

**1999 DOĞU MARMARA DEPREMLERİ
SONRASI ÜRETİLEN KALICI KONUTLARIN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimar Neşe Evren KARADUMAN

Anabilim Dalı: MİMARLIK

Programı: BİNA BİLGİSİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ahsen Özsoy

ARALIK 2002

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim ve bu çalışmanın hazırlanması sırasında değerli danışmanlığı ve yardımlarıyla bana destek olan hocam Sayın Prof. Dr. Ahsen ÖZSOY'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sevgi ve ilgisini hiç bir zaman eksiltmeyen anneme, çalışmam sırasında manevi desteğini her zaman yanımda hissettiğim babama teşekkür ederim.

Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Erdal Aktulga'ya, İzmit Büyükşehir Belediye Başkanı Sayın Sefa Sirmen'e, İzmit Büyükşehir Belediyesi APK Daire Başkanı Sayın Nail Baki'ye, deneyim ve çalışmalarını titizlikle aktaran Sayın Atilla Şengonca, Sayın Erol Ceyhan'a ve Proje Uygulama Birimi'nden Sayın Gülen Metin'e, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü Mimari Proje Daire Başkanlığı'ndan Sayın Merih Katar ve Sayın Meral Sipahioğlu'na, Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nden Sayın Şeref Kocabacak'a, İstanbul Bayındırlık ve İskan İl Müdürlüğü'nden Sayın Ufuk Koşan'a, Hazinesaroglu İnşaat Yönetim Kurulu Üyesi Sayın İlhan Ergelen'e, Yapı Merkezi Yönetim Kurulu üyesi Sayın Ülkü Arıoğlu'na, Yapı Merkezi'nden Sayın Sumru Dedeoğlu'na, Gölyaka İmece Evleri Projesi Teknik Koordinatörü Sayın Salim Yanmış'a, Tepe İnşaat'tan Sayın Murat Akıncı ve Sayın Tahir Halit'e, Sayın Ali Parsa'ya ve ATV Haber Dairesi'nden Sayın Tayfun Gönüllü'ye gösterdikleri tüm ilgi ve yardımları için çok teşekkür ederim.

Çalışmamın hazırlanışı sırasında beni yalnız bırakmayan ve yardımlarını eksik etmeyen arkadaşlarım Evren, Yasemin, Mete, Cem, Tarık, Özgür, Semih, Ediz, Aylin, Özlem ve Samiye'ye teşekkür ederim.

Aralık, 2002

Neşe Evren Karaduman

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
ÖZET	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	3
1.2. Çalışmanın Yöntemi	5
2. AFET DEPREM VE KONUT	7
2.1. Afet, Deprem, Afet Sonrası Yeniden Yapılanma	7
2.2. Afet Sonrası Barınma Türleri	12
2.2.1. Geçici Konut	13
2.2.2. Kalıcı Konut	16
3. ÇEŞİTLİ ÜLKELERDE AFET SONRASI ÜRETİLEN KONUTLAR.....	20
3.1. Üsküp, Yugoslavya Depremi	20
3.1.1. Geçici Konutlar	20
3.1.2. Kalıcı Konutlar	21
3.2. Gibellina, Sicilya Depremi.....	22
3.2.1. Tasarım ve Üretim	23
3.3. Managua, Nikaragua Depremi.....	24
3.3.1. Geçici Konutlar	24
3.3.2. Kalıcı Konutlar	25
3.4. La Alameda, Mexico City Depremi	26
3.4.1. Geçici Konutlar	27
3.4.2. Kalıcı Konutlar	28
3.5. Ermenistan Depremi.....	31
3.5.1. Planlama.....	32
3.5.2. Kalıcı Konutlar	33
3.6. Kobe Depremi	35
3.6.1. Geçici Konutlar	36
3.6.2. Kalıcı Konutlar	38
3.7. Çeşitli Ülkelerde Afet Sonrası Üretilen Konutlara İlişkin Genel Değerlendirmeler.....	38
4. 17 AĞUSTOS DEPREMİ ÖNCESİNDE TÜRKİYE'DE AFET SONRASI KALICI KONUT ÜRETİMİ	42
4.1. Gediz Depremi – 1970	45
4.1.1. Geçici Konutlar	45

4.1.2. Kalıcı Konutlar	45
4.2. Lice Depremi - 1975	46
4.3. Erzurum – Kars Depremi –1983	47
4.3.1. Geçici Konutlar	47
4.3.2. Kalıcı Konutlar	47
4.4. Erzincan Depremi – 1992	50
4.4.1. Planlama.....	51
4.4.2. Kalıcı Konutlar	51
4.5. Dinar Depremi – 1995	54
4.5.1. Geçici Konutlar	54
4.5.2. Kalıcı Konutlar	54
4.6. Marmara Depremleri Öncesi Üretilen Yerleşimlere İlişkin Genel Sorunlar	56
5. 17 AĞUSTOS DEPREMİ SONRASI ÜRETİLEN KALICI KONUTLAR.....	63
5.1. Proje Uygulama Birimi Uygulamaları	69
5.1.1. Planlama.....	72
5.1.2. Konut Tasarımları	79
5.1.3. Uygulama:	84
5.1.4. Kullanım.....	86
5.2. PUB-MEER Projesi Kırsal Afet Konutu Uygulamaları	86
5.3. TERRA Projesi	88
5.4. Bayındırlık Bakanlığı Uygulamaları	90
5.4.1. Üretimde Rol Alan Aktörler ve Uygulama Mekanizması	90
5.4.2. Yerleşim Alanları Tasarımı.....	91
5.4.3. Konut Tasarımları	92
5.4.4. Uygulama	100
5.5. Özel Girişimler ile Üretilen Projeler	102
5.5.1. Kullanıcı Katılımı İle Üretilen Projeler	102
5.5.2. Yapı Merkezi Projesi	110
5.6. Doğu Marmara Depremi Sonrası Üretilen Kalıcı Konutlara İlişkin Genel Değerlendirmeler.....	113
6. ALAN ÇALIŞMASI, KULLANIM SONRASI DEĞERLENDİRME.. Hata! Yer işareti tanımlanmamış.	
6.1. Konut, Değerlendirme ve Kullanım Sonrası Değerlendirme Çalışmaları .. Hata! Yer işareti tanımlanmamış.	
6.2. Alan Çalışmasının Kapsamı ve Yöntemi.... Hata! Yer işareti tanımlanmamış.	
6.3. Gündoğdu Projesi – Kocaeli	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.3.1. Tasarım Süreci	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.3.2. Alan Çalışmasına İlişkin Bulgular	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.4. İmece Evleri Projesi, Gölyaka, Düzce.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.4.1. Tasarım Süreci	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.4.2. Alan Çalışmasına İlişkin Bulgular	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6.5. Alan Çalışması Genel Değerlendirmesi	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
7. SONUÇ.....	114

KAYNAKLAR	121
EKLER	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek A. Görüşme ve Röportaj Yapılan Kişilerin Listesi	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek B. Tablolar	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek C. Gündoğdu Vaziyet Planı	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek D. Konut Resimleri	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek E. Yer Seçimi Protokolü Örneği.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek F. Anket Formu Örneği.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖZGEÇMİŞ	125

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 5.1. 1999 Depremleri İlleri Nüfus Yoğunlukları	63
Tablo 5.2. Hasar ve Haksahipliği Tablosu	66
Tablo 5.3. Kalıcı Konut Dağılımını Gösterir Tablo	68
Tablo 5.4. PUB Kalıcı Konutlarının il ve ilçelere göre dağılımı	72
Tablo 5.5. Hak sahiplerinin proje seçimlerine ait istatistiki bilgiler	88
Tablo 5.6. Kocaeli Merkez Konutları Tipleri	94
Tablo 6.1. Gündoğdu Konutları'nda uygulanan blok tiplerinin dağılımı.....	126
Tablo 6.2. Sönümlü toplu kütleli sistem modellemesi halinde parametrelerin sistem davranışına etkisi	130
Tablo 6.3. Toplu kütleli sistem modellemesi halinde sönümlü doğal frekanslar.....	130
Tablo 6.4. Konuttaki mekanların büyüklüklerinin değerlendirilmesi.....	131
Tablo 6.5. Sabit eşyaların değerlendirilmesi.....	131
Tablo 6.6. Konut çevresi ile ilgili memnuniyet durumu.....	133
Tablo 6.7. Tercih edilecek konut.....	135
Tablo 6.8. Görüşülenlerin eğitim durumu.....	142
Tablo 6.9. Meslek Dağılımı.....	142
Tablo 6.10. Mekan büyüklüğü değerlendirmesi.....	144
Tablo 6.11. Konut üretimine katılmanın yararları.....	146
Tablo 6.12. İmece Evleri'nde tercih edilen konut türü.....	151
Tablo B.1. Türkiye'de meydana gelen büyük depremler.....	164
Tablo B.2. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın biten ve devam eden kalıcı konutları.....	165
Tablo B.3. Proje Uygulama Birimi Konutları.....	166

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 : Ban'ın Kağıt Çantiev Projesi	14
Şekil 2.2 : Haydar Karabey tarafından tasarlanan ve modüllerden oluşan Geçici Barınma Birimleri	15
Şekil 2.3 : Konteyner Evler Plan, Kesit ve Görünüşleri.....	16
Şekil 2.4 : KNSM Adasından Konut Bloğu Görünüşü, Amsterdam.....	18
Şekil 3.1 : Üsküp'ün Yeni Kent Planı.....	22
Şekil 3.2 : Yeniden Düzenlenen Piazza Rivolta.....	23
Şekil 3.3 : Venezia Müzesindeki Palazzo di Lorenzo Duvarı.....	24
Şekil 3.4 : İglo Birimlerinin Malzemeleri Kullanılarak Ek Yapılmış Konut Birimi.....	25
Şekil 3.5 : Geçici Teneke Barakalar.....	28
Şekil 3.6 : 1986-87 Yeniden Yapılanma Programı kapsamında geliştirilen konut birimleri.....	29
Şekil 3.7 : Bir Konut Birimi Penceresi.....	30
Şekil 3.8 : Konut Cephe Detayı.....	30
Şekil 3.9 : 1979 depreminde uygulanan 3, 4, 5 odalı konut birimleri.....	32
Şekil 3.10 : İç avlular kullanıcılar için açık alan sağlamaktadır.....	34
Şekil 3.11 : Kamu binaları ile çevrelenmiş meydanlar.....	34
Şekil 3.12 : Geçici Konut Planı.....	35
Şekil 3.13 : Geçici Konut Birimlerinin Görünüşü.....	36
Şekil 3.14 : Geçici Konutların Uzaktan Görünümü, Rokko Adası, Seishin Minami.....	37
Şekil 3.15 : Kobe Depremi'nden sonra kullanılan geçici barınakların Türkiye'ye taşınması.....	37
Şekil 4.1 : İmar ve İskan Bakanlığı Prefabrike Konut Planı.....	43
Şekil 4.2 : 12 Tip Konut projesi'nden A 11, A 21, B 11 ve B 21'in Planları..	43
Şekil 4.3 : Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü Köy Tipi Afet Konutları.....	44
Şekil 4.4 : Gediz, İki Katlı ikiz betonarme konutlar.....	45
Şekil 4.5 : Gediz, 3 katlı blok, iki daire.....	46
Şekil 4.6 : Erzurum Afet Tip Konut Planı ve Cephesi.....	49
Şekil 4.7 : Erzincan, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Konutları Genel Görünüşü.....	52
Şekil 4.8 : Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 12 daireli tip afet konutu.....	53
Şekil 4.9 : PUB Kamu Lojmanlarının Görünüşü.....	53
Şekil 4.10 : PUB Tip Konut Planı.....	54
Şekil 4.11 : Dinar Kalıcı Konutları.....	55
Şekil 4.12 : Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Dükkanlı Tip Konut plan, kesit ve görünüşleri.....	55
Şekil 4.13 : Dinar'da halen kullanılmakta olan prefabrik konutlar.....	56
Şekil 4.14 : Varto yeni yerleşim planları.....	57
Şekil 4.15 : Bingöl'de bir köy yerleşimi.....	57
Şekil 4.16 : Varto'da kullanılmayan konutlar.....	58
Şekil 4.17 : Gediz, nüve konut görünüşü.....	59

Şekil 4.18	: Varto'da halen kullanılmakta olan konut birimi.....	60
Şekil 4.19	: Marmara Depremi öncesi üretilen afet konutu tipleri.....	62
Şekil 5.1	: Adana Kalıcı Konutları.....	70
Şekil 5.2	: PUB-MEER Kalıcı Konutları İşleyiş Şeması.....	74
Şekil 5.3	: Sosyal Çalışmalar Sonucu Yapımı Talep Edilen Ek Duvar, PUB Hereke Konutları.....	77
Şekil 5.4	: Müteahhit firma tarafından inşa edilen okul binası, PUB Hereke Konutları.....	78
Şekil 5.5	: Tek Katlı Konut Tipi, PUB Hereke Konutları.....	80
Şekil 5.6	: PUB Kalıcı Konutları Örnek Mutfak.....	81
Şekil 5.7	: Hereke Konutları mutfak ve salona bakış.....	81
Şekil 5.8	: Proje Uygulama Birimi, A ve D Tip konutları.....	82
Şekil 5.9	: Proje Uygulama Birimi, E ve F Tip konutları.....	83
Şekil 5.10	: PUB Kırsal Kesim Konutları A ve B1 tipleri.....	88
Şekil 5.11	: TERRA Konutları PK tipi plan kesit ve görünüşü.....	89
Şekil 5.12	: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 1.Grup Bolu-Düzce konutları.....	95
Şekil 5.13	: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 2.Grup Sakarya Merkez konutları.....	96
Şekil 5.14	: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 3. Grup Kocaeli Merkez konutları.....	97
Şekil 5.15	: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 4. Grup Kocaeli, Gölcük ve Körfez konutları.....	98
Şekil 5.16	: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 5. Grup Yalova ve İstanbul konutları.....	99
Şekil 5.17	: Beriköy A ve B Tipi Konut.....	105
Şekil 5.18	: Beriköy C ve D Tipi Konut.....	105
Şekil 5.19	: Kullanıcının kendi arsası üzerine inşa edilen konutu, yanında uzun süre kullanılmış olan çadır görülmektedir.....	107
Şekil 5.20	: Solda kullanıcının hasarlı konutu, sağda ise yeni yapılan konutu görülmektedir.....	108
Şekil 5.21	: Gölyaka Birinci ve İkinci Etap Konutları plan ve görünüşleri.....	109
Şekil 5.22	: Yapı Merkezi Konutları Ön Cephe.....	110
Şekil 5.23	: Minimum mekan ölçülerine göre hazırlanmış olan planlar.....	111
Şekil 5.24	: Yapı Merkezi Konut Plan Tipleri, modüler büyüme örnekleri.....	111
Şekil 5.25	: Yapı Merkezi D11 tipi kat planı.....	112
Şekil 6.1	: İzmit Gündoğdu Konutları'nın bulunduğu bölge.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı ş.
Şekil 6.2	: Gündoğdu Konutları ve prefabrik konutlar.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı ş.

Şekil 6.3	: Gündoğdu Konutları Tip 1-1, 1-2, 2-1, 2-2 planları.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı Ş.
Şekil 6.4	: Gündoğdu Konutları Tip 4-1, 4-2, 4-3 planları.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı Ş.
Şekil 6.5	: Tekstil İşverenleri Sendikası tarafından hibe olarak yaptırılmış konut blokları.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı Ş.
Şekil 6.6	: Gündoğdu Konutları, katta 4 dairesi uygulama.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı Ş.
Şekil 6.7	: Gündoğdu Konut Alanı'ndan bir görünüş.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı Ş.
Şekil 6.8	: Gölyaka İlçe Haritası.....	Hata ! Yer işar eti

		tanı mla nm amı Ş. Hata !
Şekil 6.9	: Halen kullanılmakta olan köy evi.....	Yer ışar eti tanı mla nm amı Ş. Hata !
Şekil 6.10	: Gölyaka İmece Evleri I. ve II. Etap Konut Yerleşimleri.....	Yer ışar eti tanı mla nm amı Ş. Hata !
Şekil 6.11	: İmece Evleri 1.Etap Konutları'na Bir Örnek.....	Yer ışar eti tanı mla nm amı Ş. Hata !
Şekil 6.12	: İmece Evleri 1. ve 2. etap projeleri.....	Yer ışar eti tanı mla nm amı Ş. Hata !
Şekil 6.13	: İmece Evleri 1. Etap Konutları yaşama mekanından bir görünüş.....	Yer ışar eti tanı mla nm amı Ş. Hata !

Şekil 6.14	: Deprem sonrası kurulan ve kullanılmaya devam eden bir baraka.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı Ş.
Şekil 6.15	: İmece usulüyle yapılan bir konut çalışması, Gölyaka.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı Ş.
Şekil 6.16	: Depremde zarar görmüş tek katlı yüz yıllık konut.....	Hata ! Yer işar eti tanı mla nm amı Ş.
Şekil C.1	: Gündoğdu Konutları Vaziyet Planı.....	167
Şekil D.1	: PUB Hereke Konutları blok girişi.....	168
Şekil D.2	: PUB Hereke Konutları okul cephesi.....	168
Şekil D.3	: PUB Hereke Konutları genel görünüm.....	169
Şekil D.4	: PUB Hereke Konutları görünüş.....	169
Şekil D.5	: PUB Hereke Konutları genel görünüm.....	170
Şekil D.6	: PUB Hereke Konutları giriş cepheleri görünüşü.....	170
Şekil D.7	: II. Grup Sakarya Konutları.....	171

1999 DOĞU MARMARA DEPREMLERİ SONRASI ÜRETİLEN KALICI KONUTLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Marmara Depremi sonrası konut üretim sürecini ortaya koymak, farklı aktörler tarafından üretilen kalıcı konutları planlama, tasarım, uygulama ve kullanım başlıklarıyla incelemek ve bir kullanıcı memnuniyeti araştırması ile üretilen konutları değerlendirmektir. Bu süreç ele alınırken yalnızca Marmara Depremi sonrası üretilen kalıcı konutlar incelenmemiş, farklı ülkelerden örneklerle deprem sonrası yerleşim planlamaları ele alınmış, konut ölçeğindeki çalışmalara yer verilmiştir. Ayrıca, Marmara Depremi öncesinde yaşanan depremlerden sonra uygulanan konut üretimleri incelenmiş, böylece 1999 öncesinde Türkiye'nin deprem konutuna yaklaşım konusunda bulunduğu nokta belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde amaç, kapsam ve yöntem belirtildikten sonra, bir sonraki bölümde afet, deprem, afet sonrası yeniden yapılanma ve afet konutu kavramlarına değinilmiştir. Bu bölümde planlama, geçici ve kalıcı konut tasarımlarına dair genel bilgi verilmiş, geçici konut kavramı Marmara Depremi sonrası tasarlanan örnekler üzerinden anlatılmıştır.

Bu genel bakış açısından sonra deprem sonrası konut üretimi konusuna çeşitli ülkelerden yaklaşımlara yer verilmiş, süreçler üretim politikaları, geçici konut, detaylı olarak ise kalıcı konut başlıklarıyla incelenmiştir.

Dördüncü bölümde Türkiye'de Marmara Depremi öncesinde üretilen deprem sonrası konutları ele alınmaktadır. Bu bölümde ele alınan örnekler meydana gelen depremlerin kronolojik sırasına göre aktarılmıştır. Bölümün sonunda ise 17 Ağustos öncesi üretilen kalıcı konutların genel sorunlarına değinilmiştir.

Beşinci bölümde, Marmara Depremi sonrası yerleşim üretimi süreci başından itibaren ele alınmakta, sürece katılan tüm aktörlerin planlama ve tasarım çalışmalarına yer verilmektedir. Kalıcı konut üretimi konusu planlama, tasarım, uygulama ve kullanım başlıklarıyla detaylı olarak ele alınmaktadır. Bu süreçte ayrıca özel girişimlerle, kullanıcı katılımı ile yapılan örneklerle yer verilmekte, üretilen konutlar kullanıcılar ve üreticiler ile yapılan kişisel görüşmeler ile değerlendirilmektedir.

Son bölümde, alan çalışması uygulaması ele alınmaktadır. Bölüm başlangıcında kullanıcı memnuniyeti ve kullanım sonrası değerlendirme çalışmalarına yer verilmektedir. Alan çalışması, tasarım ve üretim sürecine farklı iki yaklaşımın söz konusu olduğu yerleşimlerde, Gölyaka ve Gündoğdu Bölgeleri'nde uygulanmaktadır. Buradaki amaç, sürece kullanıcı katılımı olan ve olmadan yapılan bu iki uygulamanın kullanıcı görüşlerine göre değerlendirilebilmesidir. Çalışma sonucunda elde edilen verilerin afet sonrası üretilecek yerleşimlere veri sağlayabilmesi hedeflenmektedir.

THE EVALUATION OF PERMANENT HOUSING AFTER EAST MARMARA EARTHQUAKES IN 1999

SUMMARY

The aim of this study is to analyze the construction period after the Marmara Earthquake, to identify the constructions by different actors under the headings planning, application and usage, and to evaluate the constructed permanent housing via post occupancy evaluation. In this work, not only the buildings constructed after the Marmara Earthquake are going to be evaluated, but also examples of post earthquake settlements in different countries are analyzed as well, and the studies at dwelling scale are provided. Also the post-earthquake settlements prior to Marmara Earthquake are examined, and Turkey's approach towards earthquake constructions before 1999 is signified.

The first chapter states the aim, the extent and the approach of the study. The preceding chapter is on disasters, earthquakes, reconstruction after the disasters and post-disaster construction issues. In this chapter the topics; planning, temporary and permanent housing design issues are covered, and the temporary housing concept is stated with examples from the constructions after the Marmara Earthquake. With general information given in the previous chapter, examples of after-earthquake housings from different countries are given under the headings; construction politics, temporary housing and permanent housing.

In the fourth chapter the after-earthquake housing in Turkey before the Marmara Earthquake is studied. The examples in this chapter are stated in the occurrence sequence of the earthquakes. At the end of this chapter the problems of the permanent housing constructed before the earthquake of August 17th are mentioned.

Fifth chapter examines the construction period after the Marmara Earthquake, and explains all the plannings and design works of all units. The housing construction issue is stated under the titles; planning, design, application and usage in detail. In this chapter, the examples of the housings constructed with contributions of the occupants at the design stage is given. The evaluation of the providers and the occupants for the housing are stated after one-to-one interviews.

In the last chapter, field study is applied. User satisfaction and post occupancy evaluation studies are explained in the beginning of this chapter. The field study is carried out in Gölyaka and Gündoğdu Region, where different processes of design and production are applied. The aim of this study is to evaluate the projects which are designed with or without the user participation, according to the opinions of the users. This study is expected to provide valuable data for the design of future settlements.

1. GİRİŞ

17 Ağustos günü, 45 saniyede Doğu Marmara Bölgesi' nin birçok yerleşimini yerle bir eden; binlerce kişinin ölümüne ve evsiz kalmasına neden olan deprem, ülke ve dünya tarihinin yaşadığı en büyük afetlerden biri olarak hatırlanacaktır. Depremin etkisi altında kalan bölgenin nüfus yoğunluğu ve ülke ekonomisinin önemli bir bölümünü oluşturan faaliyetleri barındırması kayıpların artmasına sebep olmuştur. İlk depremin yaraları henüz sarılamamışken, 12 Kasım Depremi, yeniden binlerce can almış, büyük tahribat yaratmıştır. Ülkenin konut üretim politikaları, devletin kontrol mekanizmaları ve özel kuruluşlarca inşa edilmiş konut birimlerinin dayanıklılığına dair ortaya çıkan güvensizlik, yapım konusundaki tüm aşamaların sorgulanmasına ve yeni baştan ele alınmasına sebep olmuştur. 1999 Doğu Marmara Depremleri sonrası yapılan çalışmalar, bugüne kadar Türkiye'de yapılmış afet sonrası yeniden yapılanma hareketinden gerek nicelik gerekse nitelik açısından oldukça farklıdır. Bu anlamda, bu sürecin detaylarıyla ele alınması, farklı uygulamalara değinilmesi ve bu uygulamaların performanslarının ölçülmesi, bu deneyimden öğrenmek ve tespit edilen yaklaşım hatalarının düzeltilebilmesine imkan tanımak adına büyük önem taşımaktadır.

Bu depremler ülkemizde 9 il, 70 ilçe ve 2000'e yakın belde ve köyü etkilemiştir. Kent ve kırsal kesimde meydana gelen yıkımlar sonrası, acil barınma ihtiyaçları büyük oranda çadırlar ve daha sonra geçici konutlar ile çözülmeye çalışılmıştır.

Daha sonraki evre, yeniden yapılanma ve kalıcı konut üretimini tanımlamaktadır. Daha önceki depremler sonrasında olduğu gibi, afet sonrası yapılanmanın genel sorumluluğu devlete aittir. Devlet, bu ölçekte konut üretimi yaparken bazı kriterler belirlemekte ve afet yönetmeliğine uygun olarak konut üretimini organize etmektedir.

Marmara Depremleri sonrası devletin sorumluluğunda çeşitli birimler tarafından gerçekleştirilen konut üretimini tüm yönleriyle ortaya koymak, verileri saptamak, konut tasarımlarını incelemek ve çeşitli yöntemler kullanarak bu birimleri değerlendirmek, bu afet sonrası yapılan çalışmaların Türkiye afet sonrası yapılanma tarihindeki yerinin belirlenmesi ve afet konutlarının gelişim profiline ortaya konabilmesi açısından da önem taşımaktadır.

Türkiye’de yaşanan deneyimler, afet sonrası konut üretiminin, salt güvenli yapı yapma sorumluluğu olarak ele alınmaması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Sosyokültürel verileri, diğer anlamda, kullanıcı gereksinimleri, alışkanlıkları ve mekansal kalite gibi faktörleri yeterince göz önüne almadan yapılan uygulamalar, kullanım sırasında ciddi boyutlarda sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır. Hatta bazı birimlere hiçbir zaman yerleşilmediği de gözlenmektedir.

Bu kapsamdaki sorunlara çözüm aramak yönünde genelde uygulanan yöntemlerden birisi, tasarım aşamasında kullanıcı verilerinden yararlanmaktır. Marmara Depremleri sonrasında, kullanıcı katılımının sağlanmasına yönelik çalışmaların yapıldığı ve bunun küçük ölçekli bazı projelerde uygulanabildiği bilinmektedir. Afet sonrası konut üretiminde, kullanıcının sosyokültürel ve ekonomik değerleri üzerinden ele alınan bu farklı tasarım yaklaşımları ve çevrelerin kullanıcı görüşlerine göre değerlendirilmesi, ileri dönemler için de söz konusu olabilecek üretim sürecine veri oluşturmaktadır.

Konutların değerlendirilmesi çalışmalarıyla saptanan sorunlar ve söz konusu farklı tasarım yaklaşımlarıyla üretilen modellerin dökümü, yalnızca geleceğe yönelik çalışmalar için önemli bir veri kaynağı değil, aynı zamanda, var olan sorunların giderilmesine de katkı sağlayacak; bu doğrultuda yapılacak detaylı araştırmalar, afet sonrası konutlarının gelişimine ve başarılı üretim politikalarının oluşturulmasına olanak tanıyacaktır.

Sonuç olarak, süre gelen ve özellikle 17 Ağustos depremiyle belirgin bir şekilde açığa çıkan konut üretimine ve kullanımına ilişkin sorunların saptanması, Türkiye gibi afetlerin sıkça yaşandığı bir ülkede, gerek üretim kalitesinin artması ve bunun süreçte ele alınan tüm birimlere yaygınlaşabilmesi, gerekse yeniden yapılanma çalışmalarının ülke ekonomisinden aldığı büyük payın yerini bulabilmesi adına büyük önem taşımaktadır .

Tez çalışması kapsamında, Marmara Depremleri sonrası üretilen kalıcı konutların değerlendirilmesi amacıyla yapılan alan çalışmasına destek olması için, öncelikle bir çok farklı afet sonrası uygulama ele alınmaktadır. Bunun için öncelikle farklı ülkelerde bu sürecin ele alınış biçimleri incelenmekte, başarılı bulunan örnekler tespit edilmeye çalışılmaktadır. Daha sonra Türkiye’nin 1999 öncesinde yaşamış olduğu depremlerden sonra yapılan uygulamalar araştırılmakta, üretilen birimler incelenmekte ve bu üretimlerin kullanıcılar tarafından benimsenme durumunun belirlenebilmesi için kaynak araştırmaları yapılmaktadır.

Doğu Marmara Depremleri sonrası yapılanma süreci, üretilen birimler ve benimsenen tasarım kriterleri detaylarıyla ortaya konulmaktadır. Bu veriler alan çalışmasına temel oluşturmakta ve konutların kullanıcı görüşlerine göre değerlendirilmesine çalışılmaktadır.

1.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Tüm afetler içinde deprem, insanoğlunun yaşamsal ihtiyaçlarının başında gelen barınmaya ani ve yoğun olarak zarar veren ve yerleşimlerin sosyal ve fiziksel kırılgan yapısının tüm açıklığıyla gözler önüne serilmesine sebep olan bir afet türüdür.

Deprem sonrası çalışmalar, acil yardım aşamasından, yeni yerleşim alanlarının kurulması ve buralarda yaşamın rehabilite edilmesine kadar olan bir süreci kapsamaktadır. Hazırlık aşaması ve uygulama çalışmalarındaki en uzun süreç, kalıcı yerleşim birimlerinin ve çevrelerinin üretilmesidir.

Deprem sonrası yeniden yapılanma, ülkenin konut stoğu göz önüne alındığında, önemli miktarda bir üretimi tariflemekte ve bu anlamda, sürecin hazırlık aşaması, organizasyon yapısı, üretim kriterleri ve uygulama biçimi gibi bir çok faktör önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada amaç, 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 Doğu Marmara Depremleri'nden sonra bölgede başlatılan kalıcı konut üretim sürecini ortaya koyarak yerleşimleri konut ölçeğinde incelemek, bu süreçte kullanıcıların konumunu belirlemek ve bir kullanıcı memnuniyeti araştırması ile üretilen konutların performanslarına ilişkin sonuçlar elde edebilmektir.

Bu amaçla, öncelikle afet sonrası konut yapım politikaları ve genel planlama yaklaşımları ele alınmaktadır. Daha sonra, afet ve konut tanımlarından yola çıkılarak, geçici ve kalıcı konut kavramlarına değinilmektedir ve geçici konut kavramı Türkiye örnekleri ile açıklanmaktadır.

Bu düzen şemasında irdelenen sorunsal, daha sonra, çeşitli ülkelerde, farklı koşullar altında üretilmiş yerleşimler ve afet sonrası konut üretim politikaları, örnekleriyle birlikte ele alınmaktadır. Buradaki amaç, farklı konut üretim süreçlerinden başarılı yaklaşımları ortaya çıkarmak ve üretim modellerinin tartışılmasına olanak sağlamaktır.

Üretilen yerleşimlerin ve konut birimlerinin amaca uygun ve doğru olarak değerlendirilmesi, ancak planlama aşamasında ve uygulama sırasındaki verilerin

ortaya konmasıyla mümkün olacaktır. Marmara Depremi sonrasında yapılan uygulamalara ilişkin veriler, aynı zamanda Türkiye'nin bu depremin öncesinde ortaya koyduğu afet sonrası konut politikaları ve öngörülerine de işaret etmektedir. Bu nedenle, Türkiye'deki deprem sonrası uygulamalar, kronolojik olarak incelenerek, yerleşim planlamalarında karşılaşılan sorunlar ortaya konulmakta ve Türkiye'de uygulanmış afet konutu birimleri tanıtılmaktadır. Gediz, Lice, Erzincan gibi bölgelerde, deprem sonrası uygulamalarının ve buralarda yapılan incelemelerin derlenmesi, Marmara Depremi'ne kadar geçilmiş olan aşamaların ve sonuçlarının belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Doğu Marmara Depremleri sonrası yeniden yapılanma sürecinin, hem ölçek, hem de konunun devlet tarafından ele alınış biçimiyle önceki afetler sonrası uygulanan yapım süreçlerinden farklı olduğu görülmektedir. Be sebeple, süreçte yer alan tüm aktörlerin (devlet, konut üreticileri vb.) ve yaklaşımlarının aktarılması, yerleşimlerin konut ölçeğinde değerlendirilmesinde önemli araçlardan birini oluşturmaktadır. Bunun için, öncelikle aktörlerin temel aldığı veriler detaylarıyla açıklanmakta, genel tasarım kriterleri sunulmakta ve sonuçta ortaya çıkan ürünler mekansal çözümlemeleriyle birlikte tanıtılmaktadır. Sürecin tüm boyutlarıyla verilebilmesi amacıyla, ayrıca, farklı uygulamalardaki kullanıcılara ilişkin verilerin yer alış şekilleri belirlenmektedir.

Alan çalışması kapsamında, değişik bölgelerde uygulanmış iki farklı ölçekteki proje ele alınmaktadır. Bu çalışmalardan biri, sürece kullanıcı katılımıyla üretilmiş küçük ölçekli, diğeri ise tasarım ve üretim sürecine kullanıcı katılımı sağlanmadan ancak çok sayıda tip konut blokları olarak uygulanmış projelerdir. Tasarıma bu iki farklı yaklaşımın afet sonrası konut üretim modellerine veri oluşturabilecek potansiyellerinin ortaya konması alan çalışmasının öncelikli amacıdır. Bu değerlendirmelerin kullanıcı görüşlerini temel alarak yapılması ise ürünün performansına dair doğru bilginin sağlanmasında büyük önem taşımaktadır. Ürün performansının değerlendirilmesinde uygulanan Kullanım Sonrası Değerlendirme Çalışmaları'nda izlenen yöntemlere bu çalışma kapsamında yer verilmiştir. Konut birimlerinin değerlendirilmesi için, çalışma yapılan bölgelerdeki kullanıcılar ve üretime katılanların genel görüşlerine yer verilmektedir.

Bu çalışma ile, Marmara Depremi sonrası başlatılan kapsamlı konut yapım süreci içinde afet konutlarına farklı yaklaşımların tespit edilmesi, kullanıcıların sürece katılım biçimlerinin belirlenmesi ve bu yaklaşımlar doğrultusunda yapılan uygulamalarda kullanıcı memnuniyetlerinin tespiti ile, afet sonrası konut üretimi için kullanılabilir veriler ortaya konması hedeflenmektedir.

1.2. Çalışmanın Yöntemi

Özü yukarıda belirtildiği gibi, farklı aktörler tarafından üretilen Marmara Depremi kalıcı konutlarının planlama, tasarım ve uygulama süreçlerinin ortaya konulmasını ve daha sonra, ortaya çıkan ürünün kullanıcı görüşlerine dayanılarak değerlendirilmesini amaçlayan bu çalışmada, Marmara Depremi kalıcı konutlarına ilişkin süreç ortaya konmadan önce, çeşitli ülkelerde yeniden yapılanma çalışmaları araştırılmış, 1970 sonrası Türkiye’de yapılan afet sonrası uygulamaları detaylı olarak incelenmiş ve bu süreçler örneklerle açıklanmıştır.

Çalışmanın yabancı ülkelerde ve Marmara Depremi öncesi üretilen deprem sonrası yerleşim örnekleri için arşiv ve görüşme tekniklerinden yararlanılmıştır. Arşiv çalışmasıyla edinilen bilgi, önceki depremlerde konut üretim sürecine bizzat katılmış kişiler, çeşitli kurum ve kuruluşların yetkilileri ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü yetkilileri ile görüşülerek tamamlanmıştır. Arşiv çalışmasında ise gerek literatürden, gerekse yazılı, görsel basından, web sitelerinden ve televizyon program kayıtlarından yararlanılmıştır.

