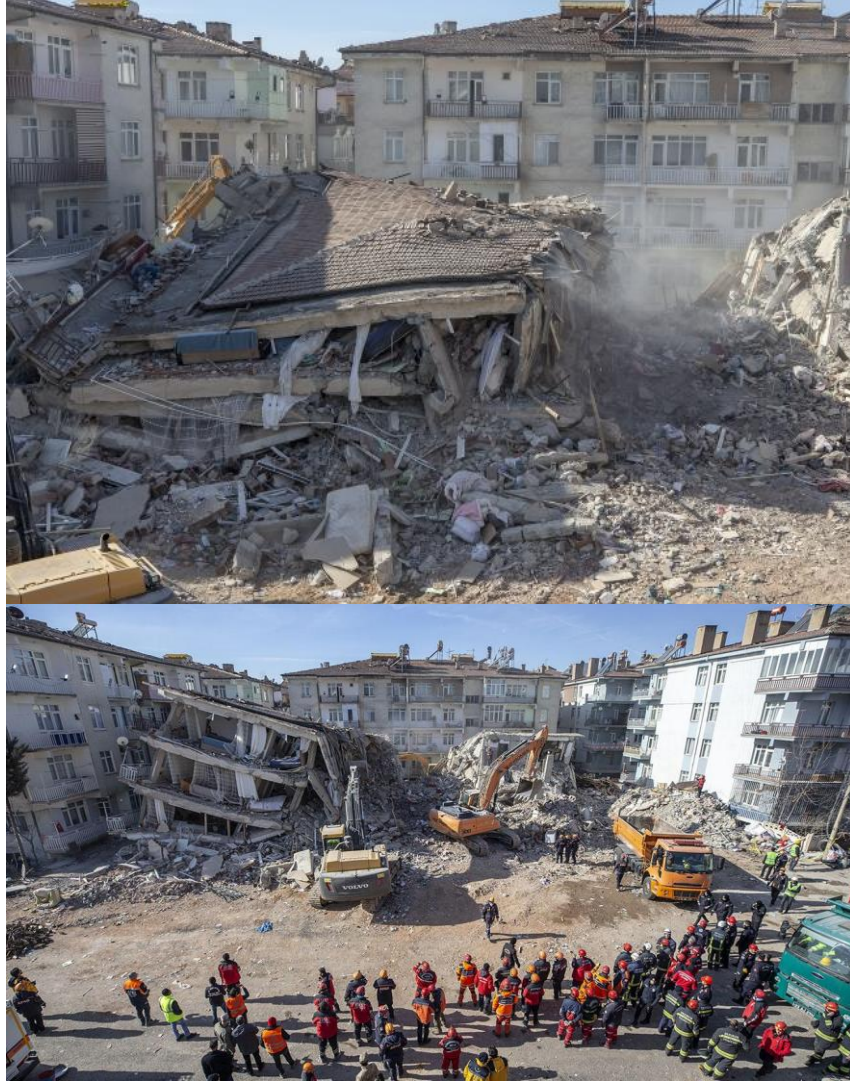
yerleşim alanlarının kent dokusu üzerinde ayrışmasına neden olmuştur. Yeni kurulan yerleşim alanlarının uzakta olması nedeniyle erişilebilirlik, altyapı ve güvenlik gibi konularda ilk dönemler güçlükler yaşanmıştır. Zaman geçtikçe artan konut sayıları, bu güçlüğü ortadan kaldırmıştır (Şekil 2.34.).



Şekil 2.34. Bahçeşehir Kalıcı Konutlar Bölgesi (Düzce Belediyesi, 2019)

Elazığ Depremi

24 Ocak 2020 tarihinde Richter ölçeğine göre 6,8 büyüklüğünde Elazığ ili Sivrice bölgesinde deprem meydana gelmiştir. Depremde Elazığ ve Malatya illerindeki hasar alan bölgelerde toplam 41 can kaybı meydana gelmiştir. Elazığ ilinde 8 519 adet, Malatya ilinde ise 3 795 adet yapı olmak üzere toplamda 12 314 adet kır ve kent dokusunda yer alan yapılar yıkılmış veya ağır hasar almışlardır (AFAD, 2020).



Şekil 2.35. Elazığ Depremi sonrası konut hasarları (“Türkiye’de gerçekleşen büyük depremler”, 2021)

Deprem sonrası Elazığ kentinde ciddi yıkımlar meydana gelmiştir (Şekil 2.35.). En fazla hasarın yaşandığı yerleşimler; Sürsürü, Mustafapaşa ve Abdulahpaşa mahalleleri olmuştur. Bu bölgelerde yerleşimin ilk başladığı zamanlarda az katlı kerpiç malzemedен yapılan konutlar yer alırken, 1980’li yılların sonuna doğru betonarme yapı malzemesinin kullanımı artmıştır. 1990’lı yıllara doğru konut üretim biçimlerinden olan yap- sat ve kooperatiflerin sayısının artmasıyla yapılaşma hız kazanmıştır (Güner, 2020, s.139-152).

Elazığ'ın 24 Ocak depreminde zarar gören Mustafapaşa, Rüstempaşa, İcadiye, Sarayatik ve Sürsürü mahallelerinden edinilen verilere göre ağır hasarlı 47 binanın; % 60'ı 1990 döneminde, % 19'u 2000 yılı sonrasında, % 15'i 1980'li yıllarda ve % 6'sı da 1970'lerde inşa edilmiştir (Güner, 2020, s.139-152). Yıkılan binaların tamamına yakını 5 kat ve üstü yapılardır (Çizelge 2.4.) (Elazığ Belediyesi Deprem Verileri, 2020).

Çizelge 2.4. Elazığ Depremi hasar tablosu (AFAD, 2020)

Hasar Durumu	Merkez- Sivrice ilçesi- Maden ilçesi ve köyleri
Yıkık	263
Ağır hasarlı	7698
Acil yıktırılacak	558
Orta hasarlı	1540
Az hasarlı	15671
Hasarsız	25851

Çizelge 2.5. Yapım Dönemlerine Göre Elazığ Kentinde Deprem Hasarı Gören Bina Sayı ve Oranları (Güner, 2020, s.139-152)

Dönemler	Sayı	Oran (%)
1970-1979	3	6
1980-1989	7	15
1990-1999	28	60
2000 sonrası	9	19
Toplam	47	100

Deprem sonrası yapılan hasar tespit çalışmaları sonucunda; depremde en çok zarar gören alanlarda fiziksel eskimeye uğramış yapıların yer alması ve bu alanların jeolojik özellikleri bakımından alüvyal zemin olduğu tespit edilmiştir. Bu durum yapı üretim sürecinde ilk aşama olan yer seçim kriterlerinden kaynaklı yapı hasarı oluştuğunun göstergesidir.

Deprem sonrası konutları yıkılan ve hasar gören depremzedeler için geçici barınma birimleri kurulmuştur. Çadır ve konteyner tipi konutlardan oluşan bu birimler, uzun vadede konfor koşullarını karşılayamadığı için inşaat firmaları tarafından kalıcı konut üretimine hız verilmiştir. İlk olarak TOKİ ve AFAD işbirliği ile 18 500 adet konut inşasına başlanmıştır (“Elazığ Deprem Konutları”, 2020) (Bkz. Ek 12, Ek 13). 2020 yılının sonunda kalıcı konut birimlerinin inşası tamamlanmış, konut sahiplerine teslim edilmiştir. Buna ek olarak, bölgede özel inşaat firmaları tarafından da konut üretimine devam edilmektedir.



Şekil 2.36. Elazığ kalıcı deprem konutları (“Elazığ Deprem Konutları”, 2020)

Deprem sonrası devlet destekli kuruluşların yanı sıra üniversiteler ve sektördeki firmalar da konut üretimine dahil olmuşlardır. Elazığ Belediyesi tarafından düzenlenen Yeditepe Üniversitesi ve Emre Arolat Mimarlık öncülüğü ile ‘Umut Elazığ’ projesi hazırlanmıştır. Katılımcı tasarım modeli olarak hazırlanan bu projede amaç; deprem sonrası yerel yönetim, tasarım ekibi, akademisyenler ve konut kullanıcılarını yapı üretim sürecine dahil ederek kendi yaşam alanlarının tasarlanmasında örnek kent olmaktır. Çalışma alanı olarak Malatya yolu üzerinde Kesikköprü Mevkii tercih edilmiştir. Ticaret, rekreasyon, eğitim, konut birimleri gibi mekansal alanların yer aldığı projenin uygulama süreci halen devam etmektedir.



Şekil 2.37. Umut Elazığ Projesi kuş bakışı görünüm (“Umut Elazığ Projesi”, 2021)



Şekil 2.38. Umut Elazığ Projesi konut alanlarından bir görsel (“Umut Elazığ Projesi”, 2021)

2.2. Yaşam- Mekan- Deprem Kurgusu Bağlamında Konut Üretim Süreci

İnsan ve çevre arasında somut veya soyut bir sınır ortaya koyan ve koruyuculuk görevi gören mekânsal biçimlenmelerdir. Mekanların oluşumu her ne kadar bulunduğu çevre, insan yaşamı ve sosyo-psikolojik nedenlere bağlı olarak değişkenlik gösterse de ‘güvenli’ olma esası tüm mekânsal kurgular için zorunlu bir faktördür. Mekan ve bulunduğu çevre için olumsuz etkilere neden olabilecek dış kuvvetlerden en önemlileri doğal afetlerdir. Ancak ciddi yıkım ve hasara yol açan deprem olgusu, mekânsal kurgunun ve yapı çevrenin yeniden tasarlanmasında etkili bir güç olarak düşünülmelidir. Bu doğrultuda kullanıcı istek ve ihtiyaçları gözetilerek yere göre tasarlamak, fiziksel ve toplumsal çevrede neden olan sorunlara karşı mekânsal çözümler üretmek mimarlık mesleğinin en temel görevlerindendir. Özellikle deprem ülkesi olan Türkiye’de yere göre mekansal tasarım yapma kurgusunun iyi özümsemiş olması gerekir.

2.2.1. Konut ve yakın çevresinde deprem riski ve mekansal kurgu ilişkisi

İnsanların en temel gereksinimi olan barınma ihtiyacı, çevre-insan-mekan ekseninde etrafında şekillenmektedir. Barınma ihtiyacının mekânsal bir yaşam alanına evrildiği konutlar, içinde insan yaşamının varlığını sürdürdüğü bir merkez özelliğindedir. İnsanların sahip olduğu sosyal, ekonomik, siyasal, sembolik ve kültürel yaşamının içinde yer alarak konutun önemini arttırmaktadır. Konut, kullanıcının mekana yüklediği anlamla değişir ve gelişir (Alga, 2005).

Konut ve çevresinin mekânsal kurgusu; yer, kullanıcı ve zamanın gerektirdiği mimari deneyimlerin doğrultusunda gerçekleşir. Ünlü mimarlık kuramcısı Vitruvius’un “De Architectura” adlı kitabında bahsettiği mimarlığın temel bileşenlerinden olan ‘Firmitas, Utilitas, Venustas’ yani ‘sağlamlık, kullanılabilirlik ve güzellik’ kavramlarından ‘sağlamlık’, tarih boyunca yerleşimlerin mekânsal kurgusunun biçimlenmesinde önemini korumuştur. Özellikle yerleşimlerin insanlık tarihinden itibaren mücadele ettiği doğa olayları, bu biçimlenişin başlıca nedenlerindendir. İklim değişikliği, küresel ısınma, pandemi gibi doğal ve beşeri olaylar, mekânsal kurgunun güne uyarlanması ve biçimlenmesinde önemli bir etkidir.

Bir yapıyı tasarlarken doğadan bağımsız düşünülemez. Dünya’da meydana gelen doğa olaylarının birçoğunun afete dönüştüğü görülmektedir. Bunun nedenlerinden en önemlisi yapının bulunduğu topografya ve zemin özelliklerine dayalı tasarım metodu izlenmemesidir. Ülkemizin sahip olduğu coğrafi konumu nedeniyle sık görülen doğa olayı olan depremler de bu sebepten dolayı tarih boyunca birçok yıkıma ve hasara yol açmıştır. Yakın zamanda Elazığ, Denizli ve İzmir’de gerçekleşen depremlerde hissedilen ve depremin ciddi anlamda yıkıcı ve can kaybına yol açan etkileri, konunun önemini ve riskli bölgelerde deprem güvenliği olmayan konutların fiziksel durumlarının yeniden irdelenmesini ön plana çıkarmıştır. Bu bağlamda güvenli yapı üretim sürecinin ivedilikle başlatılması için denetim, araştırma ve çalışmalar yapılmaya devam etmektedir.

Mekansal kurgu, mekanlar arasındaki ilişki ve kullanıcı hareketleriyle kurgulanır ve kullanıcı gereksinim ve isteklerine bağlı olarak değişir. Mekânsal kurgunun en yaygın biçimlenişi olan konutlar, deprem sonrası fiziksel çevrenin bozulması ve yaşam koşullarının değişmesiyle toparlanma ve yeniden yapılaşma sürecine girer. Bu süreç içerisinde kullanıcı gereksinim ve istekleriyle, yeni yapılı çevrenin güvenli bir şekilde oluşması zor ve kapsamlı bir süreçtir.

Deprem riski olan yerleşim alanlarının deprem öncelikli yapı üretimi anlayışıyla planlanabilmesi, deprem öncesi yerleşimlerin mekânsal kurgusuna yönelik kararların alınması ile mümkündür. Bu kararlar, tezin 2.1.4. Deprem öncesi- sonrası planlama ve konut üretimi başlığında irdelenmiştir. Alınan bu kararların deprem sonrası hasar düzeyini azaltması için konut mekânsal kurgusunun doğru ve etkili bir şekilde planlanması gerekir. Deprem riski olan yerleşim alanlarının deprem öncelikli yapı üretimi anlayışıyla planlanabilmesi, deprem öncesi yerleşimlerin mekânsal kurgusuna yönelik kararların alınması ile mümkündür. Bu kararlar, tezin 2.1.4. Deprem öncesi- sonrası planlama ve konut üretimi başlığında irdelenmiştir. Alınan bu kararların deprem sonrası hasar düzeyini azaltması için konut mekânsal kurgusunun doğru ve etkili bir şekilde planlanması gerekir.

2.2.2. Kullanıcı gereksinimleri ve istek kavramı

Kullanıcı gereksinimi, yapılı bir çevre ya da mekanda yaşayan insan ve insan topluluklarının yaşamını devam ettirebilmesi için gerekli minimum ihtiyaçlar bütünü olarak tanımlamak mümkündür. Yapılı çevrenin tasarım sürecinde çevresel koşullar ve kullanıcı gereksinimleri büyük rol oynar. Bu koşullar sonucu mevcut yapılı çevreler özgünlük kazanır ve gelişmeye devam eder. Ancak kullanıcı gereksinimlerinin herhangi birinin eksikliğinde, kullanıcı var olan çevreden rahatsızlık duyar ve mekansal kurgunun düzeninde aksamalar yaşanmaya başlar. Bu nedenle konut tasarımındaki asıl amaç; insan sistemleri ile mimari çevreyi dengeye getirmektir (Alga, 2005).

Barınma eylemi, insanoğlunun doğaya ve çevreye karşı olumsuz etkilerden korunma gereksinimi sonucu ortaya çıkmaktadır. Konut yapısı, barınma eyleminin karşılandığı ve insan yaşamına göre şekillenen bir mekânsal kurgudur (Quarantelli, 1995). Bu sebeple doğal afetler; insan yaşamını olumsuz etkileyen, konutlardaki kurguyu, konut ve çevresindeki yaşam alanlarını, sosyo- kültürel ve ekonomik yapının belli bir süreliğine kesintiye uğramasına neden olan yapılaşma problemlerindedir (Enginöz, 2005).

İstek kavramı ise, kullanıcıların daha konforlu yaşayabilmeleri için mevcut yapısal çevreden beklentileri olup; sınırsız nitelik ve nicelikte olabilmektedir. Kullanıcı istekleri, kullanıcı gereksinimlerine göre kişiden kişiye daha fazla değişkenlik gösterir. Bu durumu etkileyen birçok faktör vardır. Bunlardan en önemlileri; nüfus, hane halkı yapısında zamanla ortaya çıkan değişimler, sosyo kültürel ilişkiler ve istekler, ekonomik yapı, kentleşme süreci, yenileme ve iyileştirme gereksinimidir (Sürmeli, 2003). Kullanıcı isteklerini etkileyen değişkenler oldukça fazla olduğundan, bu isteklere cevap verecek mekânsal düzenlemelerin de güne uyarlanması ihtiyacı doğmaktadır.

Kullanıcıların gereksinim ve isteklerinin yanında sahip oldukları yaşam biçimi de konutun mekânsal kurgusunun oluşumunda rol alan en önemli parametredir. Kullanıcıların dış çevreden gelecek herhangi bir etkiye maruz kalmamasını sağlamak için barınma gereksiniminin karşılanması gerekir. Yaşam biçiminde beklenmedik gelişen olayların başında gelen depremler, kullanıcıların hem zihninde hem de bulunduğu çevre

üzerinde derin izler bırakır. Depremle birlikte oluşan yaşam biçimindeki bu ani değişim, zaman geçtikçe kullanıcıların içinde bulunduğu çevrede yaşanan kültürel, toplumsal ve teknolojik gelişmeler, kullanıcıların birbirleriyle olan ilişkilerine bağlı olarak yaşadıkları konuttan bekledikleri gereksinim ve istekleri de değişmektedir.

2.2.3. Deprem öncelikli mekânsal organizasyonda konut planlaması, mimari normlar ve kullanıcı tercihlerini etkileyen faktörler

Doğal afetlerin kullanıcılar ve mevcut çevre üzerinde ani ve olumsuz değişikliklere sebep olmasıyla konutlardaki mekânsal kurgunun da zorunlu olarak yeniden düzenlenmesi gerekliliği 2.2. başlığı altında kısaca bahsedilmiştir. Doğal afetlerin etki derecesi o yerin fiziksel, sosyal ve ekonomik dokusundaki kombinasyonlara bağlı olduğundan felaketin düzeyini belirlemek oldukça güç ve o yere özeldir. Dünya geneline baktığımızda doğal afetlere yönelik ulusal ve bölgesel ölçekte afet risk analiz çalışmaları yapılmaktadır. Bazı alanlarda yaşanan fiziksel ve sosyo-ekonomik karmaşıklık, afete yönelik yapılacak olan çalışmaların yerel ölçüğe indirgenmesi ve yapısal anlamdan nitelikli planlama ihtiyacını doğurmuştur.

Deprem riski altında olan yerleşimlerde planlama aşaması oldukça önemlidir. Kullanıcıların yaşamında önemli bir yeri olan konutlarda, konut ve çevresinin doğru bir biçimde planlanması kullanıcıların tercihlerini ve o yere duyduğu değeri de etkilemektedir. Zaman içerisinde teknolojinin gelişmesi, küreselleşme ve ekonomik gelişmeler, kullanıcıların var olan yaşam biçimini ve bunun yansıması olarak konuttan beklentilerini de değiştirmiştir. Bu durum; konut kullanıcılarının yaşadığı mekânsal çevreye duyduğu değer, sahip oldukları yaşam biçimindeki istek ve ihtiyaçların ne derece karşılandığı ile ilişkili olduğunu gösterir.

Planlama aşamasında uygulanması gereken birtakım mimaride normlar bulunmaktadır. Bu normlar, bir yapının üretim süreci içerisinde var olan sınırlılıklar üzerinden yapının daha somut hale gelmesi için yerine getirilmesi gereken ilke ve koşullardır. Fakat bu koşullar içinde bazı esnek noktalar bulunmakta ve bu durum mekânsal kurguyu dengelemektedir. Ayrıca karmaşık bir düzene sahip olan insan doğası da mimari

normların esneklik kazanmasını sağlamaktadır. Böylece mekânsal kurgu, zaman içinde değişen koşullara adapte olabilmekte ve yapılar dış etkilere karşı daha dayanıklı olabilmektedir. Yapının mekansal organizasyonunda mevcut tüm normların yapı üzerinden okunması ve bunun uygunluğunun tespit edilmesinde ise karar verici olan mimarlardır.

Mekânsal organizasyonun temeli, mekanı oluşturan parçaların tümü ve bu parçaların arasında sirkülasyonu sağlamak amacıyla birbirleriyle kurduğu ilişkidir. Her ne kadar mekan kurgusunun şekillenmesi insan faktörüyle gelişse de, yapının bulunduğu doğa ve çevre koşulları gözetilerek tasarıma başlanması gerekir. Özellikle ülkemiz topraklarının neredeyse tamamına yakını deprem riski altında olduğu için, bu koşul bağlamında konut tasarımında deprem öncelikli mimari normların uygulanması kaçınılmazdır.

Deprem öncelikli konut tasarımı ve mekansal organizasyonda geçerli mimari normlardan başlıcaları şunlardır:

- Dayanıklı zemin yapısı ve yer seçimi
- Zemine ve yapıya uygun mimari özellikler ve taşıyıcı sistem seçimi
- İlgili yasa ve yönetmelikler
- Kaliteli malzeme ve işçilik
- Yapı üretim sürecinin her aşamasında zorunlu olan denetim süreci

Konut planlamasında önemli olan bu etkenlerin eksik veya yanlış uygulanması sonucu oluşan sorunlar tezin 2.1.2 Türkiye’de deprem etkisi ve deprem güvenli konut üretim sorunsalı başlığı altında irdelenmiştir.

Deprem riskli yerleşim alanlarının konut planlamasında kullanıcı tercihlerini etkileyen faktörler şunlardır:

- Demografik özellikler

Yaş, medeni durum, cinsiyet, hane halkı büyüklüğü, eğitim ve gelir durumu, meslek, çocuk sayısı gibi özellikler bu başlık altında değerlendirilir. Tremblay ve Dillman

(1983)'a göre kullanıcıların konut tercihlerini etkileyen sosyo- ekonomik faktörler üç gruba ayrılmaktadır. İlk grupta gelir seviyesi yer almaktadır. Kullanıcının gelir seviyesi, konutun ekonomik değeri ve ödeme koşulları, finansal kaynakların varlığı, konut ve çevresindeki kira fiyatları dağılımı, konutun yaşama-yatırım amaçlı kullanım durumu konut tercihinde etkili olan ekonomik değerlerdir. Düşük gelir gruplarının tercih ettiği konutlar ve kaçak yapı sorunu deprem güvenliği ve yapı kalitesi açısından mevcut yapı stoğunda olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. İkinci ve üçüncü grupta ise eğitim seviyesi ve meslek faktörü yer almaktadır. Eğitim seviyesi yüksek ve mesleki tanımlama açısından beyaz yakalı olarak nitelendirilen konut kullanıcılarının uluslararası düzeyde konut tercihleri olabilmekte ve kent merkezinden uzakta, daha konforlu alanlarda yaşayabilmektedir. Bu yüzden bu grupta yer alan kullanıcıların konut tercihleri kapsamlı ve karmaşıktır (Karakurt, 2012, s.173-195).

Günümüzde kullanıcıların sahip olduğu demografik faktörler, depreme dayanıklı ve yapı kalitesi yüksek konutları tercih edebilme kapasitelerini etkilemektedir. Ayrıca yapı üretimindeki aktörlere bağlı olarak kullanıcıların sosyo- ekonomik durumlarına göre konut yapı kalitesinin değişmesi de konut tercihinin etkilemekte ve bunun sonucunda yerleşimlerde mekânsal ayrışmaya neden olabilmektedir.

- Nüfus değişimi

Nüfus değişimine bağlı olarak konut ihtiyacı da değişkenlik gösterir. Örneğin; bir bölgede oluşan ani göç alma ve nüfusun artması, mevcut konutların yetersiz kalmasına ve konut açığının oluşmasına neden olur. Örneğin; depremin hemen ardından yerleşimlerde gerçekleşen dışa göç, nüfusun azalmasına neden olurken; sosyo- ekonomik yaşam kalitesinin gelişmesine bağlı olarak yerleşimlerde nüfus artışı ve konut açığı yaşanabilmektedir.

- Doku- çevre- yapı ilişkisi

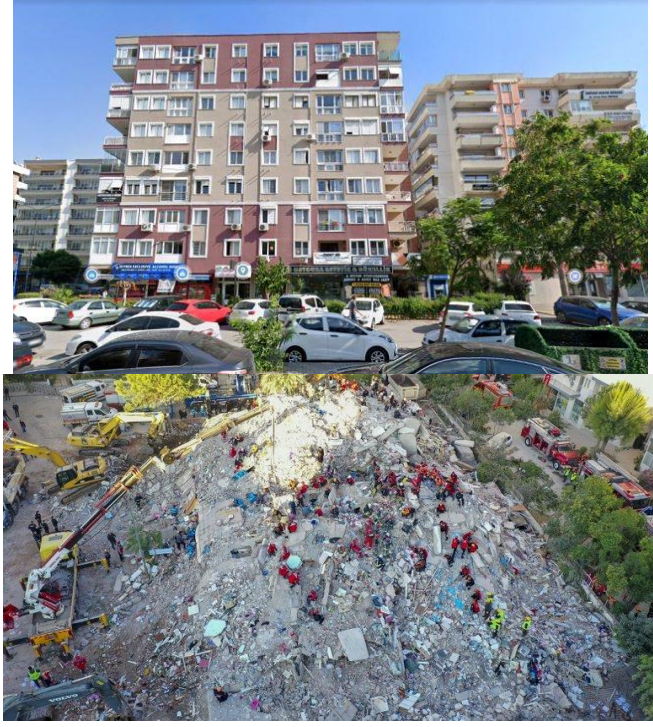
Deprem öncelikli mekânsal organizasyon sürecinde dikkat edilmesi gereken konut tipolojisine ait birtakım yapısal özellikler mevcuttur. Bunlar;

- konut tipi,

- kat yüksekliği,
- bina yaşı,
- hasar durumu,
- onarım- güçlendirme durumu,
- yapım sistemi,
- taşıyıcı sistem tasarımı,
- yapı elemanları ve detaylar,
- malzeme seçimi ve işçilik kalitesi,
- bina içi konfor koşulları (ısı, ses ve su yalıtımı, gün ışığı- aydınlatma, bina içi gürültü düzeyi vb.),
- bina içi tahliye alanları (merdiven genişliği, tipi ve yapım sistemi; bina çıkış kapısı genişliği, açılış yönü ve aydınlatma),
- konut içinde gerekli tedbirler (eşyaları sabitlemek, deprem çantası hazırlamak vb.),
- mekânsal büyüklük ve organizasyondur.

Konut ve çevresinde bu faktörlerin yanında altyapı sistemi, konut ve çevresi yapılaşma yoğunluğu, riskli yapıların konumu, açık alanlar ve tahliye alanları da konutların depreme dayanıklılığını etkilemektedir.

Kullanıcı isteğine bağlı olarak bina içi yapısal değişikliklerde uygulanan bilinçsiz çözümler, depremde ciddi hasara yol açacak risk taşıyan yapı grubunu oluşturur. Örneğin; İzmir Depremi sırasında yıkılan binalardan biri olan Emrah Apartmanı'nda, yapılan araştırmalar sonucu deprem öncesi kullanıcıların zemin katta yaptıkları bilinçsiz uygulamalar nedeniyle yıkıldığı ortaya çıkmıştır (Şekil 2.39.).



Şekil 2.39. İzmir Depremi'nde yıkılan Emrah Apartmanı'nın deprem öncesi ve sonrası hali (“Depremi'n Şiddeti”, 2020)

- Zemin özellikleri

Depreme dayanıklı konut üretebilmenin en başında yere göre tasarım metodu uygulaması gelmektedir. Dere yatağı ve sahil şeridi gibi yumuşak zemin üzerinde bulunan ve fay hattına yakın olan yapı stoğu, yerleşimler için birer risk faktörü oluşturmaktadır. Kentlerde var olan mevcut konut stoğunun büyük çoğunluğu bu zemin özelliklerine sahip alanlarda yer almaktadır. Bu nedenle konut üretiminin planlama aşamasında yapının inşa edileceği yerin zemin özelliklerine göre yapısal çözümler getirilmelidir. Yere ait jeolojik etüd raporu, zemin dayanıklılığının ölçümünü sağlamaktadır. Alınan rapor sonuçları doğrultusunda zemine uygun bina temel sistemi çözümlenmesi yapılması gerekir. Bu çalışmaların doğru ve etkili bir şekilde yapılabilmesi öncelikli olarak kullanıcıların konut seçiminde yapısal bilincin gelişmesi ile mümkündür. Kullanıcıların bu konuda bilinçlenmesi, yapı üretiminde yer alan aktörlerin deprem güvenli konut üretimine karşı farkındalık kazanmasında yol gösterici olmaktadır.