Marmara Depremi sonrası kalıcı konut üretimi ile ilgili çalışmada ise arşiv, yapılandırılmış görüşme, röportaj, anket, gözlem ve fotoğraflama ile tespit teknikleri kullanılmıştır.

Marmara Depremi sonrası üretim süreci devam etmektedir. Bu sebeple, çalışmanın bu bölümünde, özellikle Bayındırlık ve İskan Bakanlığı konutlarına dair yeterli bilgiye arşiv tekniğiyle ulaşmak mümkün olamamıştır. Bu nedenle yerinde gözlem, yapılandırılmış görüşme, röportaj ve fotoğraflama tekniklerinden yararlanılmıştır.

Çalışma kapsamında konut planlama, tasarım ve üretim süreçlerine katılan tüm aktörlerle görüşülmeye çalışılmıştır. Bu görüşmelerde röportaj tekniği kullanılmış, kaydedilen bilgiler çözümlenerek derlenmiştir. Planlamaya ilişkin veriler için Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü (Ankara), Bayındırlık İl Müdürlükleri (İstanbul, İzmit) ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü (Ankara) yetkilileriyle; tasarım verileri için Proje Uygulama Birimi (Ankara) ile Bayındırlık ve İskan Bakanlığı (Ankara) tarafından ve diğer özel girişimlerle üretilmiş projelerde görev almış sosyolog, mimar ve mühendislerle; uygulama verileri için, yine iki ana birimin çalışmalarında görev alan müteahhitlerle; kullanıma dair veriler için ise kullanıcılarla röportaj ve görüşmeler yapılmıştır. Yerel bilgilere ise, yine röportaj tekniği kullanılarak, İzmit Belediye Başkanı, İzmit Belediyesi APK Daire Başkanı ve yerel

gazete çalışanlarıyla görüşülerek ulaşılmıştır. Bölgeye yapılan ziyaretlerde gözlem ve fotoğraflama tekniklerinden yararlanılmıştır.¹

Alan çalışması ise iki farklı bölgede uygulanmıştır. Bu bölgelere farklı zamanlarda ziyaretlerde bulunulmuş, gözlem, fotoğraf ile tespit ve yapılandırılmış görüşme teknikleriyle bilgi toplanmıştır. Görüşmeler, gerek kullanıcılar, gerekse üretime katılan kişilerle gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmalardan elde edilen veriler ışığında da anket formu hazırlanmıştır. Anket çalışması uygulanan iki bölgede eşit sayıda kullanıcı ile görüşülmesine çalışılmıştır.

Tüm bu teknikler ile elde edilen veriler, sistematik bir şekilde bir araya getirilmiş ve çalışma strüktürüne uygun olarak düzenlenmiştir.

¹ Çalışma sırasında röportaj ve görüşme yapılan kişilerin listesi Ek A 'da verilmiştir.

2. AFET DEPREM VE KONUT

Bu bölümde afet, afetler içinde deprem, afet sonrası yeniden yapılanma konularına genel bir bakış açısı ile yaklaşılmıştır. Afet sonrası yerleşimlerin toplu konut olma özelliğine değinilerek, konutlar geçici ve kalıcı konutlar olarak ele alınmış, bu tanımlara ve tasarım kriterlerine örnekler üzerinden açıklık getirilmesi hedeflenmiştir.

2.1. Afet, Deprem, Afet Sonrası Yeniden Yapılanma

Afet kelimesinin sözlük anlamı “doğanın sebep olduğu yıkım”dır (TDK).

İnsanlar için fiziksel, ekonomik, sosyal kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğal, teknolojik veya insan yapısı kökenli olaylara afet denmektedir (Acerer, 1999).

En genel anlamda afet, bireylerin ve grupların içinde yaşadıkları toplumsal bağlamda bir bozulma veya normal beklenti kalıplarından radikal bir sapma olarak tanımlanmaktadır (Songür, 2000).

Deprem, çok daha fazla sayıda yerleşmeyi, dolayısıyla büyük nüfusu etkilemekte oluşu ve depremin yol açtığı kaybın, diğer doğal olayların yol açtığı kayba oranla çok büyük oluşu sebebiyle diğer afetlerden farklı bir konuma sahiptir (Pehlivanlı ve Ataman, 1977).

Ülkemizde son 60 yılda meydana gelen doğal afetlerin yol açtığı yapısal hasarların oranları %62 depremler, %15 heyelanlar, % 12 su baskınları, %5 kaya düşmeleri, %4 yangınlar, %2 çığ, fırtına vb. şeklinde sıralanmaktadır.

Bu oranlara göre depremin diğer afetlerle karşılaştırıldığında en fazla yıkıcılığa sahip olan afet olduğu görülmektedir (Ataoglu, 1997).

Deprem, mevcut konut yapısının tüm zayıf ve yetersiz yönlerini açık bir şekilde ortaya koymasından ötürü, afet sonrası uygulamalar içinde deprem sonrası uygulamaların farklı bir şekilde ele alınmasına yol açmaktadır. Bu konutlarda gözönünde bulundurulacak temel kriter, konutların depremde yıkılmayacak derecede sağlam olmasıdır.

Afetlerin birinci etkileri bu bölgelerdeki konutlar üzerinde olmaktadır. Afet sonrası açıkta kalan kişilerin tekrar barındırılabilirmeleri için yapılan işlemler farklı aşamalarda ele alınmaktadır:

- 1) Acil Yardım Aşaması
- 2) Rehabilitasyon Aşaması
- 3) Yeniden Yapım Aşaması

Acil yardım aşamasının başlıca hedefi hasarın azaltılması, canlının kurtarılması ve acil ihtiyaçların karşılanmasıdır. Süresi birkaç gün ile birkaç hafta arasında değişmektedir. Bu aşamanın barınmaya ilişkin eylemi acil yardım barınağının sağlanmasıdır. Rehabilitasyon aşamasında ise, geçici sosyal alt yapının kurulması tanımlanmaktadır. Kısaca, sürekli yaşam düzenine geçilinceye kadar barındırma, beslenme ve su, sağlık tesisatı gibi alt yapı hizmetlerine ilişkin geçici çözümlerin bulunduğu dönemdir. Bu süreç ise afetten sonraki bir iki hafta içerisinde başlayıp, kalıcı konutların yapımının tamamlanmasına dek sürmektedir. Yeniden yapım aşaması ise kalıcı konutların inşa edildiği ve hayatın her yönüyle normale döndüğü aşamadır (Sey ve diğ., 1987).

Bir toplumun afet sonrası başarılı bir yeniden yapılanma süreci geçirme kapasitesi, politik ve ekonomik koşullar, devletin rolü, yasal sistem ve afet yönetim sistemi gibi bir çok faktöre bağlıdır. Fakat en önemli faktör yapılanma için olan yatırım sistemidir. Yeniden yapılanmada bir yaklaşım, devletin bütün yapılanma programını üstlenmesidir. Bu Tangshan, Çin'deki depremde olduğu gibi büyük yıkımların olduğu örnekler dışında, çok nadiren uygulanmaktadır (Comerio, 1998).

Gelişmekte ülkelerde, birçok uluslararası yardım kuruluşları yeniden yapılanma konusunda devlete finansal ve teknik destek vermektedir. Bu özellikle 1970'lerden sonra uygulanan bir model olmuştur.²

Sağlanan bu fonların yerinde kullanılamaması ve yapılan konutların genel olarak iklimsel, sosyal ve ekonomik durumlara uygun olarak üretilmemesi, bu modelin 1980 lerde değişmesine ve yerine, dışardan müteahhitler ile yapım ve kendi evini yapma yöntemi ile geliştirilmiş programların uygulanmaya başlanmasına sebep olmuştur.

Bugün bir deprem sonrası yeniden yapılanma programının başarılı sayılabilmesi, afetzedelerin geçici olarak barınma ihtiyaçlarının karşılanabilmesi ve bu sırada da

² Örneğin Türkiye, gelişmekte olan ülkelerde uygulanan politika dahilinde, uluslararası yardım kuruluşlarından sağlanan fon ile ve devlet eliyle yeniden yapılanma politikasını gerçekleştirmektedir.

tüm onarım ve yeniden yapılanma çalışmalarına hızla başlanabilmesine bağlıdır. Bu işlemi 5 kriter tanımlamaktadır:

- 1) Kayıplar tolere edilebilir olmalı. Hasarın büyüklüğü afet öncesi risk azaltmada belirlenen ile sınırlı olmalı.
- 2) Yeniden yapılanma ve onarımlar 2 yıl içinde yapılmalı
- 3) Tüm konut türleri ve tüm ekonomik sektörler için finans desteği sağlanmış olmalı.
- 4) Devlet tarafından ve özel sektör tarafından sağlanan fonlar hasarın yol açtığı miktarı geçmemeli.
- 5) Devlet ve özel program fonları birbirinin yerini almak ya da aynı şekilde kullanılmak yerine tamamlayıcı olmalıdır (Comerio, 1998).

Afet sonrasında yerleşmelerin yeniden yapımını ekonomik ve sosyal bakımdan hasara uğramış bölgenin kalkınması ile birlikte düşünmek gerekmektedir. Çeşitli ülkelerde meydana gelen depremler, toplumsal bilinçlenmenin sağlanması yolunda ve bu bölgelerin imar, planlama ve kalkınma sorununa çözüm olarak değerlendirilmiştir (Sey ve diğ, 1987).

Yeniden yapılanmada sorun; sosyal, ekonomik ve fiziki bütünlüğü ile genel hayatı felce uğrayan bir yörenin, aynı bütünlük içerisinde, daha üst düzeyde ve değişik bir kompozisyonda yeni bir dengeye kavuşturulması biçiminde ele alınmalıdır. Bu şekilde, fiziki çevrenin yenilenmesi olayı anlamlı bir bütünün ayrılmaz bir parçası olarak gerçek yerini bulabilecektir. (Pehlivanlı ve Ataman, 1977).

Aslında fiziki çevre bağımsız bir değişken değil, toplumun sosyo-ekonomik yapısının mekandaki yansımasıdır. Bu nedenle bir afet sonrasında, fiziki çevrenin yeniden düzenlenmesi iki ayrı biçimde ele alınabilir:

- 1) Toplumun sosyo-ekonomik yapısında hiç bir değişikliğin olmaması gerektiği varsayılarak, bozulmuş olan ekonomik ve sosyal denge restore edilir ve buna bağlı olarak, fiziki çevre de afetten önceki yapısına kavuşturulmak üzere restorasyona tabi tutulur.
- 2) Ülkelerde afetin çevresel yıkımın ötesinde bir toplumsal yıkıma yol açtığı gerçeği göz önünde bulundurularak; sosyo-ekonomik yapı afet öncesinden daha ileri bir düzeye yönlendirilir. Böyle bir toplumsal yapının gerektirdiği fiziki çevre de onunla birlikte oluşur.

Yukarıdaki iki seçenektan birincisi restorasyon, ikincisi ise, yenileme olarak tanımlanabilir. Yenileme, şüphesiz ele alınması gereken ilk seçenektir. Fakat bu noktada dikkat edilmesi gereken, bu iki seçeneği birbirine karıştırmamaktır. Toplumun sosyo-ekonomik yapısını geri düzeyde tutarken, çevrenin afet öncesinden daha ileri bir seviyede oluşturulması mümkün değildir (Pehlivanlı ve Ataman, 1977).

Türkiye’de afet bölgelerinde benzer sebepler ile üretim sonrası sorunlar yaşanmıştır. Toplumun gereksinimleri yeteri kadar gözetilmeden yeni fiziki çevre yaratılmaya çalışılması, toplumun kendi sosyo-ekonomik yapısıyla tutarsız olan bu çevreyi daima reddetmesine ya da en kısa zamanda kendi yapısını yansıtır bir biçime dönüştürmesine sebep olmuştur (Pehlivanlı ve Ataman, 1977). Bu konutların büyük bir kısmının, sahiplerinin taşınmaması nedeniyle boş kaldığı gibi örneklere ülkemizde bütün afetlerden sonra rastlanmaktadır (Acaroğlu, 1975).

Afetlerde yıkılanın sadece binalar olduğu kabulü ile yıkılan binaların yerine yenilerini yapmaya çalışmak, sorunu çözmemektedir çünkü afet bir toplumsal yıkımdır. Afetlerde binaların yanı sıra, ailelerin kompozisyonu ve toplumun bütünlüğü parçalanmakta, demografik yapısı değişmekte ve tüm ekonomik faaliyetler felce uğramaktadır. Kısaca, afet bölgesinin fiziki yapısının yanı sıra sosyal ve ekonomik yapısı da bütünü ile çökmektedir. İşte bu nedenle, uzun dönemde rehabilitasyon hizmetlerini sadece bir “daimi iskan” sorununa indirgemek doğru bir yaklaşım değildir. Afet bölgelerinde rahabilitasyon konusu sadece barınak gereksiniminin karşılanması biçiminde ele alındığında, sorunlara kalıcı çözümler bulabilmek mümkün olamamaktadır (Pehlivanlı ve Ataman, 1977).

Afet sonrası yeniden yapılanma işleminin geliştirilmesi, ancak problem yaşayan kişilerin, fonksiyonların ve alanların erken farkına varılması, bölgede yaşayan ve çalışan halkın gelecek ile ilgili kaygılarının azaltılması ve afet olmadan önce, yeniden yapılanmaya hazırlık ile mümkün olabilmektedir (Haas ve diğ., 1977). Bu anlamda, afete maruz kalabilecek bölgelerde, afet sonrası yapılanma için önceden program oluşturulması ve afetin ardında da bölgenin yaşam fonksiyonlarını devam ettirebilmek için sosyal yapıyı güvence altına alacak politikaların geliştirilmesi önem kazanmaktadır.

- **Afet Konutları ve Toplu Konut Uygulamaları**

Afet sonrası yapılan konutların, genel olarak, çok sayıda olması, devlet eliyle topluca ele alınarak planlanması ve uygulanması, uygulamanın yapılacağı arazinin kamulaştırılması, tek bir olay için örgütlenme ve uygulama sürecinin çok kısa bir

zamanı içermesi, ancak genelde sürekliliği gerektirmesi, finansman kaynağının, finansman biçiminin ve kontrolünün devletçe sağlanması vb. ölçütler gözönünde bulundurulduğunda, bu tür uygulamaların “toplular konut uygulaması” sayılabileceği varsayılmıştır (Subaşı, 1978).

Afet nedeniyle yapılan toplular konut girişimi ise, yıkılan veya oturulamaz hale gelen konutlar nedeniyle, ortaya çıkan konut açığının, kamu eliyle, öncelikle ve acil olarak giderilmesini amaçlamaktadır. Bundan hareketle, afet konutunu üretimini, sadece toplular konut üretimi olarak değil, toplular yerleşim üretimi olarak ele almak gerekmektedir. Bu üretimin toplular konut üretiminden farklılaştığı nokta süreç’tir. Afet sonrası konut üretiminin ele alınış biçimi, zamanlaması ve uygulama koşulları farklıdır. Afet sonrası konutların kullanıcıları da psikolojik açıdan toplular konut kullanıcılarından farklıdır (Subaşı, 1978).

Afet sonrası konut üretimi sorunu, üretimin büyüklüğü, zamanı ve yerinin önceden tahmin edilemez olması, üretim hacminin büyüklüğü ve bu üretim için sürenin kısalığı ve üretim alanının dağınık olması yönleri ile tanımlanmaktadır (Sey ve diğ., 1987).

- **Yerleşim Planlaması**

Deprem sonrası konut üretimi planlama öncesi alınması gereken birçok kararı içinde barındırır:

Planlama başlamadan önce alınmış olması gereken iki önemli karardan biri, iskanın geçici mi yoksa sürekli mi olması gerektiği konusunda, diğeri de yerleşmenin nakledilip edilmemesi konusundadır. Geçici iskan, ardında bir sürekli iskan çözümünü de getirdiği için ekonomik olmayabilir, buna karşılık deprem sonrası doğrudan doğruya daimi iskana yönelmek yapı üretiminde teknoloji düzeyi ve deprem sonrası uygulamalarda örgütsüzlüğün söz konusu olduğu durumlarda, yine ekonomik olmayan sonuçlar doğurabilmektedir (Birkan, 1975).

Afet sonrası yerleşimlerde izlenen yol, kalıcı konut yapımı tamamlanana kadar halkın geçici konutlara yerleştirilmesidir. Türkiye’de, uygulanan yapı sistemleriyle de ilgili olarak, kalıcı konut üretiminin uzun sürmesi, geçici konutlarda ikameti zorunlu kılmaktadır. Yerleşimler ise, mevcut yerleşim alanında toplular üretime uygun ve jeolojik yapı olarak da tehlike oluşturmayacak arazilerin bulunması durumunda nakledilmemektedir. Fakat, genel olarak, mevcut yerleşimlerin içinde ya da sınırında bu tür uygun arazilerin bulunamaması ya da bulunan alanların kamulaştırma gerektirmesi, yeni konut birimlerinin başka bölgelerde yapılmasına yol açmaktadır .

Bu tür durumlarda, yerleşme parçalarının ya da bütününün yeniden kurulması sırasında, özellikle “yer seçim” sorunu önem kazanmaktadır. Bir kentin içinde yeni alanların belli kullanışlara ayrılması, o kentin bütününe ilgilendiren bir karar olduğu için bütün kent planının yeniden gözden geçirilmesini gerektirmektedir (Birkan, 1975). Mevcut ulaşım ve ticaret akslarından kopuk, sosyal merkezlere uzak yapılaşmalar kent dokusu içinde bozulmalara sebep olabilmektedir.

Yerleşim alanlarının tespiti ve alınan genel yaklaşım kararlarından sonra, tasarım ve uygulamaya yönelik olarak, konut birimleri ile yerleşim alanlarına dair yapılabilecek genel çalışmalar aşağıda verilmiştir:

- Yerleşim alanlarının master planlarının çıkarılması
- Yapı teknolojilerine ilişkin araştırmaların yapılması
- Bina tipolojilerine ilişkin projelendirme çalışmalarının yapılması
- Bütçelendirme ve finans modellerinin oluşturulması
- Yerleştirme ve konut edindirmeye yönelik politikaların üretilmesi
- Örgütlenme modelinin ortaya konması (yapımcı, işveren ve kontrollör).
- Tasarımın başından teslim kademeye kadar olan bir süreci kapsayacak yapım yönetim ve denetimi (Sağlamer ve Dikbaş, 1999).

2.2. Afet Sonrası Barınma Türleri

Konut, içinde yaşayanların toplumsal ve ekonomik yapılarını teknoloji düzeyini yaşam biçimlerini ve çevrenin koşullarını en iyi yansıtan yapı türüdür. Bulunduğu bölgeye, sahibinin mensup olduğu sınıf ve tabakaya, yapılma tarihine, köyde ya da kentte oluşuna göre, farklılaşmalar gösterir (Acaroğlu, 1975).

Konutu bireyin fizyolojik, psikolojik ve sosyal olarak daha üst seviyedeki ihtiyaçlarını karşılayan özellikleri ile ele almak gerekmektedir. Ev yapmak sadece bina inşa etmek değil, yaşamı biçimlendirmektir.

- **Afet Konutu**

Afet konutları, afet sonrası acil barınma ihtiyacını gidermek üzere üretilen “geçici konut” ve daha uzun döneme yayılmış bir hazırlık çalışmasını gerektiren ve sürekli iskan amacı ile üretilen “kalıcı konut” tanımlarını kapsamaktadır.

Kalıcı konutlar ile geçicilerin karıştırılmaması önemlidir, çünkü iki tür konutun ihtiyaç sahipleri, üretim koşulları, ürün performansları birbirinden farklıdır (Tümertekin ve diğ, 1999).

Afetin hemen ardından barınma sorunu, hızla oluşturulabilen çadır veya benzeri barınaklarla çözülmektedir. Acil yardım kapsamında oluşturulan bu barınaklardan sonra, geçici barınma süreci olarak adlandırılabilir ikinci bir barınma şekli söz konusu olmaktadır. Bu süreç, kalıcı iskanın oluşturulmasına kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Geçici barınma sürecinde, afetzedeler hali hazırda bulunan boş konutlarda, toplu barınmanın yapılabileceği mekanlarda ve kurulan geçici birimlerde yaşamaktadırlar. Genel olarak, asgari mekansal çözümlerin söz konusu olduğu bu uygulamalar prefabrik konutlar olarak düşünülmektedir. Daha sonraki aşama olan kalıcı konut uygulamaları, afetin büyüklüğüne göre değişen bir toplu konut uygulamasını tanımlamaktadır. Türkiye örneğinde de olduğu gibi kalıcı konut uygulama organizasyonu temel olarak devlet eliyle planlanmaktadır.

2.2.1. Geçici Konut

Afet sonrası üretilen geçici konutlar, kalıcı konut uygulamaları tamamlanana kadar afetzedeleri barındırmak ve işlevini tamamladıktan sonra, tekrar kullanılmak üzere kaldırılan, kimi zaman mutfak, tuvalet gibi temel ihtiyaç mekanlarını da içeren ama genelde tek mekandan oluşan konutlardır.

Geçici konut tasarımında esas alınabilecek ana noktalar, konut bileşenlerinin kolay takılıp sökülebilir olması, bulunması kolay malzemelerin kullanılması ve ekonomik olması olarak sayılabilir (Soygeniş, 2000).

Geçici konut uygulamalarındaki en temel sorun, geçici konutların daha sonra kalıcı konutlara dönüşmesi sorunudur. Deprem sonrası yerleşmelerin nasıl ve nerede şekilleneceği belirlenmeden üretimine başlanan geçici konutlar, hem kentin kalıcı konutlar ile birlikte tekrar planlaması sırasında problem yaratmakta, hem de daha sonra kalıcı iskan için kullanılır hale gelmeleriyle kent görünümünde sürekli yerlerini almaktadırlar (Haşhaş, 2000).

Geçici konutların uzun süreli kullanımları da bu konutların kalıcı konuta dönüşebilmelerine sebep olmaktadır. Kullanıcılar, bir süre sonra birimleri ihtiyaçlarına göre dönüştürmektedirler, kimi zaman bu süreç konutların sökülebilirlik özelliklerini kaybetmelerine ve doğada kalıcı izler bırakmasına da neden olmaktadır.

Marmara Depremi sonrası İzmit'te kurulmuş olan prefabrike konutlardan 16 bin tanesinde, depremden 2.5 sene sonra 50 bin kişilik bir nüfus yaşamaya devam

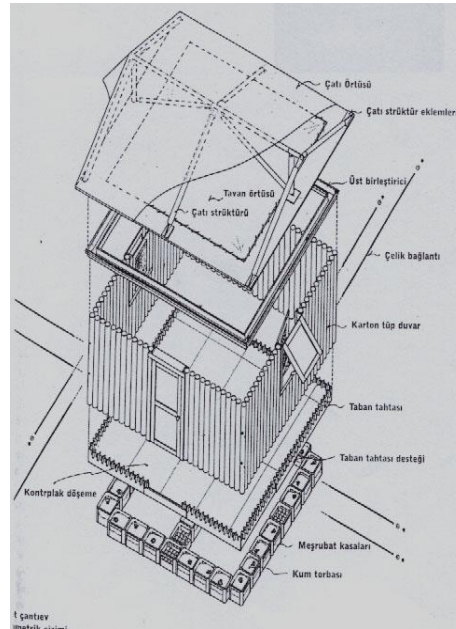
etmektedir. Prefabrike konutlarda yaşayan, deprem öncesi kiracı olan kişiler, haksahibi olamadıklarından, bu konutlardaki yaşamlarını sürdürmektedirler. Temmuz 2002 tarihi itibarı ile boşaltılması istenen prefabrike konutlarda yaşamın devam edip etmeyeceği belirsizdir (Baki, 2002).

Bu konutların tekrar kullanılamaz durumda olması, konutların boşaltılmasının ardından kaldırılıp kaldırılmayacağı ya da tekrar başka kullanıcılara devredilip edilmeyeceği sorusunu akla getirmektedir.

Düzce’de kent merkezi ve yakınlarında inşa edilen prefabrik konutların ise, haksahiplerinin yeni konutlarına yerleşmeleri durumunda boşaltılması ve haksahibi olmayan fakir kişilerin buraya yerleştirilmeleri öngörülmüştür (Gümüş, 2000).

Marmara Depremi’nden sonra kimi tasarımcılar, geçici konut alternatifleri üretmişlerdir. Genel olarak, bu konutların “geçici” kalması, sonradan kullanılabilir olması, ama yine de minimum donatıyla bir yaşam birimi olarak hizmet vermesi gibi kavramlardan hareketle tasarlanmıştır.

Ban’ın Kağıt Çantiev ismiyle, Kobe Depremi’nde uyguladığı geçici barınakların bir versiyonu olan Türkiye’de ürettiği konutlar, yukarda bahsedilen sorunun yaşanmaması ve geçicilik özelliğinin korunması için bir takım kavram ve modellerden hareket etmiştir.



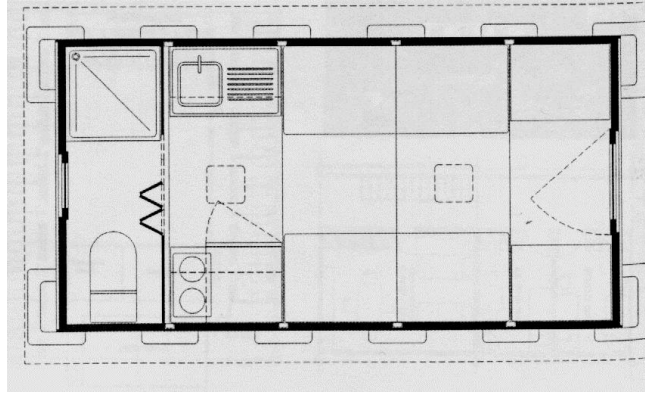
Şekil 2.1. Ban’ın Kağıt Çantiev Projesi (Ban 2000)

Kobe’de kullanılan standart 4x4 ölçülerindeki tip, 3x6 olarak yeniden projelendirilmiştir. Kağıt çantievler, geçiciliği sağlayan unsurları barındırmaktadır. Kobe’de geçici konutların kaldırılmasının sonradan büyük sorunlar yaratması

deneyimiyle, konutlar, uzun süre kullanımı engellemek üzere, fazla konforlu değildir. Kolay inşa edilebilir, çoğu geridönüşümlü malzemelerden oluşmuş ve yeniden kullanılmak üzere sökülebilir niteliktedir. Ban'ın evleri, kalıcı konutların inşasıyla birlikte yok olacakları öngörüsüyle yapılmışlardır, fakat mimar, kullanıcıların konutları kendileri yapıp emek harcadıkları için daha çok hatırlayacaklarını düşünmektedir (Ban, 2000).

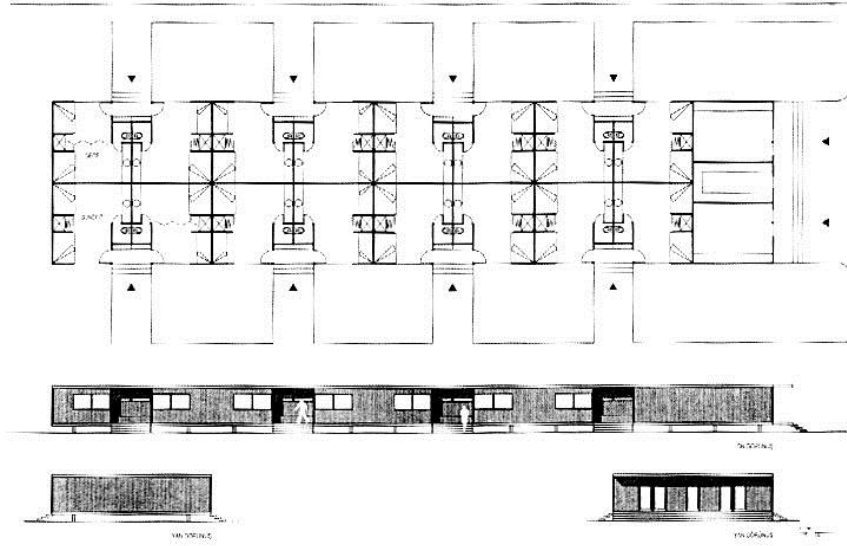
Bu proje, hem geçicilik kavramının yerini bulduğu bir tasarımı içermesi hem de depremzedeyi üreten konumuna geçirebilen bir proje olması sebebiyle önem taşımaktadır (Şekil 2.1).

Haydar Karabey tarafından tasarımı yapılan Geçici Barınma Birimleri de, çok kısa zamanda kurulabilme, sökülüp minimum hacimde stoklanabilirlik, doğaya az müdahale, hızlı taşıma, asgari boyut ama insanca donanım, esnek büyüyebilir bir yapı, kompakt, yanyana gelebilirlik ve ucuzluk gibi kavramlardan hareketle tasarlanmış birimlerdir (Karabey, 1999), (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Haydar Karabey tarafından tasarlanan ve modüllerden oluşan Geçici Barınma Birimleri (Karabey, 1999)

Geçici konutlar için üretilen tasarım alternatiflerinden biri de İnsan Yerleşimleri Derneği girişimiyle 3 mimar tarafından tarafından planlanan konteyner evlerdir. Konutların tasarımlarında çıkış noktası, 19. yüzyıl Avrupası'nda farklı varyantları kullanılmış olan yoğun donatılı işçi evleri konsepti olmuştur. 23 m²'lik bu konutların iç mekanları bölünmemiştir. Kenarlara çekilmiş tezgah, dolap ve yataklar kapalı mekanlara dönüşmeyen nişler oluşturmak ve evin gündüz yekpare bir mekan olarak kullanılmasına olanak sağlamak üzere planlanmıştır. Tek seferde monte edilen her bir blok 16 ev birimi ile bir ortak depo ve çamaşırvhaneden oluşmaktadır. Kişiselliğin sınırlarının ise evlerin geri çekilmiş kapı eşiklerinde ve betopanların üzerindeki metallerin renklerinde başlayacağı belirtilmiştir (Tümertekin ve diğ., 1999).



Şekil 2.3 Konteyner Evler Plan, Kesit ve Görünüşleri (Tümertekin ve diğ., 1999)

2.2.2. Kalıcı Konut

Bir çok ülkede yapılan alan çalışmaları sonucunda, afet sonrası kalıcı konut üretimine sadece fiziksel bir problem olarak bakmanın doğru bir yaklaşım olmadığı gerçeğini ortaya koymaktadır. Ev, bir yapıdan fazlasıdır: ev bir güvenlik alanı, statü sembolü, sosyal değerlerin göstergesi ve beklentilerin gösterimidir. Birçokları için ev aynı zamanda çalışma alanıdır (Aysan ve Davis, 1992).

Kalıcı konut üretimi afetzedelerin sürekli iskanını sağlamak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Kalıcı konut ve konutların yer alacağı yerleşimleri planlamak, bir çok veriyi göz önünde bulundurarak çalışılacak bir hazırlık dönemini gerektirmektedir.

Afet sonrasında yapılacak konutların performans bakımından normal konutlardan farklı olması beklenmemelidir. Her iki durumda da kültürel ve doğal bağlamın özelliklerinin ele alınması gerekmektedir. Ancak çok sayıda konutun en kısa sürede tamamlanması gerekliliği bu üretime farklı bir boyut kazandırmaktadır. Afet sonrası halkın geçici konutlara yerleştirilmediği durumlarda endüstrileşmiş sistemlere başvurulması, uygulama süresinin kısalığı açısından, yararlı olabilmektedir. Geçici konut çözümüne başvurulduğu durumlarda ise kalıcı konutların geleneksel sistemlerle yapımı gerçekleştirilebilmektedir (Sey ve diğ, 1987).

Kalıcı konutlar bu çalışmanın konusu olmak üzere çeşitli ülkeler ve Türkiye örnekleri üzerinden anlatılacaktır.

- **Konut Birimlerinin Genel Tasarım Kriterleri**

Türkiye’de ve bazı ülkelerde devlet tarafından yaptırılan konutlar incelendiğinde, bu konutların kullanıcıların yaşayışı ile büyük bir uyumsuzluk içinde bulundukları tespit edilmektedir. Afet sonrasında yapılanmanın acil oluşu sebebiyle, konut üretiminde bulunan birimlerin yerel kültürü anlamaları ve özgün sentezler ortaya koymaları mümkün olamamaktadır (Sey ve diğ, 1987).

Afet sonrası kullanıcılar, binaların sağlamlığına ilişkin güvensizlik yaşamaktadırlar. Bu durum, tasarım kriterlerinin başında konutların yapım sisteminin gelmesine yol açabilmektedir.

Marmara Depremi örneğinde de, devlet eliyle yapılan farklı uygulamalarda tasarım görevini yürütmüş mimarlar, öncelikle yapım sistemini göz önünde bulundurdıklarına değinmişlerdir (Şengonca, 2002), (Solmaz, 2002). İdare tarafından belirlenen kriterler (oda sayısı, metrekare gibi) de tasarımda önemli bir girdi oluşturmaktadır.

Kalıcı konutların yapımında kullanıcıların kararlara katılımının sağlanması önem taşımaktadır. Kullanıcı verilerinden bağımsız olarak kurulan afet sonrası çevrelerinde sosyal sistem üzerinde onarılamayacak hasarların meydana gelmesi mümkün olabilmektedir. Konut-kullanıcı ilişkisi, toplumsal bütünleşme ve üretim için kaynak sağlanabilmesi, kullanıcıların süreçte yer alması ile gerçekleşebilmektedir. Afet öncesinde yapılacak planlama ve hazırlık çalışmaları ile, bu verilerin üretimin aciliyeti sebebiyle elde edilememesi sorunun önüne geçilebileceği düşünülmektedir (Sey ve diğ, 1987).

Afet sonrası üretimde bölge halkının sosyo-ekonomik özellikleri, bölgenin kendine özgü niteliklerini değerlendirilmeli, afet sonrası psikososyal değişimleri saptanmalıdır. Bu saptama tutum ve davranışlardaki eğilimleri bulmak yoluyla olabilecektir. Bu eğilimleri kontrol edecek mimari çözümlerin saptanması mimarın görevidir (Yüksel, 1995).

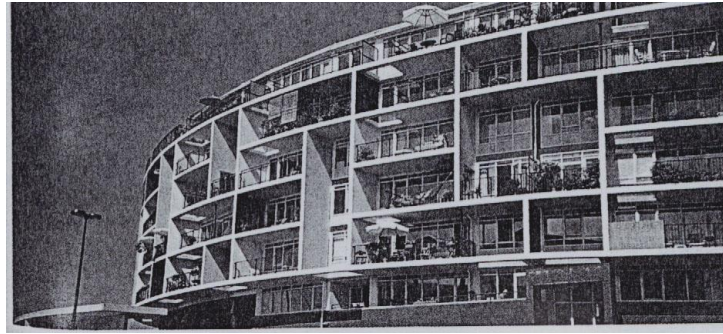
Toplu ve bir anda üretimin belli bir takım standartlaşmaları getireceği yadsınamaz bir gerçektir. Fakat yerel sosyo kültürel faktörler göz önüne alınarak oluşturulan optimum konut standardı belirlendikten sonra mimari tasarım şekillenirken neler göz önüne alınabilir?

Mimarlık mesleği toplu konut sorunu ile gerilim içindedir. Marmara Depremi’nde olduğu gibi, bir çeşit toplu konut uygulaması olarak, ama, “çok sayıda ve acil olarak” üretilmesi gereken bu konutlarla ilgili tasarım ve üretime dair kriterlerin neler

olabileceği belirlenmelidir. Bunun için geçmiş deneyimlerden ve yöntemlerden yararlanmak gerekmektedir. 20 yüzyıl toplu konut üretim örneklerinde de benzer anlamda bir tasarım sorunsalının söz konusu olduğu söylenebilir.

Toplu üretim tekrarlar üzerine kuruludur. Tekrara dayalı üretimin çözmesi gereken en önemli problem de, bu tekrarın çeşitlenmeye ve farklılaşmaya açık bir tasarım tekniği ile kurulmasıdır. Evler hem aynı elemanların çoğaltılması ile meydana gelmeli, hem de birbirinden farklılaşmalıdır. Tekrara dayanmasına rağmen esnekliğe imkan veren bir tasarım tekniği söz konusudur. Buna örnek olarak Gauze tarafından KNSM adası karşısındaki Borneo Adası üzerinde tasarlanan yerleşme gösterilebilir. Gauze yerleşmesi, az katlı yüksek yoğunluklu sıra ev düzenindedir (Bilgin, 2000).

“Dar parsel formatı üzerine konmak üzere tasarlanmış eş büyüklükteki kutular, birbirinden farklı iç düzenlemelere olanak tanıyan boşluklar olarak tasarlanmış sıra-ev dizilerine dönüşürler. Başlangıç noktaları aynı olan bu kutuları farklılaştıracak olan kullanıcıların ihtiyaçları, imkanları, tercihleri ve yaşama biçimleri olacaktır. Mimar Gauze'nin yaptığı, aynı noktadan başlayan bu konutların çeşitlenme olasılıklarını tasarlamak olmuştur (Bilgin, 2000).



Şekil 2.4. KNSM Adasından Konut Bloğu Görünüşü, Amsterdam (Bilgin, 2000)

Gauze Projenin ele alınış biçimi ve tasarım kriterleri, yine benzer bir şekilde tekrara dayalı konut üretimini gerekli kılan afet sonrası konut üretiminde girdi oluşturabilir niteliktedir.

Bir konut yerleşiminde herkes kendine uyan bir konut birimi bulabilmelidir. Değişik gelir grupları, eğitim grupları ve aile kompozisyonları için amaç karışım ve çeşitlilik olmalıdır. Bu sebeple farklı kullanıcılara uygun konut tipleri yaratmak ve bunları aynı konut yerleşim alanı içinde karıştırmak gereklidir (Yüksel, 1995).

CIAM felsefesi , bireylerin ve ailelerin sağlıklı gelişimi için en iyi ve uygun koşulları sağlayan çevre atmosferinin varolmasını öngörür. Çevrenin konut birimleri ile birlikte biçimlenişi de önemli bir tasarım sorunu olarak ele alınmalıdır.

Mimarların tasarım sorunsalı olarak karşı karşıya olduğu, mikro ölçekte bakıldığında, minimum mekanlarda optimum çözümler üretmek, mahremiyet ve kişisel mekan kavramlarını içeren çözümlere gitmek, makro ölçekte bakıldığında ise, yerleşim alanlarındaki yaşamı doğru bir şekilde kurgulamak, arazilere mümkün olduğu kadar çok sayıda konut birimini yerleştirmek, ama aynı zamanda sosyal donatı alanlarını bu birimler arasında uygun bir şekilde tasarlamak gibi konular bulunmaktadır.

- **Türkiye’de Deprem Sonrası Konut Üretiminde Mimarın Rolü**

Mimar konut tasarımı ve formuyla onun kullanıcılarını sosyal yönden etkileyebilme yetisine sahiptir.

Kamuoyunda “binaları müteahhit yapar, mühendis sağlamlaştırır, mimar da güzelleştirir.” kanaati yerleşmiştir. İşi güzelleştirmek olarak tanımlanan mimar, deprem sonrası refleksinin sonucu olarak, sağlam yapı üretmenin ön plana alındığı uygulama sürecinin dışında tutulmaktadır.

Oysa sürecin dışında tutulan bu aktör binayı meydana getiren sosyal fiziki unsurları bir bütünlük olarak görme ve değerlendirme becerisine sahip yegane tarihsel formasyonun taşıyıcısı olma özelliğine sahiptir (Tümertekin ve diğ, 1999).

Mimarlık formasyonunun ayrıcalığı, bilgileri dahası sınırlılıkları, hatta beklenti ve çıkarları birer teknik ve sosyal girdiye dönüştürme ve bütün bunların bileşkesinden fiziki bir bütünlük ortaya çıkarma becerisidir. Diğer aktörlerin bilgisinin, beklentisinin ve deneyiminin parçalı olduğu bir noktada, bütün bunların binanın meydana gelme süreci içinde öğütülerek fiziki bir varlığa dönüşmesine aracılık etmektedir (Tümertekin ve diğ, 1999). Bu anlamda, böylesi bir bina üretimi sürecinde mimarların rolünü belirlemek, onun bilgi ve yapı üretimi sürecini kontrol altında tutmaya yönelik deneyiminden yararlanmak, bu sürece büyük katkı sağlayacaktır.

Kalıcı konutlar bu çalışma kapsamında dünya ve Türkiye örnekleri üzerinden ayrıntılı olarak incelenecektir. Bu sebeple bu bölümde afet sonrası üretilen kalıcı konutlar konusu genel anlamıyla ele alınmıştır.

3. ÇEŞİTLİ ÜLKELERDE AFET SONRASI ÜRETİLEN KONUTLAR

Bu bölümde, çeşitli ülkelerdeki deprem sonrası acil barınma ihtiyacının giderilmesi ve kalıcı konut üretim politikalarına dair yapılan çalışmalar ele alınmıştır. Kalıcı konutların tasarım kriterlerine dair bilgiler ve yapının tamamlanmasının ardından yapılan değerlendirmelere de yer verilmiştir. Buradaki amaç, afet sonrası konut üretimi ile ilgili çeşitli verileri ortaya koyarak başarılı olarak değerlendirilmiş politikaları belirlemektir. Böylece, bunların Türkiye'nin afet sonrası politikalarıyla karşılaştırılması imkanı sağlanacak ve oluşturulabilecek olan kullanılabilir modele veri sağlamak mümkün olabilecektir.

Deprem sonrası üretimler ülkeler bazında ele alınmış ve kronolojik olarak anlatılmıştır. Örnekler, 1960 sonrası depremle birlikte büyük yıkımlar yaşamış ve bunun sonucu olarak önemli yeniden yapılanma hareketlerine sahne olmuş ülkeler arasından seçilmiştir. Geçici ve kalıcı konut ana başlıkları ile afet sonrası konut üretimine dair bilgiler verilmiştir.

3.1. Üsküp, Yugoslavya Depremi

26 Temmuz 1963 yılında meydana gelen Üsküp Depremi şehrin küçük fakat yerleşimi yoğun olan bir bölgesini etkilemiştir. Depremi ardından Üsküp'teki konutların %40'lık bir bölümü ya tamamen yıkılmış ya da tekrar oturulamayacak derecede hasar görmüştür. Şehrin nüfusunu oluşturan 200 bin kişiden 150 bini evsiz kalmıştır.

Deprem sonrası yeniden yapılanma çalışmaları 4 etapta ele alınmıştır.

1. Etap – yardım çalışmaları, 2. Etap – Konut Gereksinimlerine Çözümler – Ağustos 1963 – Mayıs 1964, 3. Etap – Yeniden yapılanma 1963-1966, 4. Etap – Yeniden İnşa (Davis, 1976b).

3.1.1. Geçici Konutlar

Depremi ardından 1711 adet geçici konut inşa edilmiştir. Ayrıca çeşitli ülkelerden konut bağışı da alınmıştır fakat bunların çoğu Üsküp'ün iklimine uygun değildir. Bu konutların kullanıcılarının bazıları daha sonra prefabrike konutlara geçmiştir.

Acil konut gereksinimini karşılamak üzere yetkililer tarafından yapılan çalışmalar ile geçici konutların ziyan olması önlenmiştir ve gecekondu mahallelerinin oluşması yine alınan önlemler ile engellenmiştir. Üretilen geçici konutların, daha sonra, atölyelere ya da tarım malzemeleri depolarına dönüştürülmeleri üzerinde çalışılmıştır (Davis, 1976b).

3.1.2. Kalıcı Konutlar

İlk olarak, yeniden yapılanma çalışmalarının birinci etabı kapsamında 60.000 kişi hasarı onarmak ve prefabrik konutları inşa etmek için çalışmıştır. Yetkililerce yapılan çalışmalar sonucunda , 50.000 kişinin onarımı tamamlanan evlere yerleşmesine ve 70.000 kişinin ise yeni yapılan evlere taşınmasına karar verilmiştir. Yapımı planlanan 14.000 konutun büyük kısmı ise 8 ay içinde tamamlanmıştır. Yugoslavya'nın 1963 yılında içinde bulunduğu politik durum sebebiyle bir çok değişik ülkeden oldukça fazla yardım görmesi, yeni konutların tümünün prefabrike inşa edilmesi ve Yugoslavya'nın toprak kullanım sistemi (Yugoslavya'da 1963 yılında, toprak devlet malıdır)., Üsküp'ün acil konut ihtiyacının çok çabuk ve etkin bir şekilde karşılanabilmesini sağlamıştır. Arazi mülkiyeti ile arsa istimlak yetkisinin devlet elinde olması, konut yapımı üzerine alınan kararların daha etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamıştır.

Konutların %82'si Yugoslavya'da üretilmiştir. İngiltere ise 1566 "Dexion" evinin parçalarını göndererek yardımda bulunmuştur. Bu evler, artan aile ihtiyaçlarına göre dönüştürülerek uzun süre kullanılmışlardır (Davis, 1976).

Depremden sonra Yugoslavya'da bir planlama bölümü kurulmuştur. Uluslararası planlama şirketleri, yerli plancılarla işbirliği içinde çalışmış, 1965 yılına kadar, sismik faktörleri göz önünde bulundurarak bir nazım planı oluşturmuşlardır.

Deprem sonrasında Üsküp'ün inşası için bir yarışma açılmıştır. Kazanan iki proje – Kenzo Tange ve Yugoslav Miscevic, Wenzler Projeleri – beraber ele alınarak, bir kent planı oluşturulmuştur.

Tange'nin kent duvarları oluşturma fikri, başta düşünülen halinden farklı olarak uygulanmıştır. Planlama Ofisi'nin Yugoslavya için oldukça yeni bir kavram olmasından ötürü, inşası tamamlanan binalardan çoğu vasat olarak nitelenmiştir. Tange'nin şehirdeki tek yapısı olan ulaşım merkezi binasının ise bu mütavazi dokuya ne kadar uygun olduğu konusu tartışılır niteliktedir (Davis, 1976).



Şekil 3.1. Üsküp'ün Yeni Kent Planı (Davis, 1976)

Yeniden inşa edilen şehirde, konut tiplerinin çeşitliliği dikkati çekmektedir. Şehir, Rus yapısı prefabrik apartmanlardan, ahşap Finlandiya evlerine kadar çeşitlenen, zaman zaman bunların kendi içinde bir bütünlük kurduğu bir yapılanmadan meydana gelmektedir. Fakat, eski şehrin içiçe sokaklardan oluşan dokusu, uzun akslardan ve bunların yanına sıralanan binaların inşası ile, kimi zaman sıkıcı ve statik olarak nitelendirilebilecek lineer bir dokuya dönüşmüştür (Şekil 3.1). Bunun sebebi, büyük bir ihtimalle, deprem sonrası şehrin grift dokusunu kırmak ve daha seyrek bir yerleşim düzeni oluşturmak ya da şehrin Vardar Nehrine uygun olarak yerleşmesini sağlayabilmektir.

Üsküp'ün yeni oluşan yapısı konusundaki önemli nokta, yeni inşa edilen binaların çoğunun şehrin kişiliğinden, geleneksel dokusundan izler taşımasıdır. Eski şehirden ayakta kalanlar ve sonradan yapılan binaların bazıları hariç, şehirde geleneksel mimarinin ipuçlarını sezmek olanaklı değildir (Davis, 1976).

Sonuç olarak, Üsküp'ün yeniden yapılanması sonrasında, “kültürel açıdan uygunluk” konusu, bir sorun olarak dile getirilmektedir. İngiltere'den getirilen konutların iklim şartlarına uygunluğu ile Tokyo ölçekli olarak nitelendirilen bir projenin Üsküp ölçeğinde uygulanması konuları, kısaca yerel faktörlerin ele alınışı ve yerel gereksinimlerin karşılanmasının sağlanmasıyla ilgili konular, çeşitli eleştirilere sebep olmuştur. (Davis, 1976).

3.2. Gibellina, Sicilya Depremi

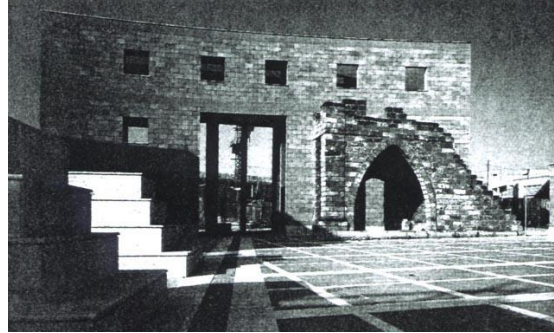
Gibellina, Sicilya Depremi 14 Ocak 1968 tarihinde meydana gelmiştir. Bugün Sicilya'da Gibellina isimli iki yer bulunmaktadır. Eski şehirde yapılan çalışmalar ile şehre yeni bir kültürel fonksiyon kazandırılmıştır ve günümüzde, bölgede ilgi çeken önemli bir anıt haline gelmiştir. Yeni şehir ise, mimar ve sanatçıların çalışmaları sonucu, eski şehre göre çok daha dışa yöneliktir ve aynı zamanda içe doğru

büyümeye de elverişli durumdadır. Şehir için düşünülen planlama, genel olarak, şehir planlamasını çok daha serbest kılmıştır, böylece şehrin organik olarak büyümesi imkanı doğmuştur (Haslam, 1995).

3.2.1. Tasarım ve Üretim

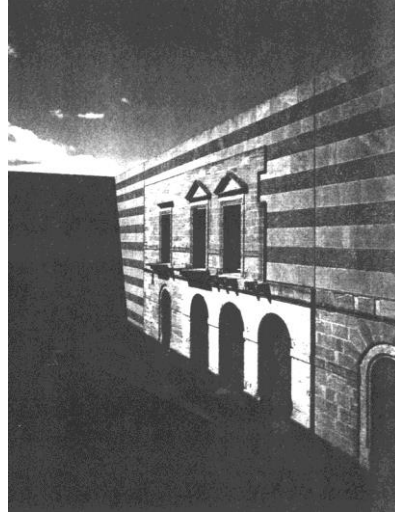
Gibellina Nouva (Yeni Gibellina)'nın ilk planı Instituto Per Lo Sviluppo Dell'Edilizia Sociale tarafından 1970'de çizilmiştir. Bu plana göre, Gibellina Evleri'nin arazinin alçak bölümlerine oturtulan uzun terasları bir taraftan yaya yollarına diğer taraftan da özel bahçelere, garajlara ve araç yollarına bağlanmaktadır. Bu konutlardan oluşan aksa uygun olarak ise kamu ve servis binaları sıralanmıştır. Binalar tren istasyonu ile kilise arasında sıralanmıştır ve böylece şehir bu aks ile ikiye ayrılmaktadır. Bu plan, beşbin kişilik bir şehir için oldukça büyük ölçeklidir.

Yapılan bu planlama, Profesör Pierluigi Nicolin tarafından 1980'li yılların başında revize edilmiştir. Nicolin ve Giuseppe Marinari, İtalya'nın yüzyıllardır süregelen şehirselleşme alışkanlıklarından hareketle yeni Gibellina'nın tasarımı için fikirler üretmişlerdir. Sosyal ve Kamu Binaları geçmiş şehir yaşamına uygun olarak tekrar şehrin hayatına dahil edilmişlerdir.



Şekil 3.2. Yeniden Düzenlenen Piazza Rivolta (Haslam, 1995)

Şehrin tekrar inşa edilmesinde 22 mimar ve 35 heykeltıraş görev almıştır. Mimari ve sanatsal anlamda yapılan tüm çalışmalar, şehir için tekrar yaşamın sağlanabilmesi amacıyla yapılmıştır. Üretilen tüm kamu binaları, çarşı, tiyatro ve piazzalar gibi kamusal alanlar, geçmiş zamanların kültürel değerlerini yansıtmaktadır (Şekil 3.2). Bunun için çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Örneğin, Eski Gibellina şehrinde yer almakta olan Palazzo di Lorenzo'dan taşınan duvar ve pencereler yeni şehirdeki müze avlusunun cephelerinde kullanılmıştır (Şekil 3.3). Yine Eski Gibellina'dan getirilen mimari elemanlar, parça ve malzemeler bu binanın fasadında kullanılmıştır. Tüm çalışmalar, yeni şehre tarihsel bir derinlik kazandırabilmek içindir. Böylece bir anlamda eskiyi yeniden inşa eden tavır, şehre halihazırda olan kimliğini geri kazandırmak olarak özetlenebilir.



Şekil 3.3. Venezia Müzesindeki Palazzo di Lorenzo Duvarı (Haslam, 1995)

Eski şehre daha önceden taşıdığı değerlere uygun olarak, kültürel anlamda bir fonksiyon kazandırmak için yapılan çalışmalardan biri de Alberto Burri tarafından alanda yapılan çalışmadır. Burri deprem sonrasında oluşan kalıntıları beyaz betonla kutu içine almıştır. Bu şekilde eski şehrin üzerinde yükselen büyük beyaz blokların dikkat çektiği belirtilmektedir. Bu tasarım aynı zamanda Sicilya'nın kireçtaşı doğası ve parlak ışığına uygun olarak nitelendirilmiştir. Richard Haslam, Burri'nin çalışmasını şöyle tanımlamaktadır:

“Burri'nin çalışması ‘Cretto’ ilginçtir. Artık yaşamayan bir yere, bir kefen gibi donuk ve ağır olarak yerleştirilmiştir...Sonunda, burası bir çeşit mezardır. Çökmüş yollar arasında yürürken, Burri'nin çalışması, alana tüm heybetini bırakarak, kalıntıları ölümü hatırlatan tüm unsurlardan arındırdığından, bir kazı alanını ya da bir çölün boşluğunu anımsayabilirsiniz.” (Haslam, 1995).

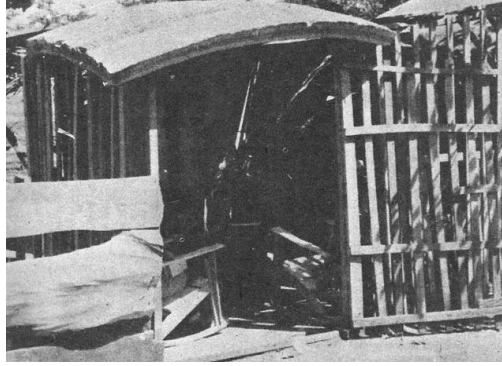
3.3. Managua, Nikaragua Depremi

6.25 şiddetindeki deprem, 1972 yılında, Nikaragua'nın başkenti Managua'yı vurduğunda, kentte, yoğun göç almasından dolayı, zaten 80 bin kadar konut açığı bulunmaktadır. Managua'da deprem sonrası mevcut konutların 50 bin tanesinin tamamen yıkılması ve 24 binin de hasar görmesi sonucunda konut stoğu, evsiz kalan 250 bin kişi için yetersiz kalmıştır.

3.3.1. Geçici Konutlar

Depremin hemen ardından, hükümet tarafından değişik yerlerde, lineer bir düzenle kurulan çadırlar, geniş aile düzeni içinde yaşamaya alışkın olan halk için uygun olmadığından, depremzedeler tarafından kullanılmamıştır. AID yardımı ile yapılan

geçici ahşap kulübelerin de, depremden sonra, sadece %35'inin kullanıldığı belirtilmiştir. Bunlar, daha sonra, içlerine beton üniteler eklenerek temizlik birimlerine dönüştürülmüşlerdir (Davis, 1976a).



Şekil 3.4. İglo Birimlerinin Malzemeleri Kullanılarak Ek Yapılmış Konut Birimi (Davis, 1976)

Bayer firması tarafından temin edilen toplam 500 ünite poliüretan köpük iglolardan Masa şehrinde yapılan 310 tanesinin sadece 75'ine yerleştirilmiştir. Kullanılmayan iglolar, daha sonra, halkın evlerine ek yapmak için kullandıkları bir malzeme kaynağı haline gelmiştir (Şekil 3.4). Daha sonra, arsa sahiplerinin arazilerini geri talep etmeleriyle, 12 yıl kullanım süresi olan iglolar yıkılmıştır. Deprem sonrasında felaketzedelerin büyük bir bölümünün aileleriyle yaşamaya başlamasının, barınma sorununa en etkin ve çabuk çözüm olduğu söylenmiştir. Acil Barınma sorununa diğer bir çözüm de halkın enkazdan kurtardıkları malzemeler ile gecekondü inşa etmesi olmuştur. Fakat üretilen tüm bu acil çözümlere rağmen, Mayıs 1974'te yapılan bir araştırma, evsiz kalanların daha büyük bir kısmının kiralık pansiyonlarda ikamet ettiklerini ortaya çıkarmıştır.

3.3.2. Kalıcı Konutlar

Uygulanan kalıcı konut önerilerinden biri, Managua Depreminden önce New Mexico'da yoksullar ve Peru'da depremzedeler için üretilen yığma beton blok evlerdir. Kullanılan diğer bir konut sistemi ise, bir hayır örgütünün 1000 aile için geliştirdiği dinlenme, eğlence ve ticari tesisleri de içeren sistemdir ve bu, Nikaragua'da üretilen tüm çözümler içinde refah düzeyi en yüksek olan sistem olarak nitelenmiştir. Fakat buraya yerleştirilmesi düşünülen depremzedelerin, bu alan için düşünülen yaşama standardına uyup uyamayacakları bir sorun olarak dile getirilmiştir. Bunun dışında, Belçika ve Nikaragua Hükümetlerinin ortak yatırımları sonucu, kendi evini inşa tekniği ile ahşap konutlar üretilmiştir.

Depremi hemen sonrasında, felaketzedelerin büyük çoğunluğunun barınma sorununu, üretilen geçici konutlara yerleşme yerine, aileleriyle yaşama yolunu seçerek çözdükleri görülmüştür. Yapılan konut yardımlarının çoğunlukla ülke halkının kültürel ve ekonomik koşullarına cevap vermemesi, şehir arsalarının kamulaştırılmaması ve çalışmaların bir nazım plan ölçeğinde bir araya getirilemeyişi, yönetim tarafından alınan önlemlerin ve yapılan çalışmaların yetersiz olduğu görüşünün ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Davis, 1976).

3.4. La Alameda, Mexico City Depremi

Mexico City’de 1985 yılında meydana gelen deprem, yerleşim merkezlerini etkileyen depremler içinde en şiddetli ve yıkıcı olan depremlerden biridir.

Mexico City, 1957 yılında meydana gelen 7.5 şiddetindeki deprem sonrası çıkarılan yasalar ve yapılan uygulamalara rağmen, 1985 depremi öncesi depreme hassas durumda olan bir şehirdir. Şehir, bir göl üzerine kurulmuştur ve burada binaların deprem etkisi olmaksızın hasar gördüğü, yan yattığı bilinmektedir. Trafik sorunu, açık alanların azlığı, hava kirliliği, zayıf ve yoğun şekilde inşa edilmiş bina yığınları, bugün de bir çok dünya kentinin karşı karşıya olduğu sorunlardır. Fakat bu özellikler, bir şehrin depreme verdiği tepkinin boyut ve biçimini de belirlemektedir (Geis ve Arnold., 1987).

Meksika depremi sonrası, şehrin morfolojik dokusu, boş alanlar ve terkedilmiş binalar ile tamamen parçalanmış durumdadır. Bölgede oluşan fiziksel tahribat sonucu, bölge halkı acil olarak, yeni yerleşim alanlarına yönelmiştir.

Meksika Depremi sonrası, “Mexico City Deneyiminden öğrenmek” için, AIA ve Coleqio de Arcquitectos de Mexico / Sociedad de Arcquitectos Mexicanos, Ulusal Bilim Vakfı desteği ile 1985 depremini araştırmışlardır. Bu çalışmanın amacı, daha önce bilinmeyen yönleri ortaya çıkarmaktan çok, önceden bilinenlerin önemini kuvvetlendirmektir:

- Deprem, kaybedilen hayatlar ve maddi zarar anlamında modern şehir için yıkıcıdır.
- Bir binanın formu, strüktürü ve inşa kalitesi, onun sismik performansını belirler. Deprem bu konuda her türlü zayıflığı ortaya çıkarır.
- “İyi tasarlanmış” ve inşa edilmiş modern binalar, iyi performans gösterirler. Bu standardı yakalamak, tasarım ekibinin tüm üyeleri arasında yüksek seviyeli bir koordinasyonu ve anlayışı gerektirir.

- “İyi planlanmış bir şehir” için olan geleneksel kriter, “sismik olarak güvenli” bir şehir için olanla uyumludur (Geis ve Arnold, 1987).

Deprem sonrası devlet ve şehir yönetimleri, Şehir Gelişimi ve Ekoloji Bakanlığı ile birlikte 15 ayda tamamlanmak üzere 44.437 konutun yapımını öngören Konut Yeniden Yapım Programı’nı (Renovacion Habitacional Popular). geliştirmişlerdir. Programa dahil edilen konutların ortalama alanı 22m²’dir , %25’i yüksek oranda bozulmaya uğramıştır ve %18’i depremden sonra oturulamaz durumdadır. Halkın %63’ünün tuvaleti bulunmamaktadır ve %29’u mutfak paylaşılmaktadır (Ebrard ve De Buen, 1991).

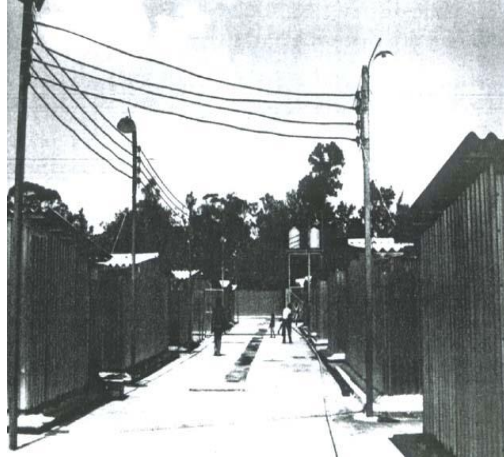
Aileler ortalama olarak 4.6 üyeden oluşmaktadır. Ailelerin büyük çoğunluğu 30 yıldır bu bölgede yaşamaktadır ve %37’sinin iş yeri yine bu bölgede bulunmaktadır, sosyal ve ekonomik ilişkiler toplumun ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır (Ebrard ve De Buen, 1991).

Bu program ile kiracı olarak barınan bölge halkının ev sahibi olması sağlanmıştır. Programı hem sosyal açıdan, hem de inşa yönüyle ele alan devlet, bölgede, ev sahipleri ve kiracıları arasında, birçok fiziki ve sosyal araştırma ve anket yapmış ve bunun için bir ödenek ayırmıştır. Bu araştırmalar ışığında plancılar, yeni bir sosyal strateji geliştirmişlerdir. Buna göre konutlar, aynı alanlarda, aynı kişiler için inşa edilecektir. Bunda amaç, konutların sağlam aile yapısı korunmadan benimsenmeyeceği öngörüsüyle, kurulmuş olan ailevi ve sosyal bağların zarar görmemesini sağlamaktır.

3.4.1. Geçici Konutlar

Kalıcı Konutların inşası sırasında, evlerini kaybeden bir çok kişi, Meksika’nın konut programı dahilinde hazır bulunan 10.000 üniteye, bir kısmı ise caddeler, parklar, otopark alanları ve boş sahalar üzerine kurulan 400 kamptaki geçici barınaklara yerleştirilmişlerdir (Ebrard ve De Buen, 1991).

18 m²’lik bu barınaklar metal ve asbest plakalardan yapılmıştır. Her 20 birime tuvalet ve ortak mutfak sağlanmıştır (Ebrard ve De Buen, 1991). Geçici teneke barakalar, çevreyi saran parmaklık ile şehir trafiğinden korunmuş ve bölgenin güvenliği 24 saat güvenlik ekipleri tarafından sağlanmıştır. Her aileye, ya bu teneke barınaklarda yaşama ya da akrabalarıyla birlikte, devlet tarafından verilen kira yardımıyla, kendi barınaklarını inşa etme seçeneği sunulmuştur (Geis ve Arnold, 1987).



Şekil 3.5. Geçici Teneke Barakalar (Geis ve Arnold, 1987)

3.4.2. Kalıcı Konutlar

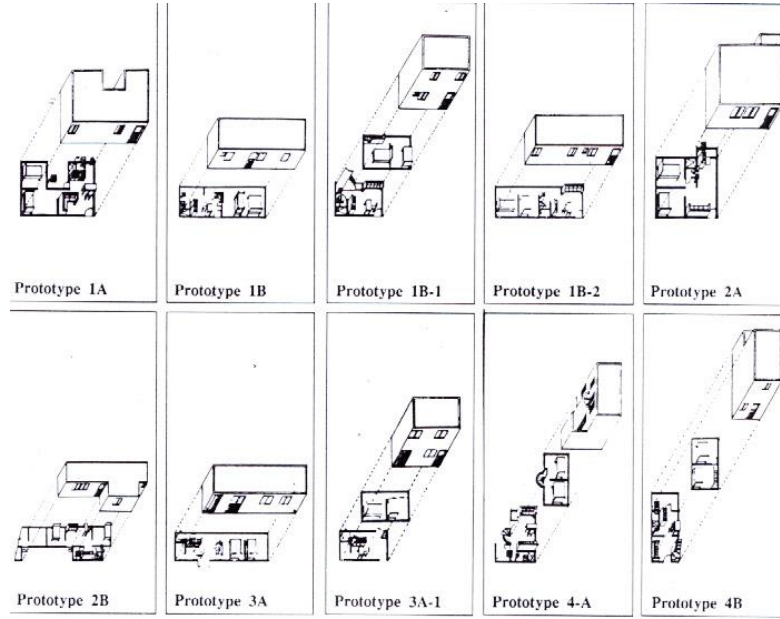
Yeniden yapılanma programı, depremzedeler, devlet ve devletdışı temsilciler, üniversiteler, teknik yardım grupları, profesyonel kurumlar ve uluslararası organizasyonların temsilcileri arasındaki bir sosyal anlaşma dahilinde hayata geçirilmiştir.

13 Mayıs 1986 yılında 106 organizasyon tarafından imzalanan anlaşmaya göre şu politik, teknik, sosyal ve finansal konuları tanımlamışlardır:

- Konutlar aynı alanlarda ve hasarlı binaların gerçek oturanları için yapılacaktır.
- Yeniden yapılanma sırasında evlerini boşaltmak zorunda kalan aileler için evlerine yakın, güvenli ve nispeten rahat geçici evler sağlanacaktır.
- Kira veya yakınlarının yanına yerleşmek yöntemi ile geçici ikamet sorununu çözen ailelere alternatif bir program olarak ekonomik yardım sağlanması öngörülmüştür.
- Tüm konut birimleri 40 m² olacaktır ve hepsi bir yaşama/yemek odası, 2 yatak odası, bir banyo, mutfak ve yıkanma mekanına sahip olacaktır. Sadece düzeltme ve onarım gerektiren konutlarda bile daha küçük yaşama mekanlarına izin verilmeyecektir.
- Diğer düşük gelir grubu programlarındakine benzer gelir durumuna sahip kişiler sadece yapım masraflarını ödeyeceklerdir.
- Alternatif çözümlere izin vermek için, anlaşmaya ve yapım kanunlarına uygun olarak projeler değerlendirmek üzere bir proje komitesi oluşturulacaktır.

- Tarihi binaların restorasyonu, harcamalar ve konutların yeterliliğinin makul limitlerde olması koşulunda üstlenilecektir.

Yeniden yapılanmanın en yoğun dönemi nisan 1986 yılında başlayıp 1987 eylülünde tamamlanmıştır. 18 aylık bir dönemde 39.790 ev yıkılmış ve yeniden yapılmış, 2.300 tanesi inşa edilmiş, 4.210 tanesi tamir edilmiş ve iyileştirilmiş ve tarihi bina olarak belirlenmiş 200 bina içindeki yaklaşık 2500 konut birimi yeniden yapılmıştır.



Şekil 3.6. 1986-87 Yeniden Yapılanma Programı kapsamında geliştirilen konut birimleri

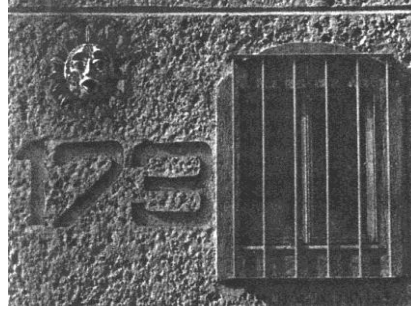
Konut tipleri: Bazı değişikliklerle çeşitli koşullara (arazi büyüklüğü, oranları ve yoğunluğu gibi) cevap verebilecek 7 tip konut tasarlanmıştır. Tiplerin tasarlanmasında işgücü ve inşa malzemeleri gereklilikleri de gözönünde bulundurulmuştur.

Evlerin tasarımı ve inşası ile ilgili en temel konulardan biri yapısal güvenliktir. Bu sebeple bazı ilave önlemler alınmıştır:

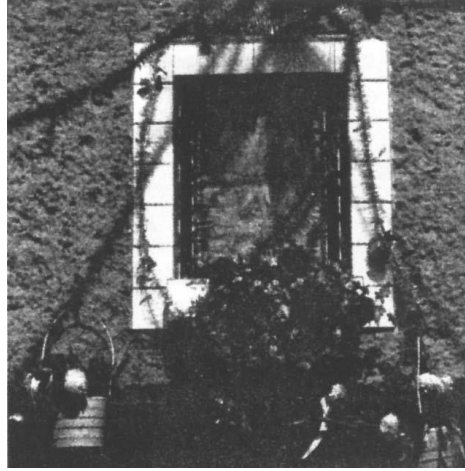
- 1) yeni binalar 3 kat ile sınırlandırılmıştır.
- 2) her arazide detaylı zemin mekaniği çalışmaları yapılmıştır.
- 3) uzman danışman firmalar, inşa yöntemleri ve malzeme kullanımını denetlemekle görevlendirilmiştir.

Ayrıca yapı elemanlarının varlığı ve kalitesinin gözlemlenebilmesi için yapısal elemanlar inşanın ileri safhalarına kadar açıkta bırakılmıştır (Ebrard ve De Buen, 1991).