- Erişilebilirlik

Ulaşım ve toplu taşıma olanakları, açık ve yeşil sosyal donatı alanlarının (araç- yaya yolu, çocuk oyun alanı, spor alanı vb.) yeterliliği ve bu alanlara erişim, mevcut tahliye alanlarına erişim, acil durum anında erişilebilirlik, iş yeri ve günlük gereksinimlerin karşılandığı noktalara (market, pazar vb.) erişim, sağlık ve eğitim kuruluşlarının konumu bu başlık altında değerlendirilmektedir.

- Sosyo-fiziksel ve psikolojik etkenler

Kurum ve kuruluşlar tarafından depreme yönelik düzenlenen etkinliklerden haberdar olma, arkadaş ve akrabalara yakınlık, fiziksel alışkanlıklar, komşuluk ve sosyal ilişkiler, mevcut yerleşimde yaşama isteği, yere bağlılık (aidiyet), manzara isteği, sosyo-kültürel etkinlikler bunlardan bazılarıdır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde, depreme duyarlı bölgelerde konut planlamasında gerek yapısal çevrenin oluşum süreci gerekse de kullanıcılar açısından bilinç düzeyinin değerlendirilmesi adına seçilen alan çalışması üzerinden incelemeler yapılmıştır. Alan çalışması için seçilen Gölcük- Değirmendere bölgesinin deprem öncesi- sonrası konut gelişimi, kullanıcıların konut tercihlerinde etkili olan faktörler ve tüm bu başlıkların analiz edilmesi için farklı tipte konut dokusu ölçeğindeki alanların seçilme kriterleri açıklanmıştır.

3.1. Deprem Öncesi Gölcük- Değirmendere’de Kentleşme Süreci ve Konut Gelişimi

Kocaeli ili Gölcük ilçesine bağlı Değirmendere; 40.72 kuzey enlemi ve 29.78 doğu boylamında konumlanan, kuzeyinde İzmit Körfezi ve güneyinde Samanlı Dağlarının yer aldığı Gölcük’ün eski beldelerinden biridir (“Gölcük Tarihçesi”, 2021). Değirmendere’nin idari sınırlarını, doğuda Gölcük ilçesi, batıda Halıdere, kuzeyde İzmit Körfezi ve güneyinde Örcün Köyü oluşturmaktadır. Bölgeden geçen karayolu aksı ile kentsel gelişim ‘Aşağı’ ve ‘Yukarı’ olmak üzere iki farklı noktada gelişim göstermiştir. Bu karayolu aksı ve İzmit, İstanbul, Bursa gibi önemli ticaret merkezlerine yakınlığı nedeniyle Değirmendere’nin gün geçtikçe sanayileşmesine zemin hazırlamıştır.

Değirmendere’nin tarihsel gelişim süreci M.Ö. 8. yüzyıla kadar uzanır. Adını, tarihsel dönemde bölge sınırları içerisinde bulunan değirmenlerin olduğu Değirmen Deresi’nden almıştır. Tarihi gelişiminin büyük bir bölümünü İzmit ve çevre yerleşimlerin birlikteliğiyle Bitinya adı altında varlığını sürdürmüştür. Böylece Bizans, Roma, Osmanlı gibi dönemlerin fiziksel dokusu ve konut gelişimi içinde yer almış, günümüze kadar önemli kalıntılar ve mimari örneklerini korumaya devam etmiştir.

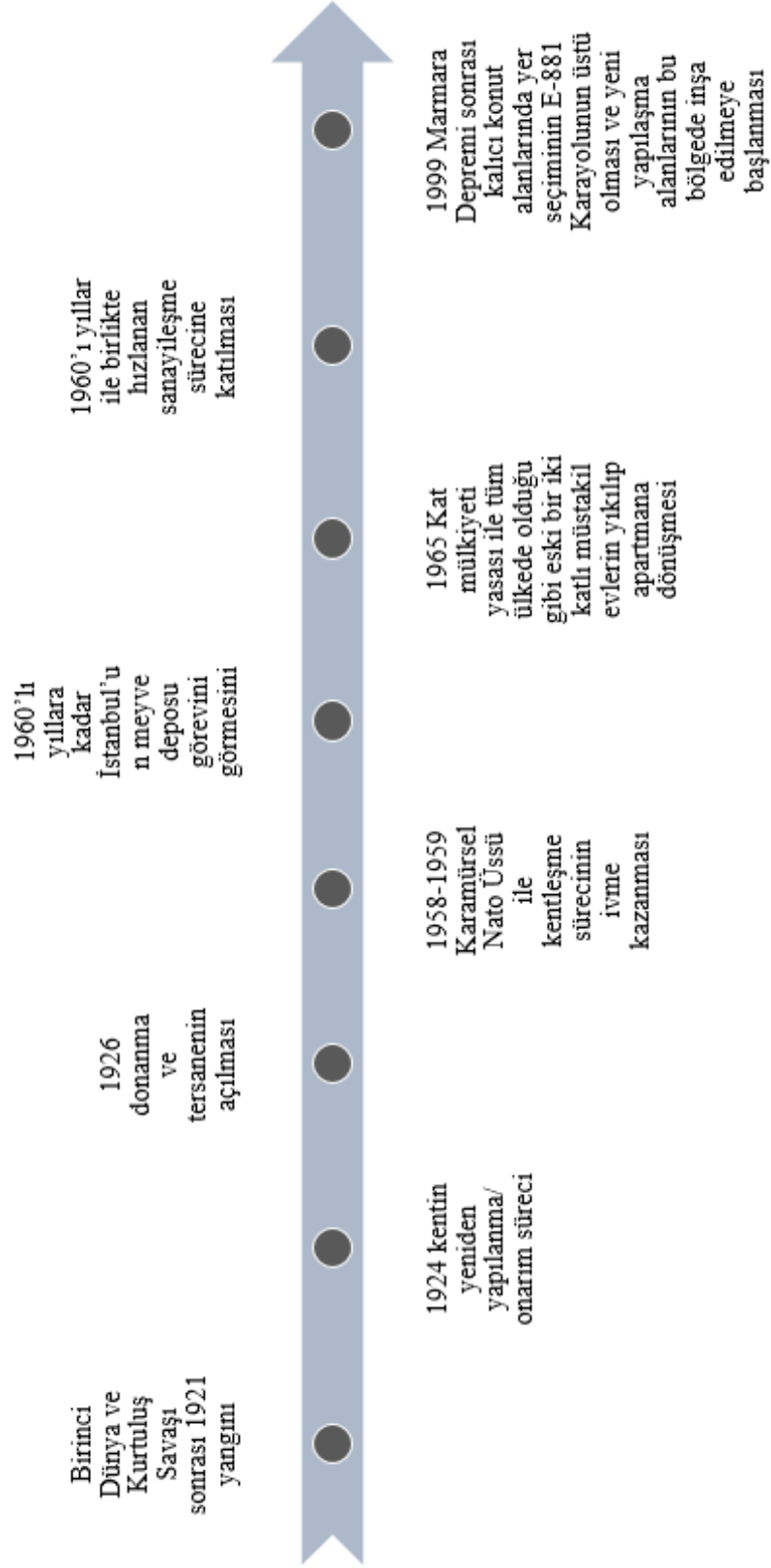
Değirmendere ve çevresi 1326 yılında Osmanlı hakimiyetine geçmiştir. Eski dönem tapu belgeleri incelendiğinde Osmanlı dönemi yerleşimleri kıyı kesimlerinin sulak alan olması nedeniyle ciddi bir yerleşim dokusunun olmadığı bilinmektedir. Kentin yerleşim dokusunun gelişiminde İzmit-Yalova karayolu aksının önemi büyüktür. Asıl yerleşim

yerlerinin bugünkü Yukarı Değirmendere dediğimiz bu karayolu aksının güneyinde gelişim gösterdiği bilinmektedir. Bunun yanında 1877-1878 Osmanlı-Rus Harbi'nden sonra bölgeye göç edenler de zeminin daha sağlam olduğu dağlık ve ormanlık arazilere yerleşmişlerdir.

Birinci Dünya ve Kurtuluş Savaşı sonrası 1921 yılında bölge, büyük bir yangın geçirmiştir. Fiziksel dokusu tahribata uğrayan kent, 1924 yılında yeniden yapılanma sürecine girmiştir. Bunun yanında bölgeden geçen, Kocaeli'yi Bursa ve İzmir'e bağlayan E-881 Karayolu, Gölcük ve Değirmendere'nin sanayileşmesine yardımcı olmuştur. 1926 yılında sanayileşmede en önemli adımlardan biri olan Gölcük Tersanesi kurulmuştur. Yavuz Zırhlısı'nın onarımı nedeniyle kurulan bu askeri tersanenin yanı sıra Gölcük Donanma Komutanlığı, işçi konutları, atölye ve fabrika gibi yeni işlevde birimler oluşturulmuştur. Böylece kentin büyüyüp gelişmesi sağlanmaya başlamıştır. Kurtuluş Savaşı'ndan sonra kente ulaşımın yalnızca denizyolu aracılığıyla sağlanabilmesi ve sanayi tesislerinin konumu sebebiyle kentin yerleşim dokusu Değirmendere'nin kıyı hattı boyunca gelişmeye başlamıştır. Bu durum deprem güvenliği açısından tehlikeli alanların yapılaşmaya açılmasına sebep olmuştur.

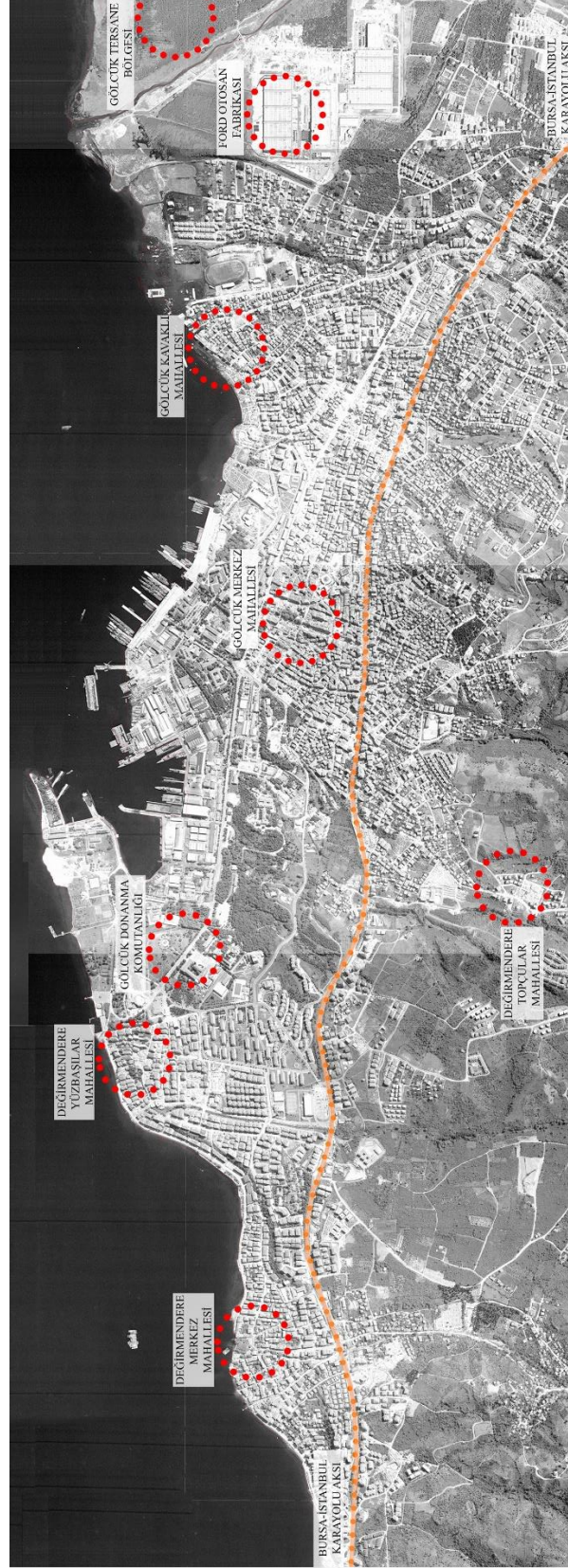
Kentlerin dirençliliğinde etkili olan savaş, göç, yangın, deprem, ekonomik gelişmeler, yürürlükte olan yasa ve kanunlar, planlama aşamasında yapılan düzenlemelerden dolayı yerleşimlerin gelişimi etkilenmektedir. Değirmendere'de de tarihsel süreç içerisinde birçok önemli gelişmeler yaşanmış olup, bu gelişmeler aşağıdaki tabloda sıralanmıştır:

Çizelge 3.1. Gölcük- Değirmendere Deprem Öncesi Konut Planlama Sürecinde Yaşanan Gelişmeler



Bölgede sanayi gelişmeden önce ekonomik gelir kaynağı Yukarı Değirmendere kesimlerindeki kiraz, fındık, üzüm, ceviz, zeytin, gibi çeşitli ürünlerin yetiştirilmesiyle sağlanmakta ve tarım odaklı bir anlayış güdülmekteydi. Tersane ve Ford Otosan Fabrikası'nın bölgede kurulmasıyla sanayi alanındaki iş imkanları artmış, tarım sektörü terk edilmeye başlanmıştır.

1936 yılında 3012 sayılı kanun ile Gölcük ilçe olmuş, Gölcük Belediyesi dışında Değirmendere, Halidere, Ulaşlı, İhsaniye, Yazlık, Hisareyn Beldeleri oluşturulmuştur. 1950 yılında ilk imar planı hazırlanmış, 1953 yılında ise bu plana yeni bölgeler dahil edilmiştir. Sanayileşmeyle birlikte gelişen bölgenin 1970 yıllarında ortaya çıkan yazlık anlayışının gelişmesiyle nüfus miktarı artmaya devam etmiş ve 1972-1986 yıllarında imar planları revize edilmiştir. Bölge sınırlarının genişlemesiyle Yalı Mahallesi ve Yüzbaşılar Mahallesi gibi yeni yapılaşma alanları oluşturulmuştur. Mevcut konutlardaki 4-5 kat sayısı, bölgenin bazı noktalarında 6-7 ve 8 kata kadar çıkmıştır.



Şekil 3.1. 1999 Marmara Depremi öncesi Değirmendere ve çevresinin uydu görüntüsü (Harita Genel Müdürlüğü'nden alınmıştır.)

3.2. 1999 Depremi Sonrası Gölcük- Değirmendere'de Yeniden Yapılanma ve Konut Üretiminin Gelişimi

Ülkemizde son yüzyılda meydana gelen en büyük kayıpların yaşandığı 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi, merkez üssü Kocaeli ili Gölcük ilçesi başta olmak üzere 10.000 km² den fazla alanı etkileyerek ciddi kayıp ve hasarlara yol açmıştır. Richter ölçeğine göre 7,4 olarak belirlenen deprem, gece 03:02'de meydana gelmiştir. Deprem sonrası 17 480 can kaybı yaşanmış, 43 953 kişi de yaralanmıştır. Can kayıplarının yanı sıra mevcut yapı stoğu üzerinde de çok fazla yıkım ve hasar oluşmuştur.

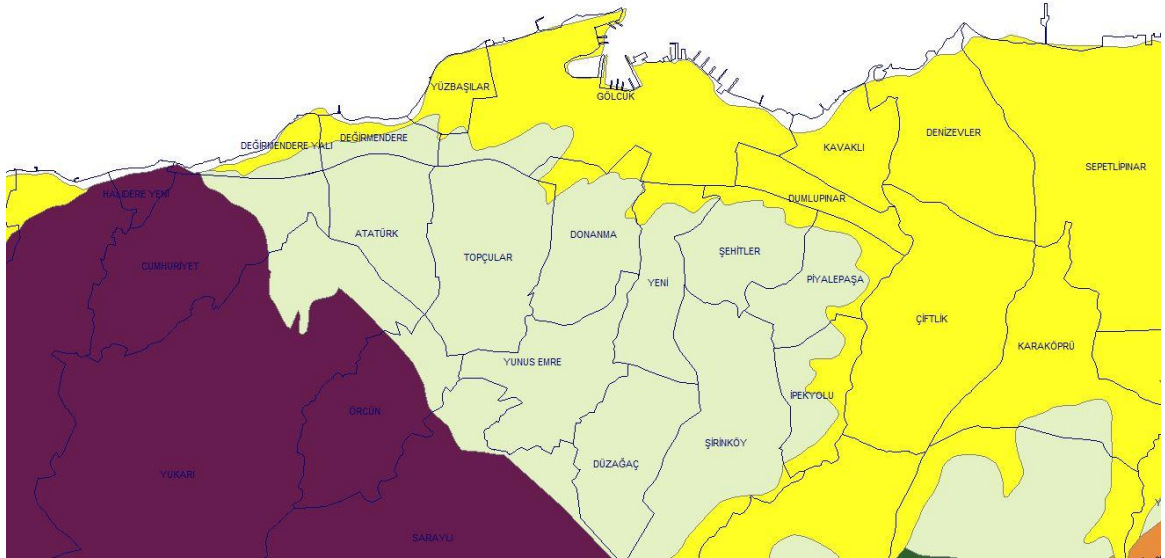


Şekil 3.2. 1999 Depremi sonrası Gölcük kıyı alanlarındaki hasar durumu (İsmail İkiz Arşivi)



Şekil 3.3. 1999 Depremi sonrası Değirmendere Sahili (Aslan, 2019)

Deprem sonrası yapılan hasar tespit sonuçlarıyla yıkık ve hasarlı konutların sayısı 244 383'e kadar yükselmiştir. Değirmendere'de ise kıyı şeridinin tamamında gerçekleşen zemin çökmeleri sonucunda o dönemde kıyıda bulunan yoğun yapılaşma ciddi anlamda etkilenmiş, birçok konut sular altında kalmıştır. Bölgede yapılan hasar tespit çalışmaları sonucunda; 3 022 adet konut ağır hasar, 3 051 adet konut ise orta hasar almıştır. Ağır hasarlı konutların Değirmendere'deki toplam konutlara oranı % 21,62 iken, orta hasarlı konutların bu oranı % 21,8'dir. Yerleşimlerde bunun gibi büyük hasarlar yaşanmasının en önemli nedeni; yerleşim alanlarının, fay hattı üzerine ve yerleşime uygun olmayan kalitesiz zemin özelliklerine sahip alanlara kurulmasıdır. Kıyı şeridi ve çevresinin suya doygun ve taşıma gücü düşük zemin özellikleri olmasına rağmen, bu alanlar üzerine zemin özellikleri dikkate alınmadan yapılan yüksek katlı yapılar ve sanayi tesisleri hasar düzeyini arttırmıştır. Şekil 3.4'teki jeoloji haritasında; sarı renk ile gösterilen alan alüvyon, gri renk ile gösterilen alan çakıl taşı-kumtaşı zemin yapısına sahiptir. Bu alanlar diri faylanmalar içermektedir. Haritadan da görüldüğü gibi Gölcük'ün zemin yapısından dolayı olası depreme karşı dayanıklı olmaması, deprem öncelikli konut üretimini zorunlu kılmaktadır.



Şekil 3.4. MTA'nın jeolojik verileri kullanılarak TÜBİTAK MAM, Yer ve Deniz Enstitüsü tarafından hazırlanan Gölcük ve çevresi jeoloji haritası (Kocaeli Zemin ve Deprem İnceleme Şube Müdürlüğü'nden alınmıştır.)

Deprem sonrası hasar tespit çalışmaları yapılmış, mevcut yapılar hasarsız, az, orta ve ağır hasarlı olarak sınıflandırılmıştır. Değirmendere'nin de içinde bulunduğu Gölcük ilçesinin mahallelerine göre yapıların hasar durumu Çizelge 3.2'de gösterilmektedir.

Çizelge 3.2. Gölcük'te Mahallelere Göre Binaların Hasar Durumu (Gölcük Kaymakamlığı, 2002)

HASAR Mahalle	AĞIR			ORTA			AZ			HASARSIZ	
	Bina	Konut	İşyeri	Bina	Konut	İşyeri	Bina	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri
Merkez	736	1966	819	118	1278	347	239	595	405	798	694
Kavaklı	252	1922	313	236	745	114	215	717	92	1501	199
Piyalepaşa	20	141	16	36	241	42	51	174	0	1508	155
Yenimahalle	97	837	107	83	736	82	102	229	0	1870	104
Donanma	35	274	13	70	455	39	121	376	3	1185	35
Dumlupınar	200	1285	183	140	1215	191	117	387	215	416	157
Şehitler	43	453	51	71	606	54	159	268	18	1266	73
Toplam	1.383	6.878	1.502	754	5.276	869	1.004	2.746	733	9.544	1.417

Çizelgeden de görüldüğü üzere en fazla hasar konutlarda görülmüştür. Konutlarda hasarın bu denli fazla olmasının nedeni, ülkemizin her bölgesinde de aynı nedenler olan; yanlış yer seçimi, planlama aşamasında yapılan eksik veya hatalar, yapı üretim sürecinin denetlenmesinde yaşanan eksiklikler, malzeme ve işçilikteki kalitenin yetersizliği, tüm bu kararları yönlendiren ilgili yasal düzenlemelerdeki eksikliklerdir.

Depremi ardından kısa sürede açığa çıkan barınma ihtiyacını karşılamak için barınma birimleri oluşturulmuştur. Bu mekânsal birimlerin kullanıcı ihtiyaçları ve planlama bakımından analiz edilmesi, elde edilen verilerin depreme duyarlı yerleşmelerin bulunduğu ülkemizde yeniden meydana gelecek olası deprem anında yol gösterici nitelikte olması mümkündür. Bu sebeple bölgede deprem sonrası var olan konut üretim biçimlerini sırasıyla incelemek gerekir. Bu aşamalar sırasıyla;

- Konutları yıkılan kullanıcılar için çadır kentlerin kurulması,
- Çadırlara göre dış etkilere dayanıklı ve daha konforlu yaşam alanı oluşturan prefabrike ve konteyner tipi geçici konut alanlarının kurulması,
- Kullanıcıların sürekli yaşamlarını devam ettirecekleri kalıcı konutların inşa edilmesidir.

Çadır kentlerin kurulması

Marmara Depremi'nin hemen ardından barınma ihtiyacını karşılamak için Kızılay başta olmak üzere kurum ve kuruluşlar tarafından depremzedelere çadırların dağıtımını sağlanmıştır. Depremi hemen ardından kurulan çadırlar kentin boş alanlarına dağınık bir halde yerleşmekte iken, sonrasında valilik aracılığıyla birleştirilmiştir. Kurulan bu çadırlar, kullanıcıların sadece en temel ihtiyaçlarını karşılayabildiği, zaman geçtikçe konut-kullanıcı arasındaki fiziksel ve sosyal dokunun bu mekanlar için yetersiz hale gelmesinden dolayı kent içinde çok kısa bir süre varlığını sürdürebilmiştir.

Prefabrike ve konteyner tipi geçici konut alanlarının kurulması

Çadırların konfor koşulları ve dayanıklılığının kısıtlılığından dolayı kullanıcıların barınma gereksinimlerini geçici olarak karşılayabilecekleri prefabrike ve konteyner tipi konutlar inşa edilmiştir. Bu konutlar zemin özelliklerinin yerleşime daha uygun olduğu, kırsal kesime yakın olan kentin güney çeperlerine yerleştirilmiştir. Gölcük Kaymakamlığı verilerine göre Hisareyn bölgesinde 1 500, Örcün bölgesinde de 1 600 kişi kapasiteli geçici konut birimleri inşa edilmiştir (Köroğlu, 2007). Konutların yer seçiminde, alanların yerleşime açılmasının daha kolay olduğu hazine arazileri ve kamusal mülkiyetli arsalar öncelikli olmuştur. Bu alanlar depreme kadar yerleşimin yasaklandığı ormanlık ve tarım alanları iken deprem sonrasında yerel yönetimlerce yerleşime açılması kararı alınmıştır.

Bu mekânsal birimlerin fiziksel özelliklerine bakıldığında; 30 m² lik yaşama alanı ve banyo-tuvaletten oluşan, ikiz biçimde tasarlanan konut tipidir. Geçici konut alanları, kalıcı konutlar tamamlanana kadar bölgede yaklaşık iki sene varlığını devam ettirdikten sonra kullanım dışı kalmışlardır.

Acil yardım ve rehabilitasyon sürecinde önceden hazırlıklı olunamaması, organizasyon eksikliği, yer seçim kararlarında yapılan eksik veya hatalar, planlanan yerleşimlerin mevcut kent dokusuna eklenememesi gibi sorunlar yaşanmıştır. Kısacası fiziksel, ekonomik, toplumsal dokuda sürdürülebilir çözümler tam olarak getirilememiştir.

Kalıcı konutların inşa edilmesi

Yeniden yapım süreci olarak adlandırılan bu süreçte deprem hasarıyla yıkılan konutların enkazları toplanmış, ağır hasarlı olanlar için yıkım kararı verilmiş, bu konutların yerine yeni yapılar inşa edilmiş, hasar gören konutlar üzerinde gerekli onarım ve güçlendirme çalışmaları yapılmıştır.

Deprem öncesi yoğun yapılaşmanın bulunduğu kıyı kesimlere yakın mevcut yerleşim alanlarının zemin özellikleri bakımından konut yapımına elverişsiz olması, deprem sonrası yeni yerleşim alanlarının kurulması ihtiyacını doğurmuştur. Geçici konutların zemin yapısı sağlam olan kırsala yakın güney çeperlerde kurulması, kalıcı konutların yer seçimi kararında etkili olmuştur. Geçici barınma sürecinin ardından evlerini kaybeden depremzedelerin sürekli olarak yaşayabilecekleri Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Dünya Bankası ve Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası gibi kurum ve kuruluşlar tarafından kalıcı konutlar inşa edilmiştir. Bu konutların bulunduğu arazinin genişliği, yerleşim merkezine yakınlığı, mülkiyet durumu, altyapı ve arazi özellikleri, mevcut kullanım, mevcut planlardaki yeri ve kullanımı, taşkın durumu ve zemin suyu durumu gibi veriler dikkate alınmıştır (Kaya, 2001). Bu sebeple ilçenin güneyinde bulunan Saraylı, Örcün gibi yerleşimlere Bakanlık tarafından 1 242, Değirmendere'de ise 444 adet konut; Dünya Bankası tarafından Gölcük'te 3 592 adet konut inşa edilmiş, konutların yapım süresi iki yıl boyunca devam etmiştir.



Şekil 3.5. Değirmendere Kalıcı Konutlarından bir görünüm (Uzuner Arşivi, 2019)

Marmara Depremi sonrası bölgede deprem sonrası konut- kullanıcı ilişkisine yönelik akademik araştırmalar yapılmıştır. Kullanıcı memnuniyet düzeyinin ölçüldüğü bu araştırmada bölgede ikamet eden kullanıcılarla bireysel ve toplu görüşmeler yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda; mevcut konutlar zaman içinde aile yapılarındaki değişim nedeniyle yetersiz kalmış ve deprem güvenli konutlar üretilmiş olmasına rağmen iç mekanlardaki işçilik ve malzeme özellikleri kalitesiz bulunmuştur. Konut birimlerinin kent merkezine olan uzaklığı, eğitim ve hastane kurumlarına olan uzaklığı gibi sebepler kullanıcıların erişilebilirlik problemi yaşamasına neden olmuştur. Bu yüzden bu bölgede yaşayan kullanıcıların çoğunluğunun Gölcük kent merkezinde yaşamak istedikleri tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu sonuç, deprem sonrası yer seçim kararlarında planlama aşamasının tam anlamıyla çözümlenemediğini göstermiştir (Uzuner, 2020, s.65-75). Ayrıca Marmara Depremi sonrası yapılan kalıcı konutların planlama, uygulama ve kullanım aşamalarında kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarını ön planda tutan yapısal çözümler tam anlamıyla getirilememiştir. Var olan kent merkezinin dışında kurulan kalıcı konut alanları, merkeze göre daha düzenli bir yapılaşma alanı olarak görülse de kent dokusuyla tam olarak bütünleşemediği için daha ıssız ve ayrıık kalmasına neden olmuştur.