Her üniteye, elektrik ve su tesisatı sağlanmıştır. Sıcak iklim dolayısıyla ısıtma tesisatı gerekli görülmemiştir. Merdiven kovaları bina dışına konarak, daha çok işçilik ve zamandan kazanılmıştır. Halk, evlerinin inşa edilmesini izleme imkanı bulmuştur. Çelik konstrüksiyon dışarıda bırakılarak ailelerin yeni evlerinin sağlamlığı konusunda ikna olması sağlanmıştır. Yeni evlerine taşındıklarında bir çok aile ilk defa özel banyolara sahip olmuştur. Yeni konutlarla ilgili olarak kullanıcılardan biri şunları söylemiştir: *“Yeni evim çok güzel. Önceden bir odamız vardı, şimdi iki odamız, yemek ve oturma odamız, mutak ve banyomuz var ve sonradan çocuklarım da burada oturabilecekleri için çok mutluyum.”*



Şekil 3.7. Bir Konut Birimi Penceresi (Geis ve Arnold, 1987)



Şekil 3.8. Konut Cephe Detayı (Geis ve Arnold, 1987)

İnşa alanının büyük bir kısmının Mexico City'nin tarihi merkezi çevresinde olmasından dolayı ve çok sayıda binanın yapımının sözkonusu olması sebebiyle, tasarımların tiplere dayalı olmasına rağmen, yeni binaların, özellikle fasadlarının, çevreye uyum sağlaması için özel bir çalışmanın yapılması gerekliliğine karar verilmiştir (Ebrard ve De Buen, 1991).

Yeni betonarme binaları, 2000 senelik Aztek kalıntılarının oluşturduğu İspanyol Barok katedralleri ve akdeniz mimarisi ile nasıl bağdaşacağı bir tasarım sorunu olarak ele alınmıştır. Bunun cevabının “renk” olduğu düşünülmüştür. Yeni konut

üniteleri, kırmızı, turuncu, yeşil renkler ile boyanmıştır. Ev sahipleri, kapılarının önüne kuş kafesleri asmış, bahçelerini ekmişlerdir. Konut cephelerinde de konutun aidiyeti tanımlayıcı kişisel izlere rastlamak mümkündür (Şekil 3.6 ve 3.7).

Tarihi binalarda konut fonksiyonunun devamının sağlanması düşünülmüştür. Bunun için binaların strüktür ve servis kapasitesinin, mimari değerine zarar vermeden geliştirilmesi planlanmıştır. Uzun bir süreci gerektirmesi ve ekonomik olarak uygulanabilir olmaması sebebiyle restorasyon çalışması yapılamamıştır. Bunun için her bina tek olarak ele alınmış ve fasadları korunarak modern inşaa metodları ve malzemeleri ile binaların stabilitesi ve işleyişi sağlanmıştır (Ebrard ve De Buen, 1991). Bazı tarihi binalar da, yeni konutların cephelerine uygun olarak, yeşil, turuncu renklerine boyanmışlardır (Geis ve Arnold, 1987).

Yeniden yapılanma ekibi 1350 firmanın koordinasyonunu sağlamıştır. Deprem sonrasının en mutlu edici etkilerinden biri de 120.000 yeni iş imkanının sağlanmış olmasıdır.

Mexico City'deki Konut Yeniden Yapım Programı 18 ay gibi bir dönemde, 1985 depremlerinden hemen sonra başlayarak, 48000 konut yeniden yapılmıştır. Program sırasında halkın sosyal yapısı, şehir dokusu ve tarihi merkezin mimari karakteri korunmuştur.

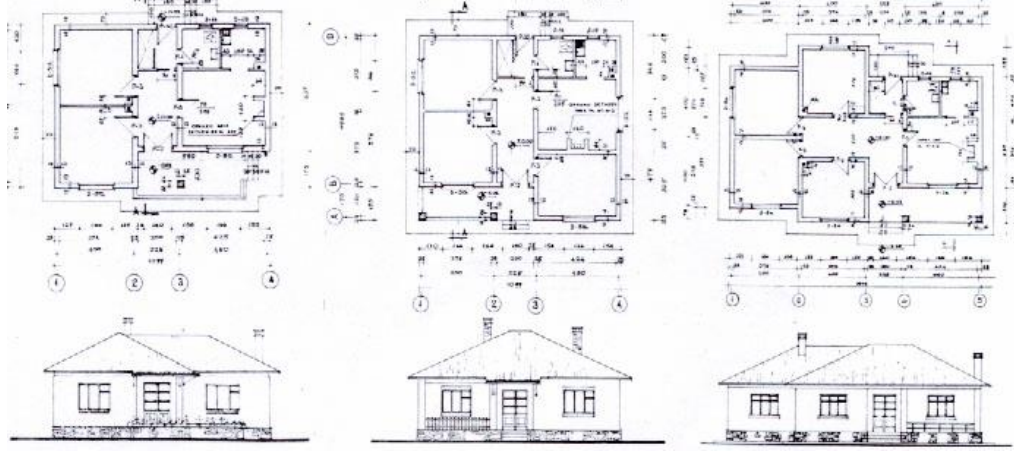
“Aynı kişiler için aynı yerde yapılanma” ile a) kişilerin tüm aşamalarda tam katılımının sağlanabilmesi ile evlerin niteliğinin geliştirilmesine yardımcı olması, problemlerine etkili çözümlerin bulunması ve taleplerinin yerine getirilmesini sağlaması, b) Altyapı ve taşıma masraflarını azaltması gibi sebepler ile kent için daha ucuz olması. c) Kişilerin ortalama 30 senedir aynı bölgede yaşıyor olması sebebi ile, programın, çevreleriyle ilgili tüm sosyal ve ekonomik bağlarını koruması d) üretim ağlarının devamlılığını sağlaması gibi çok olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Ebrard ve De Buen, 1991).

1987 Şubatında Renovacion Habitacional Popular Ulusal Mimarlar Birliği tarafından en iyi ucuz konut programı ile Robert Matthews ödölüne layık görülmüştür (Geis ve Arnold, 1987).

3.5. Ermenistan Depremi

Ermenistan 1988 depremi öncesinde, 1979 tarihinde, Avrupa'da 20. yüzyılda kaydedilmiş en büyük depremlerden birini yaşamıştır. 17 binin üzerinde ev yıkılmış, şehir ve köyler tahrip olmuştur (Xhediku, 1986).

Bu deprem sonrasında uygulanan afet sonrası yeniden yapılanma projelerinde köylerde ve şehirlerde farklı tip projeler uygulanmıştır. Fonksiyonel çözümleri arttırmak için, bu deprem sonrasında, daha önce uygulanan afet sonrası konut birimlerinden 20 m2 daha büyük birimler tasarlandığı belirtilmiştir (Şekil 3.9).



Şekil 3.9 1979 depreminde uygulanan 3, 4, 5 odalı konut birimleri

Ermenistan'da, 7 Aralık 1988 de meydana gelen depremde ise yaklaşık 4000 kilometrekarelik bir alan etkilenmiştir. Hastane, okul, fabrika ve alt yapının yeniden yapımı ve 500.000 civarında evsiz için 100.000 civarında konut yapımı gerekmiştir. Tamamen tahrip olan şehirler, Spitak ve Leninakan'ın yeniden yapılanması için yeni alanlara ihtiyaç duyulmuştur fakat, kalabalık ve dağlık olan ülkede, bunun için uygun alanları yaratmak oldukça zor olmuştur (Stanton, 1989).

3.5.1. Planlama

1988 tarihinde, yıkılan şehirlerde yapılan incelemelerde, tahribatın en önemli sebeplerinin yapım teknolojileri konusunda yetersiz kalınması ve uygulamada yapılan hatalar olduğu görülmüştür. Londra'da Ermeni toplumu tarafından kurulan "Aid Armenia", toplu halde üretilecek yeni binalar için güvenli ve ekonomik yapım teknolojileri konusunda danışman olarak çalışmalar yapmıştır. Yıkılmasına karar verilenlerin dışındaki tahrip olmuş binaların tamiri için de incelemelerde bulunmuşlardır. İnşa teknolojileri konusunda gerekli eğitimi almaları için mühendis ve bilimadamları İngiltere'ye gönderilmiştir (Stanton, 1989).

Ermenistan Depremi'nin ardından yaşanan diğer bir problemin de kültürel ve tarihi değeri olan 8700 binanın restorasyonu sorunu olduğu belirtilmektedir. Bu konuda da uluslararası uzmanların yardımına ihtiyaç duyulmuştur.

Dönemin Rusya Devletinin İmar İşleri Bölümü, GOSTROY, Ermenistan'ın yeniden yapılanmasında çalışmak üzere, 7 üyeden oluşan Şehir Tasarımı Destek Kurulu

(UADT) - Amerikan Mimarlar Enstitüsü'nden 6 mimar ve bir de afet danışmanını - yeni şehrin tasarımında tavsiyelerde bulunmak üzere, görevlendirmiştir.

Ermenistan'ın endüstri şehri, 25.000 nüfuslu Spitak'ın yeniden yapılanması, UADT'nin çalışmaları doğrultusunda başlamıştır. Yeni Spitak şehri, 2 fay hattının üzerine kurulmuş olan eski şehrin 3 mil güneyinde, yine trenyoluna, ana otobana ve halen faaliyet göstermekte olan endüstri alanlarına yakın olarak inşa edilmiştir.

Amerikan Mimarlar Enstitüsü ekibi, yeni Spitak için Sovyetler tarafından hazırlanmış olan planları olağandışı olarak nitelendirmiştir. Sovyet standartlarına uygun olarak, yeni Spitak şehri, bir çok sosyal ve kültürel faaliyet alanını barındırmaktadır. Bu, yakın büyüklükteki bir Amerikan şehrinin sahip olduğundan çok daha fazladır. Bu şehir için, bir sanat merkezi, müzik okulu, konser salonu, bir anıt müzesi, bir kütüphanesi, devlet daireleri kompleksi, spor merkezi ve 2 büyük sinema salonu planlanmıştır. Sinema, zamanın Sovyet yaşantısında çok önemli bir rol oynamaktadır (Stanton, 1989).

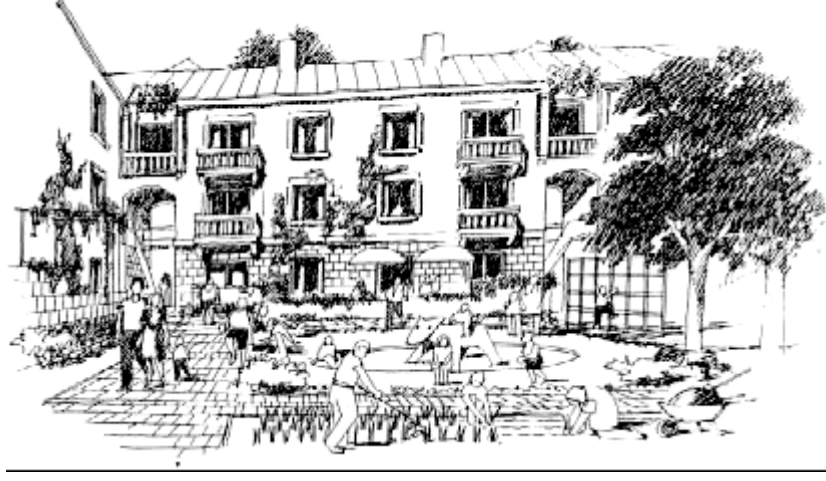
3.5.2. Kalıcı Konutlar

Konut birimleri geometrik olarak uygun olan düzenlerde, açık alanlarla çevrelenen bloklar olarak tasarlanmışlardır. Gri, beton binalar, farklılık ve detaylardan yoksundur. Sokakların tanımlayıcı özellikleri bulunmamaktadır ve bu model doğrultunda inşa edilmiş Ermenistan şehirlerinin yeni bölümleri, 1950 Amerika'sının büyük ölçekli sosyal konutlarını anımsatmaktadır. Bunun dışında bir yenilik olarak, bir mil uzunluğunda bir yaya alışveriş aksı planlanmıştır.

Sovyet mimarlar, 1/5000 gibi, büyük ölçekli çalışmalar yapmışlardır. Dönemin Sovyet Plancıları standart tasarımlarla uğraştıkları için, binanın mimari elemanlarına, binaların birbirleriyle ilişkilerine önem vermemektedirler. Tipik ve standart tasarımlar, yöresel miras ya da bölgeye özgü inşa tekniklerini yansıtmamaktadır. Bu projede Sovyet mimarlar, yeni yapılan binaların Spitak'ı anımsatan binalar olması ve Ermenistan'ı yansıtmaları için özel bir çaba sarfetmemişlerdir (Stanton, 1989).

Tüm bu planlama çalışmalarının ardından, Amerikan Tasarım Ekibi, standart Sovyet konut birimlerinden hareket ederek ve yeni oluşturulan programı göz önünde bulundurarak bir konut birimi prototipini planlamışlardır. Tasarlanan konut bloğu, 100 metreye 60 metre uzunluğundadır ve binanın sokağa bakan cephesinde, Ermeni yaşamının bir parçası olan üzüm yetiştiriciliği için bir bahçeye sahiptir (Şekil 3.8). Ekip ayrıca, sokakların genişliklerini, park alanlarının yerlerini, yeşil alanları, yaya yollarını ve alanlarını değiştirerek sokaklar arasında bir hiyerarşik düzen yaratmıştır.

Aktiviteler bir ana aks üzerine yerleştirilmiştir ve bunları yoğun konut birimleri çevrelemektedir. Böylece güçlü bir çekirdeğin yaratılmasına çalışılmıştır. Amerikalı mimarlar ticari faaliyetleri de gözeterek, trafik problemlerine de çözüm getirmişlerdir.



Şekil 3.10. İç avlular kullanıcılar için açık alan sağlamaktadır (Stanton, 1989).

Amerikalı mimarlar, tasarımlarının Ermenistan'ın özelliklerini taşımasını sağlamak için, ülkede kullanılagelen değişik mimari elemanları araştırmışlardır. Bölgede kolaylıkla bulunabilir bir volkanik taş olan "tufa"nın, taşıyıcı olmayan bir dış cephe elemanı olarak kullanımı yaygındır. Az eğimli metal çatılar, ahşap balkonlar, çok katlı açıklıklar halinde olan girişler, özenle işlenmiş köşe bina cepheleri, ermeni şehrinin özelliği olan geniş kaldırımlı geniş bulvarlar, süslü çeşmeleri olan parklar, kamu binalarıyla çevrelenmiş büyük halk meydanları, Ermeni şehrinin ayrılmaz birer parçaları olarak, Şehir Tasarımı Destek Kurulu planlarında kullanılmıştır (Stanton, 1989).



Şekil 3.11. Kamu binaları ile çevrelenmiş meydanlar (Stanton, 1989)

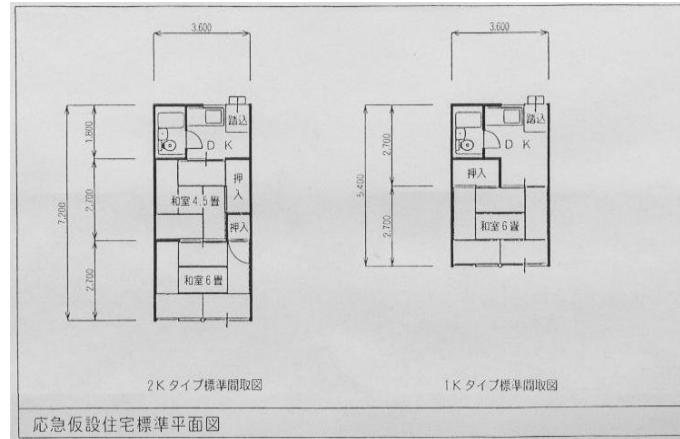
Yeni Spitak şehrinin imarında, Amerikalı mimarlar tarafından yapılan çalışmalarda Amerikan şehir planlama prensipleri kullanılarak, Ermeni halkının kendine özgü kültürel ve fiziki gereksinimlerinin karşılanması hedeflenmiştir.

3.6. Kobe Depremi

17 Ocak 1995 tarihinde meydana gelen Kobe Depremi, merkezi bir metropoliten olan tarihteki ilk depremdir ve 4571 kişinin kaybı ile sonuçlanmıştır. Bugün, bu deprem, bir çok şehir sakini ve çalışan için, sosyoekonomik iyileşmeye giden uzun ve çetin yolculuğun başlangıcı olarak kabul edilmektedir (Anon, 2000).

Kobe’de deprem öncesinde de konut sorunu yaşanmaktadır. Deprem öncesinde, şehir içinde ve dışında yapılan konutların durumları arasında büyük farklılıklar vardır. Deprem, bu sırada meydana gelmiştir ve harap durumdaki konutlar, kiralık ahşap evler, ahşap konstrüksiyonlu teraslı evler ve şehir içindeki konut stoğu tahrip olmuştur (Hirayama, 1999).

Yıkılan binaların büyük bir kısmı 1970 öncesi standartlara göre inşa edilmiştir. 1981 sonrası yönetmeliklere göre yapılmış sadece bir kaç bina yıkıma uğramıştır (Imokuchi, 1995).



Şekil 3.12. Geçici Konut Planı (Anon, 1996)

Kobe depremi sonrası yeniden yapılanma çalışmaları 3 evrede ele alınmıştır:

1. evre: İlk Yıl (Karışıklık Dönemi) - tahliye barınaklarının açılması, acil geçici konutların inşası, konut restorasyonu hazırlık planının yapılması, yardımlar.
2. evre: Sosyoekonomik Rehabilitasyona yönelik çalışmalar: “Karışıklıktan kararlılığa” (Sosyoekonomik yardım dönemi) – Deprem sonrası Vatandaş Yardım Hizmeti Ofisi’nin açılması, sosyoekonomik rehabilitasyon yardımları, Kobe’nin sosyoekonomik rehabilitasyon planının yapılması, kalıcı konutlara geçiş.

3. evre: Bağımsızlığı destekleyen çalışmalar - Sosyoekonomik Rehabilitasyona yönelik (Bağımsızlığı kolaylaştırma dönemi) – Kobe Konut Geçişini Destekleme Merkezi'nin açılması, kalıcı konuta geçiş programının geliştirilmesi, geçici konutların kaldırılmasına yönelik çalışmalar, 21.yüzyıl Kobe/ Restorasyon Anma Projesi'nin geliştirilmesi (Anon, 2000).

3.6.1. Geçici Konutlar

17.1.1995 tarihi itibarı ile konut programının Birinci Faz'ı kapsamında Tahliye Barınakları açılmıştır. Bu birimlerde yaklaşık 240 bin kişinin barınması sağlanmıştır. Bunun dışında, 188 okul binası yaklaşık 14 bin kişinin barınması için kullanılmıştır. Erken yapılan restorasyon çalışmaları ile çoğunluk evlerine dönme ya da geçici konutlara taşınma imkanı bulabilmişlerdir. Afet Yardım Yasası kapsamında açılan barınaklar 7 ay boyunca hizmet vermişlerdir. Fakat barınakların uzayan kullanım süresi sonucunda, bir çok problem ortaya çıkmıştır. Kış, muson ve yaz mevsimleri için önlemler alınması gerekli olmuştur. Yemek, tuvalet, duş işletmesi ile çamaşır gereçleri ve bina yönetimi konusunda birçok kişi görev almıştır. Burada hayat, özellikle yaşlı ve özürölüler için oldukça zor olmuştur (Anon, 2000).



Şekil 3.13. Geçici Konut Birimlerinin Görünüşü (anon, 1996)

Depremden 3 gün sonra, geçici konut yapımlarına başlanmıştır. Devletin kararı, tamamen tahrip olmuş yapıların %30'u miktarında konut inşa etmek olmuştur ve böylece Kobe'nin mevcut konut açığının büyük kısmı karşılanmıştır (Anon, 2000).

Geçici konutlara yerleşimde öncelik, yaşlı ve özürölüler verilmiştir ki bu, “yalnız ölümler”e sebep olması ve geçici konut ünitelerinde, diğer toplumsal problemlerin ortaya çıkmasına sebep olarak gösterilmiştir.

Koordinasyon bölümü, bir yandan kalıcı konutlar, diğer yandan da geçici barınakların inşası için arsa sağlamakta oldukça zorlanmıştır. İhtiyaç duyulan konut birimlerinin %20'si özel ya da devlet arazilerinin üzerine kurulmuştur (Anon, 2000).



Şekil 3.14. Geçici Konutların Uzaktan Görünümü, Rokko Adası, Seishin Minami (anon, 1996)

Bu konutlarda yaşayanların %50'si tek başına yaşayan yaşlılardır ve bu durum, geçici konutlarda, sağlık kontrollerinin yapılmasını, danışmanlar ve gönüllülerin çalışmalarını gerekli kılmıştır. Geçici konutların uzun süren kullanımı sonucu, programın 2. fazı kapsamında geçici konut alanlarında yeniden düzenlemelere gidilmiştir. Bu alanlara sokak lambası konmuş, kaldırım yapılmış, alt yapı oluşturulmuş ve tayfunlara karşı gerekli önlemler alınmıştır.

Kobe Konut Geçişini Destekleme Merkezi, programın 3. evresi kapsamında, geçici konuttan kalıcı konuta geçişte çalışmalar yapmıştır. 20 Aralık 1999 tarihi itibarı ile geçici konutlarda yaşayan tüm halk kalıcı konutlara geçirilmiştir. Geçici konutların kaldırılması ise, Deprem Sonrası Vatandaş Destek Birimi'nin çalışmaları ve deprem yardım fonundan aktarılan bir ödenek ile sağlanmıştır. Prefabrike konutlar üreten firmalar ise kendi ürettikleri birimlerin kaldırılmasından yükümlü olmuşlardır (Anon, 2000).



Şekil 3.15. Kobe Depremi'nden sonra kullanılan geçici barınakların Türkiye'ye taşınması (anon, 2000)

Kobe Şehir Bağımsız Yaşama Yardım Komitesi bu geçiş işleminde, bazı özel durumlar üzerinde de çalışıp, çözümler üretmişlerdir. 1997 Kasım'ında alınan bir kararla, kullanılmış olan geçici barınaklar, deprem felaketini yaşayan diğer ülkelere de gönderilmektedir. Kobe'de kullanılmış olan 12.625 geçici konut ünitesi de çeşitli ülkelerde tekrar kullanılmaktadır (Şekil 3.13) (Anon, 2000).

3.6.2. Kalıcı Konutlar

2 yıl süren sosyoekonomik yardım döneminde, geçici barınaklarda yaşayan halkın yarısı kalıcı konutlara yerleşmiştir. Kobe Şehiri Restorasyon Planı kapsamında, 16 akademisyen ve çeşitli meslek guruplarından oluşan Vatandaş Konut Restorasyon Komitesi kurulmuştur (Anon, 2000).

Kobe'deki 13 bölgede ve depremde zarar gören diğer 3 şehirde ele alınan 249.5 ha üzerine kurulacak 16 yeni proje kabul görmüştür (Imokuchi, 1995).

Geçici barınaklarda yaşayan halk arasında yapılan bir araştırma sonucunda, ev sahiplerinin %42'si 65 yaşın üzerinde ve %69'u düşük gelir grubundadır. Bu kişilerin %75'inin kamuya ait kiralık konutlara yerleştirilmesi düşünülmüştür. Kobe Konut Restorasyon Planı, bu bulgulara göre şekillenmiştir. Devlete ait konut yapımı 10.000 üniteden 26.100'e çıkarılmış ve düşük kira sistemi getirilmiştir. Ekim 1995 tarihinde, yapımı planlanandan fazla olmak üzere 26.400 konutun inşası bitirilmiştir. Bunun yanı sıra, yaşlılar evi ve evcil hayvan beslenebilecek konutların üretimi de planlanmıştır.

Kobe'nin sosyoekonomik rehabilitasyon planı, depremzedelerin taleplerine uygun olarak şekillendirilmiştir ve iyileştirme programı, sadece konut bazında değil, tüm şehri kapsayan fonksiyonları içine alacak şekilde düşünülmüştür. İkinci evre kapsamında ayrıca, Yaşam Destek Danışmanları 275 ayrı noktada, örneğin Geçici Konut Merkezleri'nde, danışmanlık hizmetleri vermişler ve kalıcı konut alanlarına geziler düzenlemişlerdir (Anon, 2000).

Kobe'nin kalıcı konut üretimi programında geçici konutların seri üretimi, sosyal konut üretimine dönüşmüştür. Fakat Kobe'nin yeniden yapılanma politikası ile ilgili olarak dile getirilen en büyük sorun, düşük gelir gurubunun tümünün sosyal konutlara yerleştirilememesi ve bu gurubun şehir dışı yerleşimlere kaydırılmasıdır. Deprem sonrası düşük fiyatlı özel kiralık konutlar kaybolmuştur ve şehir içinde tekrar inşa edilmeyeceklerdir ve bu durum dar gelirli kişilerin şehir dışı sosyal konutlar dışında konut edinmemelerine yol açmıştır (Hirayama, 1999).

3.7. Çeşitli Ülkelerde Afet Sonrası Üretilen Konutlara İlişkin Genel Değerlendirmeler

Afet sonrası geçici ve kalıcı konut sorununa farklı ülkelerden değişik çözümler getirilmiştir. Kullanılmayan ya da işlevini tamamlamış geçici konutların nasıl değerlendirileceği bir çok afet sonrasında ortaya çıkan bir sorundur. Bunun için farklı ülkelerde, bu konutlara fonksiyon kazandırılması ya da konutların tekrar kullanılmak

üzere depolanması çözümleri üzerinde durulduğu görülmektedir. Deprem sonrasında, devlet tarafından ya da özel girişimlerle planlama bölümlerinin ve komitelerin kurulduğu belirlenmiştir. Bir çok ülkede bu komitelerde mimarlar, şehir plancıları ve afet uzmanları çalışmaktadır.

Kalıcı konutların inşası sırasında, kimi ülkelerde, afetzedelerin bilgilendirilmeleri için toplantılar, inşaat alanlarına geziler düzenlendiği ve bunun olumlu sonuçlar doğurduğu bilinmektedir. Afet bölgesinde yeniden yapılanma çalışmalarında, bölge halkının sosyo ekonomik ilişkilerinin göz önünde bulundurulduğu ve sosyal yapının korunmasının özellikle üzerinde durulduğu örnekler tespit edilmiştir.

İncelenen çalışmalarda, genel olarak konut inşaatları devlet tarafından yaptırılmaktadır. Bununla birlikte kendi evini inşa yönteminin uygulandığı da görülmektedir. Tasarımlarda ise sağlamlık üzerinde durulmaktadır ve inşa güvenirliliği için denetim birimlerinden yararlanılmaktadır.

Kalıcı yerleşimlerin üretilmesi sırasında uygulanarak başarıya ulaşan kararlardan birisi de yeni şehrin halk tarafından benimsenmesi amacıyla, şehre tarihi derinlik kazandırmak üzere çalışılmasıdır. Bununla birlikte, bölgeye ait kültürel verilerin araştırıldığı, yüzyıllardır süregelen şehrsel yapılanma alışkanlıklarından hareket edildiği, tarihi yansıtan mimari elemanların ve yerel malzemelerin kullanıldığı başarılı örnekler bulunmaktadır.

Kimi ülkelerde deprem sonrası konut ihtiyacının giderilmesine ilişkin çalışmalar bölge ya da ülke geneline yayılan yeni konut politikalarının üretilmesi, rehabilitasyon çalışmalarının yapılması ve yeni genel planlama kanunlarının çıkarılması ile son bulmaktadır.

Bu çalışmada ele alınan yabancı ülkelerde deprem sonrası kalıcı konut üretim hareketi örneklerine bakıldığında, Mexico City Depremi sonrası üretilen çözümlerin diğer ülkelerdeki çalışmalardan çeşitli yönleriyle daha başarılı olduğunu söylemek mümkündür. Mexico Depremi sonrası planlama çalışmaları sadece fiziki yönleri ile ele alınmamış, bir rehabilitasyon programı olarak da değerlendirilerek bölge halkının sosyal yapısı belirlenmiş ve ihtiyaç tespiti için çalışmalar yapılmıştır. Kişilerin birbiriyle ve bulundukları yer ile olan bağlarının zarar görmemesi amacı ile konutlar aynı alanlarda aynı kişiler için planlanmıştır. Böylece çeşitli ülkelerde deprem sonrası yerleşim alanlarının değişmesi ile meydana gelen sosyal yapı bozulmalarının ve yapılan konutların depremzedeler tarafından benimsenip kullanılmaması probleminin de önüne geçilmiş olmaktadır. Bunun yanı sıra konut birimlerinin, önceki konut birimlerine göre sosyal ve fiziki ihtiyaçlara, önceki

konutlardan daha fazla cevap verecek şekilde projelendirilmesi, kullanıcı memnuniyetini sağlamıştır. Mexico depremi sonrasında, üretilen yeni konutların eski binalar ve mevcut mimari yapı ile bağdaşması bir tasarım sorunsalı olarak ele alınmıştır ve bu da kişiselleştirme ve benimsemeye yönelik problemlerin ortaya çıkmasını önleyici çalışmalar olarak değerlendirilebilir.

Deprem sonrası beliren yeni şehir dokusunun eski yapı ile uyumu ve kullanıcıların yeni dokuya yabancılaşmasını önlemek adına yapılan başarılı çalışmalardan biri de Gibellina, Sicilya Depremi sonrası yapılan çalışmadır. Bunun için, planlama çalışmalarında mimar ve heykeltıraşlar görev almış, İtalyan şehrinin geçmişten gelen yapısal ve kültürel değerlerinin yeni şehirde ortaya konmasına çalışılmıştır. Bu deprem sonrasında yok olan eski şehrin terkedilmemesi ve kültürel bir fonksiyona kazandırılarak yaşamaya devam etmesi deprem sonrası ortaya konan başarılı çalışmalardan biri olarak ele alınmasını sağlamıştır.

Deprem yaşayan bölgenin yeniden inşası sırasında kültürel verilerin ele alınması ve yerine göre üretilen çözümlerin kullanılmasına örnek olabilecek çalışmalardan birisi de Ermenistan Depremi sonrası yapılmıştır. Burada, yapılan konutlarda Ermenistan'a özgü mimari elemanların ve malzemelerin kullanılması düşünülmüştür. Planlama ve tasarım çalışmaları sadece konut ölçeğinde kalmamış, Ermeni şehrinin parçası olan mekanların ve şehre dair özgün niteliklerin bu çalışmalarda yer alması sağlanmıştır.

Üsküp Depremi ve Managua Depremi sonrasında ise yukarıda bahsedilen şehrin geleneksel dokusunun, yeniden planlanan yerleşim alanına yansıtılması sorununun çözülemediği ve konutlar ile çevresinin kullanıcılarının fiziki, sosyal ve kültürel ihtiyaçlarına cevap veremediği görülmüştür.

Kobe Depremi sonrası yapılanma, deprem sonrası konut üretimini sosyoekonomik rehabilitasyon dahilinde ele almıştır. Bu planlamanın sonucunda beliren sorunlardan bir tanesi ise deprem öncesi şehir içinde oluşmuş sosyal yapının bozulması, düşük gelir grubuna ait kişilerin şehir içinde yapılan sosyal konutlara yerleştirilememesidir.

Deprem sonrası kalıcı konut üretiminin başarısı, kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap vermesi ile doğru orantılıdır. Bu anlamda Mexico City Depremi sonrası elde edilen başarının, depremzede bölge halkının sosyal ve kültürel ihtiyaçlarından hareketle yapılan planlamanın bir sonucu olduğunu söylemek mümkündür. Meksika Depremi bize aynı zamanda kamu otoritelerinin planlama ve idari konulara katılım ve katkılarının ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, amaçları ve kaynakları belirlenmiş geçici ve bağımsız bir teşkilatın şehir alanlarında müdahaleyi

üstlenmekte başarılı olabileceği bu program ile ispatlanmıştır (Ebrard ve De Buen, 1991).

4. 17 AĞUSTOS DEPREMİ ÖNCESİNDE TÜRKİYE’DE AFET SONRASI KALICI KONUT ÜRETİMİ

Bu bölümde, Türkiye’de üretilen deprem sonrası kalıcı konutlarının tasarımları incelenmekte, birimlerin gelişimleri ortaya konmaktadır. Bunun için öncelikle, 1970 Gediz Depremi’nin hemen öncesinde uygulanmakta olan projelere yer verilmiş, bu deprem ve sonrasındaki üretim ise, tip projelerin uygulandığı afetlere göre ele alınmıştır.

Türkiye bilinen en aktif deprem kuşaklarından birisi olan Akdeniz-Alp-Himalaya deprem kuşağı üzerindedir ve 20. yüzyılda meydana gelen depremlerde yaklaşık 65 bin kişi hayatını kaybetmiş ve 500 bin kadar bina yıkılmış ve ağır hasar görmüştür (Ataoğlu, 1997) (Tablo B.1).

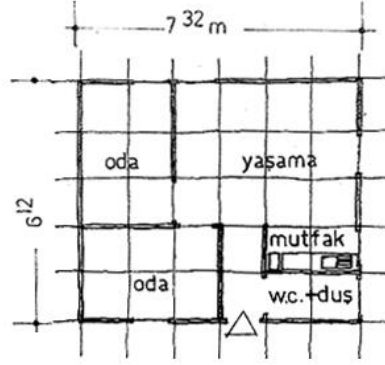
Marmara Depremi sonrası kalıcı konut üretimi ele alınırken, bu deprem öncesi Türkiye’nin izlediği afet sonrası konut üretim politikalarını incelemek ve üretilen konut tiplerini belirlemek, bugün geline noktanın ortaya konabilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu sebeple depremler kronolojik olarak incelenmiş ve deprem sonrası üretilen kalıcı konut birimlerinin gelişimi irdelenmiştir.

Afet öncesi ve sonrasında alınacak önlemlere dair ilk yasa, 1939 Erzincan Depremi’nden sonra çıkarılmıştır. 1959 yılında yürürlüğe giren Afetler Kanunu’ndan önce, meydana gelen her deprem sonrasında özel yeni yasalar çıkarılmış ve tüm yapım işleri Bayındırlık Bakanlığı tarafından yürütülmüştür. Kanunun yürürlüğe girmesi ile afet sonrası yapılacak tüm işleri organize etme görevi, o zaman yeni kurulmuş olan İmar ve İskan Bakanlığı tarafından yürütülmüştür. 1965 yılından itibaren de bu görevi yine bu bakanlığın bünyesinde olan Afet İşleri Genel Müdürlüğü üstlenmiştir (Berköz ve diğ., 1976).

Bu bölümde ele alınan depremler, Türkiye’de 1970 sonrasında yaşanan ve yarattıkları yıkım nedeniyle büyük ölçekli üretim hareketleri ile sonuçlanan depremlerdir. Çalışmada geçici konutlar ile ilgili genel bilgi verilmiş, kalıcı konut üretimleri ise çalışmanın ana konusu olması sebebiyle ayrıntılı olarak incelenmiştir.

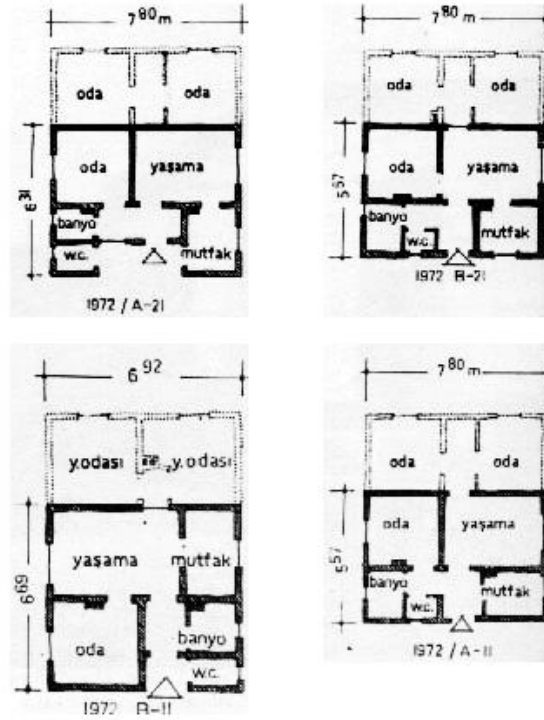
Türkiye’de kalıcı konut üretim süreci ele alındığında, konut projelerinin genellikle İmar ve İskan Bakanlığı tarafından hazırlanmış olduğu görülmektedir. Bu süreçte

önemli aşamalardan geçilmiştir. 1969 yılında, yapım hızı göz önünde bulundurularak prefabrike konut üretimine geçilmiş ve bu amaçla bir atölye kurulmuştur. Bu süre içinde değişik plan tiplerinde kalıcı konutlar üretilmiştir. 1966 Varto, 1967 Pülümür ve Kığı'da ve 1971 Bingöl Depremleri'nden sonra uygulanan bu konutlar kullanıcılar tarafından hoşnutsuzlukla karşılanılmışlardır (Berköz ve diğ., 1976) (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. İmar ve İskan Bakanlığı Prefabrike Konut Planı (Berköz ve diğ., 1976)

1972 tarihinde tipleri malzeme, bölgenin iklimsel koşulları, yeri ve çevresel faktörlerine göre değişen ve deprem sonrası uygulanmak üzere 12 tip konut projesi üretilmiştir. 1975 Lice Depremi'nden sonra da bu konut birimlerinin kullanıldığı görülmektedir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. 12 Tip Konut projesi'nden A 11, A 21, B 11 ve B 21'in Planları (Berköz ve diğ., 1976).

1983 tarihli Erzurum - Kars depremi'nden sonra ise üretilen konut tipleri daha önce üretilen afet konutlarından farklı olarak ele alınmıştır. Konut tipleri geleneksel konut tipolojisine yakındır.

Bu tarihten sonra meydana gelen ve büyük yıkıma sebep olan bir diğer deprem ise 1992 tarihinde meydana gelen Erzincan Depremi'dir. Erzincan Depremi'nden sonra, 1985 yılından beri afet sonrası konut üretimi işini yürüten Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış olan, 6 dairesi, 12 dairesi ve alt katı dükkan olan tip konut bloklarının uygulaması yapılmıştır. Marmara Depremi'nden sonra uygulanan tip projelerde ise alt katı dükkan olan konut birimler inşa etmek yerine, bu fonksiyonun yer alacağı ticaret merkezlerinin yapımı düşünülmüştür (Sipahioğlu, 2002).

Kalıcı konut üretim süreci içinde ele alınması gereken diğer bir konut türü de köy tipi konutlardır. Bu konutlar Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından Türkiye'nin her bölgesinde, meydana gelen afetlerden sonra uygulanmıştır. Özellikle Erzincan Depremi'nden sonra köy tipi konutların çok sayıda üretildiği belirtilmektedir. Marmara Depremi sonrasında ise bu uygulamalar yapılmamıştır (Katar, 2002).



Şekil 4.3. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü Köy Tipi Afet Konutları (Sipahioğlu, 2002)

Bu çalışmada, Bakanlık tarafından uygulanan prefabrik ve tip konutlarla birlikte kırsal kesim konutlarının projeleriyle incelenmesinden sonra, diğer birimler, uygulandığı depremlere göre açıklanmıştır.

17 Ağustos öncesi meydana gelen depremler sonrasında, Gediz, Lice, Erzurum-Kars, Erzincan ve Dinar Depremleri kalıcı konut uygulamaları ve geliştirilen tasarımlar ayrıntılı olarak ele alınmıştır:

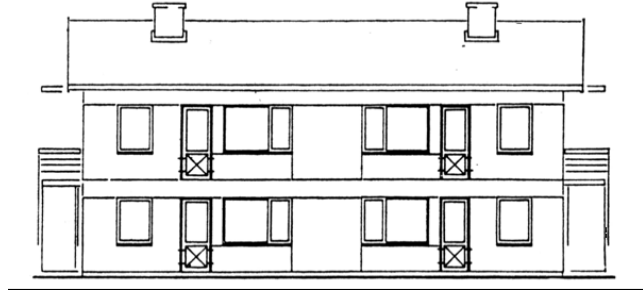
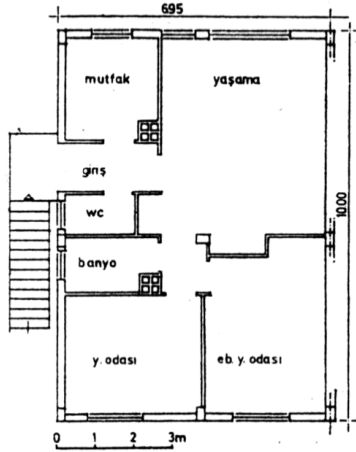
4.1. Gediz Depremi – 1970

27 Mart 1970 tarihinde meydana gelen Gediz Depremi'nde 12.234 konut ağır, 6.527 konut orta, 5.226 konut ise az hasar görmüştür (Göktuğ ve diğ., 1971).

4.1.1. Geçici Konutlar

Depremi hemen ardından en çok hasarın görüldüğü köylerden biri olan Akçaalan'da köpük kubbeler yaptırılmıştır.³ Yüksekliği 3 metre, çapı 5 metre olan bu tek hacimli konutlara, kullanıcıları tarafından, ihtiyaçlarına göre mekan eklemeleri yapılmıştır. Kubbelerin taşınabilir olması, komşuluk ilişkilerine göre yerleşme düzeni kurulmasına ve kalıcı konutlar tamamlandığında, bu kubbelerin kullanıcıları tarafından yeni konutlarının yanına taşınmasına olanak tanımıştır. Bu kubbeler yeni yerlerinde hayvan barınakları olarak kullanılmışlardır (Özkan, 1972).

4.1.2. Kalıcı Konutlar



Şekil 4.4. Gediz, İki Katlı ikiz betonarme konutlar (Göktuğ ve diğ., 1971)

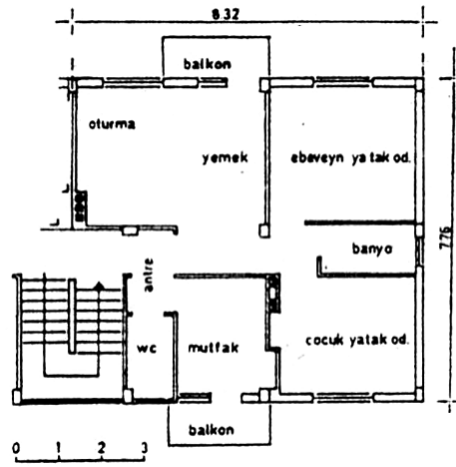
Deprem sonrası yeniden inşa edilecek yerleşim yerleri için alınan ilk karar, yerleşimin deprem öncesindeki yerinde kurulup kurulmaması kararıdır. Jeolojik açıdan alanların güvenli olmaması durumunda, Gediz örneğinde olduğu gibi, yerleşimin yeni bir alanda kurulması söz konusu olmaktadır. Gediz de deprem

³ Plastik köpüğün ham maddesi Bayer Firması tarafından üretilen poliüretandır. Şişirme plastik bir yarım küre şeklinde kalıp üzerine uygulanmaktadır.

öncesinde bulunduğu alanın 5 km uzağında yeniden yapılanmıştır, yalnızca Akçaalan Köyü mevcut yerinde tekrar inşa edilmiştir.

Tüm bölgede, 5071 tanesi müteahhit firmalar, geri kalanı ise devlet tarafından, konut blokları, resmi yapılar ve camiler de dahil olmak üzere, toplam 8346 binanın yapımı tamamlanmıştır (Berköz ve diğ., 1976), (Karaesmen, 1996).

Deprem sonrası yeniden yapılanma ile ilgili olarak halkın, yeni yerleşimi benimseyemediği ve planlamaya yeterli vaktin ayrılmamış olduğunu düşündüğü belirtilmiştir. Yeni yerleşim alanlarından kaynaklanan problemlerden ötürü, halkın eski Gediz ile bağlantısı devam etmiştir (Acerer 1999 – UNDRO, 1982).



Şekil 4.5. Gediz, 3 katlı blok, iki daire (Göktuğ ve diğ., 1971).

4.2. Lice Depremi - 1975

Lice Depremi Eylül 1975 tarihinde meydana gelmiştir ve bu deprem sonucu 8450 civarında konut hasar görmüş, 7710 tanesi yıkılmıştır.

Depremi hemen sonrasında acil barınma ihtiyacı çadırlar ve poliüretan iglolar⁴ ile sağlanmıştır. Kalıcı konut olarak ise, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından 6000 civarında prefabrike konut sağlanmıştır (Acarer 1999 - UNDRO, 1982).

Lice'nin yeni yerleşimi Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından (kaya düşme riski gözönünde bulundurularak) eski yerleşimin 2 km güneyine taşınmıştır ve prefabrike kalıcı tek katlı konutlar (ahşap veya beton) Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından uygulanan program dahilinde inşa edilmişlerdir. Konutların üzerine yapıldığı

⁴ OXFAM, igloların maliyetinin yüksek olması, uygulama süresinin yeteri kadar uygun olmaması ve yangın tehlikesinden ötürü bu depremden sonra poliüretan konut uygulaması yapmamıştır.

parseller ahır ve samanlık yapımı düşünülerek 450 m2 olarak planlanmıştır (Acarer 1999 - UNDRO, 1982), (Karaesmen, 1996), (Subaşı, 1978).

Deprem sonrasında kalıcı uygulamalar olarak, Lice merkezinde ve köylerinde 7872 konut, 33 işyeri, 4 ilkokul, 1 lise, 1 dispanser, kaymakamlık evi ve öğretmenleri tamamlanmıştır (Karaesmen, 1996).

Yeni yerleşim için seçilen alanın, prefabrike konut uygulamaları için düz bir alan olması, dağ yamacında kurulmuş olan eski Lice'nin sağladığı iklimsel korumaları sağlayamamıştır ve yeni yerleşme yerleri nedeni ile tarım alanları kullanılamaz olmuştur. Prefabrike konutlar, yerel yaşamın ihtiyaçlarına (iklimsel, hacimsel ve kültürel faktörlerden kaynaklanan) cevap verememeleri sebebi ile halk tarafından benimsenememiştir (Acarer 1999 - UNDRO, 1982).

4.3. Erzurum – Kars Depremi –1983

30 Ekim 1983 tarihinde Erzurum-Kars Bölgesi'nde 6.8 büyüklüğünde meydana gelen deprem, 1155 kişinin ölümüne, 3427 adet konutun da yıkılmasına sebep olmuştur (Tablo B.1).

4.3.1. Geçici Konutlar

30 Ekim 1983 tarihinde meydana gelen depremden sonra devlet depremzedelerin acil barınma ihtiyacını karşılamak üzere merkezi yerleşimlerde prefabrike konutların yapımını sağlamıştır. Kalıcı konutların inşaatları sürerken kullanılmakta olan geçici konutlar bu süre zarfında ihtiyaçlara göre çeşitli değişikliklere uğramıştır. Bu evlere yapılan en genel büyütme şeklinin, geleneğe uygun olarak, yaşama alanına girmeden önce ayakkabıların çıkarıldığı giriş sundurmasının eklenmesi olduğu belirtilmiştir. Diğer eklemeler, odun depolama alanları ve tavuk kümesleridir. İçmekanlar, küçük mekanlarda kişisellik sağlayabilmek için kimi zaman perde ve yorganlarla bölünmüştür (Aysan, 1985).

Geçici konutların yapıldığı alanlar kentsel donatının içinde yer almasına rağmen, kimi depremzedelerin geçim kaynağı olan tarım alanlarına uzak oluşu problem yaratmıştır (Aysan, 1985).

4.3.2. Kalıcı Konutlar

Kalıcı konutların inşa edileceği alanların seçiminde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından göz önüne alınan kriterlerin başında bölge için büyük önemi olan otlakların korunması gelmektedir. Yerleşim için uygun

devlet arazilerini sağlamak mümkün olamayınca, devlet istimlak yoluna gitmiştir. Alanlar belirlendikten sonra, bakanlık tarafından yerleşim planları hazırlanmıştır.

Türk Afet Kanununa göre, bir yerleşimdeki barındırılacak aile sayısı on'un altındaysa, inşaat yapmak için güvenli ya da uygun olmadığı belirtilmediği sürece konutların mevcut alanları kullanılmaktadır. Bu kategoriye giren konutlar bir çok köye yayıldığı için buralarda az sayıda konut üretmek üzere inşaat sürecini başlatmak yerine bu ailelere ödeme yapmak ya da dış cephesi tuğla duvarla örülmüş prefabrike evler yapmak yoluna gidilmesi düşünülmüştür.

Konut inşaatlarının yapılacağı alanlar belirlenirken şu kriterler göz önünde bulundurulmuştur: seçilecek arazinin asıl köy sınırlarına göre yeri, diğer köylere, kasabalara ve şehir merkezlerine olan yakınlık, arazi mülkiyeti ve değeri, jeolojik yapı, su rezervlerine olan uzaklık, kadastro ve diğer haritaların mevcut olması, inşaat sezonunun süresi, inşaat malzemelerinin bulunabilir olması (Aysan, 1985).

Seçilen arazilere uygulanacak olan konutların araziye yerleşim planları Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Topoğrafyanın durumuna göre yerleşim alanları 400 ile 450-500 m² arasında değişmektedir. Seçilen arazilerin konumu, geleneksel yerleşim tipolojisinin kendine özgü korunaklı yapısını sağlamaya uygun değildir.

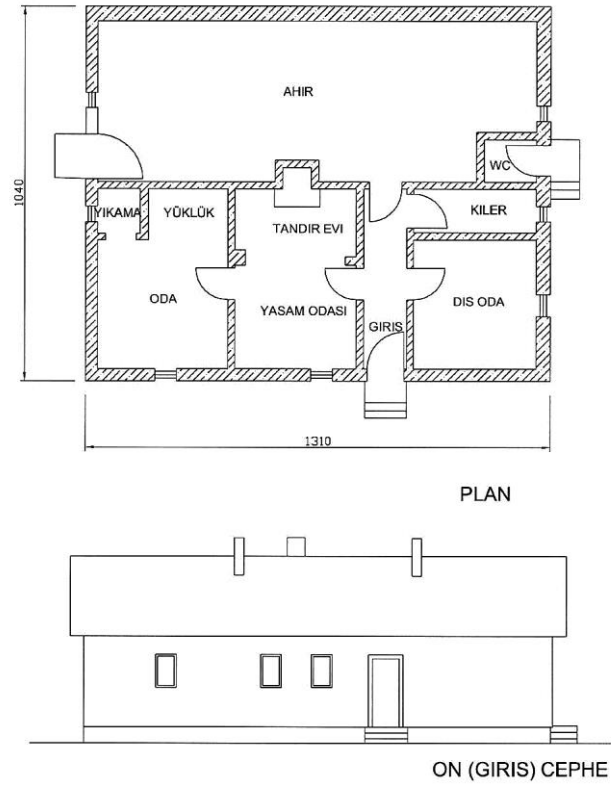
Daha önceki afetlerde olduğu gibi, konut üretme işi bakanlık tarafından özel firmalara verilmiştir. Erzurum-Kars Depremi'nde daha önce izlenen politikadan farklı olarak, konutların yapım işi Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü adına Emlak Kredi Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir. Konutların inşaatının tamamına yakını görev alan 7 firma tarafından bir sene içinde tamamlanmıştır.

- **Konut Tasarımları**

Firmalar tarafından üretilen yaklaşık üç bin konutun planları tek tiptir ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün Planlama ve Projelendirme Müdürlüğü tarafından projelendirilmiştir.

Konutlar ahır, samanlık gibi mekanlar içermektedir. Konut alanları yaklaşık 100 m² olmasına karşın kullanım alanının yarısını ahır bölümü oluşturmaktadır. Bunun dışında, konutlarda, giriş mekanı ile bağlantılı bir dış oda, kiler ve yaşam odası bulunmaktadır. Konutun ahır bölümünde yer alan tuvalet dışarıdan kullanılmaktadır. Yaşam odasında mutfak hizmeti veren tandır evi bulunmaktadır. Yaşama Odası ile bağlantılı bir oda daha vardır ve yine bu odaya bağlı olan yüklük ve yıkanma

mekanı, direkt olarak odaya, dolaylı olarak da tüm konuta hizmet vermektedir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6. Erzurum Afet Tip Konut Planı ve Cephesi (İhsan Özcan Arşivi)

Köylüler ile yapılan görüşmeler sonrasında aşağıdaki tasarım yaklaşımları nedeniyle önerilen prototip konutun uygun olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır (Aysan, 1985):

- 2805 no'lu afet kanununa göre, daha önceki afet sonrası her çekirdek aileye konut vermek yerine, hasarlı konutlarda birlikte yaşayan her geniş aileye bir konut verilmesi öngörülmüştür. Fakat, yaşam alanları önceki tip konutlarla hemen hemen aynıdır (örneğin, 50 m² Gediz, 1970) ve bölgenin geniş ailelerinin yaşaması için çok küçüktür.
- Yıkama mekanının yeri, geleneksel konutlardaki mahremiyet çözümleriyle çatışmaktadır. Mevcut tasarım ailenin her üyesinin aynı yıkama mekanını kullandığını varsaymakta ve bu mekana ulaşmak için diğer odalardan geçmek gerekmektedir.
- İçmekanda bulunan bir WC, yaşama alanının dışında konumlandırılmış olsa da, hijyenik değildir çünkü su tesisatı çalışmamaktadır.

- Kışların uzun geçtiği ve tüm ürünün aylarca saklanması gereken bir kırsal alan için yiyecek depolama alanı çok küçüktür. Büyük miktarda ekmeğin geleneksel olarak hazırlandığı fırınlama-piştirme alanı çok küçüktür.
- Geleneksel evlerin küçük pencereleri olmasına rağmen, köylüler yeni tasarımlardaki pencerelerin küçüklüğünden memnun olmadıklarını belirtmişlerdir. Bu, iyi aydınlatılmış yaşam alanlarına duyulan istek olarak yorumlanabilir (Aysan, 1985).

Erzurum-Kars depremi sonrası üretilen konut tipleri daha önce üretilen afet konutlarından farklı olarak geleneksel konut tipolojisine yakındır. Bu anlamda, bölge halkının yabancı olmadığı bir konut tipini üretmek adına farklı bir deneyim olduğu söylenebilir. Daha önce üretilen afet konutlarının, uygun olmayan yerleşim alanlarının seçilmesi, plan tiplerinin yöre halkının kültürüne yabancı olması ya da konut alanlarının küçük olması gibi sebeplerle kullanılmadığı belirtilmiştir. Bu sebeplerle, bu projede, deprem sonrasında üretilen konutlarda yöre halkının yaşam biçimlerinin gözetilerek planlama yapılması ve konutların büyüyebilmesine imkan veren yerleşim düzenlerinin oluşturulması, kullanım sonrası değerlendirme çalışmaları sonucunda tasarım hatalarının ortaya konmasına rağmen, afet sonrası konut üretimi konusunda yaklaşım farklılığı içeren bir proje olma özelliği taşımaktadır.

Uygulamalar için seçilen tuğla, beton gibi malzemelerin bölgede kolay bulunabilir olmaması, bölgede inşaat için elverişli sezonun kısa olması uygulamaları geciktirmiştir. Ayrıca ısı kaybını azaltan geleneksel ağır çatıların yerine hafif çelik çatıların yapılması ısıyla ilgili problemlerin yaşanmasına sebep olabilmektedir.

4.4. Erzincan Depremi – 1992

13 Mart 1992 tarihinde meydana gelen bu depremde özellikle iki katlı yığma sistemiyle yapılmış evlerde fazla zarar oluşmamıştır fakat dolgu zeminde inşa olan yeni binalarda ağır hasarlar meydana gelmiştir.

Acil yardım ve kurtarma çalışmaları devam ederken Bayındırlık Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü önderliğindeki ekipler tespit ve planlama çalışmalarına başlamışlardır. Bu çalışmalar hasar tespiti, hak sahipliği ve borçlandırma, yer seçimi, harita temini, planlama, kadastro, aplikasyon ve kamulaştırma ana başlıklarından oluşmaktadır (Yavi, 1996).

4.4.1. Planlama

Planlama çalışmalarını yürütmek üzere harita mühendisi, topoğraf gibi çeşitli meslek gruplarından kişiler ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü ile İller Bankası Genel Müdürlüğü personelinin bir ekip oluşturulmuştur.

Erzincan Merkez’de inşa edilen konutların yer seçiminde, yeni konutların kış gelmeden tamamlanacak olması öngörüsüyle, eski yerleşim alanları tercih edilmemiştir. Bunun sebebi aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

- Yıkık ve ağır hasarlı binaların enkazlarının kaldırılmasının uzun sürmesi sebebi ile yeni yapılacak inşaatların başlamasının gecikmesi ihtimali
- Uygulanması planlanan yapı projelerinin mevcut parsellere uymaması
- Çok katlı yapılardaki bazı kişilerin hak sahibi olamaması ile beliren mülkiyet sorunları

Köylerde ise heyelan, su baskını gibi doğal afet riski olmayan alanlarda kullanıcıların kendi istedikleri yerleri seçebilmelerine imkan tanınmıştır. Kendilerine ait yerlerin konum ve büyüklük olarak uygun olmaması durumunda eski yerleşim yerlerinin yakınında hazine veya tüzel kişiliğe ait alanlar tespit edilmiş ve inşaya açılmıştır.

4.4.2. Kalıcı Konutlar

Deprem sonrası yeniden yapılanma programı dahilinde ilk aşamada Avrupa Konseyi Sosyal Kalkınma Fonu’ndan sağlanan kredinin Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından kullanılmasına, 27 Temmuz 1992 tarihli ikraz anlaşması ile de Dünya Bankası’nın sağlamış olduğu kredinin de Toplu Konut İdaresi tarafından kullanılmasına karar verilmiştir.

4.4.2.1. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Tarafından Yürütülen Proje

Bu deprem sonrasında iklimsel faktörler gözetilerek geçici konut yerine kalıcı konutların yapımına ağırlık verilmiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yürütülen proje kapsamında, 3040 adet çok katlı konut ve 3145 adet kırsal konutun yeniden inşası söz konusu olmuştur. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından uygulanan konut tiplerinin büyük çoğunluğunu köy tipi afet konutları ve 12 daireli konut blokları oluşturmaktadır (Şekil 4.8). Bu deprem öncesine kadar hemen hemen bütün illerde Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 6 daireli tip konutlar uygulanmaktadır. 12 daireli tip konutun uygulamaları ise, Erzincan Depremi ile başlamıştır (Sipahioğlu, 2002).



Şekil 4.7. Erzincan, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Konutları Genel Görünüşü (Yavi, 1996)

Bu kapsamda hazırlanan projeler şu başlıklar altına toplanabilir:

a) Şehir Tipi Konut Projeleri (Geleneksel Yapım Sistemi ile)

- Salon, 2 yatak odası, mutfak, banyo ve WC hacimlerinden oluşan,
- Her katta 2 daireli olmak üzere, zemin+1, bodrum+zemin+2 kat'lı bloklar
- Betonarme Sistem

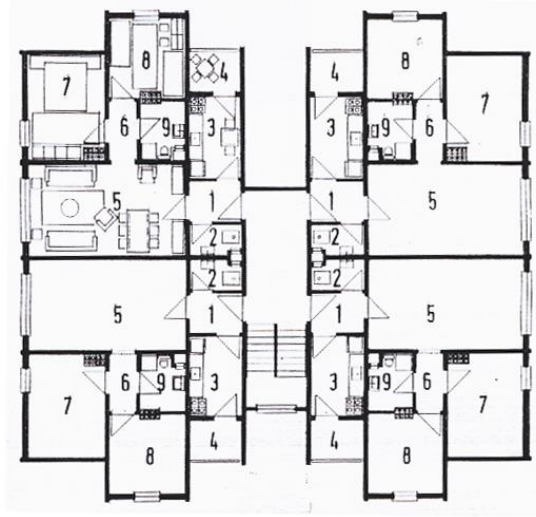
b) Şehir Tipi Konut Projeleri (Tünel kalıp Sistemi ile)

- Salon, 2 yatak odası, mutfak, banyo ve WC hacimlerinden oluşan,
- Her katta 2 daireli olmak üzere, bodrum+zemin+3 katlı ikiz bloklar,
- Her katta 4 daireli olmak üzere bodrum+zemin+2 katlı tekli bloklar

c) Köy Tipi Konut Projeleri

- Salon, 2 yatak odası, mutfak, banyo ve WC hacimlerinden oluşan,
- Tek katlı yapılar

Bu konutların uygulaması ihale yöntemi ile belirlenen müteahhit firmalar tarafından yapılmıştır. 15 konuttan az sayıda konutun yapımı planlanan bölgelerde ise Evini Yapana Yardım uygulaması yapılmıştır. Bu uygulamalar, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından temin edilen köy tipi konut projelerine göre inşa edilmişlerdir (Yavi, 1996).



Şekil 4.8. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 12 dairesi tip afet konutu (Yapı İşleri Genel Müdürlüğü Arşivi-Ankara)

4.4.2.2. Toplu Konut İdaresi Tarafından Yürütülen Proje

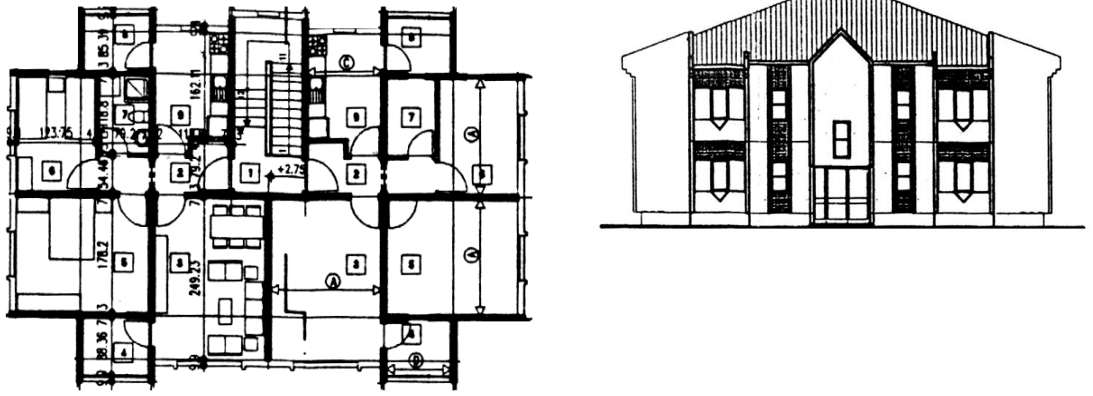
Bu konutların inşası için Dünya Bankası'ndan kredi sağlanmış, konutların projelendirme ve yapım işleri ise Toplu Konut İdaresi ve ona bağlı bir birim olarak, bu deprem sonrasında faaliyete geçen Proje Uygulama Birimi tarafından yapılmıştır. Bu kredi kapsamında yapılacak işler, yeni konut inşaatları dışında, işyeri , dükkan ve kamu binalarının yeniden yapımı, onarım ve güçlendirme çalışmaları ile alt yapı inşaatlarını da kapsamaktadır. PUB tarafından 3 hastane, 652 işyeri, 1052 memur lojmanı ve 2885 ahır inşası tamamlanmıştır (Yavi, 1996), (Karaesmen, 1996).



Şekil 4.9. PUB Kamu Lojmanlarının Görünüşü (Yavi,1996)

Yapımı gerçekleştirilen 249 Kamu Lojmanları Blokları'ndan 221 tanesi 2 katlı, 28 tanesi de 3 katlı olarak inşa edilmiştir (Yavi, 1996). Konut birimleri 2 oda, salon, mutfak ve tuvalet mekanlarını içermektedir (Şekil 4.10).

Bu deprem sonrası kalıcı konut üretiminin organize bir şekilde yürütüldüğü söylenebilir. Müteahhit ve müşavir firmaların çalışmalarında ve tasarım sürecinde bir hazırlık döneminden geçilmiş olması, üretimin her aşamasında deneyimli ekiplerden yararlanılması bu inşaat faaliyetinin daha önceki depremler sonrasında yapılandan farklı şekilde ele alındığını ortaya koymaktadır (Karaesmen, 1996).



Şekil 4.10. PUB Tip Konut Planı

4.5. Dinar Depremi – 1995

Afyon iline bağlı Dinar ilçesinde 1 Ekim 1995 tarihinde meydana gelen 6.1 şiddetindeki depremde yaklaşık 4000 konut yıkılmış ya da ağır hasar görmüştür.

4.5.1. Geçici Konutlar

Depremi hemen ardından geçici barınma ihtiyacını karşılamak üzere çadırlar temin edilmiştir. Ayrıca sağlanan kira yardımı ile kişiler, barınma sorunlarını, Dinar'ın zemini sağlam bölgelerinde kendileri çözmüşlerdir. Bunun dışında prefabrik konut uygulamaları da yapılmıştır.

Barınma sorunu için kalıcı çözümlerin üretilmesi ve hasar gören yapıların onarımı için 1996 yılı yaz ayına kadar hazırlık çalışmaları sürdürülmüş, bu tarihten itibaren de uygulamaya geçilmiştir.

4.5.2. Kalıcı Konutlar

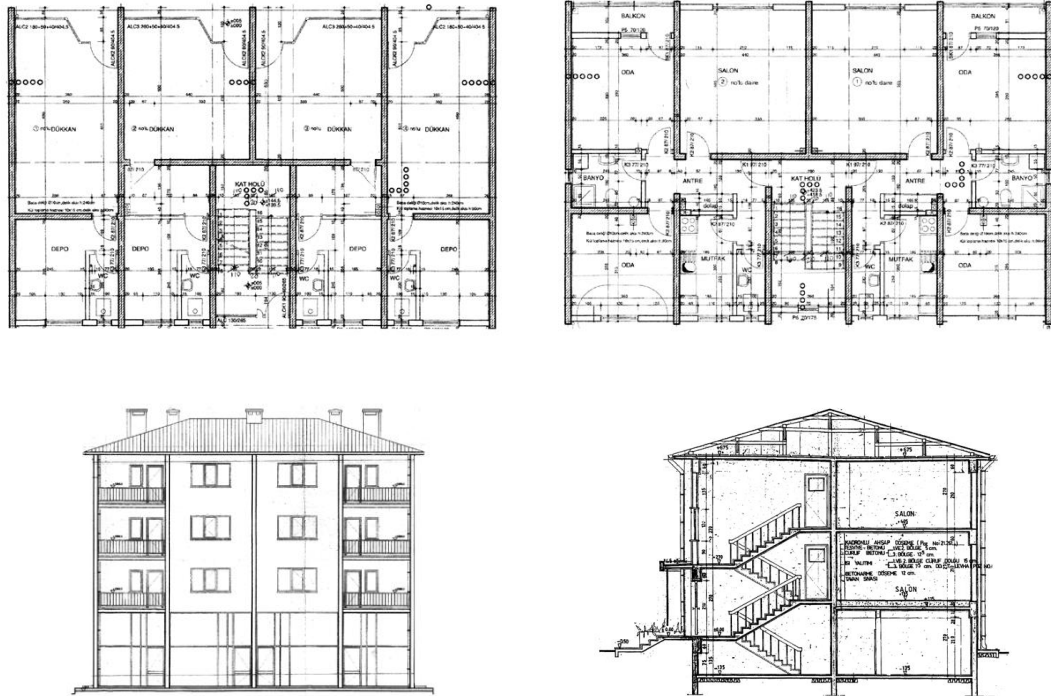
Deprem sonrası 1500 tanesi çok katlı olarak ilçe merkezinde olmak üzere ve kırsal konutlar dahil 4700 adet yeni konut, 2000 adet ahır inşaatı yapılmıştır. Deprem

sonrası hasar gören 1200 binada ise onarım çalışmaları sürdürülmüştür. İlçe merkezinde yapılan 1500 konut tünel kalıp tekniği ile inşa edilmiştir. Onarım görecekle ve yeniden yapımı gerektirecek kadar hasarlı olan binaları belirleme, onarım projelerinin hazırlama gibi işler üniversitelerin de katkılarıyla tamamlanmıştır (Karaesmen, 1996).



Şekil 4.11. Dinar Kalıcı Konutları (Karaesmen, 1996)

Dinar Depremi sonrasında, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 6 dairesi ve 12 dairesi tip konutların uygulamaları olmuştur. Dinar'da çok iş merkezi bulunmasından ötürü, 6 dairesi tipin giriş katlarının dükkan olarak tasarlandığı tip konut blokları da inşa edilmiştir (Sipahioğlu, 2002).



Şekil 4.12. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Dükkanlı Tip Konut plan, kesit ve görünüşleri

Dinar'da kalıcı konutlar dışında prefabrik konutlarda yaşam hala devam etmektedir. Burada yaşayan halkın büyük bir kısmı depremin hemen ardından yerleştikleri bu konutlardan bir daha ayrılamadıklarını belirtmiştir.



Şekil 4.13 Dinar'da halen kullanılmakta olan prefabrik konutlar (Gönüllü, 2002).

4.6. Marmara Depremleri Öncesi Üretilen Yerleşimlere İlişkin Genel Sorunlar

Deprem sonrası yeniden oluşturulacak yerleşimlerin, bir planlama dahilinde yapılmaması, toplumsal ve ekonomik değişme süreçlerinin bir veri olarak kabul edilip, yerleşim kararlarında göz önünde bulundurulmaması ve bu şekilde alınan yerleşimlerin nakledilmesi veya edilmemesi kararı, tüm kent ve çevresinin sosyal ve ekonomik aktivitelerini etkilemektedir (Birkan, 1975).

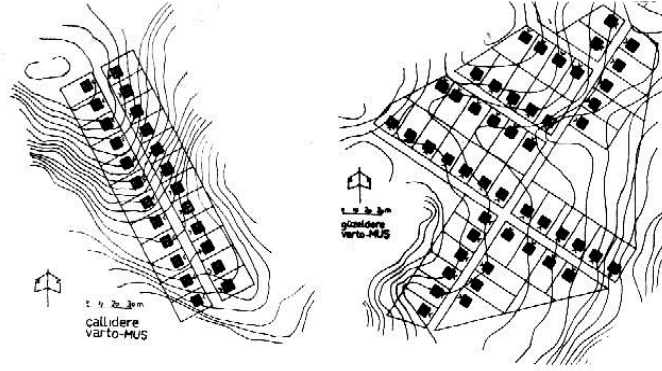
1980 öncesi afet sonrası kalıcı konut üretiminde tespit edilmiş genel sorunlar; konutların ihtiyacı karşılayacak miktarlarda ve eşit bir dağılımda üretilmemesi, konutların kullanıcıları tarafından beğenilmemesi sonucu boş kalmaları, ve üretimin zamanında tamamlanamaması olarak özetlenebilir (Sey, 1982).