Deprem sonrası devam eden göç hareketiyle birlikte Marmara Depremi sonrası hazırlanan imar planı revizyon çalışmalarında yapılaşma alanları mevcut yerleşimin güney çeperine doğru kaydırılmıştır. Artan konut ihtiyacıyla kıyı şeridi boyunca yer alan mevcut kentsel yerleşim alanlarının yetersiz kalmasına yol açmıştır. Kentin güney çeperlerine kalıcı konutların inşa edilmesiyle genellikle kamu arazisi olarak belirlenen, ormanlık ve tarım

arazileri yapılaşmaya açılmıştır. Bu gelişmenin ardından özel inşaat firmaları ve bölgede yaşayan kullanıcılar tarafından bu bölgelerde konut yapımı hız kazanmıştır. Bölgede yaşayan konut sahipleri ekonomik durumlarına bağlı olarak kendi imkanlarıyla genellikle az katlı tek ev ölçeğinde konutlar yapmışlardır. Bu durum gelir düzeyi yüksek kullanıcıların kentin merkezinden daha uzak, geniş bahçelerin bulunduğu güney çeperleri tercih etmesine neden olmuştur. Gelir durumu yetersiz olan kullanıcılar ise kentin merkezine daha yakın apartman tipi konutlarda ya da deprem öncesi var olan mevcut konut alanlarında yaşamaya devam etmiştir. Deprem öncesi güney kesimlerde bulunan kırsal doku ve deprem sonrası bu bölgelerin çevresinde oluşan farklı tipolojilerdeki yapılaşmalar, kent dokusu üzerinde dağınık bir mekânsal planlama düzeni ortaya çıkarmıştır.

2008 yılına kadar mahalle ölçeğinde bir yerleşim olan Değirmendere, 2008’de “Büyükşehir Belediyeleri İçinde İlçe Kurulması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Hakkında Kanun” ile Gölcük belediye sınırları içine alınmış ve belediye yetkisini kaybetmiştir.

Değirmendere bugün, doğuda Gölcük ve batıda Halıdere yerleşmeleriyle birleşmiştir. Kentin hızlı gelişmesi İzmit-Bursa Karayolu kuzeyinde yer alan taban arazileri doldurmuş ve kent son yıllarda yol güneyindeki yamaç arazilerde gelişmeye başlamıştır. Bugün Yalı Mahallesi ve Yüzbaşılar Mahallesi’nin bazı kesimleri yoğun yerleşim alanları olarak kullanılmaktadır. Kıyı kesimlerde bulunan yerleşimlerin odak noktasını Değirmendere Meydanı oluşturmaktadır. Bu odak nokta, deprem öncesi yoğun ve yüksek katlı konut alanlarını barındırırken deprem sonrası ticaret ve hizmet sektörüne ait mekanlar ile çevrelenmiştir. Yukarı Değirmendere dediğimiz karayolun güneyinde kalan bölgelerde ise yerleşim düzeni olarak kente göre daha dağınık ve geniş bahçe alanları ve daha az katlı binalarıyla dikkat çekmektedir.



(a)



(b)

Şekil 3.6. Değirmendere sahil şeridinde bulunan konut dokusu (“Günümüz Değirmendere”, 2020; Uzuner Arşivi, 2019)

3.3. Gölcük- Değirmendere’de Deprem Sonrası Konut İhtiyacı ve Kullanıcı İstekleri

Deprem sonrası ortaya çıkan barınma ihtiyacı; mekanların yapısal özellikleri, kullanım süresi, mekânsal büyüklükleri ve konfor koşullarına bağlı olarak çeşitli mekânsal biçimlerle sağlanır. Depremi hemen sonrası için kurulan çadır ve prefabrik gibi geçici barınma birimleri, bahsedilen bu koşulların zamanla yetersiz hale gelmesiyle kullanıcıların yaşayabilecekleri ‘sürekli’ barınma mekanları ihtiyacını doğurmuştur. Bu sebeple inşa edilen kalıcı konutlar, konutlarını kaybeden kullanıcıların yeniden konut edinme ihtiyacını karşılamaktadır.

Ülkemizde konut yapılarının nitelikli konut üretimi açısından yetersiz olması, planlama aşamasında yaşanan sorunlar, uygun malzeme ve yapım tekniğinin kullanılmaması, denetleme eksikliği gibi nedenler depremdeki hasar düzeyini arttırmaktadır. Mevcut yapı stoğundaki bu problem ve ülkemizde yaşanan depremlerde en fazla hasarın konut alanlarında görülmesi, deprem sonrası açığa çıkan en önemli sorunun barınma ihtiyacı olduğunun göstergesidir.

Deprem öncesi ülke geneli yapı üretim sürecinde yapılan yanlışlar ve Değirmendere’nin konut yerleşimleri açısından sakıncalı alanların yapılaşmaya açılması, Marmara Depremi’nde bölgedeki hasarın en önemli nedeninin yer seçimi aşamasında verilen kararlardan kaynaklandığını göstermiştir. Depremle birlikte değişen imar revizyonu ve depremin yarattığı korku sonucu yeni konut yerleşmeleri, zemin özelliklerinin yapılaşma açısından elverişli olduğu Gölcük ve Değirmendere’nin güney kesimlerine doğru gelişim göstermiştir. Kalıcı konutların da bu bölgede inşa edilmeye başlamasıyla özel inşaat firmaları ve bölgede yaşayan kullanıcılar tarafından konut yapılarının sayısı günümüze kadar artmıştır.

Deprem öncesi Değirmendere’nin kıyı şeridinde deniz faktörü ve sanayi tesislerine yakınlık sebebiyle bölgede bulunan konut alanları daha çok yazlık denilen ikincil konut işlevinde kullanılmaktaydı. Depremle birlikte kıyı şeridindeki bu anlayış, depremin yol açtığı hasar ve yıkımlarla birlikte zamanla yerini kullanıcıların sürekli yaşadığı konut alanlarına dönüştürmüştür.

Depremi ardından 2000 yılı ve sonrası, konutun barınma işlevinin dışında sosyal statü göstergesi ve ekonomik bir değer kazanmasına ortam hazırlamıştır. Sanayinin gelişmesine bağlı olarak ilçenin hızla büyümesi, kullanıcıların kalabalık konut alanlarından uzaklaşarak kendi içinde bir yaşam alanı oluşturmasına neden olmuştur. Kullanıcıların maddi imkanları doğrultusunda konut sahibi olma isteği, günümüzde bir ihtiyaç haline gelmiştir. Gölcük ve Değirmendere'nin güney kesimlerinde oluşan yeni yapılaşma alanları, üst ve orta gelir grubuna sahip kullanıcıların kentsel çeperlerde konut edinme isteğine yön vermiştir. Yüksek gelir grubuna hitap eden konut alanları, daha çok yapısal özellikleri ve konfor koşullarının tercih edilebilir düzeyde, dış çevreden bağımsız birer kapalı yaşam alanlarına dönüşmüştür. Depremi yaşadığı kıyı ve çevresindeki hasarlı ve yüksek katlı yapılaşmalar, düşük ve orta düzey gelir grubuna sahip kullanıcıların yaşadığı, önemli ihtiyaçlarını karşıladıkları ve konuttan beklentilerinin minimum düzeyde olduğu konut alanları olmuştur. Özellikle deprem sonrası geçerli olan düşük faizli ve uzun dönem vadeli krediler, TOKİ destekli konut üretimi ve kooperatiflerin varlığı orta gelir grubuna yönelik konut üretimini hızlandırmıştır. Bölgede daha çok ekonomik gelir dağılımına bağlı olarak kullanıcı isteklerinde konuta yüklenen yeni işlevsel özellikler ortaya çıkmıştır. Kullanıcıların temel ihtiyaçlarının yanı sıra kişisel isteklerinin de fazlasıyla karşılandığı az katlı tek ev ölçeğindeki konutların sayısı da artmaya devam etmiştir. Kentin güney çeperlerindeki yeni yapılaşma alanlarının dışında deprem öncesi var olan dağınık düzendeki kır dokusu, bölgenin sahip olduğu özgün ve tarihi dokunun korunmasına yardımcı olmaktadır. Fakat kırsal kesimlere yakın alanlarda oluşan bu yeni yapılaşmayla kır dokusu içinde betonarme ve yüksek katlı konutların sayısı artmış, bu durum kentteki özgün dokunun yok olması açısından tehdit unsuru teşkil etmektedir. Çeperlerde farklı toplumsal konut sahipleri sonucu oluşan bu mekânsal ayrışma, kent dokusunun deprem gibi doğal afetlere karşı kırılganlığının artmasına yol açmaktadır.

Deprem sonrası konut ihtiyacı ve kullanıcı tercihleri, genelde farkındalık ve gelir grubu çerçevesinde güvenli yeni yapı edinme ihtiyacı doğrultusunda oluşmuştur. Kıyı alanlarının deprem öncesi cazibesi, yine manzara faktörünün de etkili olduğu dağlık ve kırsal kesim alanlarına doğru kaymıştır. Bu yapılaşmalarda rant için fırsat yaratan olumsuz bir açıdan bakılabilecek örnekler de mevcuttur. Tek sorun ekonomik gelir

eşitsizliği olmayıp, merkezdeki deprem kaygısının etkisi de insanların konut tercihlerini etkilemiş, isteklerini de bu yönde şekillendirmiştir.

3.3.1. Gölcük- Değirmendere’de demografik bilgiler

Deprem ve diğer doğal afetler sonucu yerleşmelerde oluşan risk düzeyi ve afetlere karşı dirençliliği, mevcut yerleşimde bulunan konutlarda yaşayan insanların sayısı ve demografik bilgileriyle yakından ilişkilidir. Konut ihtiyacı ve tercihlerini de etkileyen en önemli unsurlardan biri olan demografik bilgiler; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim-gelir seviyesi, meslek, hane büyüklüğü, statüsü, hanedeki çocuk sayısı ve yaşları, etnik grup, konut mülkiyet durumu gibi unsurlardan oluşmaktadır.

Genel nüfus sayımı sonuçlarından edinilen bilgiye göre; Çizelge 3.3’te belirtildiği gibi, Kocaeli nüfusunun toplam nüfus içindeki payı sürekli artış göstermektedir. Kocaeli nüfusu 1965 yılında 335 000 olurken, Marmara Depremi öncesi 1990 yılında il nüfusu 936 000’e ulaşmıştır. Depremin ardından yapılan 2000 yılı nüfus sayımında Kocaeli nüfusu 1 206 000 000 olmuştur. Depremden sonra Kocaeli’de oluşan kayıp ve yıkımlar fazla olmasına rağmen, toplam nüfus içindeki payı artış göstermeye devam etmiştir. En son yapılan 31 Aralık 2019 tarihli nüfus sayımına göre Kocaeli ilinin nüfusu 1 953 000’e kadar ulaşmıştır.

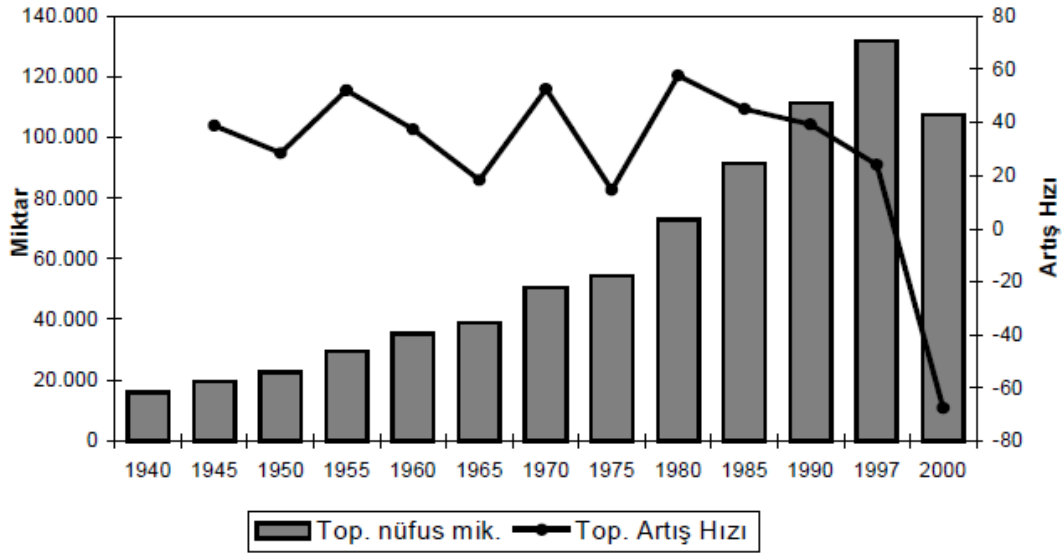
Çizelge 3.3. TÜİK ve DİE istatistiklerine göre yıllara ait Kocaeli ve Türkiye’nin nüfusu (TÜİK, 2019)

Yıllar	Kocaeli (000)	Türkiye (000)	Kocaeli Pay %
1965	335	31 391	1,06
1970	385	35 605	1,08
1975	477	40 347	1,18
1980	596	44 736	1,34
1985	742	50 664	1,47
1990	936	56 473	1,64
2000	1 206	67 803	1,78
2005	1 364	67 743	1,85
2010	1 560	72 137	2,16
2015	1 780	78 741	2,26
2019	1 953	83 154	2,35

Kocaeli'nin nüfus gelişmeleri ve eğilimlerinde en önemli unsur göç hareketleridir. Kocaeli uzun bir dönemdir yüksek miktarda göç almaktadır. Kocaeli sanayileşme ile birlikte net göç alan bir il konumuna gelmiştir. 1985-1990 döneminde net göç miktarı 83 262 kişi ve net göç oranı yüzde 9,03 olarak gerçekleşmiştir. 1995-2000 döneminde ise son yıla kadar net göç alımı devam etmiş, ancak 1999 yılı depremi ile birlikte şehir önemli ölçüde göç de vermiştir. Böylece bu beş yıllık dönemde alınan net göç oranı sadece yüzde 0,19 olmuştur. 2000-2005 döneminde ise Kocaeli'ne net göç akımı yeniden artmaya başlamıştır. Bu yıllar arasında alınan net göç 52 000 kişi ve net göç oranı yüzde 4,3 olmuştur. Günümüze kadar da net göç alımının devam ettiği görülmektedir (Gayrimenkul Araştırma Raporu-4, 2015).

Değirmendere'nin sınırlarının bulunduğu olan Kocaeli ili Gölcük ilçesinin 1940-2000 yılları arasında yıllara göre toplam nüfus miktarındaki değişimi ve artış hızları ise Çizelge 3.4'te gösterilmektedir.

Çizelge 3.4. 1940-2000 yılları arasında Gölcük'te toplam nüfus miktarı ve artış hızlarının (%) gelişimi (Südaş, 2004)



Çizelge incelendiğinde tersanenin kurulmasıyla başlayan sanayileşme, bölgenin dışarıdan göç almasını sağlamıştır. 1940'tan 1997 yılına kadar nüfus artış hızında azalma gözlenirse de, toplam nüfus miktarı sürekli artış eğilimindedir. 1999 yılında yaşanan Marmara Depremi'yle bölgedeki nüfus miktarı ciddi anlamda olumsuz etkilenmiş ve nüfus artış

hızında ani düşüş yaşanmıştır. 2000 yılındaki verilere göre Gölcük'teki toplam nüfus 107 615 iken Çizelge 3.5'te gösterildiği gibi 2007 yılında 131 992 olmuştur. Sonraki dönemlerde yapılan sayımlar sonucu Gölcük'te günümüze kadar nüfus miktarı artış göstermiştir.

Çizelge 3.5. Marmara Depremi Sonrası Gölcük'te nüfus miktarındaki değişim (TÜİK, 2019)

	2007	2010	2015	2019
Toplam	131 992	137 637	152 607	165 663
Erkek	68 299	69 474	77 812	83 703
Kadın	63 693	68 163	74 795	81 960

Çalışma alanı ve Gölcük'ün eski beldesi olan Değirmendere'nin mahallelere göre toplam nüfus dağılımı ve kadın-erkek nüfus miktarları Çizelge 3.6'da belirtilmektedir. Çizelgede de belirtildiği gibi; Değirmendere'nin sahil şeridi boyunca uzanan Yalı, Merkez ve Yüzbaşılar Mahallelerinde deprem öncesi bulunan yoğun nüfus miktarı, depremde aldıkları ciddi hasar ve yıkımlar sonucu karayolu aksının güneyinde bulunan ve zeminin kıyı kesimlere göre daha sağlam olduğu Cumhuriyet, Yukarı, Atatürk ve Topçular Mahallelerine doğru kaymıştır.

Çizelge 3.6. Değirmendere'de mahallelere göre nüfus miktarı (TÜİK, 2019)

Mahalle	Toplam	Erkek	Kadın
Merkez	6 259	2 997	3 262
Yalı	4 947	2 401	2 546
Yüzbaşılar	6 140	2 977	3 163
Cumhuriyet	4 387	2 170	2 217
Atatürk	8 245	4 050	4 195
Topçular	10 518	5 152	5 366
Yukarı	2 320	1 172	1 148

3.3.2. Gölcük- Değirmendere'de mevcut konut stoğu

Yerleşimlerde depremin neden olduğu hasar düzeyini belirleyen başlıca faktörlerden biri mevcut yapı stoğunun durumudur. Özellikle yerleşim dokularında sayıca fazla olan konut yapılarının depreme dayanıklı ve dirençli olması gerekir. Konutların depreme dayanıklı

olması ve zemine uygun konut üretiminin gerçekleşmesi, depreme duyarlı bölgelerde kullanıcıların konut tercihlerini oldukça etkilemektedir.

Kocaeli’de sanayinin gelişmesine bağlı olarak içe göç nedeniyle hızlı nüfus artışı ve beraberinde kontrolsüz büyüme gibi sorunlar yaşanmaktadır. Yapım tekniği açısından sağlıklı olmayan kaçak ve imara aykırı yapılar günümüzde de mevcut kent dokusu içinde yer edinmeye devam etmektedir. Marmara Depremi sırasında bölgede 8 479 adet konut ve iş yeri yıkılmıştır. Deprem sonrası 2000 yılında TÜİK tarafından yapılan istatistiksel çalışmalar sonucunda; Kocaeli geneli mevcut konutların sayısı yaklaşık 209 086’ya ulaşmıştır. Bu aşamada, kent içinde yapılan geçici konutların kurulması, kalıcı konut inşaatları, kullanıcıların kendi imkanlarıyla ya da özel inşaat firmaları aracılığıyla konut inşa etmeleri konut stoğunun sayısını arttırmıştır. Günümüzde 2019 yılı sonlarına doğru TÜGEM ve Endeksa tarafından yapılan çalışmalarla Kocaeli’de bulunan konut sayısı 20 492’e kadar yükselmiştir.

Çizelge 3.7. Kocaeli ilçelere göre konut sayıları (TÜİK, 2019)

İlçe Adı	2019 Yılı Konut Sayısı
Başiskele	48 170
Çayırova	53 026
Darica	81 800
Derince	54 921
Dilovası	18 191
Gebze	155 284
Gölcük	72 416
İzmit	160 392
Kandıra	37 537
Karamürsel	29 624
Kartepe	56 178
Körfez	68 201

Kocaeli ilinde inşaat ruhsat iznine sahip konut sayısı 175 049’dur (Çizelge 3.8.). Toplam konutlar içinde inşaat ruhsat iznine sahip olanların oranı yüzde 83’tür. Bu oran Türkiye’deki en yüksek orandır. 2000 yılı itibari ile inşaat izni olmayan konut sayısı 34 037’dir. 2000-2005 yıllarında Kocaeli’nde 50 168 konut için inşaat ruhsat izni alınmıştır.

2001- 2006 döneminde ise 6 000 konutun kullanımdan çıktığı ve deprem sonrası etkin denetimler nedeni ile inşaat ruhsat izni olmayan sadece 3 000 konutun yapıldığı öngörülmektedir. Böylece 2006 yılında Kocaeli’nde konut stoku 256 254’e ulaşmıştır (Gayrimenkul Araştırma Raporu-4, 2015).

Çizelge 3.8. Kocaeli 2000 yılı konut stoğu (TÜİK, 2000)

Göstergeler	Kocaeli
Bina Sayısı	140 613
Konut Sayısı	352 079
İnşaat Ruhsat İznine Sahip Konut Sayısı	175 049
Yapı Kullanım İznine Sahip Konut Sayısı	90 027
İnşaat İzni Olmayan Konut Sayısı	34 037
İnşaat İzni/Toplam Konut Sayısı %	83
Yapı Kullanım İzni/Toplam Konut Sayısı %	43

Yapı Kullanım İzin Belgeleri’ne göre değerlendirildiğinde ise; 134 146 adet yapı bir dairesi konut alanlarından oluşuyorken, 2 831 558 adet yapı ise iki veya daha fazla dairelerin yer aldığı apartman tipi konutlardır (Çizelge 3.9.).

Çizelge 3.9. 2019 yılı Yapı Kullanma İzin Belgelerine göre Kocaeli geneli ikamet amaçlı bina sayıları (TÜİK, 2019)

	Bir Dairesi Binalar	İki ve Daha Fazla Dairesi Binalar
Yapı Sayısı	623	3 040
Yüzölçüm (m²)	143 187	3 704 231
Değer (TL)	209 149 815	5 078 529 628
Daire Sayısı	623	25 093
Konut Alan	134 146	2 831 558
Ortak Alan	5 160	705 271
Diğer Alan	3 881	167 402

Deprem sonrası açığa çıkan konut ihtiyacı kamu, özel teşebbüs ve yapı kooperatifleri tarafından karşılanmıştır (Çizelge 3.10.). Her ne kadar bölgede deprem sonrası konut sektöründeki planlama süreci halen devam etse de bu süreç henüz tamamlanamamıştır. Bölgede nitelikli ve deprem güvenli konut üretimi gelişim gösterirken, orta ve üst gelir grubuna hitap eden daha konforlu ve nitelikli konut üretimi için çalışmalar da hız kazanmıştır (Gayrimenkul Araştırma Raporu-4, 2015).

Çizelge 3.10. 2019 yılı Kocaeli geneli mevcut yapılarda yapı sahibi göstergeleri (TÜİK, 2019)

	Kamu	Özel Teşebbüs	Yapı Kooperatifleri
Yapı Sayısı	167	3 869	124
Yüzölçüm (m²)	653 393	4 029 898	108 799
Değer (TL)	897 450 696	5 460 122 487	150 060 286
Daire Sayısı	3 052	22 266	430
Konut Alan	369 552	2 540 120	60 370
Ortak Alan	162 020	627 913	12 250
Diğer Alan	121 821	861 865	36 179

Değirmendere’de mahallelere göre konut sayılarının gösterildiği Çizelge 3.11’de en fazla konut sayısı Atatürk ve Topçular mahalleleri olmuştur. Bu durumun en önemli sebepleri arasında deprem sonrası planlama aşamasındaki girişimlerin etkili olduğu açıkça görülmektedir.

Çizelge 3.11. Değirmendere'de mahallelere göre 2019 yılı konut sayısı (TÜİK, 2019)

Mahalle	Konut Sayısı
Merkez	3016
Yalı	2504
Yüzbaşılar	2814
Cumhuriyet	1841
Atatürk	3025
Topçular	4020
Yukarı	1108

Deprem öncesi Değirmendere ve çevresindeki kıyı yerleşimlerde kullanıcıların özellikle yaz aylarında dinlenme, tatil yapma ve günlük yaşantıdan uzaklaşmak amacıyla işlevlendirilmiş ‘ikincil konut’ denilen konut alanlarından oluşmaktaydı. Deprem sonrası mevcut ikincil konut alanları kullanıcı ihtiyaçları ve isteklerinde gerçekleşen değişime bağlı olarak, kullanıcıların sürekli yaşadıkları ‘birincil konut’ alanlarına dönüşmüştür. Bu işlev değişikliğinin bir diğer sebebi ise çevre yerleşimlerde sanayi tesislerinin varlığı sonucu bölgede oluşan hava ve su kirliliğidir.

Marmara Depremi sonrası Değirmendere’de ise barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik geçici ve kalıcı konutların inşa edilmesi, deprem sonrası mevcut ve yeni yapılacak konutlar üzerinde kökten bir değişiklik getirilmesine ve kentin yerleşim özelliklerinin

değişmesine neden olmuştur. Deprem sonrası kentin güney çeperlerinin zemini sağlam olması sebebiyle geçici konut alanlarının bu bölgelerde kurulması, kalıcı konutların yine bu bölge üzerinden referans alınarak inşa edilmesi, yeni yerleşim alanlarının konumu hakkında yol gösterici olmuştur.

Deprem sonrası hasar alan konutların çoğu onarım ve güçlendirme yapılarak konut stoğuna eklense de, ağır hasarlı olup yapısal açıdan kullanılamaz durumda olan konutlar terk edilmeye bırakılmıştır. Değirmendere'nin kıyı kesimlerinde 3.1. başlığında açıklandığı gibi deprem öncesi konutlarda bina kat sayıları kottan faydalanılarak 7-8 kata kadar yükselmiştir. Deprem sonrası yapılan imar revizyonlarıyla konut kat sayıları 3 kata düşürülmüştür. İmar yükümlülüklerinde yapılan bu revizyon sonucunda konut yapmak isteyen kullanıcı, inşaatı yapacak olan müteahhit ve diğer ilgili aktörlerin kıyı alanlarında konut üretimini değersiz görmelerine neden olmuş; mevcut kıyı alanları daha çok yoğun ve yüksek katlı yapılaşmaların bulunduğu, bina yaşı fazla, fiziksel eskimeye uğramış yapı stoğundan oluşmuştur. Zamanla fiziksel eskimeye uğramış bu konutlar, olası deprem tehlikesi altında büyük bir kentsel risk oluşturmaktadır.

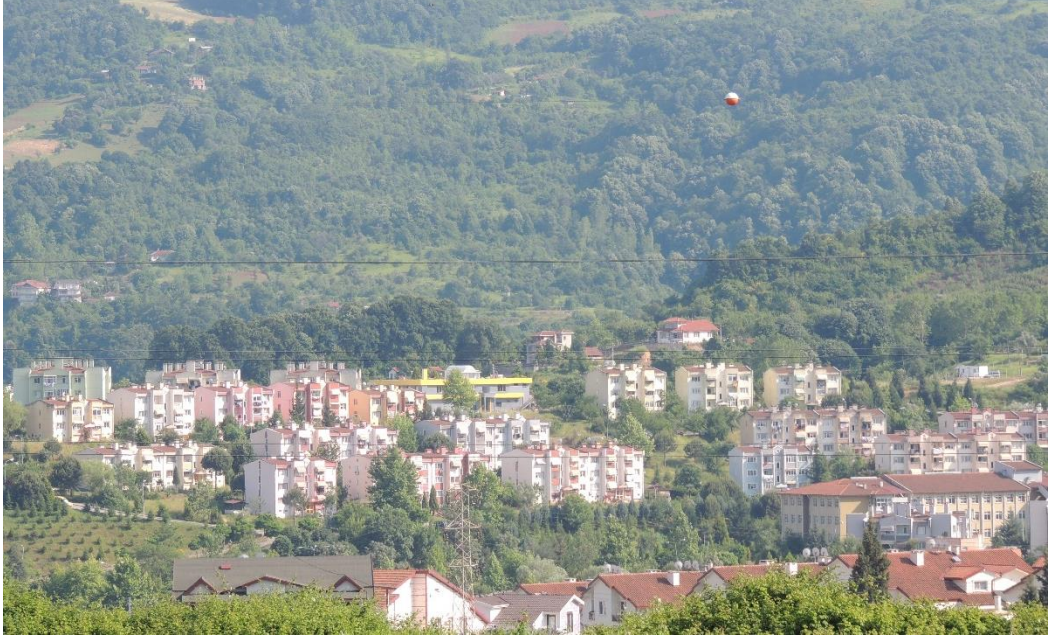


Şekil 3.7. Değirmendere ve çevresinde bulunan fiziksel eskimeye uğramış yüksek katlı konut yapıları (Uzuner Arşivi, 2020)

Değirmendere'nin güneyinde bulunan Cumhuriyet, Atatürk, Topçular ve Yukarı Mahallerinde ise kıyı kesimlerden farklı bir konut planlama sorunu yaşanmaktadır. Deprem sonrası yeni yapılacak yapılaşma alanlarının bu bölgelerde konumlanması, imara açılmayan dağlık ve ormanlık arazilerinde imara açılmasına zemin hazırlamıştır. Değirmendere'nin tarihsel geçmişinde bağlı olduğu Gölcük ilçesi ile benzer kırsal doku özelliği göstermektedir. Ayrıca bu noktalarda sit alanı ve geçmiş dönemlere ait sivil mimarlık örnekleri bulunmaktadır. Deprem öncesi güney çeperler, sahip olduğu kır dokusunu devam ettirirken, depremle birlikte büyük bir dönüşüme girmiştir. Kırsal kesimlere yakın, günümüz teknolojiyle inşa edilen betonarme konutların sayısı artmıştır (Şekil 3.8.).



Şekil 3.8 Kentin güney çeperlerinde bulunan kırsal doku içinde inşa edilen betonarme konut örnekleri (Uzuner Arşivi, 2020)



Şekil 3.9. Deprem sonrası kentin güney çeperinde doğal kaynakların yer aldığı dağlık alanlarda artan yapılaşmalar (Uzuner Arşivi, 2020)





Şekil 3.10. Bölgede bulunan müstakil ve kapalı site konut örnekleri (Uzuner Arşivi, 2019)

3.3.3. Gölcük- Değirmendere’de konut ihtiyacı ve isteklerini etkileyen faktörler

Kullanıcı ihtiyaçları, kullanıcılara ait karşılanması gereken minimum gereksinimlerdir. Hane halkı yapısı, gelir durumu gibi sosyoekonomik sebepler, kültürel yapıya bağlı olarak kullanıcı ihtiyaçları da değişkenlik göstermektedir. Ayrıca kullanıcıların fiziksel, psikososyal birtakım ihtiyaçlarının karşılanma durumu, konut memnuniyetini ve konfor koşullarını da etkilemektedir. Değirmendere’de son yirmi yıl içinde konut ihtiyacını belirleyen en önemli etken deprem olmuştur. Deprem yol açtığı hasar sonucu kısa sürede ortaya çıkan konut ihtiyacı ile bölgede geçici konutlar, kalıcı konutlar, kooperatifler, TOKİ gibi devlet destekli kuruluşlar tarafından inşa edilen konut yaşam alanları ya da kullanıcıların kendi imkanlarıyla inşa ettikleri konutlar ile mevcut barınma gereksinimi karşılanmıştır. Deprem etkisi dışında hane halkı büyüklüğü, kullanıcıların yaşam biçimleri, hane halkının ekonomik gelir durumu gibi faktörler kullanıcıların konut gereksinimlerini etkileyen unsurlardandır.

Çizelge 3.12’de görüldüğü gibi en fazla nüfus kentin güneyinde yer alan Atatürk ve Topçular Mahallesi’nde yer almaktadır. Deprem öncesi nüfusun büyük bir kısmının kıyı şeridinde olduğu göz önünde bulundurulursa, deprem faktörü insan ve yapı çevre

üzerinde ciddi bir değişime neden olmuştur. Zemin yapısının dirençliliğinden dolayı nüfus miktarı kıyıda kent çeperine doğru bir yönelim göstermiştir.

Çizelge 3.12. Değirmendere'de mahallelere göre yaş grubu-cinsiyet dağılımı

Merkez								
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60+	Toplam
Toplam	535	642	725	878	893	916	1 670	6 259
Erkek	296	330	391	425	429	376	750	2 997
Kadın	239	312	334	453	464	540	920	3 262
Yalı								
Toplam	517	513	585	795	715	634	1.188	4 947
Erkek	252	279	316	401	367	268	518	2 401
Kadın	265	234	269	394	348	366	670	2 546
Yüzbaşılar								
Toplam	738	603	691	971	931	813	1.393	6 140
Erkek	370	322	383	454	430	347	671	2 977
Kadın	368	281	308	517	501	466	722	3 163
Cumhuriyet								
Toplam	643	547	570	792	691	512	632	4 387
Erkek	321	286	278	385	362	238	300	2 170
Kadın	322	261	292	407	329	274	332	2 217
Atatürk								
Toplam	1 195	1 308	813	1 545	1 562	821	1 001	8 245
Erkek	610	673	379	705	794	390	499	4 050
Kadın	585	635	434	840	768	431	502	4 195
Topçular								
Toplam	1 659	1 697	1 122	1 959	1 905	1 161	1 015	10 518
Erkek	854	862	573	837	942	629	498	5 152
Kadın	805	835	549	1 122	963	575	517	5 366
Yukarı								
Toplam	303	304	372	391	366	255	329	2 320
Erkek	147	159	196	207	188	129	146	1 172
Kadın	156	145	176	184	190	126	183	1 148

Çizelge 3.13. Değirmendere'de mahallelere göre hane halkı sayısının dağılımı

Mahalle	Hane Halkı Sayısı
Merkez	2 423
Yalı	1 895
Yüzbaşılar	2 265
Cumhuriyet	1 421
Atatürk	2 547
Topçular	3 077
Yukarı	728

Çizelge 3.13’de Değirmendere’deki mahallelere göre hane halkı sayısının dağılımı gösterilmektedir. Bölgedeki ortalama hane büyüklüğü 4 kişi olup, hemen hemen tüm aileler çekirdek ailelerden oluşmaktadır.

Tremblay ve Dillman (1983)’a göre kullanıcıların konut seçimlerine etki eden sosyo-ekonomik özellikler üç başlık altında incelenmektedir. İlk başlık altında ekonomik gelir düzeyi bulunmaktadır. Düşük gelir grubunda yer alan kullanıcıların konut tercihinde genellikle bireysel ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir yol izlenmektedir. Yüksek gelir grubundaki kullanıcıların ise konut tercihleri daha detaylı ve karışıktır. İkinci başlıkta ise eğitim düzeyi yer almaktadır. Eğitim düzeyi yüksek kullanıcılar konut tercihlerinde uluslararası fikirlere yönelim gösterir ve yeni gelişmelere açıktırlar. Üçüncü başlık altında ise, meslek faktörü yer almaktadır. Örneğin; fabrikalarda çalışan işçi görevindeki konut kullanıcıları mesai saatlerinin uzun olmasından dolayı konut tercihlerini genellikle iş yerine yakın bir konumdan yapmaktadırlar. Meslek gruplarından beyinsel anlamda yoğun olarak çalışan kullanıcılar ise şehir merkezinden uzakta, daha sessiz konutları seçmektedir.

Yukarıda bahsedildiği gibi kullanıcıların konut tercihlerini etkileyen önemli unsurlardan biri ekonomik gelir durumudur. Değirmendere’de yaşayan emekli sayısı oldukça fazladır. Çalışan nüfusun ise % 8-10’u ticaretle, % 6’ı ise hizmet sektöründe (eğitim, sağlık, dini hizmetler gibi) istihdam edilmiştir. Yüksek gelir düzeyine sahip kullanıcıların konut tercihleri daha karmaşık ve kapsamlı iken, düşük gelir düzeyine sahip kullanıcılarda minimum ihtiyaçları karşılamaya yöneliktir. Kullanıcıların eğitim seviyelerine göre konut tercihine etkisi incelendiğinde; eğitim seviyesi yüksek kullanıcılar konut tercihinde güncel gelişmeleri ve uluslararası ölçekteki yaklaşımları takip eder ve bilinç düzeyi yüksektir. Konut tercihleri, kullanıcıların meslek durumlarına göre incelendiğinde ise; işletmelerde bedensel güç ile çalışan gruplar çalıştıkları firmada daha uzun ve yorucu bir mesai süresi olduğu için işyerine yakın olan konutları tercih etmektedirler. Zihinsel gücü ile çalışan üst düzey çalışanlar ise kentin kalabalığında uzak, daha sakin yerleşim alanlarını tercih etmektedirler.

3.4. Araştırma Alanlarının Tercih Kriterleri

Araştırma alanları kapsamında Gölcük Belediyesi sınırları içinde bulunan Yüzbaşılar ve Topçular Mahallelerindeki konut yapıları üzerinde araştırma yapılmıştır. 1999 Depremi öncesi ve sonrası yapı üretim sürecindeki değişim; bölgedeki deprem öncesi ve sonrası karşılaştırma yapmak adına eski ve yeni yapılmış konut örnekleri üzerinde inceleme yapılmıştır. 1999 Depremi'nde Gölcük'te en fazla hasarı alan bölgeler hiç kuşkusuz kıyı kesimler olmuştur. Kıyıda bulunan Yüzbaşılar Mahallesi'nde yüksek katlı ve deprem öncesi inşa edilen konut alanları yoğun olarak bulunmaktadır. Alan araştırması için yapılan gözlemler sonucunda belirlenen kriterlere uygun Yüzbaşılar Caddesi üzerinde ada sınırı oluşturulmuştur (Şekil 3.11.). Deprem sonrası yapılaşmanın arttığı yerlerden biri olan Topçular Mahallesi'nde ise deprem sonrası yapılan, yüksek katlı, zemin özelliklerinin yapılaşma açısından yetersiz olan alanlar belirlenmiş; kullanıcılar ve deprem konusunda tecrübeli uzmanlarla yapılan görüşmeler sonucunda İlhan Tuna Caddesi üzerinde bulunan Beyaz Saraylar Sitesi üzerinde incelemeler yapılmıştır (Şekil 3.12.). Rastlantısal olarak belirlenen konutlarda yerinde saptamalar yapılmıştır.



Şekil 3.11. Kıyı çeperinde bulunan Yüzbaşılar Caddesi üzerinde seçilen ada sınırı (Uzuner Arşivi, 2019)



Şekil 3.12. Kentin güney çeperine yakın seçilen Topçular Mahallesi'nde bulunan Beyaz Saraylar Sitesi (Uzuner Arşivi, 2019)

Ele alınan konut alanlarından Beyaz Saraylar Sitesi, 6 yıllık bir yerleşimdir. Bu konut alanı; Değirmendere kent merkezinden uzak, E881 karayolunun güneyinde bulunmaktadır. Yüzbaşılar Mahallesi'nde bulunan konut alanı ise, daha çok deprem öncesi konutların bulunduğu merkeze yakın bir kıyı yerleşimidir. Araştırma alanlarının aynı kent içinde, farklı bölgelerde bulunup, farklı özelliklere sahip olmasının yanı sıra; Yüzbaşılar Mahallesi'ndeki konut alanınının dar/ orta gelir grubuna ait ve deprem öncesi yine bu bölgede ikamet eden, Topçular Mahallesi'ndeki konut alanında ise orta ve yüksek gelir grubuna ait ve daha çok son yıllarda kentte yaşamaya başlamış kullanıcılardan oluşmaktadır. Bu durum, deprem sonrası kullanıcı bilinci ve konut tercihlerinin ölçümünde faydalanılan parametrelerin sonuçlarını farklılaştırmakta ve bu farklılığın sebebini daha net ortaya çıkarmaktadır.

Belirlenen bu konut alanlarının tezin alan araştırması için tercih edilmesinde; konutların yüksek katlı yapı stoğundan oluşması ve yere uygun yapı üretiminin tam anlamıyla gerçekleştirilememesinden kaynaklı olası depreme karşı kırılgan alanlar göz önünde bulundurulmuştur.

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

Tezin bu bölümünde, deprem sonrası konut tercihlerinin incelenmesi amacıyla Değirmendere’de yaşayan konut kullanıcılarına yönelik yapılan anket çalışmasından elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Anket çalışmasının uygulandığı Değirmendere Yüzbaşılar Mahallesi Yüzbaşılar Caddesi üzerinden seçilen ada sınırında 184 adet, Topçular Mahallesi’nde bulunan Beyaz Saraylar Sitesi’nde ise 96 adet hane bulunmaktadır. Bu konutların % 5’i tolere edilebilir örneklem hatası ile % 95 güven aralığında örneklem hacimlerinin sırasıyla 151 ve 80 olmasına, hazır tablolardan yararlanılarak karar verilmiştir (Çizelge 4.1.). Çalışma tutarsız anketler olmaksızın toplam 231 anket üzerinden yürütülmüştür. Kullanıcılarla yapılan toplu görüşmelerden elde edilen veriler de anket sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.1. Farklı evren büyüklükleri ve güven aralıklarına göre tahmini örneklem büyüklüğü (Cohen ve diğerleri, 2007)

Evren (N)	Gerekli Örneklem Büyüküğü (n) %95 güvenle	Gerekli Örneklem Büyüküğü (n) %959 güvenle
50	44	50
100	79	99
200	132	196
500	217	476
1 000	278	907
2 000	322	1 661
5 000	357	3 311
10 000	370	4 950
20 000	377	6 578
50 000	381	8 195
100 000	383	8 926
1 000 000	384	9 706

Anket verilerinin sonuçlandırılmasında öncelikle;

- Literatür araştırmaları, yerinde gözlem ve bireysel/ toplu görüşmeler, fotoğraflama çalışmaları,

- Deprem sonrası konutların hasar durumuna bağlı olarak mimari ve statik projelerinin edinilmesi,
- Bölgede depreme yönelik yapılan akademik ve yerel araştırmaların incelenmesi,
- Bölgenin depreme karşı dirençli olabilmesi açısından kırılmalık ve hassasiyet derecesine bağlı olarak ada bazlı incelemeler yapılması,
- Mevcut alanların değerlendirilmesinde fiziksel, sosyal ve ekonomik doku olarak ayrı başlıklar altında irdelenmesi ve depreme yönelik konut tercihinde etkili olan parametrelerin belirlenmesi,
- Belirlenen parametrelerin anket sorularına yansıtılması ve seçilen alanlarda yaşayan kullanıcılara bu anketlerin uygulanması,
- Anket sonuçlarının analiziyle elde edilen bulguların çalışma kapsamında değerlendirilmesi gibi süreçler izlenmiştir.

Değirmendere'deki konut alanlarında depreme yönelik kullanıcı bilinci ve konut tercihlerinin ölçülmesine yönelik araştırmada, literatürdeki çeşitli makalelerden faydalanılarak anket soruları toplam üç ayrı başlık altında ele alınmıştır. Bunlar:

Kullanıcı profiline ilişkin belirlenen faktörler

- Yaş
- Cinsiyet
- Medeni durum
- Eğitim durumu
- Meslek
- Toplam gelir seviyesi
- Hanede yaşayan kişi sayısı

Konut-kullanıcı ilişkisine yönelik faktörler

- Mülkiyet durumu
- Konut tipi
- Konuta ait fiziksel özellikler (kat yüksekliği, bina yaşı, hasar durumu, konut büyüklüğü, konut türü)
- Kullanıcının 1999 Marmara Depremi'nde bölgede ikamet etme durumu
- 1999 Marmara Depremi sonrası konut değiştirme durumu ve nedeni
- Kullanıcının yaşadığı konuttan memnuniyet düzeyi
- Konut edinme ve tercih nedenleri

Kullanıcı görüşleri

- Konut çevresi deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörler (yoğun ve yüksek katlı yapılaşma, riskli yapılar, açık ve yeşil sosyal donatı alanları, acil durum toplanma alanları)
- Konut erişilebilirlik durumu (ulaşım- toplu taşıma, otopark alanı, acil durum erişilebilirliği, iş yeri, sağlık ve eğitim kuruluşları, trafik yoğunluğu)
- Konut fiziksel durum ve kullanıcı bilinci (yapı kalitesi, zemin koşulları ve temel özellikleri, bina içi tahliye alanları, yangın güvenliği, konut mimari nitelikleri, konut konfor koşullarından memnuniyet durumu)
- Kullanıcı deprem farkındalığı (depreme yönelik tedbir alma, depreme yönelik eğitim ve faaliyetlere katılma durumu)
- Kullanıcı sosyal ilişkilerinde deprem etkisi ve deprem sonrası yere aidiyet durumu, kullanıcıların bölgede yaşamayı tercih etme nedeni
- Kullanıcı ekonomik durumu ve konut edinmede etkisi (gelir düzeyi, konut kira fiyatları, bölgenin ekonomik değeri)

Çalışma verileri IBM SPSS Statistics 23 programına aktarılarak analizler tamamlanmıştır. Veriler değerlendirilirken kategorik değişkenler için frekans dağılımları verilmiştir. Kullanıcı görüşlerine uygulanacak analizlere karar verebilmek için tüm ifadeler Kolmogorow Smirnov normallik testi ($n>50$) uygulanmıştır. Test sonucunda ifadelerin normallik varsayımını sağladığı görülmüş ve bu nedenle karşılaştırmalarında parametrik

test kullanılmıştır. İki bağımsız grup arasında kullanıcı görüşlerinin puan ortalamalarına göre farklılık olup olmadığı Bağımsız Örneklem Testi ile incelenmiştir.

4.1 Bulgular

Bulgular bölümü; demografik özelliklerin ve konut-kullanıcı ilişkisine yönelik özelliklerin dağılımları, kullanıcı görüşleri ile ilgili dağılımlar olarak iki başlık altında irdelenmiştir.

4.1.1. Demografik özelliklerin ve konut-kullanıcı ilişkisine yönelik özelliklerin dağılımları

Araştırmaya katılan kişilerin (n=231) demografik özellikleri ve konut-kullanıcı ilişkisine yönelik özellikleri aşağıdaki tablolarda frekans ve yüzdelerle sunulmuştur.

Çizelge 4.2. Demografik Özelliklerin Dağılımları

	Bölge		Beyaz Saraylar Sitesi	
	Kişi Sayısı (n=151)	Yüzde (%)	Kişi Sayısı (n=80)	Yüzde (%)
Yaş				
18-25 yaş	34	22,5	9	11,3
26-35 yaş	13	8,6	16	20,0
36-45 yaş	24	15,9	22	27,5
46-54 yaş	28	18,5	15	18,8
55-64 yaş	32	21,2	16	20,0
65+ yaş	20	13,2	2	2,5
Cinsiyet				
Kadın	79	52,3	42	52,5
Erkek	72	47,7	38	47,5
Medeni Durum				
Bekar	46	30,5	10	12,5
Evli	86	57,0	65	81,3
Boşanmış	9	6,0	0	0,0
Eşi vefat	9	6,0	4	5,0
Ayrı	1	0,7	1	1,3

Çizelge 4.2. Demografik Özelliklerin Dağılımları (Devamı)

	Bölge		Beyaz Saraylar Sitesi	
	Kişi Sayısı (n=151)	Yüzde (%)	Kişi Sayısı (n=80)	Yüzde (%)
Eğitim Durumu				
Okur-yazar	3	2,0	1	1,3
İlkokul	5	3,3	5	6,3
Ortaokul	5	3,3	6	7,5
Lise	82	54,3	21	26,3
Üniversite	50	33,1	43	53,8
Yüksek Lisans/Doktora	6	4,0	4	5,0
Meslek				
Memur	22	14,6	25	31,3
Emekli	47	31,1	22	27,5
Öğrenci	16	10,6	5	6,3
Ev hanımı	18	11,9	17	21,3
Serbest	17	11,3	7	8,8
Sanatçı	2	1,3	2	2,5
İşçi	16	10,6	0	0,0
İşsiz	8	5,3	1	1,3
Diğer (Özel Sektör)	5	3,3	1	1,3
Toplam Gelir Seviyesi				
500-1000 TL	12	7,9	0	0,0
2001-3000 TL	21	13,9	4	5,0
3001-4000 TL	76	50,3	17	21,3
4001-5000 TL	33	21,9	23	28,8
5000 TL üstü	9	6,0	36	45,0
Hanede Yaşayan Kişi Sayısı				
1	9	6,0	2	2,5
2	41	27,2	22	27,5
3	26	17,2	21	26,3
4	59	39,1	28	35,0
5 ve üzeri	16	10,6	7	8,8

Çizelge 4.2. incelendiğinde; Yüzbaşılar Mahallesi'nden araştırmaya katılan kişilerin % 22,5'i 18-25 yaş aralığında iken % 8,6'sı 26- 35 yaş aralığında, % 15,9'u 36- 45 yaş aralığında, % 18,5'i 46- 54 yaş aralığında, % 21,2'si 55-64 yaş aralığında, % 13,2'si ise 65 yaş ve üstündedir. % 52,3'i kadın iken % 47,7'si erkektir. Araştırmaya katılan kişilerin % 30,5'i bekar iken % 57,0'ı evli, % 6,0'ı boşanmış, % 6,0'ının eşi vefat etmiş, % 0,7'si ise ayrı yaşamaktadır. Araştırmaya katılan kişilerin %2,0'ı okur- yazar iken % 3,3'ü ilkokul, % 3,3'ü ortaokul, % 54,3'ü lise, % 33,1'i üniversite, % 4,0'ı ise yüksek

lisans/doktora mezunudur. Araştırmaya katılan kişilerin % 14,6'sı memur iken % 31,1'i emekli, % 10,6'sı öğrenci, % 11,9'u ev hanımı, % 11,3'ü serbest meslek çalışanı, % 1,3'ü sanatçı, % 10,6'sı işçi, % 5,3'ü işsiz, % 3,3'ü ise diğer meslek gruplarındandır. Araştırmaya katılan kişilerin % 7,9'unun toplam aylık geliri 500-1000 TL aralığında iken %13,9'unun 2001-3000 TL aralığında, % 50,3'ünün 3001-4000 TL aralığında, % 21,9'unun 4001-5000 TL aralığında, % 6,0'mın toplam aylık geliri ise 5000 TL üstündedir. Araştırmaya katılan kişilerin % 6,0'mın hanede yaşayan kişi sayısı 1 iken % 27,2'sinin 2, % 17,2'sinin 3, % 39,1'inin 4, % 10,6'sının ise 5 ve üzeridir.

Beyaz Saraylar Sitesi'nden araştırmaya katılan kişilerin % 11,3'ü 18-25 yaş aralığında iken % 20,0'ı 26- 35 yaş aralığında, % 27,5'i 36- 45 yaş aralığında, % 18,8'i 46- 54 yaş aralığında, % 20,0'ı 55- 64 yaş aralığında, % 2,5'i ise 65 yaş ve üstündedir. % 52,5'i kadın iken % 47,5'i erkektir. Araştırmaya katılan kişilerin % 12,5'i bekar iken % 81,3'ü evli, % 5,0'mın eşi vefat etmiş, % 1,3'ü ise ayrı yaşamaktadır. Araştırmaya katılan kişilerin % 1,3'ü okur-yazar iken % 6,3'ü ilkokul, % 7,5'i ortaokul, % 26,3'ü lise, % 53,8'i üniversite, % 5,0'ı ise yüksek lisans/doktora mezunudur. Araştırmaya katılan kişilerin % 31,3'ü memur iken % 27,5'i emekli, % 6,3'ü öğrenci, % 21,3'ü ev hanımı, % 8,8'i serbest meslek çalışanı, % 2,5'i sanatçı, % 1,3'ü işsiz, % 1,3'ü ise diğer meslek gruplarındandır. Araştırmaya katılan kişilerin % 5,0'mın toplam aylık geliri 2001- 3000 TL aralığında, % 21,3'ünün 3001- 4000 TL aralığında, %28,8'inin 4001- 5000 TL aralığında, % 45,0'mın toplam aylık geliri ise 5000 TL üstündedir. Araştırmaya katılan kişilerin % 2,5'inin hanede yaşayan kişi sayısı 1 iken % 27,5'inin 2, % 26,3'ünün 3, % 35,0'mın 4, % 8,8'inin ise 5 ve üzeridir.

Çizelge 4.3. Konut-Kullanıcı İlişisine Yönelik Özelliklerin Dağılımları

	Yüzbaşılar Mahallesi		Beyaz Saraylar Sitesi	
	Kişi Sayısı (n=151)	Yüzde (%)	Kişi Sayısı (n=80)	Yüzde (%)
Mülkiyet Durumu				
Kiracı	37	24,5	20	25,0
Ev Sahibi	92	60,9	49	61,3
Aileme ait	22	14,6	11	13,8
Konut Tipi				
Tek apartman	94	62,3	0	0,0
Site içi apartman	34	22,5	80	100,0
Ticari + Konut	23	15,2	0	0,0
Oturulan binanın kat yüksekliği				
Zemin+2 kat	17	11,3	0	0,0
Zemin+3 kat	40	26,5	0	0,0
Zemin+4 ve üzeri	94	62,3	80	100,0
Siz kaçınıcı katta oturuyorsunuz?				
Zemin kat	9	6,0	12	15,0
Zemin+1 kat	30	19,9	13	16,3
Zemin+2 kat	41	27,2	15	18,8
Zemin+3 kat	38	25,2	22	27,5
Zemin+4 ve üzeri	33	21,9	18	22,5
Oturduğunuz konut ne zaman inşa edildi?				
1975-1998	85	56,3	0	0,0
1998-2007	44	29,1	0	0,0
2007 ve günümüz	22	14,6	80	100,0
17 Ağustos 1999 Depremi'nde Değirmendere'de miydiniz?				
Evet	94	62,3	38	47,5
Hayır	57	37,7	42	52,5
Konutun Hasar Durumu				
Hasarsız	62	41,1	80	100,0
Az hasarlı	62	41,1	0	0,0
Orta hasarlı	21	13,9	0	0,0
Ağır hasarlı	6	4,0	0	0,0
'Hasarlı' ise onaylı statik proje kapsamında mı yapıldı?				
Evet	31	34,8	-	-
Fikrim yok	58	65,2	-	-
Konutunuzun Büyüklüğü				
50-99 m ²	49	32,5	0	0,0
100-149 m ²	84	55,6	80	100,0
150-199 m ²	14	9,3	0	0,0
200 m ² den büyük	4	2,6	0	0,0

Çizelge 4.3. Konut-Kullanıcı İlişkinine Yönelik Özelliklerin Dağılımları (Devamı)

	Bölge		Bölge	
	Yüzbaşılar Mahallesi		Beyaz Saraylar Sitesi	
	Kişi Sayısı (n=151)	Yüzde (%)	Kişi Sayısı (n=80)	Yüzde (%)
Oturduğunuz konutun depreme dayanıklı olduğunu düşünüyor musunuz?				
Evet	93	61,6	66	82,5
Hayır	34	22,5	2	2,5
Fikrim yok	24	15,9	12	15,0
Son 20 yıl içinde kaç konut değiştirdiniz?				
0	39	25,8	0	0,0
1	12	7,9	19	23,8
2	16	10,6	22	27,5
3	29	19,2	15	18,8
4 ve daha fazlası	55	36,4	24	30,0
Daha önce oturduğunuz konut türü				
Tek apartman	62	41,1	20	25,0
Site içi apartman	31	20,5	39	48,8
Ticari + Konut	31	20,5	7	8,8
Kalıcı konut	4	2,6	0	0,0
Müstakil	15	9,9	12	15,0
Geleneksel	4	2,6	2	2,5
Prefabrike	4	2,6	0	0,0
İmkânınız olsa başka bir konuta taşınmak ister misiniz?				
Evet	79	52,3	33	41,3
Hayır	72	47,7	47	58,8
'Evet' ise nereye taşınmak isterdiniz?				
Gölcük'te başka bir bina/site vb. yere	45	57,0	19	57,6
Kocaeli'ye bağlı başka ilçede	7	8,9	7	21,2
Şehir dışı	27	34,2	7	21,2
Taşınma isteği nedenleri				
Akrabaya yakın olmak	12	15,2	8	24,2
İş yerine yakın olmak	2	2,5	4	12,1
Daha iyi bir semte taşınmak	16	20,3	3	9,1
Konutla ilgili sorunlar	33	41,8	15	45,5
Diğer	16	20,3	3	9,1
Konut alırken veya kiralarken neye dikkat edersiniz?				
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
	n	%	n	%
Zeminin sağlamlığı	108	71,5	43	28,5
Konum	59	39,1	92	60,9
Yapının bakımlı ve estetik olması	63	41,7	88	58,3
Mimari proje uygunluğu	96	63,6	55	36,4
	64	80,0	16	20,0
	23	28,8	57	71,3
	21	26,3	59	73,8
	39	48,8	41	51,3

Konut çevresinin çekiciliği	24	15,9	127	84,1	9	11,3	71	88,8
Güvenli olması	80	53,0	71	47,0	48	60,0	32	40,0
Komşuluk ve insan ilişkileri	39	25,8	112	74,2	21	26,3	59	73,8
Erişilebilirlik	63	41,7	88	58,3	27	33,8	53	66,3
Ekonomik nedenler	85	56,3	66	43,7	63	78,8	17	21,3

Çizelge 4.3. incelendiğinde; Yüzbaşılar Mahallesi'nden araştırmaya katılan kişilerin % 24,5'i kiracı, % 60,9'u ev sahibi iken % 14,6'sı ise ailesine ait konutta yaşamaktadır. %62,3'ünün konut tipi tek apartman iken % 22,5'inin site içi apartman, % 15,2'sinin ise hem ticari hem konuttur. % 11,3'ü zemin+2. katta oturmakta iken % 26,5'i zemin+3. katta, % 62,3'ü ise zemin+4. kat ve üzerinde oturmaktadır. Araştırmaya katılan kişilerin % 6,0'ı zemin katta oturmakta iken % 19,9'u zemin+1. katta, % 27,2'si zemin+2. katta, % 25,2'si zemin+3. katta, % 21,9'u ise zemin+4. kat ve üzerinde oturmaktadır. Araştırmaya katılan kişilerin % 56,3'ünün oturdukları konut 1975-1998 yılları arasında inşa edilmiş iken % 29,1'inin 1998-2007 yılları arasında, % 14,6'sının ise 2007 yılından sonra inşa edilmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin % 62,3'ü 17 Ağustos 1999 Depremi'nde Değirmendere'de iken % 37,7'si ise değildir. Araştırmaya katılan kişilerin % 41,1'inin konutu hasarsız iken % 41,1'inin az hasarlı, % 13,9'unun orta hasarlı, % 4,0'ının ağır hasarlıdır. % 34,8'inin hasarlı olan evleri onaylı statik proje kapsamında yapılmış iken % 65,2'sinin ise bu konuda fikri yoktur. % 32,5'inin konut büyüklüğü 50-99 m² aralığında iken % 55,6'sının 100-149 m² aralığında, % 9,3'ünün 150-199 m² aralığında, % 2,6'sının ise 200 m² den büyüktür. Araştırmaya katılan kişilerin % 61,6'sı oturduğu konutun depreme dayanıklı olduğunu düşünmekte iken % 22,5'i düşünmemekte, % 15,9'unun ise bu konuda fikri yoktur. Araştırmaya katılan kişilerin % 25,8'i son 20 yılda konut değiştirmemiş iken % 7,9'u 1 kez, % 10,6'sı 2 kez, % 19,2'si 3 kez, % 36,4'ü ise 4 ve daha fazla kez konut değiştirmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin % 41,1'i daha önce tek apartmanda oturmuş iken % 20,5'i site içi apartmanda, % 20,5'i ticari+konutta, % 2,6'sı kalıcı konutta, % 9,9'u müstakil evde, % 2,6'sı geleneksel evde, % 2,6'sı ise prefabrikede oturmuştur. Araştırmaya katılan kişilerin %52,3'ü imkânı olsa başka bir konuta taşınmak istemekte iken % 47,7'si ise istememektedir. Taşınmak isteyen kişilerin % 57,0'ı Gölcük'te başka bir bina/site vb. yere taşınmak istemekte iken % 8,9'u Kocaeli'ye bağlı başka bir ilçeye, % 34,2'si ise şehir dışına taşınmak istemektedir. Taşınmak isteyen kişilerin % 15,2'si akrabaya yakın olmak için taşınmak istemekte iken % 2,5'i iş yerine yakın olmak istediği için, % 20,3'ü daha iyi bir semtte oturmak için, %

41,8'i konutla ilgili sorunlardan dolayı, % 20,3'ü ise diğer nedenlerden dolayı taşınmak istemektedir. Araştırmaya katılan kişilerin % 71,5'i konut alırken veya kiralarırken zeminin sağlamlığına dikkat etmekte iken % 39,1'i konumuna, % 41,7'si yapının bakımlı ve estetik olmasına, % 63,6'sı mimari proje uygunluğuna, % 15,9'u konut çevresinin çekiciliğine, % 53,0'ı güvenli olmasına, % 25,8'i komşuluk ve insan ilişkilerine, % 41,7'si erişilebilirliğine, % 56,3'ü ise ekonomik nedenlere dikkat etmektedir.