Kullanıcı görüşlerine göre tespit edilen sorunlar şu başlıklar altında toplanabilir:

1) Konutların konumu ile ilgili sorunlar: Yeni kurulacak yerleşimler, eski yerleşme alanları içinde uygun arazilerin temin edilememesi durumunda, eski alanların uzağında kurulmaktadır. Bu durum çoğu zaman sosyal donatılardan ve mevcut ilişkilerden uzak bir yaşamı öngörmektedir. Örneğin, Erzurum'un Kamışözü köyü, eski köyün bulunduğu alana bir kaç kilometre uzakta ve ulaşımı zor olan bir arazide kurulmuştur ve tarımla uğraşan halk açısından bu durum hoşnutsuzlukla karşılanmaktadır (Berköz ve diğ., 1976). Ulaşım zorluğu ve geçim kaynağı olan tarım alanlarına konut alanları arasındaki mesafenin büyüklüğü gibi konular

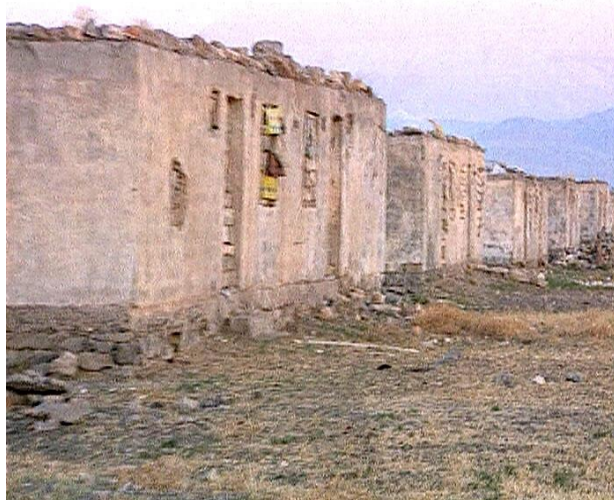
Pülümür, Gümüşhane ve Bingöl'de de benzer sorunların yaşanmasına ve kullanıcıların çoğu zaman eski konutlarında yaşamlarını sürdürmesine sebep olmuştur (Sey, 1982).

2) Yaşam biçimi ve çevresel koşullarla ilgili sorunlar: Yeni yerleşim düzenlerinin genel olarak, yöre halkı tarafından organik bir şekilde ve kendi bilgi ve yaşayışından ortaya çıkan ihtiyaçları dahilinde geliştirdiği dokuya uygun olmaması, bir başka sorun olarak dile getirilmektedir. Bingöl'ün deprem öncesindeki organik yapısı ile, Muş'un deprem sonrası planlanan yerleşimlerine dair örnekler aşağıda verilmiştir.



tarımsal eylemlerin ve hayvan yetiştiriciliğinin gerektirdiği ahır, samanlık ve depo mekanlarına tasarımlarda kimi zaman yer verilmemekte, verildiği zamanlarda ise planlanan hacimlerin ihtiyaca cevap vermediği görülmektedir. İmkanların el verdiği durumlarda konutlara ihtiyaca göre çeşitli eklemeler yapılmaktadır (Sey, 1982).

Varto'da 1976 yılında, konut sorununu çözmek için Muş Ovası'nda başlatılan köy kent projesi, halk tarafından benimsenmeyince yıktırılmıştır. Bu durum, yapılan yatırımların boşa gitmesine sebep olmuştur.⁵



Şekil 4.16. Varto'da kullanılmayan konutlar

İklimsel veriler ve topoğrafik koşullar, konutların kullanımı açısından önem taşıyan unsurlardan biridir. Bina boyutları, birbirleriyle mesafeleri, arazi üzerindeki konumları, iklimsel verilerden hareketle planlanmalıdır. Erzurum, Bitlis, Bingöl ve Mardin'de bunun gözönünde bulundurulmadığı görülmektedir (Sey, 1982).

3) Yapısal Sorunlar: İklim, alt yapı, topoğrafya gibi konulara yeterli önemin verilmemesi kullanıcıların sorunlarla karşılaşmasına sebep olmaktadır. Kullanıcılar, ortaya çıkan ısı kaybı ve benzeri sorunlara karşı rüzgarlık yapımı ya da mevcut duvarların etrafına ikinci bir duvar örmek gibi önlemler almışlardır. Varto'da yapılan barakaların kışın soğuk, yazın ise çok sıcak olması hastalıklara sebep olmakta ve bu durum kullanıcılar tarafından eleştirilmektedir.

Deprem bölgelerindeki mevcut binaların yapı teknolojisinin incelenmemesi ve alışılmamış malzeme ve tekniklerle yapılan yapılar, kullanıma yabancı olan yöre halkı tarafından kısa zamanda eskitilebilmektedir. Aynı zamanda kullanılan

⁵ Eylül 2002'de ATV ana haber bültenlerinde deprem bölgelerinin bugünkü durumuna ilişkin dosyalar sunulmuştur. Bu haberi yayına hazırlayan Haber Müdürü Tayfun Gönüllü ile görüşülmüş, ilgili programların kayıtları alınmış, incelenmiş ve bilgi edinilmiştir. Haber görüntülerinden aynı zamanda çalışma için görsel malzeme sağlanmıştır.

malzemelerin bölgede kolay bulunamayan malzeme olması da sorunlar yaratabilmektedir. Örneğin Varto depremi sonrası üretilen konutlarda, pencerelerin çamurla sıvanarak kapatılma sebeplerinden biri olarak, kırılan camın yerine yenisini bulamama durumundan bahsedilmektedir (Berköz ve diğ., 1976).

Uygulamalarda yapım tekniğinin uygun biçimde kullanılmaması, müteahhit firma ile kontrolör arasında iletişimin olamaması gibi durumlar da sorunlara yol açmaktadır.

4) Konutların Dağılımı ile İlgili Sorunlar: Kırsal kesimlerde ortak ekonomik çıkarları olan ailelerin biraarada, ortak alan etrafında yerleşmesi geleneğine uygun olmayacak şekilde konumlandırılan ve dağıtımı yapılan konutlar, kullanımı engelleyen nedenlerden biri olarak sayılmaktadır. Örneğin Erzurum'un Narman ilçesi merkez köyünde ilişkileri iyi olmayan ailelerin evlerinde birbirlerine bakan pencereleri kapattıkları görülmüştür (Sey, 1982).

5) Sosyal İhtiyaçlardan Kaynaklanan Sorunlar: Kullanıcıların mahremiyet ve güvenlik gibi ihtiyaçlarının konutlarda çoğu zaman karşılanamadığı belirlenmiştir. Kullanıcılar mahremiyet ve güvenliklerini sağlamak amacıyla konutlarına ilk olarak avlu duvarı ve pencere parmaklığı gibi elemanlar eklemektedirler. Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise, üretilen prefabrike konutlar, dışarıdan gelecek saldırılara karşı dayanıklı olmadığı gerekçesiyle kabul görmemiştir (Sey, 1982).



Şekil 4.17. Gediz, nüve konut görünüşü (Berköz ve diğ., 1976)

Güvenlik ve iklimsel faktörler şikayet konularının başında gelmektedir. Konutların genel olarak hacimsel açıdan küçük oldukları belirtilmektedir (12 tip konut projeleriyle ilgili olarak). Konutların yapım sistemi, malzeme, mekansal çözümleri ve parselasyonu ile ilgili öngörüler, konutların ihtiyaca göre büyüyebilme, dolayısıyla

planlamada esnekliğe izin vermemektedir. Gediz’de üretilen nüve konutlara yapılan eklemelerde bu duruma örnek olarak gösterilebilir (Şekil 4.17).

Varto’da ise halen kullanılmakta olan konutlar 42 metrekaredir ve 2 oda ile bir giriş mekanından oluşmaktadır. Banyo, mutfak gibi mekanları içermeyen bu konutlar, kullanıcıları tarafından dönüştürülerek kullanılmaktadır⁶ (Şekil. 4.18).



Şekil. 4.18. Varto'da halen kullanılmakta olan konut birimi

Yerleşim birimlerinde alt yapı sorunun çözülmemesi de sorunlardan biri olarak belirtilmiştir. Bu durum, Aşkale’de, tuvalet mekanlarının kullanılmayarak dönüştürülmesine sebep olmaktadır (Berköz ve diğ., 1976).

Uygulamaların zamanında bitirilememesi, acil durumlarda başka proje ve programlara öncelik verilmesine ve böylece mevcut projelerin uzun süreler boyunca yavaş ilerlemesine sebep olmaktadır. Bu gibi durumlarda, Varto’da olduğu gibi, halk, geçici konutları dönüştürmekte ve kullanmaya devam etmektedir.

“Varto’da hayatın bu kadar şaşırtıcı olacağını hiç düşünmemiştik. Yaşam normal olmak yerine geçiciydi. Geçici konutlar, geçici işyerleri, geçici yollar. Varto gelip geçici bir ilçe olmuştu.”⁷

Varto’da olduğu gibi, ülkemizde meydana gelen bir çok afet sonrasında yeniden yapılanma sorunu, bölgenin ekonomik ve sosyal bakımdan kalkınması yönleriyle ele alınmamaktadır. Bu durum afet bölgesinin gelişmemesine, hatta afet öncesinden daha kötü duruma gelmesine sebep olabilmektedir.

⁶ ATV yayınlarından edinilen bilgi.

⁷ Haber programını hazırlamak üzere ilgililerin bölgeye yaptıkları ziyarette geçici olarak yapılan her türlü çözümün zamanla kalıcıya dönüştüğü belirtilmektedir.

Marmara Depremi öncesi afet konut üretimindeki sorunlar bir çok yönüyle Marmara depremleri sonrası yaşanan sorunlarla benzerlikler göstermektedir. 1999 öncesinde yaşanan en büyük sorunların başında konutların sosyo-kültürel değerlerinin ihmal edilmesi gelmektedir. “Devletin görevinin ne olursa olsun bir barınak sağlamak yerine, kullanıcıların gerçek ihtiyaçlarına cevap verecek bir ortam yaratmak olduğu görüşünün benimsenmesi gerekliliği” ortaya konmuştur (Sey, 1982). Marmara Depremi sonrası üretilen konutların kimi bölgelerde büyük oranlarda boş kalmasının da benzer nedenlerden kaynaklandığı düşünülebilir.

Afet sonrası konut üretiminin acil ve çok miktarda üretimi gerektirmesi, bir çok çözümlenmesi gereken sorunu beraberinde getirmektedir. Fakat geçmiş deneyimlerden öğrenmek ve yaşanmış sorunların tekrar edilmesini önlemek adına, yapılmış çalışmaların değerlendirilmesi ve sorunların tespiti büyük önem taşımaktadır. Marmara Depremi öncesi ve sonrasında üretilen konutlarda benzer şekilde karşı karşıya kalınan sorunların ortaya konması, incelenmesi ve çözüm önerilerinin getirilmesi, afetlerin çokça yaşandığı ülkemiz için büyük önem taşımaktadır.

buraya kronoloji tablosu gelecek A3

Şekil 4.19. Marmara Depremi öncesi üretilen afet konutu tipleri

5. 17 AĞUSTOS DEPREMİ SONRASI ÜRETİLEN KALICI KONUTLAR

17 Ağustos ve 12 Kasım Doğu Marmara depremleri 9 il, 70 ilçe ve 2000 civarında beldede hasara yol açmıştır. 17 Ağustos tarihinde meydana gelen 7.4 şiddetindeki depremin merkez üssü İzmit'in 12 kilometre güneydoğusunda, Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerinde bulunmaktadır. 12 Kasım 1999 tarihinde meydana gelen ikinci deprem ise Düzce Merkez olmak üzere Bolu ve çevresinde ağır hasara yol açmıştır.

Bu depremler Marmara Bölgesi'nin yoğun olarak yerleşilmiş bölümlerinde büyük bir nüfusu etkilemiştir (Tablo 5.1).

Tablo 5.1. 1999 Depremleri İlleri Nüfus Yoğunlukları (Önen ve diğ, 2000).

İller	Nüfus (1,000).			Ortalama Nüfus Yoğunluğu	İl düzeyinde kişi/km ²	Türkiye ortalamasındaki sırası
	Toplam	Şehir	Köy	Şehirli Nüfus Oranı		
İstanbul	9.199	8.506	693	92,40	1.645	1
Yalova	162	110	52	67,90	329	2
Kocaeli	1.171	635	536	54,20	323	3
Bursa	1.946	1.478	468	76,00	176	6
Sakarya	732	334	398	45,60	152	8
Tekirdağ	546	343	203	62,80	88	17
Bolu	554	259	295	46,70	50	

Önceki bölümlerde değinildiği gibi deprem sonrasında yapılan çalışmalar:

1. Acil Yardım
2. Geçici Barınma
3. Kalıcı konut

başlıkları altında incelenmektedir.

Afet sonrası acil barınma sorunu genel olarak çadır ve benzeri barınaklar ile çözülmektedir. Daha sonra ise kalıcı konutların yapımına kadar olan bir süreci kapsayan geçici barınma söz konusu olmaktadır. Bu süreçte hali hazırda bulunan boş konutlar ile inşa edilen geçici birimler kullanılmaktadır.

Bu çalışma kapsamında uzun bir hazırlık dönemini gerektiren, yıkılan yerleşimlerin yeniden oluşturulması ve yaşamın eski haline dönmesi sürecinin içinde yer alan kalıcı konut üretimleri ele alınacaktır.

Kalıcı konut üretimi yaşamın yeniden şekillendirilmesi sürecini ifade etmektedir. Deprem sonrası kırılmaya uğrayan toplum yaşayış düzeni bu süreçte yeni baştan ele alınmaktadır. Kalıcı konutların yapımı bir seferde ve toplu bir üretimi ifade etmektedir. Bu anlamda, kalıcı konut üretimlerinin, özellikle de Marmara Depremi'nin yol açtığı çapta bir yeniden yapılanma hareketinin, ülkenin konut üretim hareketi ve politikası içinde önemli bir yer tuttuğu söylenebilir.

Mevcut yerleşimler içinde yeni konut alanlarının tasarlanması şehir dokusunu etkilemektedir. Konut birimlerinin nitelikleri o yerleşimin kalitesini, kullanıcılar tarafından benimsenmesini ve kullanıma durumunu belirlemektedir. Bu anlamda, bu büyük üretim hareketinin süreç, ortaya konan ürün ve kullanım açısından incelenmesi, bundan sonra üretilecek benzer yerleşimlere veri sağlaması açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışma kapsamında Marmara Depremi sonrası, farklı birim ve kuruluşlar tarafından üretilen kalıcı konutlar ele alınmıştır.

- **Deprem Sonrası Kalıcı Konut Üretimine İlişkin Yapılan Çalışmalar**

Deprem sonrası, geçici konutlara yerleştirilen halk için kalıcı konut üretilmesi amacıyla T.C. Hükümeti ve devlet adına afet sonrası konut üretimi işini yürütmekle görevli bakanlık olan Bayındırlık Bakanlığı tarafından kaynak sağlanması için çalışmalar yapılmıştır.

Deprem sonrasında ilk iş olarak Bayındırlık Bakanlığı tarafından hasar tespit çalışmalarına başlanmıştır. Hasar tespit çalışmaları, Bayındırlık ve İskan İl Müdürlükleri tarafından yürütülmektedir. Öncelikle, İl Müdürlüğü personeli tarafından ön hasar tespiti yapılmaktadır. Daha sonra yürütülen kesin tespit çalışmaları için Bayındırlık İl Müdürlüğü'nden onay almış inşaat mühendisi ve mimarlar görevlendirilmektedir. Çalışmaların tamamlanması ile ağır, orta ve az hasarlı konutları gösterir raporlar düzenlenmektedir (Koşan, 2002).

Ağır ve orta hasarlı konut sahibi kişiler geçici barınma için hak kazanmaktadırlar. Bunun için, afetzedeler, İl Müdürlükleri tarafından yapılan afet çalışmaları kapsamında önceden belirlenen ve yalnızca aşevi kurulmasının yeterli olacağı merkezlerde (misafirhaneler, kamplar, okullar vb.) barınma, ya da yüz milyon kira yardımı ile geçici barınma sorununu kendi çözme seçeneklerine sahiptir.

Yalnızca konutlarının durumunu Bayındırlık İl Müdürlükleri'ne tescil ettirmiş kişiler haksahipliği için başvuruda bulunabilmektedir (Koşan, 2002).

- **Hak Sahipliği**

7269 sayılı Afetler Kanunu'nda afetzede ve haksahibi tanımları ayrılmıştır:

Afetzede; genel hayata etkili bir afetten binalarının hasar gördüğü belirlenen ya da görmesinin muhtemel olduğu teknik raporlarla tespit edilen kişilerdir.

Haksahibi; binasının yandığı, ağır hasara uğradığı ya da uğramasının muhtemel olduğu belirlenen kişilerden 7269 sayılı kanun hükümlerine göre kendilerine inşaat yardımı yapılması gerekenler ile 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde meydana gelen depremlerden orta hasar gördüğü tespit edilen ve betonarme olmayan konutların haksahiplerinden orta hasarlı konutlarını yeniden yapacak olan kişilerdir (Özbay, 1997).

Hak sahipliğinin tescil edilmesi için kişilerden, gerekli belgeler istenmektedir.⁸ Bu belgeleri toplayan afetzedeler başvurularını Bayındırlık ve İskan Müdürlükleri'nde bulunan Hak Sahipliği Bürosu'na ya da Marmara Depremi örneğinde, belli merkezlerde kurulan (Avcılar, Bağcılar gibi) noktalara yapmaktadırlar (Koşan, 2002).

7269 sayılı Afetler Kanunu'nun 29 Maddesi, Afet Sebebiyle Hak Sahibi Olanların Tespiti Hakkında Yönetmelik' göre:

- Afet sebebiyle, kendilerine ait bulunan konutları yıkılan, yanan veya oturulamayacak derecede ağır hasar gören afetzede aileler,
- Kendilerine ait konutları muhtemel bir afete maruz bulunan aileler,
- Afet gören yerlerin bitişiğinde veya yakınında, üzerinde bina yaptırılmak üzere İmar ve İskan Bakanlığı'nca tespit edilip imar planına dahil edilen kısımlar içinde kalan konutları istimlak edilen veya bu konutları için kıymet belgesi verilen aileler,

hak sahibi sayılmaktadırlar ve bu ailelere yeniden konut yapılmakta veya konut kredisi verilmektedir.

⁸ Hasar tespitlerinin tamamlanmasından sonra, inşa edilecek kalıcı konutlarda hak sahibi olacak kişilerin belirlenmesi amacıyla Bakanlık Haksahipliği Daire Başkanlığı'ndan ekipler İl Müdürlüklerine gelerek görev almaktadırlar. Hak sahipliğinin tescil edilmesi için kişilerden, konutun tapusu, nüfus cüzdanı, talep taahhütname, emlak beyanı (konut arsa olarak görünüyorsa). belgeleri istenmektedir (Koşan, 2002).

Yine aynı yönetmeliğin 9'uncu maddesine göre Büyükşehir Belediye sınırları içinde kendisine veya eşine ait başka bir konutu bulunan kişiler, 15'inci maddesine göre de kiracı olanlar haksahibi sayılamamaktadırlar (Özbay, 1997).

Bakanlıkta haksahipliği onaylanan kişilerin konutlarının hasar durumuna göre 3 şekilde uygulama yapılmaktadır: (Koşan, 2002).

- a). Ağır hasarlı ise; “Kalıcı konut”, “Evini yapana yardım”, “6 milyar kredi” (2002 yılında 10 milyar TL’na çıkarılmıştır.) ve köylerde ise “3.5 milyar kredi” seçeneklerinden biri,
- b). Orta hasarlı ise; konut için 2 milyar (işyeri için 1 milyar).
- c). Az hasarlı ise; Sosyal Yardım Dayanışma Vakfı Başkanlığı tarafından, mal sahibi veya kiracı olduğuna bakılmaksızın 600 milyon TL.

Tablo 5.2. Hasar ve Hak Sahipliği Tablosu

26,02,2000 TARİHLİ AFET BÖLGE KOORDİNATÖR VALİLİĞİ RESMİ RAKAMLARI (İzmit Büyükşehir Belediyesi arşivi).						
İLLER	KOCAELİ	SAKARYA	YALOVA	BOLU	DÜZCE	TOPLAM
Yıkık ve Ağır Hasarlı Konut	34.275	24.588	13.989	2.532	15.007	90.391
Hak Sahibi Başvurusu	15.942	5.750	5.011	737	1.708	29.148
Konut Açığı	18.333	18.838	8.978	1.795	13.299	61.243
Orta hasarlı Konut (İçine Girilemez).	40.450	18.437	14.014	5.745	9.802	88.448
Hak Sahibi Onarım Başvurusu	22.514	8.379	7.956	1.619	1.661	42.129
Onarım Açığı	17.936	10.058	6.058	4.126	8.141	46.319
Konut + Onarım Açığı	36.269	28.896	15.036	5.921	21.440	107.562
Yıkık ve Ağır Hasarlı İşyeri	5.474	5.113	674	218	2.951	14.430
Hak Sahibi İşyeri	2.400	1.333	396	58	221	4.408
İşyeri Açığı	3.074	3.780	278	160	2.730	10.022
Orta hasarlı İşyeri (İçine Girilemez).	5.726	3.720	1.087	757	2.277	13.567
İşyeri Hak Sahibi Onarım	1.601	965	818	102	183	3.669
İşyeri Onarım Açığı	4.125	2.755	269	655	2.094	9.898
İşyeri + Onarım Açığı	7.199	6.535	547	815	4.824	19.920

Kiracı olan kişilerin hak sahibi sayılamaması sebebiyle, kalıcı konut üretimi ile deprem sonrasında meydana gelen konut açığının büyük ölçüde kapatıldığını söylemek mümkün değildir. Deprem Bölgesi’nde oturan ve kiracı olan halk için konut sorunu çözülememiştir. Hak sahibi sayısı ile karşılaştırıldığında konut açığı konusunda bir problemin gözükmediği, fakat ağır hasarlı ya da yıkık konut sayısına bakıldığında yıkılan konut sayısı kadar konut yapılmadığı belirtilmiştir. Nisan 2002

tarihi itibarı ile İzmit'te 16 bin civarında prefabrik konutun kullanılmakta olduğu ve kalıcı konutlar tamamlandığında dahi kiracıların prefabrikelerdeki yaşamının bir süre daha devam edebileceği, bölgede konut sıkıntısı olduğundan dolayı kiralara yükseldiği ve prefabrike konutlarda yaşayan halkın uygun ev bulmasının zor olduğu belirtilmiştir (Baki, 2001).

Beliren konut açığını kapatmak için belediyeler de konut projeleri üretmektedirler. Örneğin, İzmit Belediyesi, deprem öncesinde “Yuvam İzmit” Projesi ile başladığı toplu konut üretim işini, deprem sonrasında da devam ettirmek üzere, valilikle birlikte bir proje hazırlamış ve finansmanını sağlamak üzere Başbakanlık Toplu Konut İdaresi'ne başvuruda bulunmuştur (Sirmen, 2001). Deprem sonrası yerel yönetimler tarafından yapılması planlanan konut projelerinin Devlet Planlama Teşkilatı yatırım programına alınması gerekmektedir. Fakat bu proje hayata geçirilememiştir (Baki, 2002).

Kalıcı Konutlarda haksahibi olan kişiler, konutlarını teslim aldıkları tarihten itibaren, 2 yıl sonra başlamak kaydı ile 18 yıl vadeyle faizsiz geri ödemelerini T.C. Ziraat Bankası'na yapmaları öngörülmüştür (Koşan, 2002).

- **Üretimde Rol Alan Aktörler**

Kesinleşen haksahiplikleri düzenli olarak Bayındırlık Bakanlığı'na bildirilmektedir ve bu sayılar, yapılacak kalıcı konutların sayısını belirlemektedir. Konut üretimi işini yürütmek, konutların yerleşim alanlarını seçmek ve kamulaştırmalarını yapmak Bayındırlık Bakanlığı'nın görevidir.

Devlet eliyle yaptırılan kalıcı konutlar, iki farklı birimin sorumluluğunda üretilmektedir:

a). Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından dış krediler ve iç finansman ile yaptırılan uygulamalar

b). Dünya Bankası ve Avrupa Yatırım Bankası kredisi ile Başbakanlık Proje Uygulama Birimi sorumluluğu dahilinde üretilen birimler.

Bu iki ana konut üretim kolu tarafından oluşturulan yerleşim birimleri, altyapıları ve çevre düzenlemeleri tamamlanmış olarak kullanıcılara teslim edilmektedir.

Ayrıca, çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından hibe yolu ile yaptırılan ve plan tipleri ile uygulama sistemleri olarak farklılıklar gösteren konut birimleri de bulunmaktadır. Bu konut birimleri uygulamaları tamamlandıktan sonra yine hak sahiplerine verilmek üzere her ilin Bayındırlık Müdürlükleri'ne devredilmektedir. Kura çekimleri ve anahtar teslimleri yine Bayındırlık İl Müdürlükleri'nde yapılmaktadır (Sipahioğlu, 2002).

Bunun dışında, çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından, kendi bünyelerinde yaptıkları çalışmalar ile haksahipleri belirlenen ve tasarımları yapılan konut birimleri mevcuttur.

Tablo 5.3. Kalıcı Konut Dağılımını Gösterir Tablo

İLİ	PROJE ALANI	DÜNYA BANKASI		HİBE	BAKANLIK		TOPLAM
		DÜN. B.	A. YAT.B.	KONUT	DIŞ KREDİ	İÇ. FİN.	KONUT
BOLU					1458		1458
DÜZCE		1004		0	0	7000	8004
	DÜZCE MERKEZ/A					7000	
	DÜZCE MERKEZ/B	622					622
	CUMA YERİ	108					108
	GÖL YAKA	274					274
SAKARYA		2608	1000	1560	3167	0	8335
	KARAMAN			1350	2010		3360
	KARAMAN İLAVE				965		965
	FERİZLİ			210	192		402
	CAMİLİ	2608	1000				3608
KOCAELİ		8432	1250	656	7522	0	17860
	GÜNDOĞDU/1			200	1606		1806
	GÜNDOĞDU/2	2820					2820
	UZUNÇİFTLİK			252			252
	KÖŞEKÖY			204			204
	YUVACIK				1780		1780
	DÖNGEL				708		708
	BAHÇECİK				942		942
	GÖLCÜK/1				1242		1242
	GÖLCÜK/2	3568					3568
	HİSAREYN		1250				1250
	DEĞİRMENDERE				444		444
	KARAMÜRSEL	506					506
	HEREKE	980					980
	GEBZE ŞEKERPINAR	558					558
	DERİNCE				300		300
	KÖRFEZ				500		500
YALOVA		0		358	5120	0	5478
	SUBAŞI				3002		3000
	SOĞUCAK			358	500		858
	ÇALICA				1618		1618
İSTANBUL		0		0	0	650	1209
	İKİTELLİ					650	810
	EMLAKBANK						559
24.04.2001	TOPLAM	12044	2250	2574	17267	7650	42344

Bayındırlık İl Müdürlüğü İzmit Deprem Koordinasyon Merkezi, 2001

- **Konutların Yer Seçimi**

Konutların yapılacağı arazilerin tespiti işi Bayındırlık Bakanlığı'nın sorumluluğu altındadır ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yerleşim için uygun olan araziler araştırılmaktadır (Sipahioğlu,2002). Konutların yerseçimi bir komisyon tarafından yapılmaktadır⁹ ve bu seçimler Bakanlık tarafından onaylanmaktadır (Bkz. Ek D). Yer seçimlerinde öncelikle hazine arazileri tercih edilmekte, mümkün olmayan durumlarda ise şahıs arazilerini kamulaştırma yoluna gidilmektedir (Koşan, 2002).

Kamulaştırma işlemi hem uygulama tarihini geciktirici olmakta, hem de ekonomik olmayan sonuçlar doğurabilmektedir. Örneğin, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından müteahhit firmalara tahsis edilen arazilerin inşaatın kısa zaman önce kamulaştırmaya uğramış olması sebebi ile arazilerde halen bulunan ekinlerin kaldırılması beklenmiştir (Ergelen, 2001).

Belirlenen alanlardaki imar çalışmaları tamamlandıktan sonra konut inşaatlarına başlanmaktadır. Alt yapı çalışmalarının yerleşim alanları sınırlarına kadar olan bölümü çoğunlukla yerel yönetimler tarafından yapılmakta, diğer bölümleri müteahhit firmalar tarafından uygulanmaktadır.

Marmara Depremi sonrası, yer seçimi konusu, bölgesel planlama gözetilmeden alınan kararlar, tarım alanlarının yerleşime açılmış olması ve yerel yönetimlere danışılmadan, eski imar durumlarını gösterir paftalar üzerinden yapılan ihaleler sebebiyle büyük tepkilere ve sorunların doğmasına yol açmıştır. Aynı zamanda, oluşturulan yeni konut alanlarının yerleşim merkezlerine olan uzaklığı, kalıcı konut haksahipleri tarafından sorun olarak dile getirilmiştir (Önen ve diğ., 2000), (Baki, 2001).

5.1. Proje Uygulama Birimi Uygulamaları

Proje Uygulama Birimi Faaliyet Alanları ve MEER Projesi Tanımı

Proje Uygulama Birimi, 1992 yılında Erzincan'da meydana gelen deprem sonrası, hasar gören yaklaşık bin konutun ve üç hastanenin yeniden yapımı, kooperatif konutlarının yeniden yapımı veya onarımı, işyerlerinin onarımı veya yeniden yapımı ve alt-yapı projelerinin Dünya Bankası kredisi ile gerçekleştirilmesi işi için Başbakanlık Toplu Konut İdaresi'ne bağlı olarak oluşturulmuş bir birimdir.

⁹ Bu komisyon, İçişleri Bakanlığı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Orman Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Kültür Bakanlığı temsilcileri ve belediye başkanı ile köylerde muhtardan oluşmaktadır (Koşan, 2002).

Birim, yine, Dünya Bankası kredisi ile oluşturulan Türkiye Emergency Flood and Earthquake Rehabilitation Project (TEFER) kapsamında, Batı Karadeniz Bölgesi'nde meydana gelen sel felaketlerinden sonra ve 1998 yılında Adana ilinde meydana gelen depremde sonra yeniden yapılanma projeleri hazırlamıştır.



Şekil 5.1. Adana Kalıcı Konutları

Adana ve Ceyhan'da kentsel alanda 5000, kırsal alanda ise evini yapana yardım şeklinde 3131 konutun yapımını gerçekleştirmiştir.

Batı Karadeniz Bölgesi'nde gerçekleştirilen projede ise, kentsel ve kırsal kesimde sel nedeniyle meydana gelen altyapı hasarlarının ve alt yapı tesislerinin onarımı ve sel zararlarına karşı önlem olarak ağaçlandırma ve erozyon kontrol çalışmaları ve sel taşkınlarını kontrol altında tutacak yapılar üzerine çalışmalar yapılmıştır (Bal, 2001).

- **Proje Uygulama Birimi - MEER Projesi**

T.C. Başbakanlık Proje Uygulama Birimi (PUB), önceki yıllarda yine dünya bankası kredisi ile yeniden yapılandırma projelerini yürütmüş ve bakanlığa bağlı bir birim olarak, bu kredi anlaşması dahilinde, tanımlanan işleri yapmak üzere görevlendirilmiştir.

17 Ağustos Marmara ve 12 Kasım Düzce Depremlerinden sonra Dünya Bankası'ndan, "Marmara Depremi Acil Yeniden Yapılandırma Projesi" (MEER)' nin gerçekleştirilmesi için 23 Kasım 1999 tarihinde imzalanan anlaşma ile 505 milyon ABD doları tutarında kredi sağlanmıştır ve bu kredinin kullanımı ile projeyi gerçekleştirmek üzere yine Proje Uygulama Birimi görevlendirilmiştir.

Proje Uygulama Birimi - MEER Projesi'nin bu proje dahilinde aldığı kararlar bir rapor ve bir anlaşmaya dayanmaktadır:

1). Document of The World Bank “Project Appraisal Document” – Türkiye’ye Marmara Depremi Acil Yeniden Yapılanma Projesi için teklif edilen kredi kapsamında Dünya Bankası tarafından hazırlatılan rapor.

2). İkraz Anlaşması – TC Devleti ile Dünya Bankası arasında yapılan, 5 Aralık 1999 tarihli Resmi Gazetede (23897) yayımlanan anlaşma (Metin, 2002).

Project Appraisal Document (Ekim 1999), Dünya Bankası tarafından MEER Projesi’ne hazırlığa destek olması amacıyla, deprem bölgesinde yaptırılan bir sosyal çalışmadan oluşmaktadır. Bu dökümanda amaç, şöyle tanımlanmıştır:

Sosyal Araştırmanın kapsamlı amacı, depremden etkilenen nüfusun profilini ortaya koymak, farklı grupların spesifik ihtiyaçları için uygun yardımı sağlamak üzere, bu nüfusun ihtiyaçlarını tespit etmektir. İkinci amaç ise, depremden farklı şekilde etkilenen değişik şehirlerdeki farklılıkları değerlendirmek ve farklı bölgelerdeki belirli ihtiyaçlar için uygun tavsiyelerde bulunmaktır.

Marmara Depremi Acil Yeniden Yapılandırma (MEER) Projesi, Dünya Bankası’ndan sağlanan kredi ile kırsal ve kentsel alanda haksahipleri için konutların yapılması, kentsel kalıcı konut alanlarında gerekli olan okul, sağlık ocağı gibi sosyal altyapı tesislerinin gerçekleştirilmesi, yetişkinlere psikolojik destek sağlanması amacıyla bir travma programı oluşturulması ve bundan sonra ortaya çıkabilecek afetlere karşı hazırlıklı olmak amacıyla Afetle Mücadele ve Risk Azaltılması Sisteminin Geliştirilmesi konularını kapsamaktadır. Bu proje kapsamında, 9 yerleşim biriminde yaklaşık 12.000 konutun yapılması, Yalova ve Kocaeli illerindeki köylerde evini yapana yardım yöntemi ile yaklaşık 2000 konutun yapımının sağlanması hedeflenmiştir (Ungan, 2001a), (Tablo B.3).

MEER-Projesi kapsamında ele alınan “Afetle Mücadele ve Risk Azaltılması Sisteminin Geliştirilmesi” konusu 4 ana başlıktan oluşmaktadır.

1) Acil Durum Yönetim Sistemi ve Risk Azaltılması: MEER Projesi kapsamında bir Acil Durum Yönetim Birimi oluşturulacaktır ve bu konuda eğitim hizmeti verilecektir. Belediyeler kapsamında acil durum yönetim sistemlerinin geliştirilmesi için pilot çalışmalar yapılacaktır. Tüm bu çalışmalar ile deprem öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenler ve alınması gereken önlemler ile ilgili olarak halkı bilinçlendirmek amaçlanmaktadır. Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü bu amaçlara hizmet vermek üzere kurulmuştur.

2) Deprem sigortası sisteminin oluşturulması için Hükümet’e destek sağlanması.

3) Marmara Deprem Bölgesi'nin doğal afetlere karşı hassasiyetin azaltılması için arazi kullanım planlaması ve inşaat yönetmeliklerinin güçlendirilmesi: Bu amaçla bölgenin tüm haritaları ve kadastro bilgileri yenilenecek, bir "Arazi Bilgi Sistemi", her türlü imar durumu ve yapılanma bilgilerinin girileceği bir veri tabanı oluşturulacaktır. Bunun dışında, gerekli yasal düzenlemeler yapılacak ve belediyeler, depreme dayanıklı yapılanmayı planlamak ve uygulamak üzere güçlendirilecektir.

4) Yetişkinler İçin Travma Programı: Bu program dahilinde, öncelikle deprem bölgesinde daha sonra da tüm ülkede uygulanmak üzere, deprem sonrası psikolojik etkilerinin ve travmanın azaltılması ve bu amaçla psikolojik yardım hizmeti sağlanacaktır. Bu amaçla, Adapazarı, İzmit, Yalova ve Gölçük'te toplum psikolojik yardım merkezlerinin kurulacak ve şahıs, çocuk ve kurumlara psikolojik destek programları hazırlanacaktır (Ungan, 2001a).