Beyaz Saraylar Sitesi'nden araştırmaya katılan kişilerin % 25,0'ı kiracı, % 61,3'ü ev sahibi iken % 13,8'i ise ailesine ait konutta yaşamaktadır. Tamamının konut tipi site içinde apartman ve zemin+4. kat ve üzeridir. Araştırmaya katılan kişilerin % 15,0'ı zemin katta oturmakta iken %16,3'ü zemin+1. katta, % 18,8'i zemin+2. katta, % 27,5'i zemin+3. katta, % 22,5'i ise zemin+4. kat ve üzerinde oturmaktadır. Araştırmaya katılan kişilerin tamamının oturdukları konut 2007 yılından sonra inşa edilmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin % 47,5'i 17 Ağustos 1999 Depremi'nde Değirmendere'de iken % 52,5'i ise değildir. Araştırmaya katılan kişilerin tamamının konutu hasarsız ve tamamının konut büyüklüğü ise 100-149 m² aralığındadır. Araştırmaya katılan kişilerin % 82,5'i oturduğu konutun depreme dayanıklı olduğunu düşünmekte iken % 2,5'i düşünmemekte, % 15,0'ının ise bu konuda fikri yoktur. Araştırmaya katılan kişilerin % 23,8'i son 20 yılda 1 kez konut değiştirmiş iken % 27,5'i 2 kez, % 18,8'i 3 kez, % 30,0'ı ise 4 ve daha fazla kez konut değiştirmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin % 25,0'ı daha önce tek apartmanda oturmuş iken % 48,8'i site içi apartmanda, % 8,8'i ticari+konutta, % 15,0'ı müstakil evde, % 2,5'i geleneksel evde oturmuştur. Araştırmaya katılan kişilerin % 41,3'ü imkân olsa başka bir konuta taşınmak istemekte iken % 58,8'i ise istememektedir. Taşınmak isteyen kişilerin %57,6'sı Gölcük'te başka bir bina/site vb. yere taşınmak istemekte iken % 21,2'si Kocaeli'ye bağlı başka bir ilçeye, % 21,2'si ise şehir dışına taşınmak istemektedir. Taşınmak isteyen kişilerin % 24,2'si akrabaya yakın olmak için taşınmak istemekte iken % 12,1'i iş yerine yakın olmak istediği için, % 9,1'i daha iyi bir semtte oturmak için, % 45,5'i konutla ilgili sorunlardan dolayı, % 9,1'i ise diğer nedenlerden dolayı taşınmak istemektedir. Araştırmaya katılan kişilerin % 80,0'ı konut alırken veya kiralarırken zeminin sağlamlığına dikkat etmekte iken % 28,8'i konumuna, % 26,3'ü yapının bakımlı ve estetik olmasına, % 48,8'i mimari proje uygunluğuna, % 11,3'ü konut çevresinin

çekiciliğine, % 60,0'ı güvenli olmasına, % 26,3'ü komşuluk ve insan ilişkilerine, % 33,8'i erişilebilirliğine, % 78,8'i ise ekonomik nedenlere dikkat etmektedir.

4.1.2. Kullanıcı görüşleri ile ilgili dağılımlar

Araştırmaya katılan kullanıcıların (n=231) görüşleri konut çevresi deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörler, konut erişilebilirlik durumu, konut fiziksel durum ve kullanıcı bilinci, kullanıcı deprem farkındalığı, kullanıcı sosyal ilişkilerinde deprem etkisi ve deprem sonrası yere aidiyet durumu, kullanıcı ekonomik durumu ve konut edinmede etkisi aşağıdaki tablolarda frekans ve yüzdelik değerleri ile sunulmuştur.

Çizelge 4.4. Kullanıcı Görüşleri ile İlgili Dağılımlar (Yüzbaşılar Mahallesi)

Kullanıcı Görüşleri	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörlerin değerlendirilmesi										
1.Bulduğum konut ve çevresinde yoğun ve yüksek katlı yapılaşmalar mevcuttur.	1	0,7	31	20,5	4	2,6	87	57,6	28	18,5
2.Bulduğum konut çevresinde riskli yapı(lar) vardır.	0	0,0	2	1,3	11	7,3	95	62,9	43	28,5
Açık ve sosyal donatı alanlarının değerlendirilmesi										
3.Konut alanı çevresindeki açık ve yeşil sosyal donatı alanları (araç- yaya yolu, çocuk oyun alanı, spor alanı vb.) yeterlidir.	21	13,9	40	26,5	9	6,0	72	47,7	9	6,0
4.Bölgede deprem anında mevcut tahliye alanlarının konumu hakkında bilgi sahibiyim.	11	7,3	55	36,4	23	15,2	57	37,7	5	3,3
Erişilebilirlik ve ulaşım ile ilgili faktörlerin değerlendirilmesi										
5.Yaşadığım bölgedeki ulaşım ve toplu taşıma olanaklarından memnunum.	2	1,3	23	15,2	13	8,6	101	66,9	12	7,9
6.Bulduğum konut alanındaki otopark alanları yeterlidir.	33	21,9	61	40,4	15	9,9	38	25,2	4	2,6
7.Bulduğum konuta acil yardım anında kolayca erişilebilir.	6	4,0	18	11,9	15	9,9	102	67,5	10	6,6
8.Bulduğum konuttan günlük gereksinimlerimi karşıladığım yerlere, iş yerime, sağlık ve eğitim kuruluşlarına kolayca ulaşabiliyorum.	0	0,0	7	4,6	8	5,3	109	72,2	27	17,9
9.Konut alanı ve çevresinde trafik yoğunluğu etkilidir.	4	2,6	46	30,5	13	8,6	82	54,3	6	4,0
Konut fiziksel özelliklerin değerlendirilmesi										

Çizelge 4.4. Kullanıcı Görüşleri ile İlgili Dağılımlar (Yüzbaşılar Mahallesi) (Devamı)										
10.Bulduğum konut, yapı kalitesi açısından sağlıklıdır.	12	7,9	45	29,8	22	14,6	67	44,4	5	3,3
11.Binanın bulunduğu zemin koşulları ve temel yapısı konusunda bilgi sahibiyim.	8	5,3	47	31,1	40	26,5	49	32,5	7	4,6
12.Bina içi tahliye alanları (merdiven genişliği, tipi ve yapım sistemi; bina çıkış kapısı genişliği, açılış yönü ve aydınlatma) yeterlidir.	8	5,3	41	27,2	35	23,2	61	40,4	6	4,0
13.Bulduğum konutun yangına karşı güvenli olduğunu düşünüyorum.	2	1,3	32	21,2	34	22,5	76	50,3	7	4,6
14.Yaşadığım evin mimari niteliklerinden (odaların büyüklüğü, plan şemasının kullanılabilirliği, işçilik ve malzeme kalitesi vb.) memnunuz.	4	2,6	44	29,1	23	15,2	72	47,7	8	5,3
15.Konut konfor koşullarından (ısı-ses-su yalıtımı, gün ışığı-aydınlatma, bina içi gürültü düzeyi vb.) memnunuz.	2	1,3	31	20,5	30	19,9	82	54,3	6	4,0
Kullanıcı Görüşleri	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kullanıcı deprem farkındalığı										
16.Depreme karşı konut içinde gerekli tedbirleri almaktayım.	4	2,6	92	60,9	23	15,2	26	17,2	6	4,0
17.Kurum ve kuruluşlar tarafından depreme yönelik düzenlenen eğitim faaliyetlerine katılmaya özen gösteririm.	8	5,3	66	43,7	30	19,9	39	25,8	8	5,3
Komşuluk ve aidiyetin değerlendirilmesi										
18.Bulduğum bölgede komşuluk, sosyal ilişkiler kuvvetli; insanlar mahallelerine oldukça bağlıdır.	0	0,0	30	19,9	20	13,2	87	57,6	14	9,3
Kullanıcı konut tercihi ve ekonomik durum										
19.Deprem sonrası yapılaşmanın yoğunlaştığı bölgeler çevresel yaşam ve konut tercihimizi etkilemiştir.	4	2,6	42	27,8	39	25,8	58	38,4	8	5,3
20.Gelir düzeyime uygun çevrede yaşıyorum.	2	1,3	19	12,6	21	13,9	101	66,9	8	5,3
21.Yaşadığım konut ve çevresinde konut kira fiyatları uygundur.	10	6,6	24	15,9	33	21,9	76	50,3	8	5,3
22.Yaşadığım konut, bulunduğu bölge açısından gelecek için iyi bir yatırımdır.	0	0,0	25	16,6	26	17,2	80	53,0	20	13,2

Çizelge 4.4. incelendiğinde; Yüzbaşılar Mahallesi'nden araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörlerin değerlendirilmesi ifadelerinden "Bulduğum konut ve çevresinde yoğun ve yüksek katlı

yapılaşmalar mevcuttur.” (% 57,6) ve “Bulunduğum konut çevresinde riskli yapı(lar) vardır.” (% 62,9) tamamına katılmaktadır.



Şekil 4.1. Seçilen ada sınırı çevresinde bulunan eski ve yüksek katlı yapılaşmalar, deprem güvenliği açısından risk faktörü oluşturmaktadır (Uzuner Arşivi, 2019)

Araştırmaya katılan kişilerin birçoğu açık ve sosyal donatı alanlarının değerlendirmesi ifadelerinden “Konut alanı çevresindeki açık ve yeşil sosyal donatı alanları yeterlidir.” (% 47,7) ifadesine katılmakta iken “Bölgede deprem anında mevcut tahliye alanlarının konumu hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine hem katılmakta (% 37,7) hem de katılmamaktadır (% 36,4).

Araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu erişilebilirlik ve ulaşıma ilişkin faktörlerin değerlendirmesi ifadelerinden “Yaşadığım bölgedeki ulaşım ve toplu taşıma olanaklarından memnunum.” (% 66,9), “Bulunduğum konuta acil yardım anında kolayca erişilebilir.” (% 67,5), “Bulunduğum konuttan günlük gereksinimlerimi karşıladığım yerlere, iş yerime, sağlık ve eğitim kuruluşlarına kolayca ulaşabiliyorum.” (% 72,2) ve

“Konut alanı ve çevresinde trafik yoğunluğu etkilidir.” (% 54,3) ifadelerine katılmakta iken birçoğu “Bulduğum konut alanındaki otopark alanları yeterlidir.” (% 40,4) ifadesine ise katılmamaktadır.

Araştırmaya katılan kişilerin birçoğu konut fiziksel özelliklerin değerlendirmesi ifadelerinden “Bulduğum konut, yapı kalitesi açısından sağlıklıdır.” (% 44,4), “Bina içi tahliye alanları (merdiven genişliği, tipi ve yapım sistemi; bina çıkış kapısı genişliği, açılış yönü ve aydınlatma) yeterlidir” (% 40,4), “Bulduğum konutun yangına karşı güvenli olduğunu düşünüyorum.” (% 50,3), “Yaşadığım evin mimari niteliklerinden (odaların büyüklüğü, plan şemasının kullanışlılığı, işçilik ve malzeme kalitesi vb.) memnunum.” (% 47,7) ve “Konut konfor koşullarından (ısı-ses-su yalıtımı, gün ışığı-aydınlatma, bina içi gürültü düzeyi vb.) memnunum.” (% 54,3) ifadelerine katılmakta iken “Binanın bulunduğu zemin koşulları ve temel yapısı konusunda bilgi sahibiyim.” ifadesine hem katılmakta (% 32,5) hem de katılmamaktadır (% 31,1).

Araştırmaya katılan kişilerin birçoğu kullanıcı deprem farkındalığı ifadelerinden “Depreme karşı konut içinde gerekli tedbirleri almaktayım” (% 60,9) ve “Kurum ve kuruluşlar tarafından depreme yönelik düzenlenen eğitim faaliyetlerine katılmaya özen gösteririm.” (% 43,7) tamamına katılmamaktadır.

Araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu komşuluk ve aidiyetin değerlendirmesi ifadesine “Bulduğum bölgede komşuluk, sosyal ilişkiler kuvvetli; insanlar mahallelerine oldukça bağlıdır.” (% 57,6) katılmaktadır.

Araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu kullanıcı konut tercihi ve ekonomik durum ifadelerinden “Gelir düzeyime uygun çevrede yaşıyorum.” (% 66,9), “Yaşadığım konut ve çevresinde konut kira fiyatları uygundur.” (% 50,3) ve “Yaşadığım konut, bulunduğu bölge açısından gelecek için iyi bir yatırımdır.” (% 53,0) ifadelerine katılmakta iken “Deprem sonrası yapılaşmanın yoğunlaştığı bölgeler çevresel yaşam ve konut tercihim etkilemiştir.” ifadesine ise hem katılmakta (% 38,4) hem de katılmamaktadır (% 27,8).

Çizelge 4.5. Kullanıcı Görüşleri ile İlgili Dağılımlar (Beyaz Saraylar Sitesi)

Kullanıcı Görüşleri	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörlerin değerlendirilmesi										
1.Bulduğum konut ve çevresinde yoğun ve yüksek katlı yapılaşmalar mevcuttur.	17	21,3	45	56,3	3	3,8	13	16,3	2	2,5
2.Bulduğum konut çevresinde riskli yapı(lar) vardır.	19	23,8	48	60,0	10	12,5	1	1,3	2	2,5
Açık ve sosyal donatı alanlarının değerlendirilmesi										
3.Konut alanı çevresindeki açık ve yeşil sosyal donatı alanları (araç- yaya yolu, çocuk oyun alanı, spor alanı vb.) Yeterlidir.	16	20,0	29	36,3	14	17,5	21	26,3	0	0,0
4.Bölgede deprem anında mevcut tahliye alanlarının konumu hakkında bilgi sahibiyim.	8	10,0	31	38,8	9	11,3	30	37,5	2	2,5
Erişilebilirlik ve ulaşım ilişkin faktörlerin değerlendirilmesi										
5.Yaşadığım bölgedeki ulaşım ve toplu taşıma olanaklarından memnunum.	0	0,0	2	2,5	15	18,8	52	65,0	11	13,8
6.Bulduğum konut alanındaki otopark alanları yeterlidir.	4	5,0	20	25,0	11	13,8	40	50,0	5	6,3
7.Bulduğum konuta acil yardım anında kolayca erişilebilir.	4	5,0	4	5,0	12	15,0	57	71,3	3	3,8
8.Bulduğum konuttan günlük gereksinimlerimi karşıladığım yerlere, iş yerime, sağlık ve eğitim kuruluşlarına kolayca ulaşabiliyorum.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	59	73,8	21	26,3
9.Konut alanı ve çevresinde trafik yoğunluğu etkilidir.	9	11,3	25	31,3	13	16,3	28	35,0	5	6,3
Konut fiziksel özelliklerin değerlendirilmesi										
10.Bulduğum konut, yapı kalitesi açısından sağlıklıdır.	0	0,0	1	1,3	6	7,5	51	63,8	22	27,5
11.Binanın bulunduğu zemin koşulları ve temel yapısı konusunda bilgi sahibiyim.	7	8,8	23	28,8	25	31,3	22	27,5	3	3,8
12.Bina içi tahliye alanları (merdiven genişliği, tipi ve yapım sistemi; bina çıkış kapısı genişliği, açılış yönü ve aydınlatma) yeterlidir.	2	2,5	0	0,0	15	18,8	57	71,3	6	7,5
13.Bulduğum konutun yangına karşı güvenli olduğunu düşünüyorum.	0	0,0	1	1,3	12	15,0	64	80,0	3	3,8
14.Yaşadığım evin mimari niteliklerinden (odaların büyüklüğü, plan şemasının kullanışlılığı, işçilik ve malzeme kalitesi vb.) memnunum.	2	2,5	8	10,0	6	7,5	63	78,8	1	1,3
15.Konut konfor koşullarından (ısı-ses-su yalıtımı, gün ışığı-aydınlatma, bina içi gürültü düzeyi vb.) memnunum.	2	2,5	8	10,0	15	18,8	52	65,0	3	3,8

Çizelge 4.5. Kullanıcı Görüşleri ile İlgili Dağılımlar (Beyaz Saraylar Sitesi) (Devamı)

Kullanıcı Görüşleri	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kullanıcı deprem farkındalığı										
16. Depreme karşı konut içinde gerekli tedbirleri almaktayım.	11	13,8	45	56,3	15	18,8	9	11,3	0	0,0
17. Kurum ve kuruluşlar tarafından depreme yönelik düzenlenen eğitim faaliyetlerine katılmaya özen gösteririm.	7	8,8	39	48,8	19	23,8	15	18,8	0	0,0
Komşuluk ve aidiyetin değeri										
18. Bulduğum bölgede komşuluk, sosyal ilişkiler kuvvetli; insanlar mahallelerine oldukça bağlıdır.	11	13,8	36	45,0	21	26,3	12	15,0	0	0,0
Kullanıcı konut tercihi ve ekonomik durum										
19. Deprem sonrası yapılaşmanın yoğunlaştığı bölgeler çevresel yaşam ve konut tercihim etkilemiştir.	1	1,3	9	11,3	15	18,8	51	63,8	4	5,0
20. Gelir düzeyime uygun çevrede yaşıyorum.	8	10,0	0	0,0	10	12,5	62	77,5	0	0,0
21. Yaşadığım konut ve çevresinde konut kira fiyatları uygundur.	8	10,0	42	52,5	17	21,3	12	15,0	1	1,3
22. Yaşadığım konut, bulunduğu bölge açısından gelecek için iyi bir yatırımdır.	0	0,0	0	0,0	2	2,5	64	80,0	14	17,5

Çizelge 4.5. incelendiğinde; Beyaz Saraylar Sitesi'nden araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörlerin değerlendirilmesi ifadelerinden “Bulduğum konut ve çevresinde yoğun ve yüksek katlı yapılaşmalar mevcuttur.” (% 56,3) ve “Bulduğum konut çevresinde riskli yapı(lar) vardır.” (% 60,0) tamamına katılmamaktadır (Şekil 4.2.).



Şekil 4.2. Beyaz Saraylar Sitesi çevresi yeni yapılaşma alanları (Uzuner Arşivi, 2019)

Araştırmaya katılan kişiler açık ve sosyal donatı alanlarının değerlendirmesi ifadelerinden “Konut alanı çevresindeki açık ve yeşil sosyal donatı alanları yeterlidir.” ve “Bölgede deprem anında mevcut tahliye alanlarının konumu hakkında bilgi sahibiyim.” ifadelerine hem katılmakta (% 26,3, % 37,5) hem de katılmamaktadır (% 36,3, % 38,8).



Şekil 4.3. Site içerisinde bulunan açık ve sosyal donatı alanları (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)

Araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu erişilebilirlik ve ulaşım ile ilgili faktörlerin değerlendirmesi ifadelerinden “Yaşadığım bölgedeki ulaşım ve toplu taşıma olanaklarından memnunum.” (% 65,0), “Bulduğum konut alanındaki otopark alanları yeterlidir.” (% 50,0), “Bulduğum konuta acil yardım anında kolayca erişilebilir.” (% 71,3) ve “Bulduğum konuttan günlük gereksinimlerimi karşıladığım yerlere, iş yerime, sağlık ve eğitim kuruluşlarına kolayca ulaşabiliyorum.” (% 73,8) ifadelerine katılmakta iken “Konut alanı ve çevresinde trafik yoğunluğu etkilidir.” ifadesine ise hem katılmakta (% 35,0) hem de katılmamaktadır (% 35,3).

Araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu konut fiziksel özelliklerin değerlendirmesi ifadelerinden “Bulduğum konut, yapı kalitesi açısından sağlıklıdır.” (% 63,8), “Bina içi tahliye alanları (merdiven genişliği, tipi ve yapım sistemi; bina çıkış kapısı genişliği, açılış yönü ve aydınlatma) yeterlidir” (% 71,3), “Bulduğum konutun yangına karşı güvenli olduğunu düşünüyorum.” (% 80,0), “Yaşadığım evin mimari niteliklerinden (odaların büyüklüğü, plan şemasının kullanılabilirliği, işçilik ve malzeme kalitesi vb.) memnunum.” (% 78,8) ve “Konut konfor koşullarından (ısı-ses-su yalıtımı, gün ışığı-aydınlatma, bina içi gürültü düzeyi vb.) memnunum.” (% 65,0) ifadelerine katılmakta iken “Binanın bulunduğu zemin koşulları ve temel yapısı konusunda bilgi sahibiyim.” ifadesine hem katılmamakta (% 28,8) hem de ne katılmakta ne katılmamaktadır (% 31,3). Araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu kullanıcı deprem farkındalığı ifadelerinden “Depreme karşı konut içinde gerekli tedbirleri almaktayım” (% 56,3) ifadesine katılmamakta iken “Kurum ve kuruluşlar tarafından depreme yönelik düzenlenen eğitim faaliyetlerine katılmaya özen gösteririm.” ifadesine hem katılmamakta (% 48,8) hem de ne katılmakta ne katılmamaktadır (% 23,8).

Araştırmaya katılan kişilerin birçoğu komşuluk ve aidiyetin değerlendirmesi ifadesine “Bulduğum bölgede komşuluk, sosyal ilişkiler kuvvetli; insanlar mahallelerine oldukça bağlıdır.” hem katılmamakta (% 45,0) hem de ne katılmakta ne katılmamaktadır (% 26,3).

Araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu kullanıcı konut tercihi ve ekonomik durum ifadelerinden “Deprem sonrası yapılaşmanın yoğunlaştığı bölgeler çevresel yaşam ve konut tercihimizi etkilemiştir.” (% 63,8), “Gelir düzeyime uygun çevrede yaşıyorum.” (%

77,5) ve “Yaşadığım konut, bulunduğu bölge açısından gelecek için iyi bir yatırımdır.” (% 80,0) ifadelerine katılmakta iken “Yaşadığım konut ve çevresinde konut kira fiyatları uygundur.” ifadesine ise katılmamaktadır (% 52,5).

4.2. Tartışma

Tezin bu bölümünde, Gölcük- Değirmendere’de deprem sonrası konut tercihleri ve kullanıcı bilincinin değerlendirilmesine yönelik yapılan anket çalışmasında elde edilen bulguların değerlendirilmesi ve bu doğrultuda konu ile ilgili yetkili kişi/ kurumların ve bölgede yaşayan kullanıcıların görüşlerinin de dikkate alınmasıyla alan çalışmaları üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Deprem olgusunun kullanıcı bilinci ve konut tercihlerinin ölçülmesi amacıyla Değirmendere’de yaşayan kullanıcılara uygulanan anket çalışması ile (Bkz. Ek 1); konutun fiziksel özellikleri, konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörler, açık ve sosyal donatı alanları, erişilebilirlik ve ulaşım ile ilişkili faktörler, konut konfor koşulları ve mimari organizasyon, komşuluk ve aidiyet, kullanıcı konut tercihi ve ekonomik faktörlere ilişkin elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.6. Kullanıcı görüşlerine göre bölgeler arasındaki farklılığın incelenmesi

Kullanıcı Görüşleri	Bölge		t; p
	Yüzbaşılar Mahallesi Ort±SS	Beyaz Saraylar Sitesi Ort±SS	
Konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörlerin değerlendirmesi			
1.Bulduğum konut ve çevresinde yoğun ve yüksek katlı yapılaşmalar mevcuttur.	3,73±1,013	2,23±1,043	10,624; 0,000***
2.Bulduğum konut çevresinde riskli yapı(lar) vardır.	4,19±0,615	1,99±0,803	23,166; 0,000***
Açık ve sosyal donatı alanlarının değerlendirmesi			
3.Konut alanı çevresindeki açık ve yeşil sosyal donatı alanları (araç-yaya yolu, çocuk oyun alanı, spor alanı vb.) Yeterlidir.	3,05±1,243	2,50±1,091	3,354; 0,001**
4.Bölgede deprem anında mevcut tahliye alanlarının konumu hakkında bilgi sahibiyim.	2,93±1,081	2,84±1,119	0,636; 0,525
Erişilebilirlik ve ulaşım ile ilişkili faktörlerin değerlendirmesi			
5.Yaşadığım bölgedeki ulaşım ve toplu taşıma olanaklarından memnunum.	3,65±0,881	3,90±0,648	-2,462; 0,015*
6.Bulduğum konut alanındaki otopark alanları yeterlidir.	2,46±1,165	3,28±1,067	-5,183; 0,000***
7.Bulduğum konuta acil yardım anında kolayca erişilebilir.	3,61±0,924	3,64±0,846	-0,227; 0,820

8.Bulduğum konuttan günlük gereksinimlerimi karşıladığım yerlere, iş yerime, sağlık ve eğitim kuruluşlarına kolayca ulaşabiliyorum.	4,03±0,647	4,26±0,443	-2,836; 0,005**
9.Konut alanı ve çevresinde trafik yoğunluğu etkilidir.	3,26±1,024	2,94±1,173	2,196; 0,029*
Konut fiziksel özelliklerin değerlendirilmesi			
10.Bulduğum konut, yapı kalitesi açısından sağlıklıdır.	3,05±1,094	4,18±0,612	-9,994; 0,000***
11.Binanın bulunduğu zemin koşulları ve temel yapısı konusunda bilgi sahibiyim.	3,00±1,020	2,89±1,031	0,795; 0,428
12.Bina içi tahliye alanları (merdiven genişliği, tipi ve yapım sistemi; bina çıkış kapısı genişliği, açılış yönü ve aydınlatma) yeterlidir.	3,11±1,021	3,81±0,677	-6,288; 0,000***
13.Bulduğum konutun yangına karşı güvenli olduğunu düşünüyorum.	3,36±0,912	3,86±0,470	-5,551; 0,000***
14.Yaşadığım evin mimari niteliklerinden (odaların büyüklüğü, plan şemasının kullanılabilirliği, işçilik ve malzeme kalitesi vb.) Memnunum.	3,24±1,018	3,66±0,779	-3,529; 0,001**
15.Konut konfor koşullarından (ısı-ses-su yalıtımı, gün ışığı-aydınlatma, bina içi gürültü düzeyi vb.) Memnunum.	3,39±0,902	3,58±0,823	-1,565; 0,119
Kullanıcı deprem farkındalığı			
16.depreme karşı konut içinde gerekli tedbirleri almaktayım.	2,59±0,940	2,28±0,842	2,593; 0,010*
17.kurum ve kuruluşlar tarafından depreme yönelik düzenlenen eğitim faaliyetlerine katılmaya özen gösteririm.	2,82±1,046	2,53±0,900	2,146; 0,033*
Komşuluk ve aidiyetin değerlendirilmesi			
18.Bulduğum bölgede komşuluk, sosyal ilişkiler kuvvetli; insanlar mahallelerine oldukça bağlıdır.	3,56±0,913	2,43±0,911	9,017; 0,000***
Kullanıcı konut tercihi ve ekonomik durum			
19.Deprem sonrası yapılaşmanın yoğunlaştığı bölgeler çevresel yaşam ve konut tercihimizi etkilemiştir.	3,16±0,980	3,60±0,805	-3,667; 0,000***
20.Gelir düzeyime uygun çevrede yaşıyorum.	3,62±0,823	3,58±0,925	0,400; 0,690
21.Yaşadığım konut ve çevresinde konut kira fiyatları uygundur.	3,32±1,022	2,45±0,913	6,366; 0,000***
22.Yaşadığım konut, bulunduğu bölge açısından gelecek için iyi bir yatırımdır.	3,63±0,914	4,15±0,424	-5,907; 0,000***
* $p<0,05$ ** $p<0,01$ *** $p<0,001$ Ort=Ortalama SS=Standart Sapma t=Bağımsız Örneklem Testi p=Anlamlılık Düzeyi			

Çizelge 4.6. incelendiğinde; uygulanan bağımsız örneklem t testi sonucunda Yüzbaşılar Mahallesi ile Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişiler arasında **konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörlerin değerlendirilmesi** ifadelerinin puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamalarının, Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Yüzbaşılar Mahallesi ile Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişiler arasında **açık ve sosyal donatı alanlarının değerlendirilmesi** ifadelerinden sadece 3. ifadenin puan

ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin 3.ifade puan ortalamasının, Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamasından anlamlı derecede daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Yüzbaşılar Mahallesi ile Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişiler arasında **erişilebilirlik ve ulaşım ile ilgili faktörlerin değerlendirilmesi** ifadelerinden 7. ifade hariç diğer tüm ifadelerin puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin 5, 6 ve 8. ifadelerin puan ortalamalarının, Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamalarından anlamlı derecede daha düşük; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin 9. ifade puan ortalamasının ise Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamasından anlamlı derecede daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Yüzbaşılar Mahallesi ile Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişiler arasında **konut fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi** ifadelerinden 11 ve 15. ifadeler hariç diğer tüm ifadelerin puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin 10, 12, 13 ve 14. ifadelerin puan ortalamalarının, Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamalarından anlamlı derecede daha düşük olduğunu söyleyebiliriz.

Yüzbaşılar Mahallesi ile Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişiler arasında **kullanıcı depresyon farkındalığı** ifadelerinin puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamalarının, Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Yüzbaşılar Mahallesi ile Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişiler arasında **komşuluk ve aidiyetin değerlendirilmesi** ifadesinin puan ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamasının, Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamasından anlamlı derecede daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Yüzbaşılar Mahallesi ile Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişiler arasında **kullanıcı konut tercihi ve ekonomik durum** ifadelerinden 20. ifade hariç diğer tüm ifadelerin puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin 19 ve 22. ifadelerin puan ortalamalarının, Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamalarından anlamlı derecede daha düşük; Yüzbaşılar Mahallesi'nde yaşayan kişilerin 21. ifade puan ortalamasının ise Beyaz Saraylar Sitesi'nde yaşayan kişilerin puan ortalamasından anlamlı derecede daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Ülkemiz deprem kuşağında olmasına rağmen geçmişten günümüze kadar depreme yönelik alınan tedbirler tam anlamıyla yeterli olmamıştır. Özellikle kentlerimizde alınan yer seçimi kararları, taşıyıcı ve yapım sistemi tercihi, ilgili yasa ve yönetmelikler, denetim gibi yapısal tedbirlerin eksikliği deprem güvenli yapı üretimi kavramının önemini açık bir şekilde vurgulamaktadır. İnşaat sektöründe devam eden nitelikli konut üretiminde yaşanan bu sorun, disiplinlerarası yapılan çalışmalarda da gündemini koruyan temel sorunlardan biri olmaya devam etmektedir. İzmir, Elazığ ve Denizli Depremleri, bu konuda en güncel örneklerdir.

Kullanıcı bilincinin değerlendirilmesinde dikkate alınacak ilk faktör, yerin coğrafik özellikleridir. Deprem ülkesi olan Türkiye'nin deprem güvenli konut üretimine karşı farkındalık kazanması ve kullanıcılarda deprem bilincinin oluşması gerekir. Deprem sonrası barınma ihtiyacının yanında ortaya çıkan birtakım gereksinimler kullanıcı bilincini de etkilemiştir. Bu doğrultuda tez çalışmasının 1. Giriş başlığı altında açıklandığı gibi araştırma kapsamında alan çalışması olarak seçilen Kocaeli ili Gölcük ilçesi Değirmendere bölgesinde yer seçim kriterlerine göre belirlenen eski ve yeni yapılaşmanın yer aldığı konut alanlarında depreme yönelik konut tercihinde kullanıcı bilinci araştırması yapılmıştır. Kentin kuzey ve güneyinde yer alan iki farklı ada üzerinde yapılan anket çalışmasında; konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörler, erişilebilirlik, konut fiziksel durumu, kullanıcı deprem farkındalığı, sosyo-psikolojik etkenler ve ekonomik faktörler değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda kullanıcıların konut tercihini etkileyen en önemli kriterler; konutların depreme dayanıklılığı, konutun sahip olduğu ekonomik değer, sosyal ilişki ve erişilebilirlik olmuştur.

Değirmendere'de depreme yönelik konut tercihleri ve kullanıcı bilincinin değerlendirilmesinde, 1926'da donanma ve tersanenin bölgede kurulmasıyla başlayan kentleşme süreci kentin mekânsal gelişiminde büyük bir öneme sahiptir. Sanayileşmeyle birlikte nüfus artışına bağlı olarak gelişen mekânsal alanlar, 1999 Marmara Depremi sonrası dönüşüm sürecine girmiştir. Deprem öncesi alüvyal ve dolgu zeminin bulunduğu kentin kıyı alanlarında manzara isteği ve erişilebilirlik gibi nedenlerden dolayı konut alanlarının artması, deprem sonrası yaşanan hasarın şiddetini açık bir şekilde

vurgulamıştır. Kıyı alanlarında yaşanan hasar sonucu konutları yıkılan kullanıcıların çoğu deprem korkusu nedeniyle kentin güneyine veya kent dışına taşınmak zorunda kalmışlardır. Bu sebeple deprem sonrası yapı güvenliği kavramı kentte önemli bir konudur. Kullanıcıların bu konuya yönelik oluşturdukları farkındalık, konut üretim sürecinde yer alan aktörlerin de deprem güvenli yapı üretme kültürünü etkilemiş ve deprem sonrası yeni yapılaşma alanları Değirmendere'nin güney kesimlerine doğru bir yayılım göstermiştir. Kıyı alanlarında yer alan konut stoğunda daha çok tek ve apartman ölçeğinde güçlendirilmiş ve yapı kalitesi açısından sağlıklı olmayan konutlar bulunurken, güney çeperlerinde ise az katlı veya site ölçeğinde yapılar inşa edilmiştir. Bu durum konut değeri açısından ele alındığında; kentin güney kesimlerinde bulunan konutlar, günümüz yapım teknolojisi ve kullanıcı konforu dikkate alınarak inşa edilmesi nedeniyle konutun gayrimenkul değerini de arttırdığı ifade edilebilir.

Konut çevresinin deprem güvenliği ve risk oluşturan faktörleri değerlendirildiğinde; Yüzbaşılar Mahallesi'nde seçilen ada ve çevresinde deprem sonrası hasar alan ve fiziksel eskimeye uğramış yapı stoğu yer aldığı için olası deprem anında kırılabilirlik gösterebilir. Bölgede yaşayan kullanıcıların bu durumla ilgili bilgisi olduğu, ancak kullanıcıların yeni konut alım gücünün yetersiz olması ve deprem öncesi de bu alanda yaşadıkları için yere duydukları aidiyet hissi olası bir depremin yaratacağı can ve mal kaybı riskinin önüne geçmiştir. Bu durum, kullanıcıların konut tercihinde depreme yönelik öncelikli kararlar vermediği deprem bilincinin olması gereken ölçüde gelişemediğinin göstergesidir.

Açık ve sosyal donatı alanları değerlendirildiğinde; kıyıda yer alan Yüzbaşılar Mahallesi'ndeki ada ve çevresi sahil şeridinde bulunmasından dolayı yürüyüş yolu, bisiklet yolu, çocuk oyun alanı ve spor alanı gibi rekreasyon alanlarına yakın bir konumda yer almaktadır. Bu nedenle kıyıdaki kullanıcıların, kentin güney çeperinde yer alan Beyaz Saraylar Sitesi'ne göre bu alanlara daha kolay erişebildikleri tespit edilmiştir. Ayrıca kıyı alanlarında oturan kullanıcıların çoğunun Marmara Depremi'ni yaşamaları sebebiyle bölgede yer alan mevcut tahliye alanlarının konumu hakkında bilgi sahibi oldukları öğrenilmiştir. Depremin neden olduğu olumsuz etkiyi önceden yaşamak, depreme karşı kullanıcıların farkındalık kazanmasını sağlamıştır.

Erişilebilirlik ve ulaşım ile ilişkili faktörler değerlendirildiğinde; kullanıcılar ulaşım, toplu taşıma, otopark ve günlük gereksinimlerini karşılayabildiği alanlara erişime öncelik vermişlerdir. Acil yardım anında erişilebilirlik ise daha geri planda kalmaktadır. Yüzbaşılar Mahallesi'nde konut alanlarının sıklığı ve trafik yoğunluğundan dolayı olası deprem anında yardım ve tahliye imkanlarında güçlükler yaşanabileceği açıktır. Her iki alan fiziksel olarak farklı gelişim gösterse de kullanıcılar konut tercih ederken tüm ihtiyaçlarına erişilebilirlik (fiziksel, sosyo-kültürel, sağlık, eğitim gibi ihtiyaçlar) daha ön plana çıkmakta, deprem olgusunun olması gerektiği kadar dikkate alınmadığı irdelenmektedir.

Konut fiziksel özellikleri değerlendirildiğinde; kıyıda yer alan Yüzbaşılar Mahallesi'nde seçilen ada üzerindeki konutlar, bina yaşının fazla olması ve önceki yönetmeliklere göre uygulamasının tamamlanması nedeniyle yapının fiziksel kalitesi açısından pek sağlıklı değildir. Gerek bina içi tahliye alanları (merdiven genişliği, tipi ve yapım sistemi, bina çıkış kapısı genişliği, açılış yönü ve aydınlatma) gerekse de konut içi mimari nitelikler (odaların büyüklüğü, plan şemasının kullanılabilirliği, işçilik ve malzeme kalitesi vb.) deprem güvenliğine karşı yeterli olmamaktadır. Ayrıca zemin yapısının zayıflığı (alüvyal ve dolgu zemin) ve çoğu yapının uygun strüktürel sisteme sahip olmaması dikkate alınması gereken bir noktadır. Kıyıda yer alan konutların sahip olduğu bu nitelikler, yapı güvenliği açısından sağlıksız yerleşimlerin oluşumuna yol açmasına rağmen bölgede uzun süredir yaşayan konut kullanıcıları bulunmaktadır. Bu durum depreme yönelik yapısal bilincin tam anlamıyla gelişemediğinin göstergelerinden biridir. Bu alanlarda kullanıcıların yapısal bilincini arttırmak amacıyla, konutların zemin yapısı ve temel özellikleri bakımından konuyla ilgili uzman kişiler aracılığıyla analiz edilmesi ve ada bazında kararlar alınarak depreme dirençli yapılaşma alanlarının oluşması sağlanmalıdır.

Kullanıcı deprem farkındalığı değerlendirildiğinde; Yüzbaşılar Mahallesi'nde seçilen adadaki kullanıcılar, 1999 Marmara Depremi'ni yaşadıkları için depreme karşı farkındalık oluşmaya başlamış, fakat iki adada depreme karşı gerekli tedbirler alınması ve eğitim faaliyetlerine katılımlardan yeterli sonuç alınamamıştır. Bu doğrultuda deprem özelinde kullanıcı bilincinin gelişmemesi, ülke genelinde büyük bir sorun olmaya devam etmektedir.

Komşuluk ve aidiyet değerlendirildiğinde; eski yapılaşmanın daha çok bulunduğu Yüzbaşılar Mahallesi'ndeki alanda çoğunlukla orta yaşlı-yaşlı nüfusun yaşadığı, bu kullanıcıların deprem öncesi de aynı bölgede ikamet ettikleri tespit edilmiştir. Bu durum depremin her ne kadar hasar derecesi yüksek bir doğal afet olsa da bölgede yaşayan kullanıcıların yere duyduğu aidiyet duygusundan kopmadığının, konut tercihinde de bu bölgenin önemli bir değer olduğunun göstergesi olmuştur. Yeni yapılaşma alanlarından olan Beyaz Saraylar Sitesi ise daha çok genç nüfusun ve bu bölgede yeni ikamet edenlerin yaşadığı görülmektedir. Bu durum genç nüfusun yaşam sürecindeki tercihlerinde daha farklı kriterlerin ön plana çıkmasıyla yere duyulan aidiyetin tam olarak gelişmediğini göstermektedir.

Kullanıcı konut tercihi ve ekonomik durum değerlendirildiğinde; kullanıcıların ekonomik gelir seviyesi, konut tercihiyle doğru orantılıdır. Yapılan anket sonucunda; ekonomik alım gücü yüksek olmayan kullanıcılar fiziksel eskimeye uğramış, onarım-güçlendirme geçirmiş ve yüksek katlı konutların yer aldığı kıyı alanlarını tercih etmek zorunda kalmışlardır. Değirmendere'nin güneyinde ise bu durumun tam tersi yaşanmaktadır. Kent dokusunda oluşan bu iki ayrı yapılaşma, her ne kadar konut alımında bir 'tercih' olarak görülse de sosyo-ekonomik dokunun getirdiği bir 'zorunluluk' olarak karşımıza çıkmaktadır. Depreme hazırlık aşamasında bu alanların öncelikli olarak iyileştirilmesi ve kullanıcıların her an depreme hazırlıklı olması gerekir. Ayrıca rant-ekonomi-tercih dengesinde bir optimizasyon çalışması yapılması önemlidir.

'Nitelikli konut' kavramının kullanıcıdan başlayarak yapı üretiminde yer alan tüm aktörlerde farkındalık kazandırılmalıdır. Bu nedenle ülkemizdeki yapıların afet risklerine karşı dayanıklı olması için yeterli mevzuatın hazırlanmasıyla birlikte, ülke genelinde dönüşüm süreçleri dönüşüm kararlarının ada bazında doğru zamanda ve doğru şekilde yapılması ivedilikle yürütülmeli ve uygulama sürecine girmelidir. Riskli yapıların konuyla ilgili uzmanlar tarafından dönüştürülmesi ve yerine yapılacak yapıların standartlara uygun, güvenli yapılar olmasını sağlamak üzere mevzuatın etkinliğinin artırılması yönündeki çalışmaları hız kesmeden devam edilmelidir. Bunun yanında deprem riski yüksek olan bölgelerde toplumsal ve mekânsal planlamaya yönelik dirençliliği arttırmak adına deprem güvenli konut üretim modelinin uygulanması için

izlenmesi gereken ilke ve yöntemler zorunlu hale getirilmelidir. Her bir yaşanan deneyim ve kayıplar bu çalışmaların ne kadar önemli ve özellikle konut tercihinde kullanıcı bilincinin gelişmesi için öncelikli bir adım olduğu unutulmamalıdır.

Yapı üretim sürecinin daha nitelikli bir boyut kazanabilmesi, kullanıcı bilincinin gelişmesinde başlıca etkenlerden biridir. Yapı üretim sürecine dahil olan aktörlerin sahip olduğu bilgi birikimi ve deneyimlerini desteklemek amacıyla ilk olarak üniversitelerde depreme yönelik teorik ve uygulamalı mühendislik ve mimarlık eğitimleri verilmelidir. Eğitim süresince depremle ilgili farkındalık sağlanmalıdır. Mesleki eğitimlerde de sürekli deprem olgusunu içeren bilimsel ve güncel konulara yer verilmelidir. Deprem ne zaman olacağı günümüz teknolojisiyle tam olarak bilinmese de deprem sonrasında oluşabilecek fiziksel, maddi ve manevi hasarlar bilinen bir gerçektir. Bu yüzden yapı üretim sürecinin kullanıcı- yüklenici- tasarımcı ekseninde tasarım, uygulama ve denetimde süreklilik sağlamalıdır. Planlama ve tasarım açısından deprem güvenli yapılaşmanın mimari boyutunun geliştirilmesi ve buna uygun modeller mesleki bir sorumluluktur.

KAYNAKLAR

- 17 Ağustos 1999 Depremi. (2019). Erişim adresi <https://www.adatavir.com/17-agustos-1999-depreminden-geriye-kalan-fotograflar.html>
- Acarer, S. (1986). *Afet Konutları Sorunu ve Deprem Örneğinde İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İTÜ.
- Adapazarı'ndaki Prefabrikler.* (2013). Erişim adresi <https://www.sakaryarehberim.com/haber-adapazarindaki-prefabrikler-14-yil-sonra-kaldiriliyor-180467.html>
- Akçaeer, G., Özdemir, N. & Soyluk, A. (2015). Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı Eğitimi ve Mimarlık. 3. *Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı*, 14-16 Ekim 2015. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Akıncıtürk, N. (2003). Yapı Tasarımında Mimarın Deprem Bilinci. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 189-201. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/download/article-file/202885>
- AKUT. (2019). *Deprem Eğitimi El Kitabı*.
- Akyol, M. (2007). *Sakarya'da 17 Ağustos 1999 Depremi Sonrasında Kurulan Yeni Yerleşim Alanları*. Sakarya: Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı.
- Alga, R. (2005). *Yaşam Döngüsüne Bağlı Olarak Konut Tasarımını Etkileyen Faktörler*. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Anonim. (2011). Deprem Sorunu: Çözumsuz Değil. *Türkiye Mühendislik Haberleri*, 6-11.
- Arslan, H. & Ünlü, A. (2006). The evaluation of community participation in housing reconstruction projects after Düzce earthquake. *Post-Disaster Reconstruction: Meeting, stakeholder interests*, 1-10. Floransa, İtalya: Florence University.
- Aslan, C. (2019). Erişim adresi <https://www.milliyet.com.tr/gundem/20-yil-once-20-yil-sonra-6017984>
- ATSO (Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası). (2000). *Adapazarı'nda Deprem ve Sonrası*. Sakarya.
- Beyaz Saraylar Projesi.* (2019). Erişim adresi <https://3dkonut.com/beyaz-saraylar/projesi/>
- Campbell, J., Pan, Y., Baker, N., Driver, M., Heaton, M., Tutton, M., Rosoman, T. (2017). *Building Histories: The Proceedings of the Fourth Conference of the Construction History Society*. Cambridge: Queens' College, University of Cambridge.

Cebeci, Ö. F. (2020). *Sakarya 21 yılda depremin izlerini silip yeniden doğdu*. Erişim adresi <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/sakarya-21-yilda-depremin-izlerini-silip-yeniden-dogdu/1943428>

Chile Ministerio de Planificacion. (2010). *Especificaciones Tecnicas Mediagua*. Erişim adresi https://issuu.com/residente/docs/utpmp_viviendas_emergencia, 1-9.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. Routledge, New York: Sixth Edition.

Comerio, M. C. (2013). *Housing Recovery in Chile: A Qualitative Mid-program Review*. Berkeley: PEER Report 2013/01. Erişim adresi https://peer.berkeley.edu/sites/default/files/webpeer-2013-01-mary_c._comerio.pdf.

Coşkun, Z. K. (2005). *Deprem Sonrası Planlamada Yeni Yerleşim Bölgesi Yaklaşımı: Adapazarı Örneği*. Ankara: Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Cushing, L. (2017). *Reaching for the sky: How Kaiser Steel helped reshape San Francisco*. Erişim adresi <https://about.kaiserpermanente.org/our-story/our-history/reaching-for-the-sky-how-kaiser-steel-helped-reshape-san-francisco>

Çağlar, N., Kırtel, O., Vural, İ., Sümer, Y. & Sarıbiyık, A. (2020). *24 Ocak 2020 MW 6.8 Elazığ-Sivrice Depremi İnceleme ve Değerlendirme Raporu*. Erişim adresi Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Deprem Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi (DAMER): https://damer.subu.edu.tr/sites/damer.subu.edu.tr/files/2020-2/ELAZIĞ_SİVRİCE_RAPOR_14.02.2020.pdf

Dadaş, E. & İlerisoy, Z. Y. (2019). Afet sonrası geçici barınma birimlerinde güncel mimari tasarım ve yapım tekniklerinin değerlendirilmesi. *idRc 2019*. 793-797. Eskişehir: Eskişehir Teknik Üniversitesi.

Davis, I. (1976). Üsküp'ün Deprem Sonrası Yeniden İnşası. *Mimarlık Dergisi*, 11-14.

Dege, S. (2016). *Manifesto for social architecture: Alejandro Aravena director of the Venice Architecture Biennale*. Erişim adresi <https://www.dw.com/en/manifesto-for-social-architecture-alejandro-aravena-director-of-the-venice-architecture-biennale/a-19273792>

AFAD, (2020). Erişim adresi <https://www.afad.gov.tr/elazig-depremissonrasi-yapilan-yardimlar-merkezicerik>

AFAD, (2021). [https://deprem.afad.gov.tr/galeri/246572-\(Depremin_Siddetini_Gozler_Onune_Seren_Tablo_\(2020\).](https://deprem.afad.gov.tr/galeri/246572-(Depremin_Siddetini_Gozler_Onune_Seren_Tablo_(2020).) Erişim adresi <https://asasmedya.info/news/social/26692-depremin-siddetini-gozler-onune-seren-tablo-8-katli-binanin-depremden-onceki-ve-sonraki-hali>

Düzce Belediyesi. (2019). *Kalıcı Konutlar için yeni isim: Bahçeşehir*. Erişim adresi <https://duzce.bel.tr/599-kalici-konutlar-icin-yeni-isim-bahcesehir>

EERI. (2008). *The Wenchuan, Sichuan Province, China, Earthquake of May 12,2008*. Erişim adresi EERI Special Earthquake Report: https://www.eeri.org/site/images/eeri_newsletter/2008_pdf/Wenchuan_China_Recon_Report.pdf

Elazığ Deprem Konutları Ne Zaman Teslim Edilecek. (2020). Erişim adresi <https://www.emlakeki.com/elazig-deprem-konutlari-ne-zaman-teslim-edilecek-tarih-aciklandi-haberi-657262>

Enginöz, E. B. (2005). *Afet Konutlarında Mimari Tasarım Sürecinin Kullanıcı İhtiyaçları Bağlamında İrdelenmesi*. İstanbul: Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Ergünay, O. (1995). Afet Yönetiminde Verimli Kaynak Kullanımı İçin Gerekli Kuramsal ve Yasal Çerçeve. *Türkiye Mühendislik Haberleri*, 10.

Ergünay, O. (1999). Afet Yönetimi Nasıl Olmalı. *İTÜ Vakıf Dergisi*, 79.

Erkan, E. A. (2010). *Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye’de Yaşanan Sorunlar*. Ankara: DPT Uzmanlık Tezleri.

Ervan, M. K. (1996). Deprem Sonrası Acil Barınma Sorunu ve Çözüm Önerileri, Erzincan ve Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye’nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları. 303-312. Ankara: TÜBİTAK Deprem Sempozyumu.

Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği. (2015). *Gayrimenkul Sektörü ve İller İçin Öngörüler 2015 (Antalya, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Kayseri, Kocaeli, Konya, Mersin, Samsun)*. İstanbul: GYODER İktisadi İşletmesi.

Ge, Y., Gu, Y. & Deng, W. (2010). Evaluating China’s National Post-Disaster Plans: The 2008 Wenchuan Earthquake’s Recovery and Reconstruction Planning. *International Journal of Disaster Risk Science-1*, doi:10.3974/j.issn.2095-0055.2010.02.003.

Gölcük Belediyesi. (2021). *Gölcük Tarihçesi*. Erişim adresi www.golcuk.gov.tr

Güllüoğlu, C., & Erbaş, İ. (2005). *Turkey / İstanbul: The 1999 Kocaeli and Düzce Earthquakes, Architects and Disasters*. Ankara: International Union of Architects Chamber of Architects, Section of UIA in Turkey.

Güner, B. (2020). Türkiye’deki Deprem Hasarlarına Dönemsel Bir Yaklaşım; 3 Dönem 3 Deprem. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 139-152.

Günümüz Değirmendere. (2020). Erişim adresi <https://www.kocaelikadingazetesi.com-2>

Hayır, M., & Akyol, M. (2009). Deprem Konutları ve Adapazarı Şehrinin Gelişmesine Etkisi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 125-145.

Haykır, F. (2018). Erişim adresi <https://www.sabah.com.tr/dunya/2018/07/26/buyuk-uskup-depremi-55-yilinda-anildi>

Home, R. (2007). Reconstructing Skopje, Macedonia, after the 1963 earthquake: The Master Plan forty years on. Anglia Ruskin University, Cambridge&Chelmsford, 8.

Huang, L., Long, E. & Ouyang, J. (2015). Measurement of the Thermal Environment in Temporary Settlements with High Building Density after 2008 Wenchuan Earthquake in China. *Procedia Engineering* 121:95-100. doi: 10.1016/j.proeng.2015.08.1027, 95-100.

İlhan, H. B. (2010). *Afet sonrası rehabilitasyon aşamasında barınma uygulamalarının sürdürülebilirlik doğrultusunda irdelenmesi*. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

JEŞM (Jeolojik Etüt Şube Müdürlüğü). (2001). *1999 Doğu Marmara Depremi Yeni Yerleşim Yerlerine Yönelik Gözlemsel Etüt Raporu*. 33-35, Ankara: Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Afet Etüt Hasar Tespit Dairesi Başkanlığı.

Jiang, W. (2014). *Towns Undergoing Changes: A Case Study On The Recovery After The Wenchuan Earthquake*. Erişim adresi Yüksek Lisans Tezi, İllinois Üniversitesi: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/50640/Wenjing_Jiang.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kahraman, S. & Polat, E. (2019). Geleceğin yaşamsal odaklarında depreme dirençli planlama, VI. *International Earthquake Symposium Kocaeli 2019*, 25-27 Eylül 2019, sf: 171-174.

Kalkan, M., Kaçar, A.D. & Alptekin, O. (2020). Ülkelerin Deprem Sonrası Yeniden Yapılaşma Süreçlerinin Karşılaştırılması: Çin, Şili ve Türkiye Örnekleri, *Tasarım Kuram Dergisi*, 31: 152-169, doi: 10.14744.

Karaduman, N.E. (2002). *1999 Doğu Marmara Depremleri Sonrası Üretilen Kalıcı Konutların Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Karakurt Tosun E. & Fırat Z. 2012. Kentsel Mekândaki Değişimler ve Kişilerin Konut Tercihleri: Bursa Örneği, *Berjournal Dergisi*, 3:173-195.

Karpos'ta bir binada asansör iki kata çarptı. (2019). Erişim adresi <https://english.republika.mk/news/macedonia/elevator-crashes-two-floors-down-in-a-building-in-karpos>

Kaya, S., (2001). *Marmara Depremi Sonrası Konut Üretimi Organizasyonu ve Kocaeli-Bahçecik Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kenzo Tange'nin Üsküp'ü, (2013). Erişim adresi https://www.mimarizm.com/makale/kenzo-tange-nin-uskup-_115598?sourceId=115597

Keskin, E. & Bozdoğan, K. (2018). 2007 ve 2018 Deprem Yönetmeliklerinin Kırklareli İli Özelinde Değerlendirilmesi. *Kırklareli University Journal of Engineering and Science*, 74-90.