5.1.1. Planlama

Marmara Depremi Acil Yeniden Yapılandırma Projesi'nin en önemli maddelerinden biri deprem bölgesinde kalıcı konutların inşa edilmesidir. Bunun için ilk aşamada PUB tarafından 11.502 konutun yapımı planlanmıştır.

2000 yılı şubat ayında kalıcı konutların planlaması tamamlanmıştır. Uygulamalarda kontrollük hizmeti verecek müşavir firmaların seçimi için 2000 yılı mart ayında ve uygulamaları yapacak müteahhit firmaların seçimi için de 2000 yılı nisan ayında ihaleler açılmıştır. Kalıcı konutların inşaatlarına ise Ağustos 2000 tarihinde başlanmıştır. İnşaatların yapılacağı arazileri, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tahsis etmiştir (Çanga, 2001).

Tablo 5.4. PUB Kalıcı Konutlarının il ve ilçelere göre dağılımı (Karahana, 2001).

Konut Alanı	Konut Sayısı	Temel Eğitim Okulu	Sağlık Ocağı
İzmit	2820	2	1
Gölcük	3568	2	1
Körfez	980	1	1
Gebze	558	1	1
Adapazarı	2572	2	1
Düzce	622	1	1
Gölyaka	274	1	1
Cumayeri	108	-	-
TOPLAM	11502	10	7

Eğitim okulları ve sağlık ocaklarının inşaatlarının kalıcı konutlar ile birlikte tamamlanması öngörülmüştür (Karahana, 2001). Mayıs 2002 tarihi itibarı ile ise,

yerleşim planları üzerinde inşa edilecekleri alanlar ayrılan ticaret merkezlerinin uygulama çalışmalarına başlanmıştır (Halit, 2002).

Yerleşmelerde sosyal tesislerin dışında, planlanan otopark, çocuk parkı ve yeşil alanların yapımı da yüklenici firmaların sorumluluğu altındadır ve bu inşaatlar da kalıcı konutların inşaatları ile birlikte tamamlanacaktır (Karahana, 2001).

Konutların planlama aşamasında araziler belirlenmiş durumda değildir ve bu durum uygulamada bir takım sorunlara yol açmıştır. Birim, hangi araziye ne kadar sayıda konut yerleştirileceği konusunda daha sonra bilgilendirilmiştir. Yerleşim projeleri, bir şehir planlama ofisi ile birlikte hazırlanmıştır (Solmaz, 2002).

Planlamada yapılan bazı hatalar uygulamada sorunların yaşanmasına sebep olmaktadır. Uygulamada yüklenici firmalar tarafından sıklıkla dile getirilen sorun, vaziyet planları üzerinde konutların dağılımının, farklı bölgelerdeki uygulamalarda, genel olarak değişiklik göstermemesi, arazinin eğimi ve konumu gibi faktörlerin göz önüne alınmamasıdır. Bunun sonucu olarak kimi bölgelerde bazı bloklar için uygulama sorununa yol açmaktadır. Blokların proje üzerindeki konumları kimi zaman maliyeti artırmakta (planlamanın kule, vinç hareketini göz önünde bulundurulmadan yapılmış olması) ve alt yapı problemleri doğurmaktadır (Akıncı, 2001). Bu sorunların temel olarak, konut birimlerinin tasarımlarında araziye göre çözümlerin ilk aşamada üretilmemiş olmasından kaynaklandığı söylenebilmektedir.

- **Üretimde Rol Alan Aktörler ve Uygulama Mekanizması**

Kalıcı konut üretiminin tüm organizasyonunda tam yetkili Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'dır. Proje Uygulama Birimi tarafından üretilen konutlar tamamlandıktan sonra yine Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na devredilmektedir.

Bir yerleşim projesinde yerleşilecek alanın sınırları dahilinde yapılması gerekli olan işlerin Bayındırlık Bakanlığı'nın görevleri arasında tanımlananların dışındaki tüm maddeleri, Proje Uygulama Birimi - MEER Projesi kapsamında yapılmaktadır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın genel üretim ile ilgili üstlendiği görevler aşağıda tanımlanmıştır (Metin, 2002):

- 1) Haksahiplerinin belirlenmesi
- 2) Yapılacak konut sayısının belirlenmesi

3) Konutların yapılacağı alanların belirlenmesi ve bunların kamulaştırılması, kamulaştırmadan etkilenenlere karşılığının ödenmesi¹⁰.

4) İmar planlarının onaylanması

Proje Uygulama Birimi kalıcı konut inşaatlarının planlama, ihale ve kontrollük işleri kredi sağlayan kuruluş olarak Dünya Bankası'nın kural ve prosedürlerine uyularak yapılmaktadır ve Dünya Bankası da uygulamanın kendi kural ve prosedürlerine uygunluğunu denetlemektedir.

Proje, PUB tarafından oluşturulan 3 ana bölgede gerçekleştirilmektedir. Adapazarı, İzmit ve Gölcük Bölgeleri'nde projenin işleyiş ve kalitesinin denetlenmesi için üç adet bölge müdürlüğü açılmıştır ve buralarda yine ihale sonucu belirlenen 3 ayrı uluslararası müşavir firma tüm kontrollük hizmetlerini yürütmektedir. Bu firmalarda sayıları 30 ile 50 arasında değişen mühendis ve tekniker görev yapmaktadır. Üç Bölge Müdürlüğü'nde ise Dünya Bankası tarafından onaylanmış mühendislerle görev verilmiştir (Karahan, 2001).



Şekil 5.2 PUB-MEER Kalıcı Konutları İşleyiş Şeması

- **PUB-MEER Kalıcı Konutları Halk Katılımı Toplantıları ve Sosyal Çalışmalar**

PUB-MEER Projesi'nin planlama aşamasında ele alınabilecek diğer konular ise PUB tarafından deprem bölgesinde yürütülen halk katılım toplantıları ve sosyal çalışmalardır.¹¹

Dünya Bankası'nın öngörüsüyle, Adana'da meydana gelen deprem sonrası, PUB tarafından inşa ettirilen kalıcı konutlarda anket çalışması ve grup görüşmelerinden oluşan bir araştırma yapılmıştır (Metin, 2002).

Sunulan raporda çalışmanın amacı şu şekilde özetlenmiştir:

¹⁰ "involuntary resettlement" dünya bankasının önem verdiği bir konu olduğundan Dünya Bankası bu konunun izlenmesini talep etmiştir ve arazileri kamulaştırmaya uğrayan kişilerin durumu PUB tarafından takip edilmiştir.

¹¹ PUB bünyesinde sosyal çalışmaların koordinasyonu sosyolog Gülen Metin tarafından yapılmaktadır.

Projenin en önemli amaçlarından biri, MEER Kalıcı Konutları Projesi'nde haksahibi olan kişilerin konut tercih kriterlerini tam olarak anlamaktır. Bu, arazinin yeri, vaziyet planı, fiziksel, altyapı, sosyoekonomik ve demografik faktörlerle ilgili kararların etkilerini saptamayı kapsar.

Bu çalışma, Adana ve Ceyhan'daki TEFER Projesi'nin durumunu araştırmalarla incelemek ve Marmara Bölgesi'nde, konut kullanım oranlarını tahmin edebilmek için bir araştırma yürütmek üzere tasarlanmıştır. Projenin diğer bir amacı ise, haksahiplerinin sosyoekonomik ve demografik profilini ortaya koymaktır. Ayrıca, halk katılım toplantıları ile haksahiplerinin yapılacak konutların planları hakkındaki fikirleri alınmaktadır (Strateji/Mori, 2000).

Bu araştırmaların yapılmasında iki amaç bulunmaktadır. Birincisi, Dünya Bankası'nın, verdiği krediyle yapımları tamamlanan konutlardaki kullanıcıların memnuniyet derecesini belirlemek istemesi, ikincisi ise bu araştırmalar sonucu yapılacak değerlendirmelerin MEER projesi kapsamında üretilecek konutlarda veri olarak kullanılmasını sağlamaktır (Metin, 2002).

Müşavir firma tarafından hazırlanan raporda, araştırmanın hedef kitlesi Adana ve Ceyhan Depremleri haksahipleri ve Marmara Depremi'nden sonra haksahibi olan ve MEER Projesi kapsamında yapılacak konutlara yerleştirilecek kişilerdir.

Raporda çalışmanın 2 ayrı bölümünü oluşturan TEFER ve MEER'in aşamaları şu şekilde sıralanmıştır:

TEFER Konut Projesi:

- Adana'daki haksahipleri ile Grup Odak Tartışmaları'nı tamamlamak.
- Pilot çalışmayı yürütmek ve analizini yapmak.
- Marmara Bölgesi'nde Grup Odak Tartışmaları
- Adana ve Ceyhan'daki son araştırmayı yürütmek ve analizini yapmak.

MEER Konut Projesi:

- Modelin Marmara Bölgesi'nde uygun olarak işlemlerini garanti etmek için, araştırmanın anket çalışmasını beslemek üzere grup tartışmaları yapmak.
- Bir araştırma ile haksahiplerinin sosyoekonomik ve demografik profili ile ihtiyaçlarını belirlemek.
- Haksahiplerinin tavsiyelerini almak ve haksahiplerinin beklentileri konusunda halk katılım toplantılarının ilk bölümünü gerçekleştirmek.

- Haksahiplerini, ilk toplantılardan elde edilen ihtiyaçlarıyla ilgili bilgiyle, yapılması düşünülen gerekli değişiklikleri gösterir planlar hakkında bilgilendirmek üzere ikinci takım halk katılım toplantılarını gerçekleştirmek (Strateji/Mori, 2000).

Marmara Bölgesi'ndeki Halk Katılım Toplantıları, İzmit, Adapazarı, Düzce, Gölçük, Körfez, Gölyaka ve Cumayeri'nde düzenlenmiştir. PUB tarafından bölge valilikleri, kaymakamlıklar ve belediyelerin ortak çalışmaları ile toplantıların ilki 2300 haksahibinin katılımı ile 27-29 Mayıs 2000 tarihinde, ikincisi ise 1400 haksahibinin katılımı ile 20-21 Ekim 2000 tarihlerinde düzenlenmiştir.

İlk toplantılarda, haksahiplerine MEER-Kalıcı Konut Projesi tanıtılmıştır. Konutların planları, yerleşim planları konusunda bilgi aktarılmıştır. Bu toplantıların son bölümünde ise, haksahiplerinin proje ile ilgili talep ve önerileri dinlenmiştir. İkinci tur toplantılarda ise, ilk toplantılar sonucunda haksahiplerinin öneri ve istekleri doğrultusunda plan ve projelerde yapılabilen değişiklikler gündeme gelmiştir (Karahan, 2001).

Halk katılım toplantıları, haksahipleri tarafından proje hakkında bilgi sahibi olma imkanının sağlanmış olmasından ötürü memnuniyetle karşılanmıştır (Metin, 2002).

Bu toplantılar sonucunda haksahiplerinin bilgi sahibi olmayı istediği, talep ve görüşlerini belirttiği konular üç başlık altında toplanabilir:

- 1) Strüktürle ilgili: Haksahipleri, inşaat tekniği, konutların depreme dayanıklılığı ve uygulama kontrollüğünün yapılışıyla ilgili konularda bilgi istemişlerdir.
- 2) Yer seçimi ile ilgili: Haksahipleri konut yerleşim alanlarının şehir merkezlerine olan mesafesinden ötürü, öncelikle okul, sağlık ocağı gibi sosyal hizmet binaları ile alışveriş merkezi ve konut altyapılarının tamamlanmasını talep etmişlerdir.
- 3) Konut tasarımı ile ilgili: Tasarlanan konutların alanları ve tuvalet ile banyonun aynı mekanda çözülmüş olması eleştirilmiştir (Karahan, 2001).

Bu sosyal araştırma MEER kalıcı konutlarının tasarım ve planlama aşamasının tamamlanmasından sonra yapılmış olduğundan, bu çalışmalardan elde edilen veriler, MEER projesi kapsamında üretilen konutlarda önemli bir girdi oluşturamamıştır. Tüm bu çalışmalar Dünya Bankası tarafından da değerlendirilmiştir ve sonuç olarak, kalıcı konut projelerinde yapılan tek değişiklik, dünya bankasının da öngörüsü ile banyoda tuvalet mekanını tüm mekandan ayıracak bir duvarın yapılmasıdır (Metin, 2002).



Şekil 5.3. Sosyal Çalışmalar Sonucu Yapımı Talep Edilen Ek Duvar, PUB Hereke Konutları (Haziran 2001)

Müteahhitlerin sosyal bir araştırmanın gerekliliğine inanmaması ile konutların, acil olarak ve öncelikli olarak belli standartların sağlanması hedeflenen “sosyal konut” niteliğinde üretilmiş olmasından dolayı, sosyal çalışmaya gerek duyulmaması bir sorun olarak dile getirilmiştir. Ayrıca, konutların uzun dönemli kullanım değerini arttırmak gerektiği ve bu konuda talep, memnuniyet ve ekonomik olabilirlik arasında optimizasyon yapmanın önemini vurgulamıştır. Bunun dışında, MEER projesinin başlangıç aşamasında Dünya Bankası tarafından bölgede yaptırılan araştırma sonucunda hane nüfusunun ortalama 4,5 kişi çıktığı ve bu sonuç üzerine bir tartışma üretilmemiş olması eleştirilmiştir (Metin, 2002).

Yine, sosyal çalışmaların kültürel verileri ortaya koyması konusuyla ilgili olarak, çalışmaların yeterli düzeyde yapılamaması veya yapılan çalışmalardan elde edilen verilerin değerlendirilememesi konusuna değinilmiştir.

“Gölyaka ve Cumayeri gibi ilçeler, küçük kırsal yerlerdir. Biz onların bahçe içindeki evleri yerine 3,4 katlı apartmanlar yaptık. Bu sebeple, ileride burada problemler olabilir.” (Metin, 2002).

MEER Projesinin daha önce yine PUB tarafından gerçekleştirilen TEFER projesinden en büyük farkının sosyal çalışmalara MEER projesinde daha çok ağırlık verilmiş olması olduğu belirtilmiştir (Bayır, 2002).

MEER Projesi’ne katkı sağlaması amacı ile TEFER Projesi kapsamında yapılan sosyal çalışmaların, iki ayrı bölgenin farklı iklim şartlarında yaşayan, gündelik yaşam alışkanlıkları ve sosyal durumlarına sahip kişiler arasında ne kadar ortak veri sağlayabileceği şüphelidir. Yine, yapılan sosyal araştırmaların sonuçlarının kalıcı konut yerleşimlerinin tasarımında ne kadar girdi oluşturduğu ve etkili olduğu tartışmaya açıktır. Bu anlamda, bu proje kapsamında yapımı sağlanan sosyal çalışmalar, böyle bir girişimin tasarım sürecine dahil edilmesi çabasına işaret eden bir gelişme olmasına rağmen, sonuçları uygulamaya yeterli katkıyı sağlayamamıştır.

- **Kalıcı Konutların Alt Yapı, Çevre ve Sosyal Tesis Planlaması**

Konutların tüm kanalizasyon, içme suyu, ısıtma, elektrik, telefon ve yağmur suyu drenajları ile çevre düzenlemeleri müteahhit firmalar tarafından tamamlanmaktadır. Tüm tesisatların yerleşim alanı dışı bağlantıları yapılmaktadır. Şehir şebekesine ya da ana yollara bağlantıların bir kısmı yine proje dahilinde firmalar tarafından yapılmaktadır.

Yerleşim alanı dışındaki hizmetler ilgili kurumlar tarafından yapılmaktadır. Örneğin, yerleşim alanı içindeki tüm yollar, yüklenici firma tarafından inşa edilmektedir, fakat, ana yollara bağlantılarını tamamlama işi Karayolları Genel Müdürlüğüne aittir (Ungan, 2001).

Toplam 7 adet 480 öğrenci kapasiteli büyük ilköğretim okulu ve 3 adet 240 öğrenci kapasiteli, her dersliği 30 öğrenci kapasiteli küçük ilköğretim okulu, çevre düzenlemeleri ve oyun alanlarıyla birlikte Milli Eğitim Bakanlığı'nın öngördüğü niteliklere uygun olarak yine yüklenici firmalar tarafından inşa edilmektedir. Her okulda bir sığınak ve bedensel engelli öğrenciler için asansör ve özel tuvaletler bulunmaktadır.



Şekil 5.4. Müteahhit firma tarafından inşa edilen okul binası, PUB Hereke Konutları (Haziran, 2001)

Bunun dışında, yerleşim alanlarında, Sağlık Bakanlığı standartlarına uygun olarak tasarlanmış iki tip sağlık ocağı binası uygulaması yapılmaktadır. Gölcük, İzmit ve Adapazarı'nda birer adet büyük tip, Hereke, Gebze, Düzce ve Gölyaka'da birer adet küçük tip sağlık ocağı binasının yapımı planlanmıştır.

Bu tesisler, yapımları tamamlanıp işleyişleri sağlandıktan sonra, yetkili ve ilgili kurumlara ve belediyelere devredilmektedir (Ungan, 2001b).

5.1.2. Konut Tasarımları

PUB biriminin üreteceği konutların genel tasarım şeması tamamlanıp ihaleye çıkışından sonra Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından üretilecek konutların 3 oda olacağı belirtilmiştir. Bu karar çifte standarta yol açacağı için sorun olarak nitelendirilmiştir fakat PUB almış olduğu karardan dönmemiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın bu kararı ile ortaya çıkan anlaşmazlık sebebiyle PUB konutlarının inşaatları planlanandan geç başlayabilmiştir (Metin, 2002).

Kalıcı konutların plan tipleri, daha önce Adana ve Erzincan Depremi'nde olduğu gibi yine PUB bünyesinde hazırlanmıştır. Dünya Bankası konutların tasarım aşamasında görüş belirtmiştir ve tüm konutlar sosyal konut tanımından hareketle planlanmıştır.

Dünya Bankası, tasarım aşamasında konut birimlerinin birleştirilebilir olmasını öngörmüştür, fakat yapım sistemi ve kanuni olarak haksahipliği tanımına uymadığından bu mümkün olamamıştır (Solmaz, 2002).

Konut tasarımları, PUB bünyesinde 1/200 ölçekli avan proje olarak hazırlanan projeler PUB bünyesinde onaylandıktan ve dünya bankası kontrolünden geçtikten sonra, tüm mimari, statik, mekanik ve tesisat projelerinin hazırlanması işi için proje müellifleri belirlemek üzere ihale açılmıştır.

PUB tarafından hazırlanmış olan avan proje, daha sonra, ihale sonucu konutların mimari ve statik projelerini hazırlamak üzere görev alan firma tarafından tünel kalıp sistemine göre adapte edilmiş, firma bünyesinde statik ve mimari büro tarafından tüm mimari projeleri hazırlanmış ve detaylandırılmıştır¹² (Ceyhan, 2002).

Konutların tasarımında en önemli sorunun, tünel kalıp sisteminin nasıl uygulanacağı olduğu dile getirilmiş ve konut tasarımlarında tünel kalıp sistem uygulaması sebebiyle alternatifli tasarımlar üretmenin mümkün olmadığı belirtilmiştir. Tasarımlarda en önemli kriterlerin, depreme dayanıklılık ve kısa zamanda tamamlanabilir olması amacıyla, uygulama kolaylığı olduğu belirtilmiştir (Bayır, 2002).

Konutlar Dünya Bankası ve T.C. Hükümeti arasında imzalanmış bulunan kredi anlaşması çerçevesince brüt 84 m2 olarak inşa edilmektedir. Her dairede, 2 yatak odası, 1 salon, mutfak ve banyo-tuvalet mekanları bulunmaktadır (Karahan, 2001).

Başlangıçta, konutların, Adana kalıcı konutlarında olduğu gibi her katta 2 daire olarak uygulanması düşünülmüştür. Fakat daha sonra, kalıcı konut bloklarında

¹² PUB-MEER Konutları'nın statik projeleri KEY Proje İnşaat Sanayii Ltd. Şti., mimari projeleri ise ART Mimari ve Endüstriyel Tasarım Hizmetleri Ltd. Şti. tarafından hazırlanmıştır.

çeşitlilik sağlamak amacı ile bloklar tek, iki ve üç katlı olmak üzere üç tip olarak tasarlanmıştır. Tek katlı konutlar fiziksel engelli kişiler için düşünülmüştür ve iç mekan tasarımları da buna göre yapılmıştır. İki ve üç katlı blokların zemin katlarında her daire için depo olarak kullanılabilecek bir oda tasarlanmıştır.



Şekil 5.5. Tek Katlı Konut Tipi, PUB Hereke Konutları (Haziran 2001)

Konut bloklarının genel tasarımı konusunda, tipoloji ile ilgili olarak daha fazla varyasyon imkanı yaratmak mümkün olmadığı için, ek olarak cephelerde değişiklikler yapıldığı ve amacın tek düzeliği kırmak olduğu belirtilmiştir (Solmaz, 2002).

Hereke’de uygulanan projede, müşavir firmalara cephe renklerinde değişiklik yapma teklifi götürülerek, aynı ada içinde yer alan bloklarda farklı renk alternatifleri kullanmak yolu ile, konut birimlerinin birbirlerinden ayrışması, bloklardan oluşan sokakların daha tanımlı hale gelmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

Blokların arazi üzerindeki konumu ile ilgili bir tasarım sorunu olarak bazı blokların manzaraya yönelik cephelerinin sağır olması konusu bulunmaktadır (Hereke’de Garanti Koza tarafından yapılan bazı konut blokları). Buna dayanarak, bu tür sorunların tip projenin, her bölge için benzer şekilde uygulanması, yerine göre yeterli çözüm alternatiflerinin geliştirilmemiş olmasından kaynaklandığını söylenebilir.

MEER Projesi kapsamında yapılan bloklar, zemin+2 kat ve zemin+1 kat ve tek kat olmak üzere düşünülmüştür. Birimler, A, B, C, D, E, F ve G tiplerinden oluşmaktadır. Bloklar, kat sayısı olarak ve birimler metrekare olarak farklılıklar gösterse de, tüm tipler için 2 oda+salon çözümü geçerlidir. C ve D tipleri, özürlü depremzedeler için düşünülmüş, her birimin dış mekandan kendi girişi olan, tek katlı konut tipleridir. Bunun dışında, 2 A tipi blok bir araya gelerek F tipini, 2 B tipi blok bir araya gelerek G tipini oluşturmaktadır. A ve B tipleri arasında sadece kat farklılıkları vardır. E tipi bloklar, her bir konut biriminin binanın bir yönüne gelecek şekilde tasarlandığı konut tipidir.



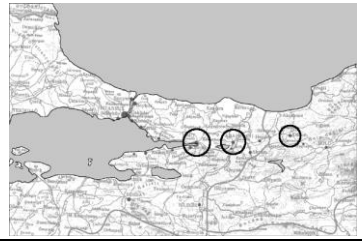
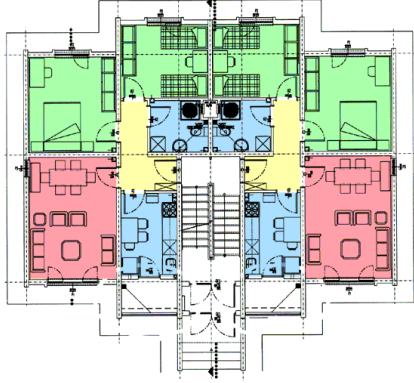
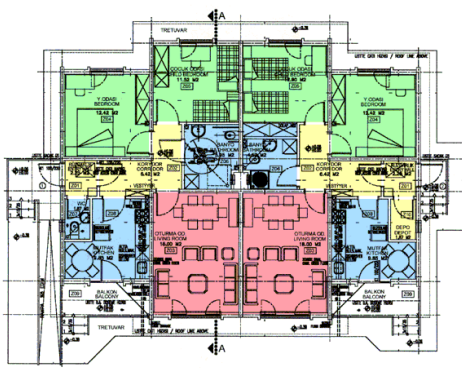
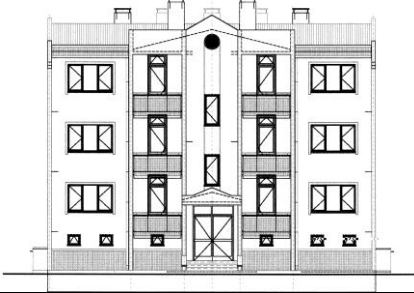
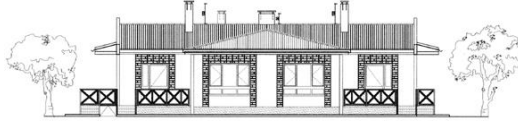
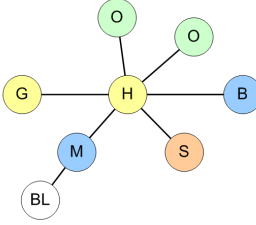
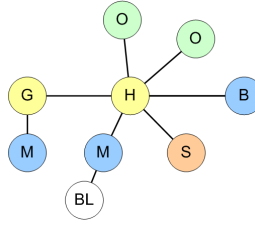
Şekil 5.6. PUB Kalıcı Konutları Örnek Mutfak (Haziran, 2001)

Mutfak mekanına bağlı bir balkon düşünülmüştür. Banyo ve tuvalet aynı mekanda çözümlenmiştir. Salon ve yatak odaları minimum ihtiyaçlara göre planlanmıştır.

Odalar ve salon halıfleks kaplı, banyo-tuvalet, mutfak gibi ıslak zeminler ve koridorlar seramik kaplı olarak haksahiplerine teslim edilmektedir (Şekil 5.6). Mutfakta tezgah altı ve üstü dolaplar gibi sabit mobilyalar, banyolarda klozet, lavabo yine proje dahilinde tamamlanmaktadır (Karahan, 2001).



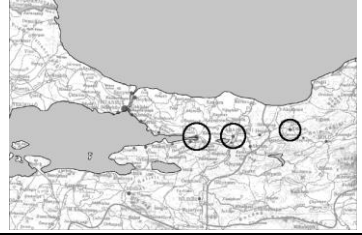
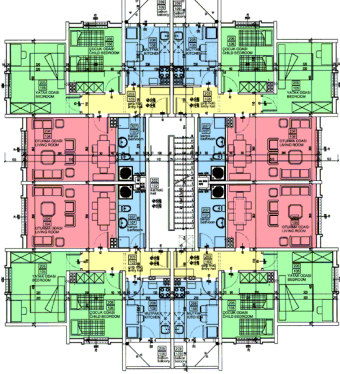
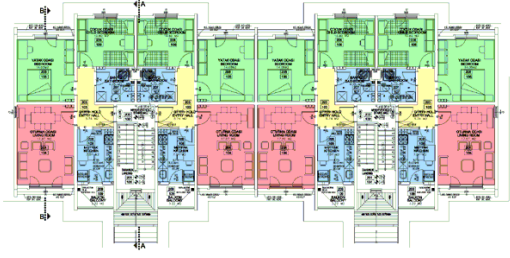
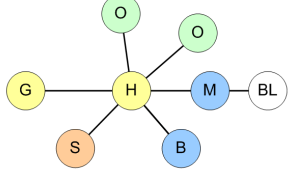
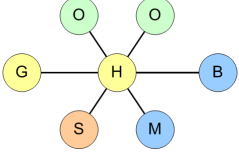
Şekil 5.7. Hereke Konutları mutfak ve salona bakış (Haziran 2001)

Proje Uygulama Birimi Konutları 	
	
Tip A Plan	Tip D Plan
	
Tip A Görünüş	Tip D Görünüş
	
G:Giriş, H:Hol, S:Salon, M:Mutfak, O:Oda, K:Koridor, B:Banyo, WC:Tualet, BL:Balkon	
Tip A Mekan Diagramı	Tip D Mekan Diagramı

Şekil 5.8. Proje Uygulama Birimi, A ve D Tip konutları.

Yaklaşık 84 m2 olarak üretilen 7 tip konut biriminde salon ve 2 yatak odası, mutfak ve banyo mekanları vardır. A tipi konut zemin+2 katlıdır. B tipi zemin+1 katlıdır ve iki tipin plan şemaları aynıdır.

C ve D tipleri özürli kişiler için tasarlanmış, tek katlı bloklardır. 2 D tipi bir araya gelerek C tipini oluşturmaktadır. A, B, C ve D tiplerinin mekan işleyiş şemaları aynıdır. Yalnızca, C ve D tiplerinde giriş mekanında tuvalet bulunmaktadır.

Proje Uygulama Birimi Konutları 	
	
Tip E Plan	Tip F Plan
	
Tip E Görünüş	Tip F Görünüş
	
G:Giriş, H:Hol, S:Salon, M:Mutfak, O:Oda, K:Koridor, B:Banyo, WC:Tuvalet, BL:Balkon	
Tip E Mekan Diagramı	Tip F Mekan Diagramı

Şekil 5.9. Proje Uygulama Birimi, E ve F Tip konutları.

E tipi konut, katta 4 daireli olan tek tiptir ve en fazla daire sayısını barındıran blok tipidir. Her dairenin bir yöne bakacağı şekilde tasarlanmıştır.

Birimlerin mekan işleyiş şeması A, B, F ve G tipleri ile aynıdır. E tipi konut zemin+2 katlıdır. G tipi zemin+1, F tipi zemin+2 katlıdır. G ve F tiplerinin plan şemaları aynıdır, iki tip arasında yalnızca kat farklılığı bulunmaktadır.

2 A tipi blok biraraya gelerek F tipini, 2 B tipi blok biraraya gelerek G tipini oluşturmaktadır.

- **Tasarıma İlişkin Genel Değerlendirmeler**

- a) Tasarımda kullanıcı katılımı söz konusu olmamıştır. Yalnız, tasarımların tamamlanmasından sonra, bloklarda sadece banyo mekanında kullanıcı öngörülerıyla değişiklik yapılmıştır.
- b) Konut tasarımlarının yer seçimlerinden önce yapılmış olması, araziye ve bölgeye uygun konut tiplerinin tasarlanmasına olanak tanımamıştır.
- c) Konutlar, ihtiyaçlara göre planlama anlayışına göre üretilmemiştir. Birimler iki oda ve bir salon olarak tek tip çözümden oluşmaktadır ve farklı sayıda kişilerden oluşan aileler, aynı tip konutlara yerleşmektedirler. Farklı tip konut isimleri ile ifade edilen birimler, gerçekte hemen hemen birbirinin aynı olan mekansal çözümlerle sahiptirler.
- d) Konutlar, ihtiyaç olduğu takdirde büyüyebilme imkanına sahip değildir. Konutların esnek planlamaya sahip olmaması, minimum mekanlarla çözümlenmiş konut birimlerinin muhtemel ihtiyaçlar dahilinde dönüştürülebilmesine imkan tanımayacaktır.
- e) Konut tasarımlarında öncelikle göz önünde bulundurulmuş yapı sistemine dair verilerdir. Bu durum mekansal arayışların kısıtlanmasına sebep olmaktadır.
- f) Konutlar sıcak su, merkezi ısıtma gibi her türlü donatıya sahiptir (Akıncı, F., 2001).

Çeşitli sebepler ile kullanılmayan konutlar kiraya verilmektedir. Bu durum yerleşim kalitesini etkileyebilir sonuçlar doğurabilecektir.

5.1.3. Uygulama:

Binalarda güvenli ve uygulamada hızlı bir sistem olmasından ötürü tünel kalıp sistem kullanılmıştır. Binaların tüm taşıyıcı duvarları ve döşemeleri betonarmedir. Binaların dış cepheleri ısı yalıtımlı duvar sistemleri kullanılarak inşa edilmektedir.

Sobalı olarak tasarlanmış olan Gölyaka ve Cumayeri kalıcı konutları dışındaki tüm konutlarda kaloriferli ısıtma sisteminin iç tesisatı yapılmaktadır. Her bir konut birimi için planlanan merkezi ısıtma sistemi ile 24 saat sıcak su imkanı düşünülmüştür.

Konutların daire kapılarında laminat, balkon kapı ve pencere doğramalarında ise PVC kullanılmaktadır. Uygulamalarda kullanılan tüm malzemeler Türk Standartları Enstitüsü belgeli olmalarına rağmen, kontrolör firmalar tarafından testlere tabi tutulmaktadır ve kalite kontrolleri onaylanmaktadır. Kullanılan malzemeler,

uygulandıktan sonra da denetlenmektedir ve geçici kabul aşamasında, her bir dairede, kontrolör firmalar ve PUB Bölge Müdürlükleri tarafından incelemeler yapılmaktadır.

Proje kapsamında, yapım kolaylığı ve üretim çabukluğunun esas alınması gerekliliği, yerleşme ölçeğinde yapılması gerekli olan tasarımın önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir. Yine bu durumu göz önünde bulundurarak, müteahhit firmalar, arazi seçiminde eğim ve zemin durumunun uygulamada yarattığı sorunların dikkate alınmayışını eleştirmektedirler (Akıncı, M., 2001).

Uygulama konusunda dile getirilen diğer sıkıntılar, genel olarak, şartnamenin ağırlığından ve bazı hatalarından ileri gelmektedir. Uygulayıcı firmalar tarafından, kayalık bir zemine sahip olan Hereke Bölgesi'nde 120 cm olarak yapılması istenen temel derinliği gerekenden fazla derin bulunmaktadır. Ayrıca bloklarda yaşayacak olan ailelerin profillerinin önceden belirlenmemiş olması müteahhit firmalar için ek maliyetlere sebep olmuştur. Örneğin bölgede yapılan özürlü evlerine yerleştirilecek kişilerin sayısı önceden belirlenmemiştir ve bu evlere özürlü olmayan kullanıcıların yerleştirilmesi söz konusudur. Ayrıca, şartnamedeki malzemelerin Amerikan standartlarına göre belirlenmiş olması müteahhit firmalar için bazı sorunların doğmasına sebep olmaktadır (Akıncı, 2001).

Firmalar, uygulama sırasında dış cephe boya için, renk alternatifi olarak şartnameye bağlı olmakla birlikte, konutların ada içi dağılımına göre uygulama önerisi götürebilmektedir. Öneriler kontrolör firmalar ve PUB tarafından onaylanmaktadır.

Bunlar dışında kriter ve keşiflere uygun olarak şantiyede üretilmesi gereken her türlü detay, şantiyede çizilerek, yine kontrolör firmanın onayına sunulmaktadır.

Uygulaması tamamlanan konut inşaatlarının öncelikle "geçici kabul" çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalarda müteahhit firmalar tarafından yapılan uygulamalar, müşavir firma ve PUB bölge müdürlükleri tarafından denetlenmektedir. Geçici kabul tarihinden itibaren konutlar, 12 ay süre ile inşaatı yapan müteahhit firmanın garantisi altındadır. Müşavir firmalar bu süre zarfından bölgede bürolarını açık bulundurmakta ve haksahiplerinin kullanım hatası dışında karşı karşıya kaldığı imalat ve malzeme hatalarından kaynaklanan her türlü hasarı ilgili müteahhit firmaya bildirmekte ve hasarın bedelsiz olarak tamir ya da değiştirme işlemlerinin yapılmasını talep etmektedirler.

5.1.4. Kullanım

Kullanıma başlanan konutlar ile ilgili bilinen genel sorunlar şunlardır:

- Konutların yer seçimi kullanıcılar tarafından eleştirilen konuların başında gelmektedir. Uygulama yapılan arazilerin kent merkezine ve iş yerlerine uzak oluşu konutların kullanım oranını etkilemektedir (Akıncı, 2001).
- Aynı zamanda 2 odalı çözümler, kalabalık aileler için sorun yaratmaktadır. Ailelerin bir kısmı, konutları geçici çözümler olarak görmektedirler (Akıncı, 2001).
- Teslim edilen konutların bir kısmında alt yapı sorunları yaşanmaktadır (Karaman Kalıcı Konutları) ve konutların bir bölümü ise (Camili Kalıcı Konutları) alt yapılarının tamamlanamaması sebebi ile teslim edilememiştir (Matur, 2002).
- Yerleşim alanlarında ticaret alanlarının yapım çalışmaları genel olarak, konutların kullanılmaya başlamasının üzerinden uzun zaman geçmesinin ardından başlayabilmiştir (Halit, 2002). Bu durum yerleşimde yaşam kalitesini düşürmekte ve eleştirilere sebep olmaktadır.