Koç, T., Çavuş, C. & Sarış, F. (2005). Çanakkale Kar Fırtınası Afetinin Sosyal ve Ekonomik Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Sivil Savunma Dergisi*, 5-20.

Koçyiğit, A., Türkmenoğlu, A., Beyhan, A., Kaymakçı, N. & Akyol, E., (1995). *Post-collisional Tectonics of Eskişehir-Ankara Çankırı Segments of İzmir-Ankara-Erzincan Suture Zone (İAESZ): Ankara Orogenic Phase*. TAPG Bulletin, 6/1, 69-86

Köroğlu, J. N., (2007). *17 Ağustos 1999 Marmara Depremi'nin Gölcük ve Civarındaki Çevresel Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Li, Y. (2015). *Sense of Home in Post-disaster Reconstruction: A Study of Resident Experiences of Living in Rebuilt Houses after the Wenchuan Earthquake in China*. (Doktora tezi, Yeni Güney Wales Üniversitesi, Avusturya). Erişim adresi <http://unsworks.unsw.edu.au/fapi/datastream/unsworks:38618/SOURCE02?view=true>.

Limoncu, S. & Bayülgen, C. (2005). Türkiye'de Afet Sonrası Yaşanan Barınma Sorunları, *Megaron Dergisi*, 1/1, 18-27.

Lingling, J., Jiexiu, W. & Lianyou, L. (2008). *People's Republic of China: Providing Emergency Response to Sichuan Earthquake*. (Rapor No. 42150).

Lintz A. Cynthia & Bulka Lauren. (2015). *Skopje, Macedonia, 1965 to 2014: In Search of a Modern European Capital*. Planning Forum Journal, University of Texas at Austin School of Architecture Community & Regional Planning, 19-31.

Manning, K. (2021). *Chile hopes earthquake technology can help save lives*, Erişim adresi <https://www.bbc.com/news/technology-19589471>

McFadden, C. (2020). Top 5 earthquake resistant structures around the world. Erişim adresi <https://interestingengineering.com/top-5-earthquake-resistant-structures-around-world->

MTA (Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi). (1999). *17 Ağustos 1999 Gölcük-Arifiye (Kuzeydoğu Marmara) Depremleri Sonrası Sakarya ili ve Ona Bağlı Yerleşkeler İçin Yeni Yerleşim Alanları Araştırma Raporu*, Ankara.

MINVU, (2010). *Reconstruction Plan United Reconstructing A Better Chile Housing, Neighborhood, City*. Government of Chile MINVU - Ministry of Housing and Urban Development. Erişim adresi <http://minvuhistorico.minvu.cl/incjs/download.aspx>

?glb_cod_nodo=20100827194336&hdd_nom_archivo=-MINVU%20Reconstruction%20Plan.pdf.

Nevres, M. Ö. (2017). Humans can cause deadly Earthquakes, Erişim adresi <https://ourplnt.com/humans-can-cause-deadly-earthquakes/>

Orhan, E. (2019). *1999 Depremlerinin ardından planlama mevzuatı üzerine bir değerlendirme*, VI. International Earthquake Symposium Kocaeli 2019, 25-27 Eylül 2019, 119-126.

Özalp, M. F. & Arslan, H., (2020). Kentsel planlamadaki değişim ve dönüşümün kent formunun gelişimine etkisinin incelenmesi: Düzce örneği, *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8 (3) , 2229-2244 . doi: 10.29130/dubited.695995.

Özmen, B. (2000). *12 Kasım 1999 Düzce Depreminin Konut ve İşyeri Hasarları (Rakamsal Verilerle)*, 12 Kasım Düzce Depremi Raporu, 155-214, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Deprem Araştırma Dairesi, Ankara.

Patowary, K. (2014). Beichuan, Depremin Yıkıldığı Kasabanın Korunmuş Kalıntıları. Erişim adresi <https://www.amusingplanet.com/2014/06/beichuan-preserved-ruins-of-earthquake.html>

Platt, S. (2014). *Planning Recovery and Reconstruction After the 2010 Maule Earthquake and Tsunami in Chile: Re-thinking Urban Transformation*. Erişim adresi <https://www.researchgate.net/publication/326814825>.

Quarantelli, E.L., 1995. Patterns of Shelter and Housing in US Disaster: Disaster Prevention and Management, 4-3, 43-53.

Resmi Gazete, (1999). 34452 sayılı Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi İçin Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Kanunu (29.08.1999 tarih ve 23801 sayılı T.C. Resmi Gazete).

Sey, Y. & Tapan, M. (1987). *Afet Sonrasında Barınma ve Geçici Konut Sorunu Raporu*, Yayınlanmamış Akademik Çalışma, İstanbul: İTÜ.

Sey, Y. (1999). *Deprem Bölgelerinde Yerleşme ve Konut, Deprem Güvenli Konut Sempozyumu Kitabı*, Ankara, 57-63.

Sey, Y. (2000). *Deprem Sonrası Geçici Konut, Kentsel Yerleşmeler ve Doğal Afetler*, Mesa, 57-64.

Sey, Y. & Tapan, M. (2015). Dünya Kenti İstanbul ve Deprem, *İTÜ Vakfı Dergisi*, Ocak-Mart 2015, 10-12.

Siembieda, W. (2012). Multi Location Disaster in Three Countries: Comparing the Recovery Process in Japan, Chile and New Zealand. *Focus* 2012;9(1) doi:

10.15368/focus.2012v9n1.7, Erişim adresi <https://digitalcommons.calpoly.edu/focus/vol9/iss1/15>.

Silva, D. (2014). *Prefabricated Housing in Skopje after the 1963 Earthquake*, Transnational Mega Projects Assignment 3, Deakin University, Australia.

Sürmeli, M. (2003). *Türkiye’de 1990 Sonrası Uygulanan Konut Politikaları Ve Sorunları*. Konya: (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şaroğlu, F., Emre, Ö. & Kuşçu, İ., (1996). *Yerbilim Verileri Işığında Türkiye’de Deprem Sorununun Boyutları, Erzincan ve Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye’nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları*, Deprem Sempozyumu, TÜBİTAK, Ankara, 73-78.

Tankut, T. (2000). Betonarme Yapıların Depreme Karşı Güçlendirilmesi İlkeleri. *Mimarlık Dergisi*, 295, 28.

Tapan, M. (1975). Deprem Sonrası Konut Üretim, *Mimarlık Dergisi*, 8-9:11-12.

T. C. Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi, (2000). *17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 Depremlerinden Sonra Bakanlıklar ve Kamu Kuruluşlarınca Yapılan Çalışmalar: Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi*, 5, Ankara.

T. C. Sayıştay Başkanlığı, (2002). *Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Marmara ve Düzce Depremleri Sonrası Faaliyetleri*, Erişim adresi <http://www.sayistay.gov.tr/rapor/perdenrap/2002/2002-3deprem/marmaradepr.htm#Kalkonut>.

Tironi, M. (2011). *Redefiniendo la participación, redibujando lo ciudadano: El Plan de Participación Ciudadana del PRES Constitución*. Erişim adresi <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5231537>

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, (2011). Deprem Sorunu: Çözumsuz Değil, *TMH (Türkiye Mühendislik Haberleri) Dergisi*, Yayın bilgisi: 56/2011-1-2, 465-466.

Trembley, K.R. & Dillman, D.A. (1983). *Beyond the America Dream: Accommodation to the 1980s*, London: University Press of America.

TUN. (1992). Department of Humanitarian Affairs, G. Bankoff, G. Frerks, D. Hilhorst (eds.) (2003). *Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People*. ISBN 1-85383-964-7.

Türkiye’de Gerçekleşen Büyük Depremler. (2021). Erişim adresi <https://www.trthaber.com/haber/turkiye/turkiyede-gerceklesen-buyuk-depremler-561205.html>

Umut Elazığ Projesi’nin Yeni Görüntüleri Yayınlandı. (2021). Erişim tarihi <https://elazigonline.com/umut-elazig-projesinin-yeni-goruntuleri-yayinlandi/14355>

UNCRD (United Nations Centre for Regional Development). (2009). Erişim adresi https://www.recoveryplatform.org/assets/publication/UNCRD_Sichuan_Report_200903_EN.pdf

UNISDR, (2009). *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*, 9, Geneva, Switzerland.

UNDP. (1970). *SKOPJE RESURGENT: The story of a United Nations Special Fund Town Planning Project*, United Nations, New York, 19.

Uygur, İ. (2006). Düzce İlindeki Betonarme Binaların Yeniden Yapılanma Sürecinde İncelenmesi, *Politeknik Dergisi*, 9/4, 279-288.

Uzuner, E. & Akıncıtürk, N. (2020). Deprem Sonrası Kentsel Yayılma Sürecine Dair Bir Değerlendirme: Kocaeli/ Gölcük Örneği, *Resilience Dergisi*, 4/1, 65-75.

Villa Verde Konut. (2013). Erişim adresi https://www.archdaily.com/447381/villa-verde-housingelemental/52805173e8e44e5830000098-villa-verde-housing-elemental-photo?next_project=no

Wagemann, E. (2017). Viviendas Transitorias En Chile. Erişim adresi <https://docplayer.es/53552094-Viviendas-transitorias-en-chileseminario-habitabilidad-transitoria-en-desastres-17-agosto-2017-santiago-chile.html>

Walker, V. & Wagemann F. (2018). Habitabilidad Transitoria en Desastres en Chile. Araya, J.O. ve Zarricueta, T.P. Gobierno De Chile. Erişim adresi <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/151726>

Xu, P., Lu, X., Zuo, K. & Zhang, H. (2014). Post-Wenchuan Earthquake Reconstruction and Development in China. Kapucu, N. ve Liou, K.T., Disaster and Development. Erişim adresi https://www.researchgate.net/publication/257456063_PostWenchuan_Earthquake_Reconstruction_and_Development_in_China

EKLER

- EK 1 Deprem Sonrası Konut Tercihlerinde Kullanıcı Bilincinin Değerlendirilmesi- Gölcük/ Değirmendere Örneği Konulu Yüksek Lisans Tezi Anket Soruları
- EK 2 Değirmendere 2000 yılı Etüd Raporu'nda, kıyı ve çevresi yeni yapılaşmaya yasaklı alan olarak gösterilmektedir (Kocaeli Zemin ve Deprem İnceleme Şube Müdürlüğü'nden alınmıştır.)
- EK 3 3+1 124 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)
- EK 4 3+1 126 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)
- EK 5 3+1 128 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)
- EK 6 3+1 129 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)
- EK 7 3+1 130 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)
- EK 8 3+1 131 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)
- EK 9 Acil Yardım Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı (Limoncu ve Bayülgen, 2005)
- EK 10 Rehabilitasyon Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı (Limoncu ve Bayülgen, 2005)
- EK 11 Yeniden Yapım Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı (Limoncu ve Bayülgen, 2005)
- EK 12 Çatalçeşme Bölgesi Rezerv TOKİ Konutları Güzergah Haritası (AFAD, 2021)
- EK 13 Yemişlik Bölgesi Rezerv TOKİ Konutları Güzergah Haritası (AFAD, 2021)

EK 1. Deprem Sonrası Konut Tercihlerinde Kullanıcı Bilincinin Değerlendirilmesi- Gölcük/ Değirmendere Örneği Konulu Yüksek Lisans Tezi Anket Soruları

Değerli Katılımcı,

Bu anket, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Mimarlık Bölümü'nde hazırlamakta olduğum "Deprem Sonrası Konut Tercihlerinde Kullanıcı Bilincinin Değerlendirilmesi- Gölcük/ Değirmendere Örneği" yüksek lisans tezi kapsamında istatistiksel veri elde edilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Ankette kimlik bilgileriniz ile ilgili soru bulunmamaktadır. Bu sebeple tüm sorularda uygun gördüğünüz cevabı içtenlikle işaretlemenizi rica ediyorum. Katılımınız için teşekkür ederim.

Mimar Elmas UZUNER

Anketin Yapıldığı Tarih / Saat:

Anket No:

KULLANICI PROFİLİ

Yaş	<input type="checkbox"/> 18-25	<input type="checkbox"/> 26-35	<input type="checkbox"/> 36-45	<input type="checkbox"/> 46-54	<input type="checkbox"/> 55-64	<input type="checkbox"/> 65+
Cinsiyet	<input type="checkbox"/> Kadın		<input type="checkbox"/> Erkek			
Medeni Durumu	<input type="checkbox"/> Bekar	<input type="checkbox"/> Evli	<input type="checkbox"/> Boşanmış	<input type="checkbox"/> Eşi vefat	<input type="checkbox"/> Ayrı	
Eğitim Durumu	<input type="checkbox"/> Okur-yazar değil		<input type="checkbox"/> Okur-yazar	<input type="checkbox"/> İlkokul	<input type="checkbox"/> Ortaokul	
	<input type="checkbox"/> Lise		<input type="checkbox"/> Üniversite	<input type="checkbox"/> Yüksek Lisans/ Doktora		
Meslek	<input type="checkbox"/> Memur	<input type="checkbox"/> Emekli	<input type="checkbox"/> Öğrenci	<input type="checkbox"/> Ev hanımı	<input type="checkbox"/> Serbest	
	<input type="checkbox"/> Sanatçı		<input type="checkbox"/> İşçi	<input type="checkbox"/> İşsiz	<input type="checkbox"/> Diğer (Belirtiniz)	
Toplam Gelir Seviyesi	<input type="checkbox"/> 500-1000 TL		<input type="checkbox"/> 1001-2000 TL	<input type="checkbox"/> 2001-3000 TL	<input type="checkbox"/> 3001-4000 TL	
	<input type="checkbox"/> 4001-5000 TL		<input type="checkbox"/> Diğer (Belirtiniz).....			
Hanede Yaşayan Kişi Sayısı	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5 ve üzeri	

KONUT- KULLANICI İLİŞKİSİNE YÖNELİK SORULAR

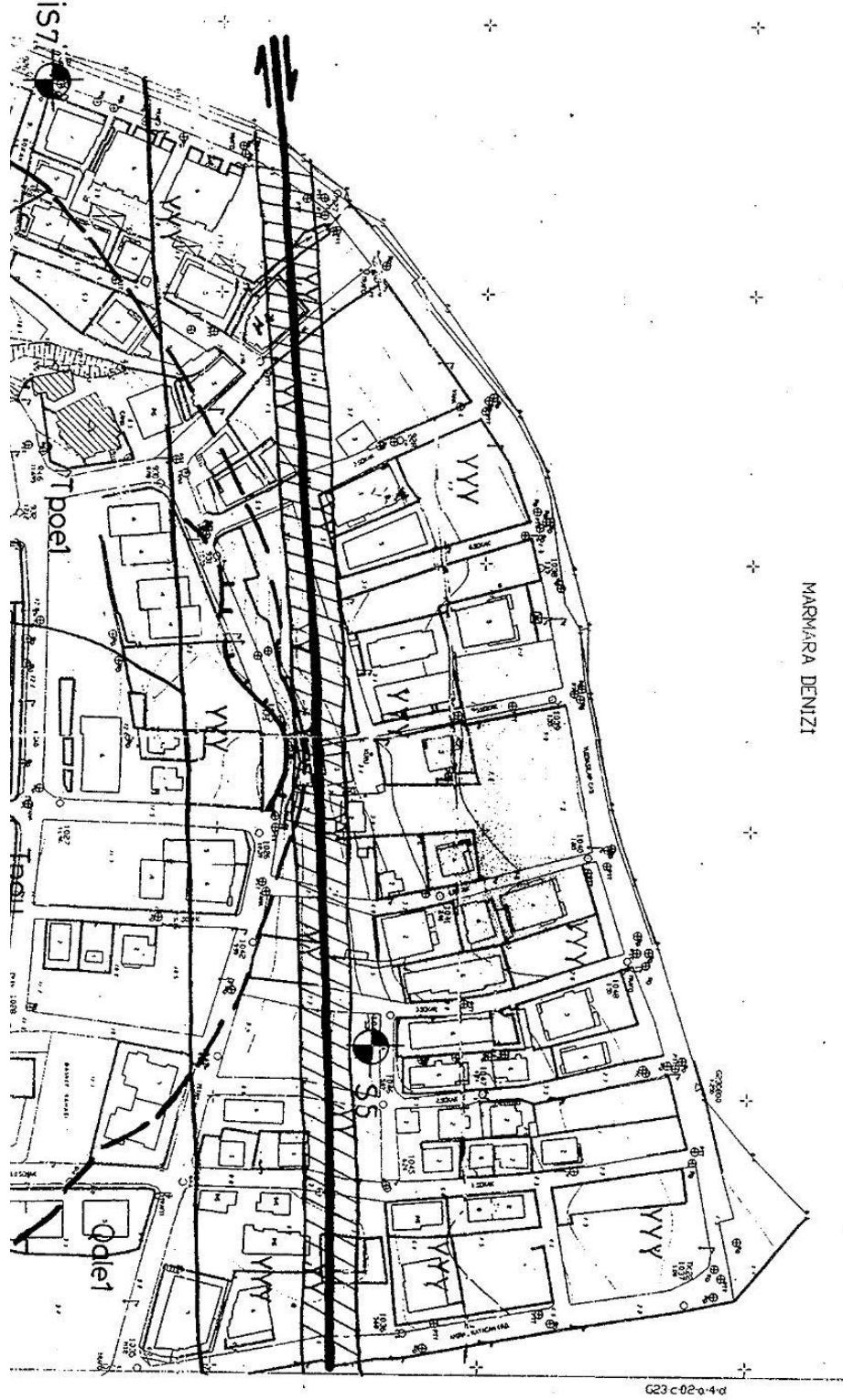
Mülkiyet Durumu	<input type="checkbox"/> Kiracı						<input type="checkbox"/> Ev sahibi	<input type="checkbox"/> Aileme ait	<input type="checkbox"/> Diğer (Belirtiniz)	
Konut Tipi	<input type="checkbox"/> Tek apartman		<input type="checkbox"/> Site içi apartman		<input type="checkbox"/> Ticari+ konut		<input type="checkbox"/> Kalıcı konut			
	<input type="checkbox"/> Müstakil		<input type="checkbox"/> Geleneksel		<input type="checkbox"/> Prefabrikte					
Oturduğunuz binanın kat yüksekliği	<input type="checkbox"/> Zemin kat		<input type="checkbox"/> Zemin+1 kat	<input type="checkbox"/> Zemin+2 kat	<input type="checkbox"/> Zemin+3 kat					
	<input type="checkbox"/> Zemin+4 ve üzeri									
Siz kaçınıcı katta oturuyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Zemin kat		<input type="checkbox"/> Zemin+1 kat	<input type="checkbox"/> Zemin+2 kat	<input type="checkbox"/> Zemin+3 kat					
	<input type="checkbox"/> Zemin+4 ve üzeri									
Oturduğunuz konut ne zaman inşa edildi?	<input type="checkbox"/> 1975 öncesi		<input type="checkbox"/> 1975-1998		<input type="checkbox"/> 1998-2007		<input type="checkbox"/> 2007 ve güntümüz			
17 Ağustos 1999 Depremi'nde Değirmendere'de miydiniz?	<input type="checkbox"/> Evet		<input type="checkbox"/> Hayır							
Konutun hasar durumu	<input type="checkbox"/> Hasarsız		<input type="checkbox"/> Az hasarlı		'Hasarlı' ise onaylı statik proje kapsamında mı yapıldı?					
	<input type="checkbox"/> Orta hasarlı		<input type="checkbox"/> Ağır hasarlı							<input type="checkbox"/> Evet
	<input type="checkbox"/> Hayır					<input type="checkbox"/> Fikrim yok				
Konutunuzun büyüklüğü	<input type="checkbox"/> 0-24 m ²		<input type="checkbox"/> 25-49 m ²		<input type="checkbox"/> 50-99 m ²		<input type="checkbox"/> 100-149 m ²			
	<input type="checkbox"/> 150-199 m ²		<input type="checkbox"/> 200 m ² ' den büyük							
Oturduğunuz konutun depreme dayanıklı olduğunu düşünüyor musunuz? Cevabınız 'hayır' ise bunun sebebi nedir?	<input type="checkbox"/> Evet		<input type="checkbox"/> Hayır		<input type="checkbox"/> Fikrim yok					
	Hayır,									
Son 20 yıl içinde kaç konut değiştirdiniz? Değiştirmenizdeki sebep nedir (Açıklayınız)?	<input type="checkbox"/> 0		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4 ve daha fazla				
	Değiştirmenizin sebebi:.....									
Daha önce oturduğunuz konut türü	<input type="checkbox"/> Tek apartman		<input type="checkbox"/> Site içi apartman		<input type="checkbox"/> Ticari+ konut		<input type="checkbox"/> Kalıcı konut			
	<input type="checkbox"/> Müstakil		<input type="checkbox"/> Geleneksel		<input type="checkbox"/> Prefabrikte					
İmkanınız olsa başka bir konuta taşınmak ister misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet		'Evet' ise nereye taşınmak isterdiniz?					Taşınma isteği nedenleri <input type="checkbox"/> Akrabaya yakın olmak <input type="checkbox"/> İş yerine yakın olmak <input type="checkbox"/> Daha iyi bir semte taşınmak <input type="checkbox"/> Konutla ilgili sorunlar <input type="checkbox"/> Diğer (Belirtiniz)		
	<input type="checkbox"/> Hayır									
Konut alırken veya kiralarırken neye dikkat edersiniz?	<input type="checkbox"/> Zeminin sağlamlığı		<input type="checkbox"/> Konum		<input type="checkbox"/> Yapının bakımlı ve estetik olması					
	<input type="checkbox"/> Mimari proje uygunluğu (odaların büyüklüğü, mekan organizasyonu uygunluğu, konfor koşulları vb.)		<input type="checkbox"/> Konut çevresinin çekiciliği		<input type="checkbox"/> Güvenli olması					
	<input type="checkbox"/> Komşuluk ve insan ilişkileri		<input type="checkbox"/> Erişilebilirlik (Sağlık, eğitim, dini, idari, sosyal, alışveriş vb. alanlar)		<input type="checkbox"/> Ekonomik nedenler					

Aşağıda yer alan ifadeler hakkında size en uygun görüşünüzü belirtiniz.

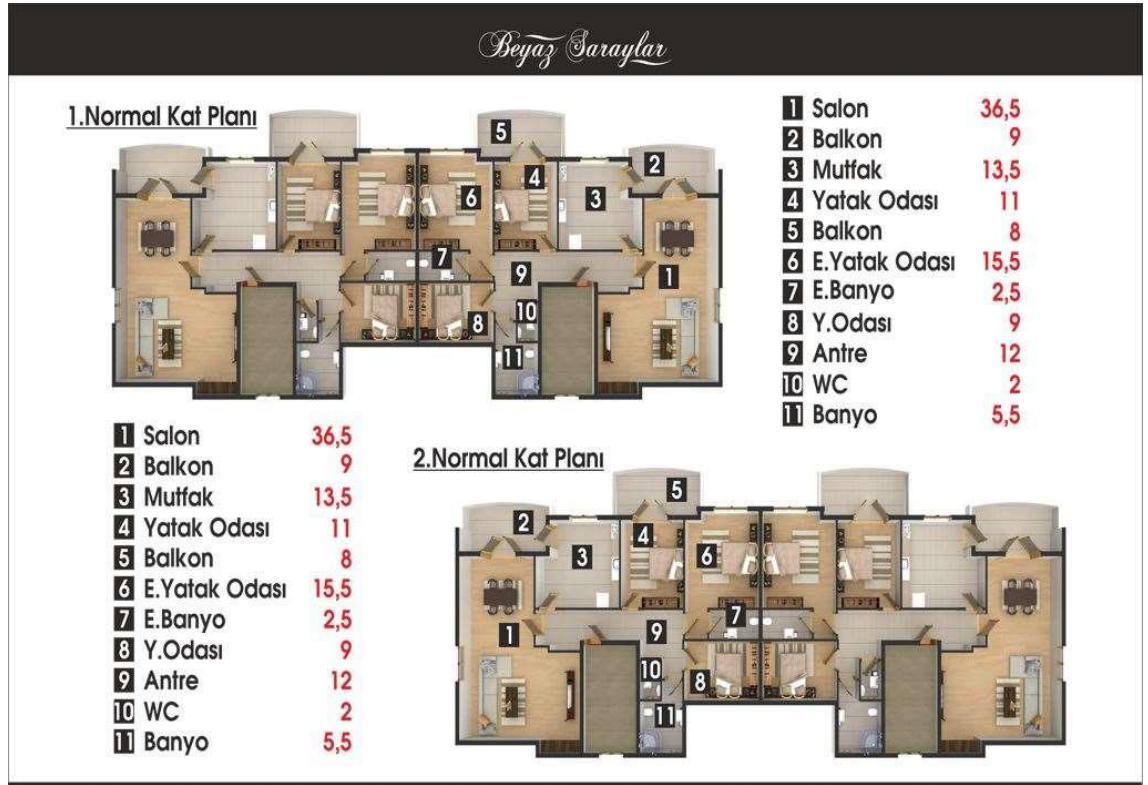
KULLANICI GÖRÜŞLERİ	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Bulduğum konut çevresinde yoğun ve yüksek katlı yapılaşmalar mevcuttur.					
2. Bulduğum konut çevresinde riskli yapı(lar) vardır.					
3. Konut alanı çevresindeki açık ve yeşil sosyal donatı alanları (araç- yaya yolu, çocuk oyun alanı, spor alanı vb.) yeterlidir.					
4. Bölgede deprem anında mevcut tahliye alanlarının konumu hakkında bilgi sahibiyim.					
5. Yaşadığım bölgedeki ulaşım ve toplu taşıma olanaklarından memnunuzum.					
6. Bulduğum konut alanındaki otopark alanları yeterlidir.					
7. Bulduğum konuta acil yardım anında kolayca erişilebilir.					
8. Bulduğum konuttan günlük gereksinimlerimi karşıladığım yerlere, iş yerime, sağlık ve eğitim kuruluşlarına kolayca ulaşabiliyorum.					
9. Konut alanı ve çevresinde trafik yoğunluğu etkilidir.					
10. Bulduğum konut, yapı kalitesi açısından sağlıklıdır.					
11. Binanın bulunduğu zemin koşulları ve temel yapısı konusunda bilgi sahibiyim.					
12. Bina içi tahliye alanları (merdiven genişliği, tipi ve yapım sistemi; bina çıkış kapısı genişliği, açılış yönü ve aydınlatma) yeterlidir.					
13. Bulduğum konut yangına karşı güvenli olduğunu düşünüyorum.					
14. Yaşadığım evin mimari niteliklerinden (odaların büyüklüğü, plan şemasının kullanışlılığı, işçilik ve malzeme kalitesi vb.) memnunuzum.					
15. Konut konfor koşullarından (ısı-ses-su yalıtımı, gün ışığı- aydınlatma, bina içi gürültü düzeyi vb.) memnunuzum.					
16. Depreme karşı konut içinde gerekli tedbirleri almaktayım.					
17. Kurum ve kuruluşlar tarafından depreme yönelik düzenlenen eğitim faaliyetlerine katılmaya özen gösteririm					
18. Bulduğum bölgede komşuluk, sosyal ilişkiler kuvvetli, insanlar mahallelerine oldukça bağlıdır.					
19. Deprem sonrası yapılaşmanın yoğunlaştığı bölgeler çevresel yaşam ve konut tercihim etkilemiştir.					
20. Gelir düzeyime uygun çevrede yaşıyorum.					
21. Yaşadığım konut ve çevresinde konut kira fiyatları uygundur.					
22. Yaşadığım konut, bulunduğu bölge açısından gelecek için iyi bir yatırımdır.					

Araştırmama katılarak destek verdiğiniz için teşekkür ederim.

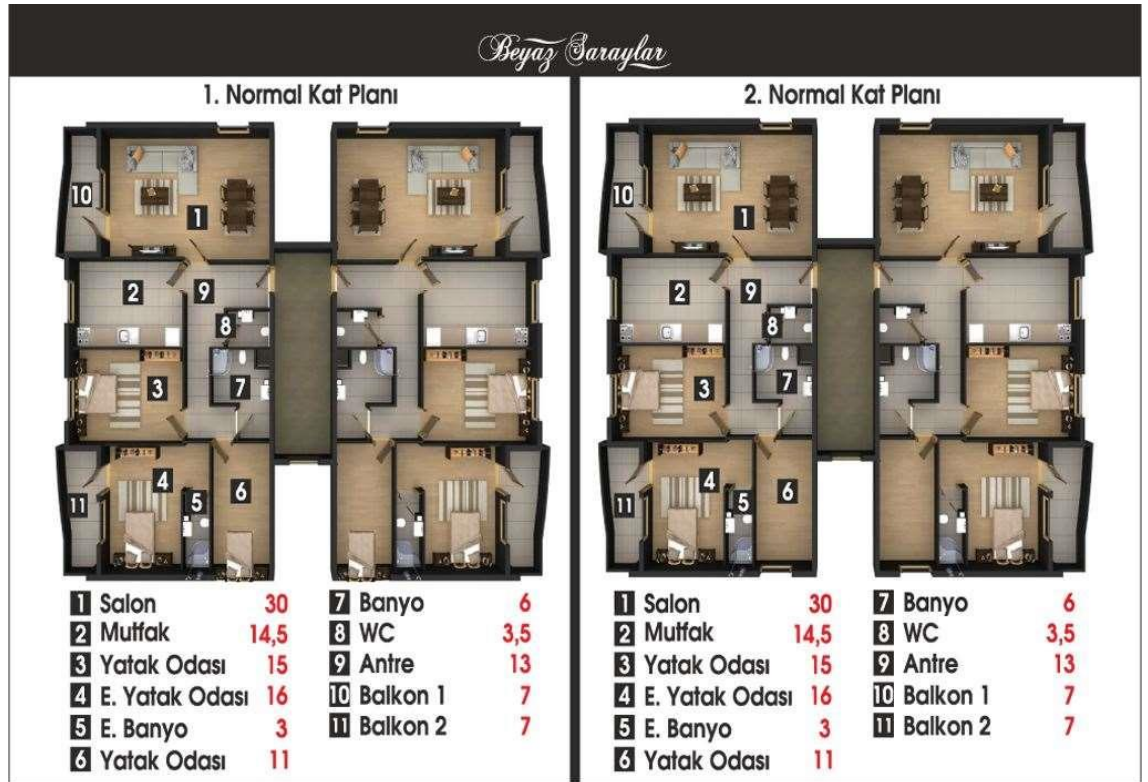
EK 2. Değirmendere 2000 yılı Etüd Raporu'nda, kıyı ve çevresi yeni yapılaşmaya yasaklı alan olarak gösterilmektedir (Kocaeli Zemin ve Deprem İnceleme Şube Müdürlüğü'nden alınmıştır.)



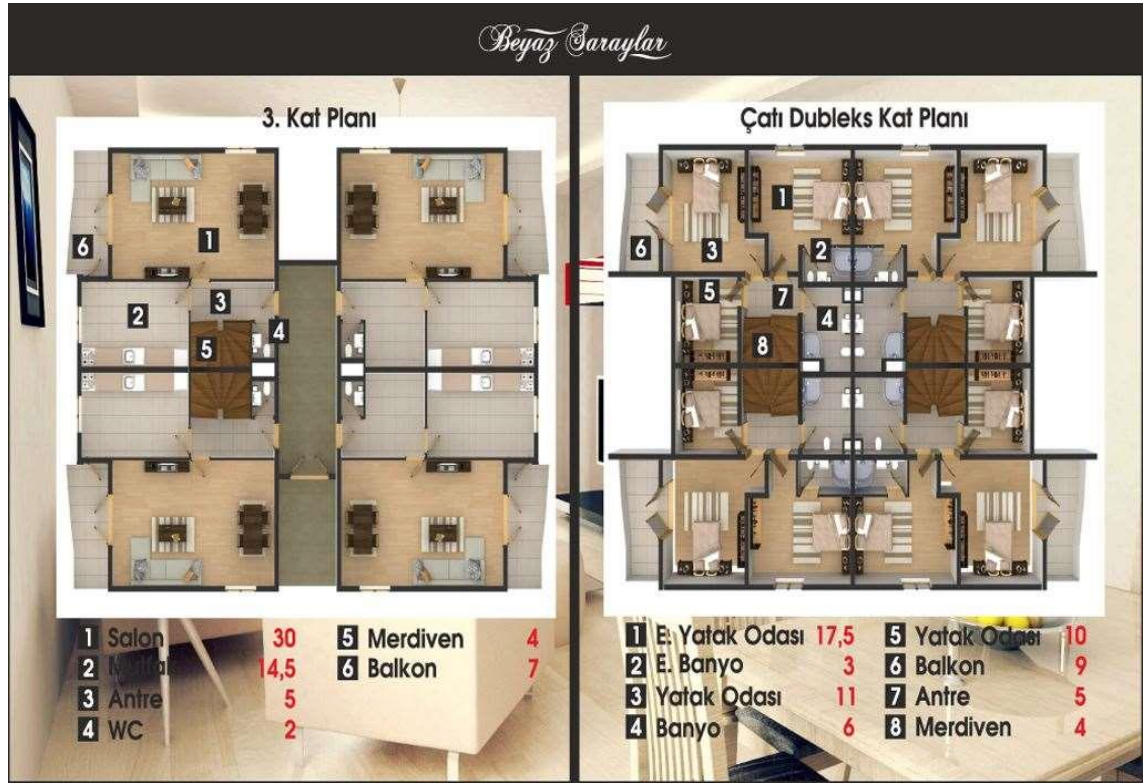
EK 3. 3+1 124 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)



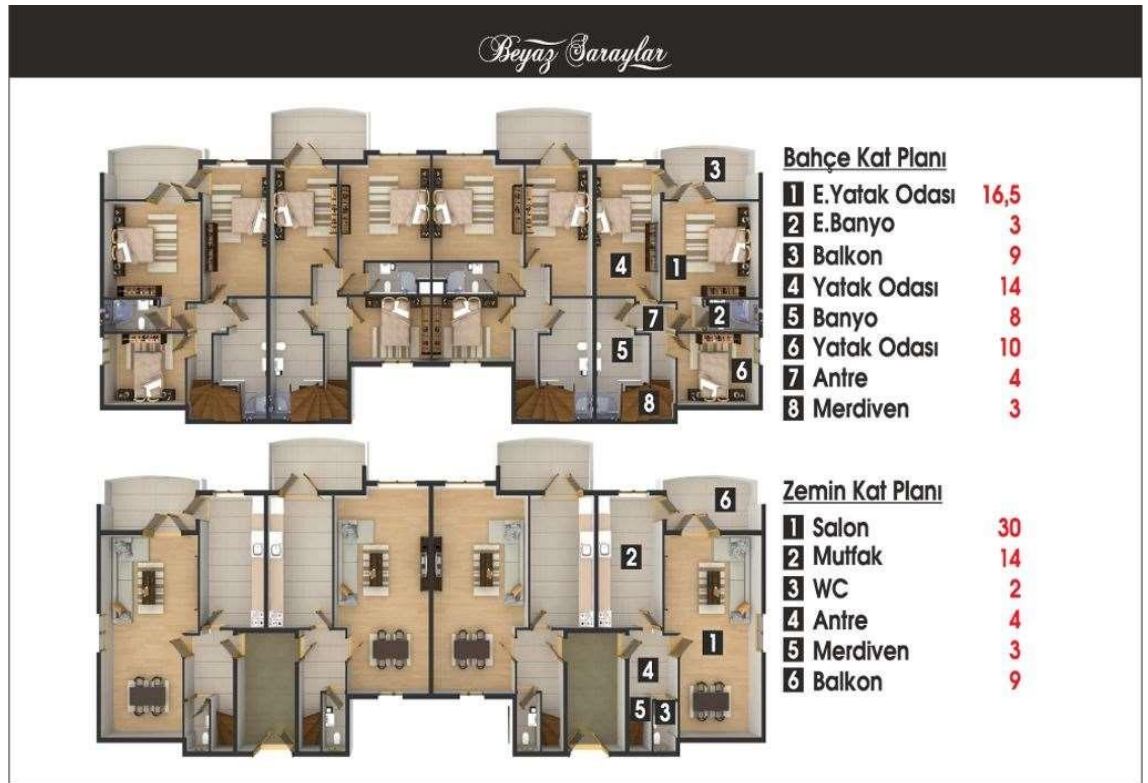
EK 4. 3+1 126 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)



EK 5. 3+1 128 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)



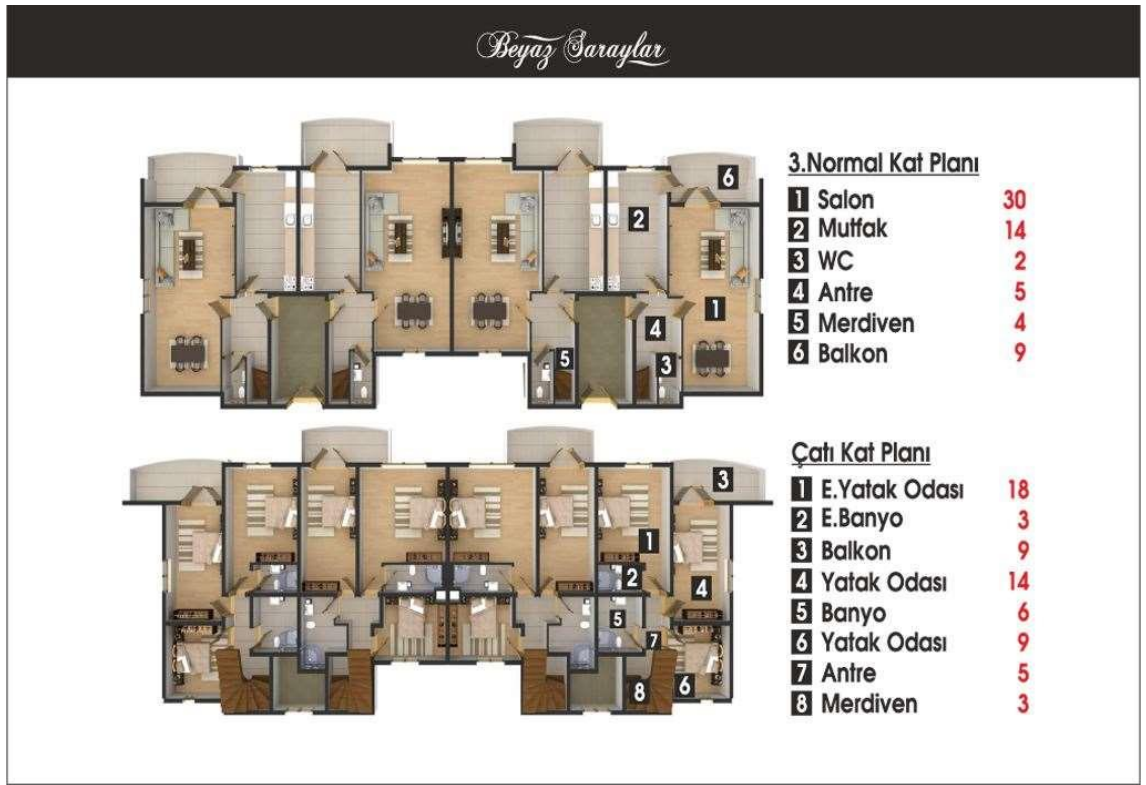
EK 6. 3+1 129 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)



EK 7. 3+1 130 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)



EK 8. 3+1 131 m² daire plan tipi (Beyaz Saraylar Projesi, 2019)



EK 9. Acil Yardım Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı (Limoncu ve Bayülgen, 2005)

1	Acil Yardım Aşamasında Barınmaya İlişkin Sorunlar	1966 Varto	1970 Gediz	1971 Bingöl	1975 Lice	1976 Çaldıran	1999 Marmara
Yönetmel – Yasal Sorunlar	Önceden hazırlıklı olunmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Organizasyon eksikliği	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Birimlerin üzerinde kurulacağı arsanın bulunma zorluğu	◇	◇	◇	◇	◇	◆
Yer Seçimi Yerleşim Sorunları	Arsanın bulunma zorluğu	◇	◇	◇	◇	◇	◆
	Yerleşimlerin kentsel yaşama eklemelenememe sorunu	◇	◇	◇	◇	◇	◆
	Birimlerin gelişigüzel yerleştirilmesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Acil Barınma Birimlerinin Sorunları	Bölge ve iklim özelliklerine uyumsuzluk	◆	◆	◆	◆	-	◆
	Hacim –alan yetersizliği	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Islak hacim sorunu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Güvenlik sorunu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Yalıtım sorunu (ısı, ses, nem, yangın)	◆	◆	◆	◆	◇	◆
Alt Yapı Sorunları	Temel altyapı yetersizliğinden doğan aydınlatma, şebeke suyu, kanalizasyon, su baskınları sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Sosyo-Psikolojik Sorunlar	Afetzedelerin sağlıksız koşullarda sorunlarla yalnız bırakılması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Sosyal-kültürel-ticari yaşamın düşünülmemiş olması	◇	◇	◇	◇	◇	◆
	Afetzedeyi etkin kılacak bir sistemin yaratılmamış olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Maliyet Sorunları	Uluslararası çözümlere gidilmesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Ulaşım, taşıma maliyetleri	◆	-	◆	◆	◆	-
	Sürdürülebilir / Gerikazanılabilir olmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Sürdürülebilir Gerikazanılabilir Olmama	Yetersiz fiziksel mekan oluşumu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kullanım süresinin uzaması sonucu birimlerin yıpranması ve bir sonraki afet için kullanılmayacak hale gelmesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kurma sırasında birleşim detaylarına özen gösterilmemesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆

◆ sorun var

◇ sorun yok

- konuyla ilgili bilgi yok

EK 10. Rehabilitasyon Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı (Limoncu ve Bayülgen, 2005)

2	Rehabilitasyon Aşamasında Barınmaya İlişkin Sorunlar	1966 Varto	1970 Gediz	1971 Bingöl	1975 Lice	1976 Çaldıran	1999 Marmara
		Yönetmelik-Y Asal Sorunlar (Geçici Kon. Üretiminde Sürenin Uzaması)	Önceden hazırlıklı olunmaması	◆	◆	◆	◆
	Organizasyon eksikliği	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Türkiye genelinde ulaşım sorunları, malzeme taşınmasında zorluk	◆	-	-	-	-	-
	Birimlerin üzerinde kurulacağı arsanın bulunma zorluğu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Yer Seçimi- Yerleşim Sorunları	Arsanın bulunma zorluğu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Yer seçiminin gerekli ölçütler doğrultusunda yapılmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Yerleşim planında yerelliğin göz ardı edilmesi	-	◇	-	◇	-	◆
	Yerleşimlerin kentsel yaşama eklenememe sorunu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Geçici Yerleşim Birimlerinin Sorunları	Halkın yaşayış biçimine uyumsuzluk	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	İklimsel özelliklere uyumsuzluk	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Hacim –alan yetersizliği (Islak hacim sorunu)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Uluslararası çözümlerin maliyeti düşürme amacı ile yorumlanması sonucu ortaya çıkan uygulama sorunları	-	-	-	-	-	◆
Alt-Yapı Sorunları	Temel altyapı yetersizliğinden doğan aydınlatma, şebeke suyu, kanalizasyon, su baskınları vb. sorunlar	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Sosyo Psikolojik Sorunlar	Sosyal-kültürel-ticari yaşamın düşünülmemiş olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Afetzedeyi etkin kılabilecek bir sistemin yaratılmamış olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Maliyet Sorunları	Uluslararası çözümlere gidilmesi	◆	◆	-	-	-	-
	Ulaşım, taşıma maliyetleri	◆	◆	-	-	-	-
	Sürdürülebilir/Gerikazanılabilir olmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Sürdürülebilir Gerikazanılabilir Olmama	Yetersiz fiziksel mekan oluşumu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kurma sırasında birleşim detaylarına özen gösterilmemesi	-	-	-	-	-	◆
	Kullanım süresinin tahmin edilen süreyi aşması sonucu birimlerin yıpranması ve bir sonraki afet için kullanılamayacak hale gelmesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Üzerinde geçici birimlerin kurulduğu arazilerin gerikazanılabilir olmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Başka İllerde Geçici Yer. Yaşanan Sor.	Sosyal sorunlar	◆	-	-	-	-	-
	Ekonomik sorunlar	◆	-	-	-	-	-

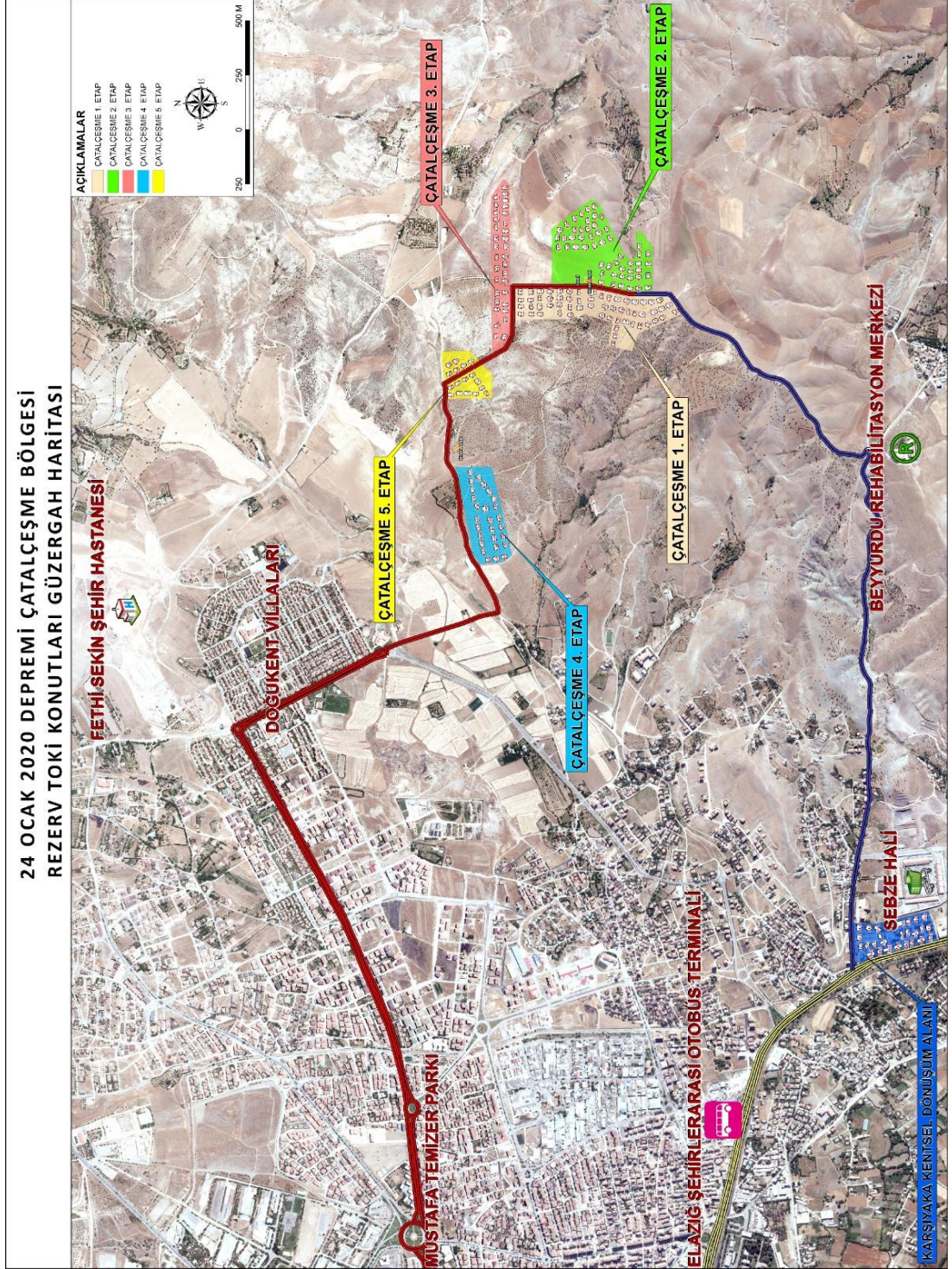
◆ sorun var ◇ sorun yok - konuyla ilgili bilgi yok

EK 11. Yeniden Yapım Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların belirlenen depremler üzerinde dağılımı (Limoncu ve Bayülgen, 2005)

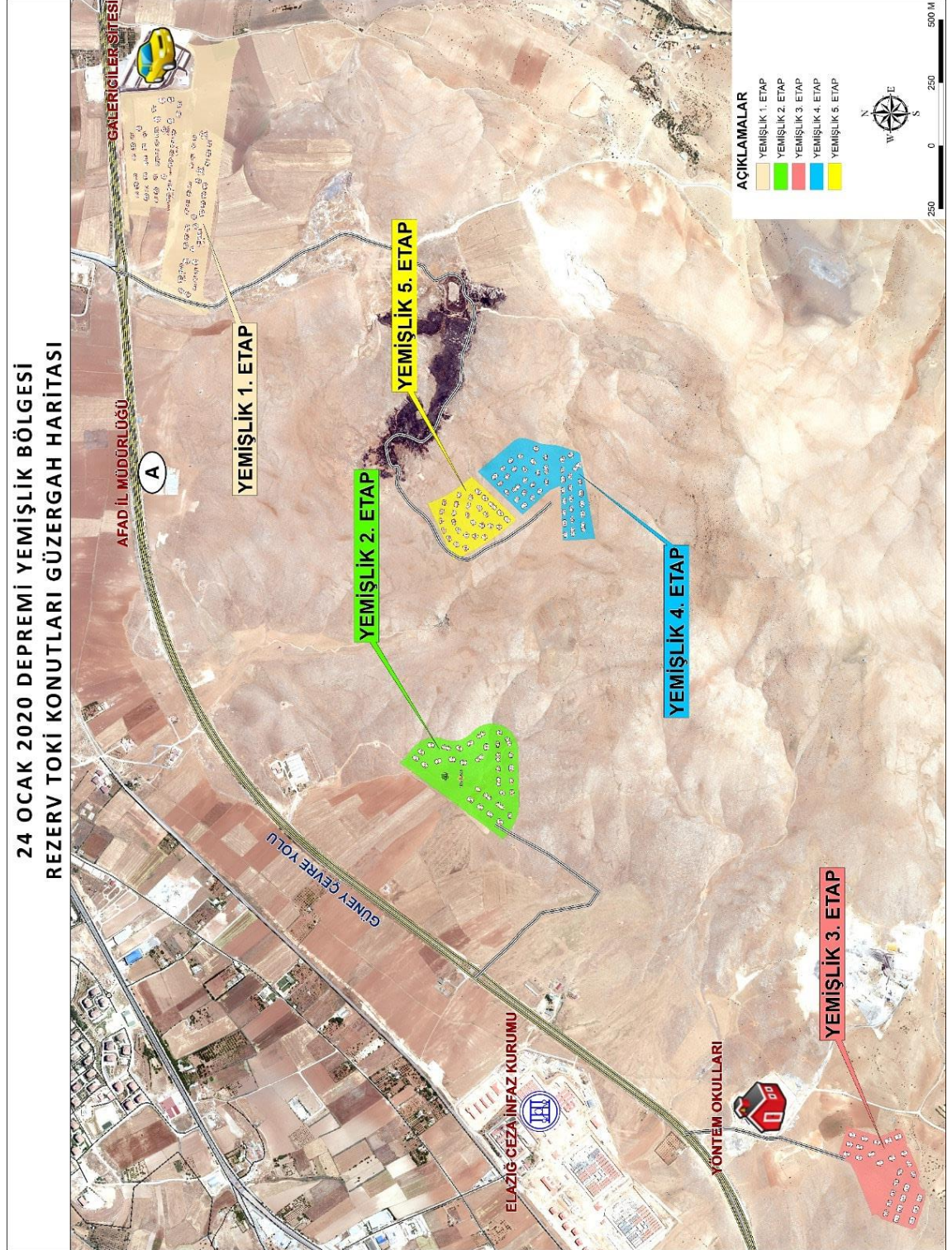
3	Yeniden Yapım Aşamasında Barınmaya İlişkin Sorunlar	1966 Varto	1970 Gediz	1971 Bingöl	1975 Lice	1976 Çaldıran	1999 Marmara
		Yönetmel – Yasal Sorunlar	Önceden hazırlıklı olunmaması	◆	◆	◆	◆
	Organizasyon eksikliği	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Türkiye genelinde ulaşım sorunları, yapı ürünü malzeme taşınmasındaki güçlükler	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Yönetmel – Yasal Sorunlar	Kalıcı konut arazilerinin bulunma zorluğu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Dış kredi alımında zaman kaybı	-	-	-	-	-	◆
	İhalelerin gecikmesi	-	-	-	-	-	◆
	Konut büyüklüğünde anlaşmazlık	-	-	-	-	-	◆
	Konut sayısında anlaşmazlık	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Hak sahibi belirleme zorluğu, kiracı sorunu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Yer Seçimi – Yerleşim Sorunları	Kamu arazisi bulma ya da kamulaştırma sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	İmar planlarının yerleşmenin ve bölgenin özelliklerini	-	◆	-	◆	◆	◆
	Yer seçimi ve yerleşim planı kararları verilirken tüm kentin ele alınmaması, yerleşimlerin kentsel yaşama eklenememe sorunu	◆	◆	◇	◆	◆	◆
	Yer seçim ve yerleşim kararlarının bilimsel yaklaşım ürünü olmaması	◆	◆	◆	◆	◇	◆
	Eski yerleşimlerin analiz edilmemiş olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Birimlerin Tasarım Ve Fiziksel Sorunları	Eski konut tiplerinin analiz edilmemiş olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Tasarım için kısıtlı zaman ayrılması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Tasarım sorunları (Alansal-boyutsal, İklimsel özelliklere uyumsuzluk, Halkın yaşayış biçimine uyumsuzluk, Esneklik, Güvenlik, Gizlilik)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Yapım sistemi seçimi sorunu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Uygulama, işçilik sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Yerel beceri ve yapı ürünü dışlanmasından kaynaklanan kullanım maliyeti sorunları	-	◆	◆	◆	◆	◆
Alt-Yapı Sor.	Temel altyapı yetersizliğinden doğan aydınlatma, şebeke suyu, kanalizasyon, su baskınları, ulaşım vb. sorunlar	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Sosyo-Psikolojik Sor.	Sosyal-kültürel-ticari yaşamın düşünülmemiş olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Afetzedeyi etkin kılacak bir sistemin yaratılmamış olması, yöre halkı işgücünün dışlanması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Maliyet Sorunları	Uluslararası çözümlere gidilmesi	◆	◆	◆	◆	◆	◇
	Ulaşım, taşıma maliyetleri	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kullanım maliyeti	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Ulaşım, sağlık, eğitim ve sosyal hizmetlere ödenek ayrılmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Sürdürülebilir Olmama	Yer seçim ve yerleşim sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Tasarım sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Uygulama ve işçilik sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Altyapı sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Sosyo-psikolojik sorunlar	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kullanım maliyeti	◆	◆	◆	◆	◆	◆

◆ sorun var ◇ sorun yok - konuyla ilgili bilgi yok

EK 12. Çatalçeşme Bölgesi Rezerv TOKİ Konutları Güzergah Haritası (AFAD, 2021)



EK 13. Yemişlik Bölgesi Rezerv TOKİ Konutları Güzergah Haritası (AFAD, 2021)



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Elmas UZUNER
Doğum Yeri ve Tarihi : 25 Ocak 1994
Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu
Lise : Merkez Bankası Derince Anadolu Lisesi
Lisans : Kocaeli Üniversitesi
Yüksek Lisans : Bursa Uludağ Üniversitesi

Çalıştığı Kurum/Kurumlar :

İletişim (e-posta) : elmasuzuner@yahoo.com

Yayınları :

Uzuner, E. & Akıncıtürk, N. (2020). Deprem Sonrası Kentsel Yayılma Sürecine Dair Bir Değerlendirme: Kocaeli/ Gölcük Örneği, *Resilience Dergisi*, 4/1, 65-75.

Uzuner, E., Keskil, A. T. & Akıncıtürk, N. (2019). An Examination of Gölcük Saraylı Village's Change-Transformation Process. *Livenarch VI: Replacing Architecture*.

Uzuner, E. & Akıncıtürk, N. (2019). Deprem Sonrası Konutların Yeniden Planlama Sorunsalına Bütüncül Bir Bakış: Kocaeli/ Gölcük Örneği. *İdRc 2019*.

Uzuner, E. & Akıncıtürk, N. (2019). Deprem Sonrası Konut Yapılarındaki Değişimin Kentsel Dokuya Etkisi: Kocaeli/ Gölcük Örneği, *IMASES 2019*

Gür, M., Keskil, A. T., Uzuner, E. & Akıncıtürk, N. (2019). Bursa and Sarajevo In The Context of Historical Urban Pattern. *International Conference "Standardization, Prototypes and Quality": A Means of Balkan Countries' Collaboration*.