Konutlarda fiziksel konfor koşullarının sağlanmış olması (ısıtma sistemi, sıcak su gibi). kullanım değerini arttırıcı nitelikler olarak değerlendirilmiştir. Fakat kullanıcı ihtiyaçlarının ve bölgenin sosyokültürel verilerinin kullanımı nasıl etkileyeceği konusu, yapılacak kullanım sonrası değerlendirme çalışmaları ile ortaya çıkabilecektir.

5.2. PUB-MEER Projesi Kırsal Afet Konutu Uygulamaları

PUB daha önce Adana'da, deprem sonrasında, Kırsal Afet Konutu Projesi kapsamında üç bin civarında birim üretmiştir (Metin, 2002). MEER Projesi kapsamında ise, Yalova ve Kocaeli şehirlerinde, kırsal alanda haksahibi olan kişilere "Kendi evini yapana yardım" tanımıyla uygulanan proje dahilinde, malzeme ve projelendirme konusunda yardım edilerek konut yapımlarının sağlanması hedeflenmiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yapılan çalışma sonucu nisan 2001 tarihi itibarı ile bölgede 178 köyde 1526 haksahibi tespit edilmiştir ve haksahiplerinin listesi PUB'ne iletilmiştir. Yalova'nın 34 köyünde 510 ve Kocaeli'nin 144 köyünde 1016 haksahibinin evinin bu yöntemle yapılması planlanmıştır.

Kırsal Afet Konutları şu şekilde tanımlanmıştır:

Projede esas olarak, deprem felaketi nedeniyle evleri yıkılmış veya ağır hasar görmüş ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından haksahibi kabul edilmiş afetzedelerin depremden önceki yaşantılarını aynı, fakat güvenli bir şekilde sürdürebilmelerini teminen, evlerinin yıkıldığı yerlere yeni konutlarını yapmaları hedeflenmiştir. ...Projeler üzerinde haksahiplerinin tercihine bırakan seçenekler yaratılarak haksahiplerinin yaşamlarını sürdürecekleri konutları benimsemeleri sağlanmaya çalışılmıştır (Kalyoncu,2001a).

Kırsal Afet Projesi dahilinde, evlerini kendileri yaptıracak olan haksahiplerine kredi verilmesi planlanmıştır. Bu kredi, 75m²'lik bir konutta kullanılacak malzeme bedelidir ve bu, inşaatın önceden belirlenen dört ayrı aşamanın her tamamlanışı ve bunun müşavir firma tarafından tespitinden sonra dört ayrı bölüm halinde ödenmektedir.

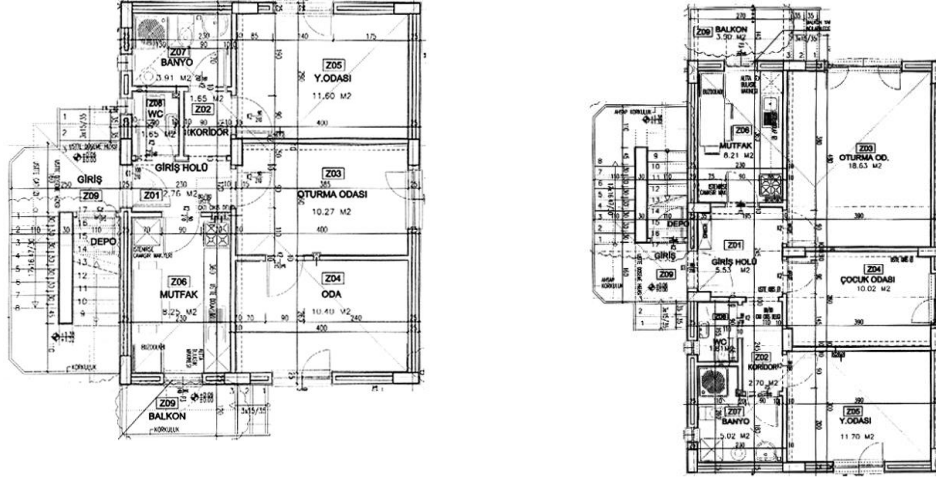
1. Arsanın inşaatı hazır hale getirilmesi – (1.2 milyar TL).
2. Subasman seviyesinin tamamlanması – (1.2 milyar TL).
3. Kaba inşaatının bitirilmesi, sıvanın yapılması ve kapı pencere kasalarının takılması - (1.8 milyar TL).
4. Çatının ve ince işinin tamamlanması ve konutun yerleşime hazır hale gelmesi – (1.8 milyar TL).

- **Kırsal Afet Konutları Tasarımları**

Müşavir firma tarafından projelerin hazırlanışından önce, haksahiplerinin talepler ve tercihlerini belirlemek, bunlara dayanarak projelerin tasarımını ve malzeme seçimini yapmak üzere bir görüşme formu hazırlanmıştır. 300 kişi ile yapılan bu çalışma sonucunda elde edilen veriler bir sosyal değerlendirme raporu haline getirilmiştir (Kalyoncu, 2001b).

Müşavir firma, bölge halkının yaşam biçimlerine uygun projelendirme yapmak öngörüsüyle 60, 75 (2 tip), 90 (2tip) ve 110 m² büyüklüğünde ve deprem yönetmeliklerine uygun 6 tip mimari konut projesi hazırlamıştır (Şekil 5.10).

Haksahipleri bu tip projelerden ihtiyaçlarına ve uygun ödeme programına göre birisini seçmektedir. Daha sonra, hak sahipleri birimle bir anlaşma imzalayarak inşaatlarını yapmaktadır. Hak sahipleri tüm proje tipleri için 6 milyar TL kredi alabilmektedirler. Mimari, betonarme, elektrik ve tesisat projeleri ve Yapım Şartnamesi ücretsiz olarak verilmektedir. Müşavir firma uygulamaların yapılacağı iki şehirde bölge ofisleri açmıştır ve bu ofisler aracılığı ile haksahiplerini proje, plan tipleri ve sözleşme şartları ile ilgili olarak bilgilendirmiş ve sözleşmelerin imzalanması konusunda da faaliyet göstermiştir (Kalyoncu, 2001b).



Şekil 5.10. PUB Kırsal Kesim Konutları A ve B1 tipleri

Ekim 2000 tarihinde uygulamaya başlanan Kırsal Afet Projesi kapsamında yapılan konutların şartnamelere uygunluğu müşavir firma tarafından kontrol edilmektedir ve her türlü teknik destek yine müşavir firma tarafından verilmektedir. Bu nedenle, projenin, bölgede faaliyet gösteren inşaat ustaları ve haksahiplerini depreme dayanıklı yapı tasarımı konusunda bilgilendirmek gibi önemli bir işlevi vardır (Kalyoncu, 2001a).

Tablo 5.5. Hak sahiplerinin proje seçimlerine ait istatistikî bilgiler

	Kocaeli		Yalova		Toplam	
Proje tipi	Adet	Yüzde %	Adet	Yüzde %	Adet	Yüzde %
A (60 m ²).	46	9,41	32	10,36	78	9,77
B1 (75 m ²).	30	6,13	41	13,27	71	8,90
B2(75 m ²).	92	18,81	42	13,59	134	16,79
C1(75 m ²).	56	11,45	46	14,89	102	12,78
C2(90 m ²).	193	39,47	120	38,83	313	39,22
D(110 m ²).	72	14,72	28	9,05	100	12,53

Konutların plan tipleri ve cephe renkleri kullanıcılar tarafından seçilmiştir ve bireysel görüşmelerden ortaya çıkan bir sonuç olarak kendi seçip kullandıkları konutlardan kullanıcıların daha çok memnun olduğunu söylenebilmektedir (Metin, 2002).

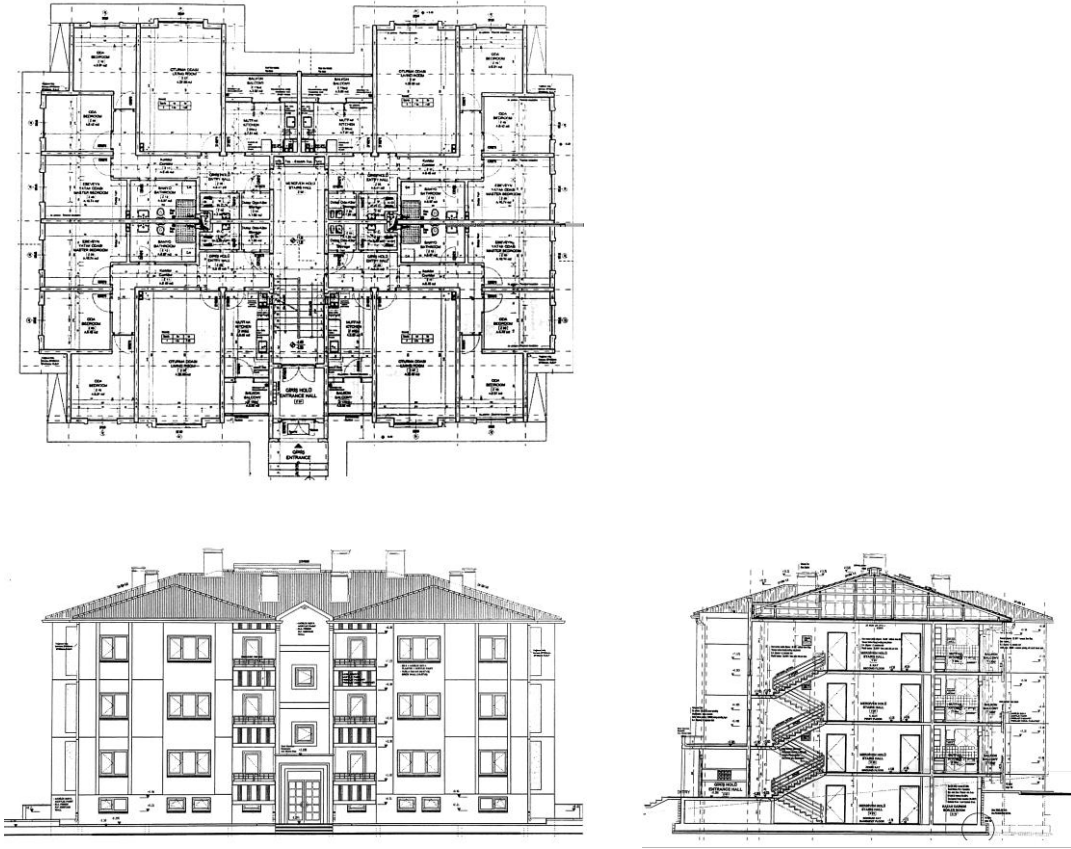
5.3. TERRA Projesi

PUB-MEER projesinin hayata geçmesinden sonra bölgede ek konutların yapımı kararı alınmıştır. Bu konutlar, Türkiye Emergency Rehabilitation and Reconstruction Assistance (TERRA) projesi kapsamında ele alınmıştır ve konutların üretim işinin büyük bölümü Avrupa Yatırım Bankası kredisi ile yapılmıştır (Metin, 2002). Bu konutlardan sadece Karamürsel, Kocaeli’nde olanları Dünya Bankası kredisi ile yapılmıştır.

Tablo 5.1 TERRA Projesi Kapsamında üretilen konutların illere göre dağılımı

Konut Yapılan İller	Konut Sayıları
Karamürsel - Kocaeli	506
Camili – Adapazarı	1000
Hisareyn - Gölcük	1250
Kaynaşlı - Düzce	465
TOPLAM	3221

Böylece, ek kalıcı konutlarla birlikte Dünya Bankası ve Avrupa Yatırım Bankası finansmanı ile Proje Uygulama Birimi'nce Marmara Bölgesi'nde yaptırılan afet konutlarının toplam sayısı 13.723'e ulaşmaktadır.



Şekil 5.11. TERRA Konutları PK tipi plan kesit ve görünüşü

TERRA kalıcı konutları, MEER projesi konut tiplerinden farklı olarak ele alınmıştır. Dünya Bankası öngörüsüyle PUB tarafından bölgede yaptırılan sosyal çalışmalar sonucunda TERRA projesi kapsamında yaptırılacak olan ek konutların 3 oda+salon ve çift tuvaetli olarak üretilmesi kararı alınmıştır (Şekil 5.11), (Ceyhan, 2002). Daha önce gerçekleştirilen sosyal çalışmaların burada yararı olduğu, önceki çalışmalardan elde edilen verilerin burada kullanılması sağlanabildiği için konut tiplerinde değişikliğe gidilebildiği belirtilmiştir (Metin, 2002).

TERRA Konutları'nın tasarımı, Bayındırlık Bakanlığı adına Kocaeli Merkez Bölgesi'nde üretilen kalıcı konutların tip projeleri esas alınmıştır. Bu konutlar, 3 oda+salon olmak üzere tünel kalıp sistemiyle 99 m2 olarak üretilmişlerdir. TERRA projesi kapsamında üretilen konutların planları bu planların benzeridir (Ceyhan, 2002). Yalnızca mutfak mekanında farklılık göze çarpmaktadır.

5.4. Bayındırlık Bakanlığı Uygulamaları

Marmara Depremi sonrası Bayındırlık Bakanlığı, diğer afetlerde olduğu gibi, yeniden yapılanma sürecinde afetzedelerin sürekli barınma ihtiyacını karşılamak üzere, kalıcı konut inşa etme işinde idari görevi üstlenmenin dışında, kendi adına konut üretmek üzere kaynak yaratmış ve bu işi gerçekleştirecek firmaları belirleyip, üretim işini organize etmiştir.

5.4.1. Üretimde Rol Alan Aktörler ve Uygulama Mekanizması

Bakanlık, depremin hemen ardından, afete maruz kalan şehirleri, belirli bölgelere ayırarak ele alma yoluna gitmiştir. Afete maruz kalan alan, Bolu-Düzce, Sakarya Merkez, Kocaeli Merkez, Kocaeli-Gölcük ile Körfez Bölgesi ve Yalova-İstanbul olmak üzere 5 bölgeye ayrılmıştır (Sipahioğlu, 2002).

Bayındırlık Bakanlığı, bu beş bölgede üreteceği konutların projelendirilmesi ve uygulaması için iki farklı ihale açmıştır. İlk aşamada açılan ihalede, proje ve inşaat yapımlarının kontrollüğü için müşavir firma ihalesine çıkmıştır (Şengonca, 2002). Müşavir firmalar, bakanlığın tek elden kontrol edilip, zamanında bitirilmesi kolay olmayan bu üretiminde, bakanlık adına, bakanlığın tespit ettiği sayı ve niteliklerde konutların yapılması için gerekli tüm hizmetleri yerine getirmek üzere görev almışlardır. Bu hizmetler şu şekilde tanımlanabilir: tüm projelerin hazırlanması, arsa ile ilgili verilerin toplanması, bakanlıkla sürekli bir iletişim halinde bulunarak projelerin onaylatılması, haksahipliği bilgilerinin alınması ve bunlar doğrultusunda üretimde bulunulması.

Bakanlık müşavir firmaları belirlerken, daha önce çok sayıda toplu konutu projeleri yapmış firmalara görev vermek istemiştir, fakat bu özelliğe sahip olamayan firmalar, beklenen yasal referanslara sahip ofisler ile birlikte müşavirlik teklifi vermişlerdir. Müşavir firmalar bakanlığın tanımlayıp sınırlarını çizdiği üretim modeline göre hazırladıkları projeleri bakanlığa sunmak ve onay almakla yükümlüdürler.

5 ayrı bölgede konut üretmek üzere görev alan müşavir firmalar şunlardır: (Sipahioğlu, 2002), (Tablo B.2).

- 1.GRUP: Bolu –Düzce : INVESCO İnş. Yat. Danış: Lmt. Şt.
- 2.GRUP: Sakarya Merkez: PROKON Müh İnş. ve Tic. Lmt. Şt.
- 3.GRUP: Kocaeli Merkez: Yüksel Proje Uluslararası A.Ş.
- 4.GRUP: Kocaeli – Gölçük ve Körfez Bölgesi: SUYAPI Müh ve Müş A.Ş.
- 5.GRUP: Yalova-İstanbul: UBM+PETA, HİRA Adi Ortaklığı

Bakanlık tarafından müşavir firmalar ile yapılan görüşmelerde, amacın, yalnızca deprem konutu yapmak değil, uygar bir çevre elde etmek adına yapılabilecek herşeyi yapmak olduğu belirtilmiştir. Bakanlık, bizzat konut tiplerinin seçiminde aktif rol oynamıştır (Şengonca, 2002).

5.4.2. Yerleşim Alanları Tasarımı

Bayındırlık Bakanlığı konutlarının yer seçimleri, bölümün başında bahsedilen komisyon tarafından yapılmaktadır. Bayındırlık Bakanlığı bünyesinde bulunan Teknik Araştırma ve Uygulama (TAU) birimi imar planlarını yapmaktadır. Arazilerin üzerinde konutların inşa edileceği alanlar ve ticaret, okul gibi sosyal donatının bulunacağı alanlar ile yol planlamasını bu birim öngörmüştür. İkinci aşamada, İller Bankası tarafından açılan ihale ile alt yapı projeleri hazırlanmıştır. Daha sonra müşavir firmalar, öngörülen konut adaları içinde projelerini gerçekleştirmişlerdir. 5. grup Yalova-İstanbul Bölgesi'nde çalışan müşavir firma, imar planlarını ve haritaları da hazırlamıştır. İmar planları hazırlanırken daha sonra ihale edilmek üzere okul, işyerleri için alanlar bırakılmaktadır. Bırakılan spesifik kamusal donatı alanları ise, ilgili kamu birimleri ile bakanlıklara terkedilmektedir.

Bu süreç projede görev alan bir mimar tarafından şöyle anlatılmıştır:

Bakanlık bize bu adaların her birine, siz buranın emsal alanına uygun konut yapın dedi. Uygun adalar içinde aynı zamanda birer kreş yapılması istendi. Biz de, daha önce yapılmamış bir yerleşim planına göre hazırlanmış tip konutları, tek katlı ve iki katlılardan %10, konutların 20 tanesi özürülüler için olsun gibi öngörülere göre yerleştirdik, ayrıca yapımı istenen kreşler için örneğin her on adanın iki veya üç tanesinde yer bıraktık (Şengonca, 2002).

Yapılan planlamaya göre araziler öngörülürken mimarlara danışılmamış ve koordine çalışılmamış olması ve bunun sonucu olarak alt yapı projeleri ile üst yapı konut inşaatlarının eşgüdüm halinde hazırlanamamış olması eleştirilmiştir. Tasarımcılara, sadece ada ölçeğinde çalışma imkanı verilmiştir, bu da kentsel bütünlüğü sağlayacak proje çalışmalarının yapılamamasına sebep olmuştur.

Tarıma elverişli olmayan ve ekonomik olan araziler, genellikle yerleşilmesi zor, meyilli arazilerdir. Buralarda konut ve sosyal donatı alanları için uygun yerlerin tercih edilmesi ve bunlar için uygun büyüklükte alanların bırakılması konusunda yapılan hatalar, hem konut birimlerinin ve o adalarda öngörülen sosyal donatıların vaziyet planı ölçeğinde tasarlanmasında kısıtlanmalara, hem de uygulama zorluklarına yol açmıştır. 3. Grup Projesinin mimarı bu konuyla ilgili olarak “adaların tümü bize planlama için verilseydi, biz, konut yapmaya uygun yerleri kullanır, konut yapmaya uygun olmayan yerleri, ortak tesislere, yeşil alanlara veya üzerinde daha az yoğunlukta yapı yapılacak fonksiyonlara ayırabilirdik.” demiştir (Şengonca, 2002).

3. Grup Konutlarının tasarımlarında, arazilerin uygun olması halinde, kütleler arası denge, yarı açık boş alanlar, olabiliyorsa sokak veya ortak alan tanımı gibi kavramlar ve manzara, ışık ve yönlenme gibi faktörler dikkate alınmaya çalışılmıştır.

Yerleşim tasarımlarında bu grubun mimarı tarafından dile getirildiği gibi yaşanabilir kentsel doku yaratmak adına bu projelerde gösterilebilecek olan çaba, mimarların çevreyi tasarlama işinden dışlanarak sadece konutların planlayıcısı olarak projede yer alması sebebi ile gözardı edilmiştir.

5.4.3. Konut Tasarımları

Yapılacak olan konutlar, bakanlık tarafından asgari üç odayı içerecek şekilde, brüt 110 m², net 99 m² civarında bir büyüklükte tarif edilmiştir. Konutların “sosyal konut” tanımını yitirmemesi için 99 m²’nin üzerine çıkılamamaktadır. Bakanlığın yaklaşımı ile “Türk tipi konut” öngörülmüştür. Burada, Türk tipi konuttan kasıt, cephelerde, “geçmişimizden izler taşıyan”, “Türk mimarisi”ni anlatan tasarımların uygulanmasıdır. Yine bakanlık tarafından, müşavir firmalar tarafından projelendirilen birimlerin tek tipten oluşmaması (katta 2 daire ve katta 4 daireli bloklar) ve konut bloklarının en çok üç katlı olması istenmiştir. Daha sonra, kullanıcıların psikolojik durumları göz önünde bulundurularak alınan bu katsayısı kararına göre yapılan uygulamaların ekonomik olmadığı belirtilmiştir (Sipahioğlu, 2002).

Konut tiplerinin tasarım aşamasında yerleşim alanlarının henüz belirlenmemiş olması, tasarım ve uygulama aşamalarında bazı problemlerin doğmasına yol açmıştır. Tasarımcı tarafından bu durum şöyle ifade edilmiştir:

Biz suya yazı yazar gibi, neresi olduğunu bilmediğimiz alanlar için bir takım projeler yaptık, arazinin topoğrafyası ile ilgili hiç birşey bilmeden bu projeye başladık ve bunun sonucu olarak bazı sıkıntılar oldu, daha sonra ilave bir tip konut daha çizmek zorunda kaldık.

Müşavir firmalar tarafından hazırlanan, değişik tasarım alternatiflerinden oluşan projeler, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından incelenmiştir. Burada, bakanlık tarafından subjektif seçimlerle uygulanmasına karar verilen tip projeler, detaylandırılmak ve gerekli görülen durumlarda revizyon yapılmak üzere müşavir firmalara gönderilmiştir. Tüm tasarım süreci bakanlık tarafından kontrol edilmiştir.

Öngörülen 3 yatak odası, antre, mutfak, tuvalet, girişte bir küçük tuvalet, makul büyüklükte bir salon ve olabiliyorsa bir balkon gibi mekansal çözümlemeler ve genel olarak projeler, firmalar tarafından farklı plan tiplerinde ele alınmıştır¹³ (Şekil 5.14).

Kocaeli Merkez Konutları tasarımcısı tarafından, deprem konutunun 2 önemli açıdan ele alınması gerektiği belirtilmiştir (Şengonca, 2002).

- 1) Bundan sonraki afetlere olabildiğince mukavim bir yapı yapıp, can kaybına sebep olmayacak bir sonuç elde etmek
- 2) Bu yapıyı, depremde zarar görmüş insanların, en kısa zamanda normal iskan koşullarına kavuşabilmesi için, öngörülen kısa bir zaman diliminde bitirmek

Bu açıdan ele alarak Kocaeli Merkez Konutları'nda yapım sisteminin de bir tasarım girdisi olarak ele alındığı görülmektedir. Bu konutların tasarımcısı tarafından öngörülen tünel kalıp sisteminin, tasarımı kısıtlayıcı bir unsur olmadığı, fakat kalıba uygun yapı yapmanın maliyeti düşürmek için önemli olduğu belirtilmiştir. Bu birimlerin tasarım prensibi şu şekilde anlatılmıştır (Şengonca, 2002):

Sizin mimar olarak işiniz, kişiler adına yaşadıkları bölgede, elde edilmiş sonuçlar itibarı ile, daha çok kullanıcıya uygun gelebilecek bir iç planlama yapmak. Bu da zaten çok tarıflı bizim ülkemizde.. Girişten rahat ulaşım açısından mutfak ve mahremiyet açısından değerlendirdiğimizde, dışarıdan gelenleri direkt yönlendirebilmek adına da salon, antre ile direkt ilişkilidir. Klasik Türk Konutunda kullanıcılar tarafından çok istenen ve bu sebeple de mimarlar tarafından hep uygulanan küçük tuvalet de burada yer alır. Yatak odaları da yine banyo ile ilintilidir ve tasarımcı tarafından mahremiyeti sağlamak için kimi zaman öngörülen ya da kullanıma göre sonradan konulan bir kapı ile, yatakodası gurubu koridorları, antre ile bağlanmaktadır... Yani burada çok fazla planlayacağınız birşey kalmıyor. Çözümler son derece beklenen çözümlerdir ve Türk halkının kullanımına uygundur.

Kocaeli Merkez Konutları K1-1, K 1-2, K 2-1, K 2-2, K 4-1, K 4-3 bodrumlu, K 4-2 bodrumlu tiplerinden oluşmaktadır.

¹³ 3. grubun proje tasarımcısı ile röportaj yapılarak bilgi sağlanabilmiştir. Bu sebeple, bu projenin tasarım süreci daha detaylı olarak ele alınabilmektedir.

Tablo 5.6. Kocaeli Merkez Konutları Tipleri

Tipi	Kat Sayısı	Daire Sayısı	Birim Kullanım Alanı
K 1-1	zemin+1	katta 2 daire = 4 daire	81.49 m ²
K 1-2	zemin+1	katta 2 daire = 4 daire	80.48 m ²
K 2-1	zemin+2	katta 2 daire= 6 daire	83.07 m ²
K 2-2	zemin+2	katta 2 daire= 6 daire	83.64 m ²
K 4-1 (bodrumlu).	zemin+2 kat	katta 4 daire=12 daire	84.10 m ²
K 4-3 (bodrumlu).	zemin+2 kat	katta 4 daire=12 daire	84.10 m ²
K 4-2	zemin+2 kat	katta 4 daire=12 daire	80.73 m ²
K 4-2 (bodrumlu).	zemin+2 kat	katta 4 daire=12 daire	80.73 m ²

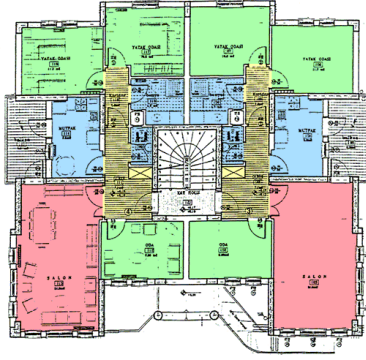
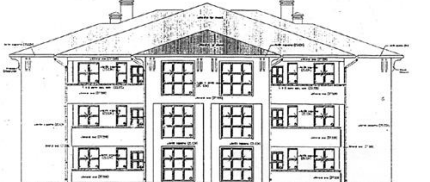
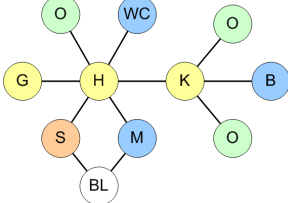
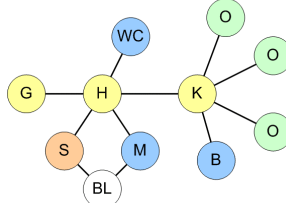
Konut tipleri genel olarak girişten sonra yarım kat çıkılarak bir sahanlığa geline ve böylece su basman seviyesi olarak binayı yarım kat yerden kaldırarak 2 ya da 3 katlı olarak tasarlanmışlardır. Fakat arazilerin belirlenmesinden sonra, yüksek eğimlerden ötürü, bazı durumlarda başta öngörülen merdivenlerin uygulanamaması sebebi ile K 4-1 tipi yerine, farklı bir merdiven kovanı ile bir tam kat çıkılarak çözümlenen K 4-3 tipi uygulanmıştır. (Şengonca, 2002)

Yine bakanlık öngörüsüyle yapılması istenen özürllülere uygun evler, genel olarak, binaların zemin katlarında düşünülmüştür. K1 ve K 2 tiplerinin zemin katlarında, rampa ile ulaşılabilen, zeminle ilintili, sadece zemin katlarının özürllüler tarafından kullanılacak olmasına rağmen psikolojik açıdan 2 katlı olması istenen, iç mekanı ona göre düzenlenmiş birimler tasarlanmıştır. (Şengonca, 2002)

sYüksel Proje Konutları'nda, salonlar 22 m² ile 24 m² arasında değişmektedir. Ebeveyn yatak odaları 10 ila 14 m², diğer odalar ise, 9 ve 12 m² arasındadır. Bunun dışında mutfak, genel olarak 8 m²'dir ama mutfak alanı 5 m² olan birimler de bulunmaktadır.

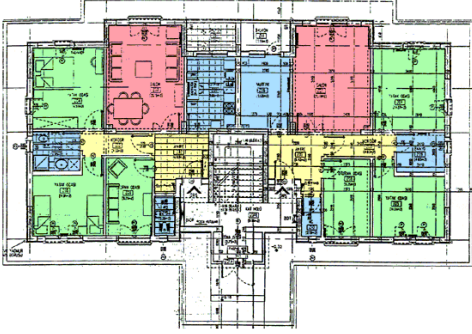
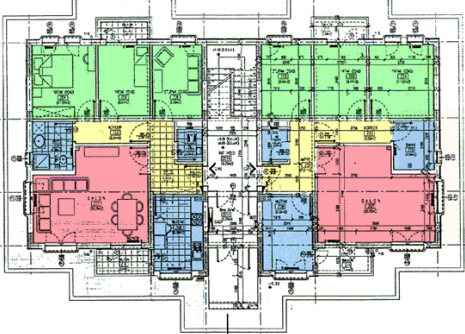
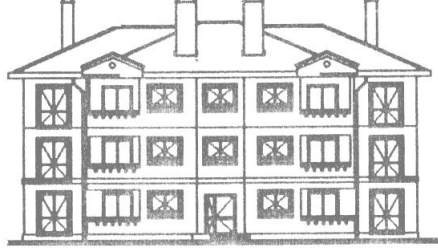
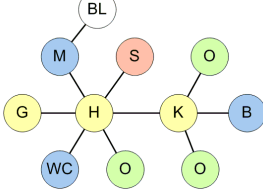
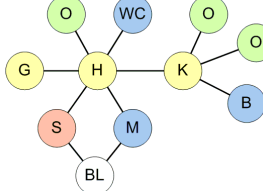
Genel olarak 3 katlı, araziyle ilgili problemlerin olduğu bölgelerde 4 katlı olarak üretilen konutlardan, başka İstanbul'da 5 katlı olan, asansörlü, yangın merdiveni olan tipler de bulunmaktadır. Konutların birinci katları, genel olarak, tüm projelerde özürllü kişiler için düşünülmüştür.

Birimler halı kaplı, vestiyer, gömme dolap, mutfak dolabı, banyolarda lavabo ve duş teknesi tamamlanmış olarak teslim edilmektedir. Marmara Depremi sonrasında yapılan bu uygulamanın bir yenilik olduğu, daha önce üretilen kalıcı konutlarda, iç mekanda sadece tezgahların yapıldığı belirtilmiştir (Sipahioğlu, 2002).

1. Grup Bolu - Düzce	
	
Tip A Plan	Tip E Plan
	
Tip A Ön Görünüş	Tip E Ön Görünüş
	
G:Giriş, H:Hol, S:Salon, M:Mutfak, O:Oda, K:Koridor, B:Banyo, WC:Tuvalet, BL:Balkon	G:Giriş, H:Hol, S:Salon, M:Mutfak, O:Oda, K:Koridor, B:Banyo, WC:Tuvalet, BL:Balkon
Tip A Mekan Diagramı	Tip E Mekan Diagramı

Şekil 5.12. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 1.Grup Bolu-Düzce konutları.

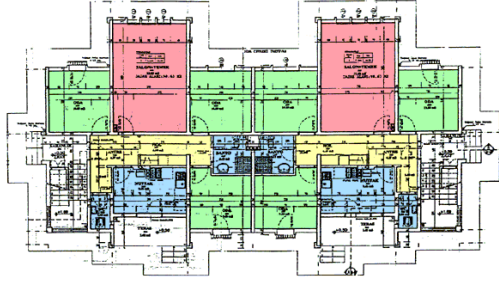
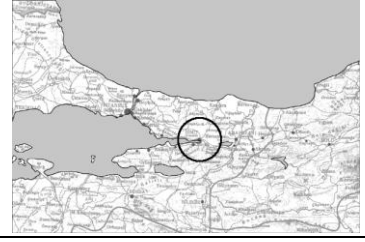
Bolu-Düzce Projesi'nde, katta 2 daireli 2, 3 katlı ve bodrumlu, katta 4 daireli 3 katlı tip bloklar bulunmaktadır. Daire brüt alanları 94 ile 99 m² arasında değişmektedir. Tüm birimler salon, 3 yatak odası, mutfak, banyo ve küçük tuvalet mekanlarından oluşmaktadır. Bunun dışında salon ve mutfak mekanlarından kullanılabilen balkonlar mevcuttur. Tüm tiplerde mahremiyeti sağlamak üzere yatak odası mekanları, giriş ve yaşam alanlarından bir kapı ile ayrılmıştır. Yalnızca A, B ve Cb tiplerinde bir oda giriş mekanı ile bağlantılı olarak çözülmüştür. Cephelerde Türk mimarisinden izler taşıyan öğeler kullanılmıştır.

2. Grup Sakarya Merkez	
	
Tip 3 Plan	Tip 6 Plan
	
Tip 3 Görünüş	Tip 6 Görünüş
	
G:Giriş, H:Hol, S:Salon, M:Mutfak, O:Oda, K:Koridor, B:Banyo, WC:Tualet, BL:Balkon	
Tip 3 Mekan Diagramı	Tip 6 Mekan Diagramı

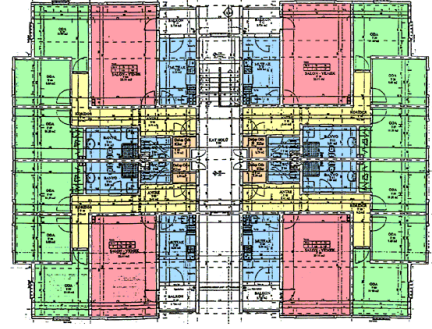
Şekil 5.13. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 2.Grup Sakarya Merkez konutları.

Sakarya Merkez Projesi'nde 10 tip konut tasarlanmış ve seçilen 4 tip uygulanmıştır. Konutlar brüt 99 m²'dir. Katta 2 ve 4 daireli 3 katlı bloklar bulunmaktadır ve konut adedinin %5'i oranında sığınak amaçlı bodrum kat tasarlanmıştır. Tüm tipler salon, 3 oda, mutfak, banyo ve küçük tuvalet mekanlarından oluşmaktadır ve mutfak mekanından kullanılabilir balkonlar bulunmaktadır. Odalardan birisi oturma odası olarak tasarlanmıştır ve giriş holü ile bağlantılı olarak çözülmüştür. Yatak odaları ve banyonun bulunduğu bölüm, mahremiyet kavramına uygun olarak giriş ve yaşama mekanından bir kapı ile ayrılmıştır.

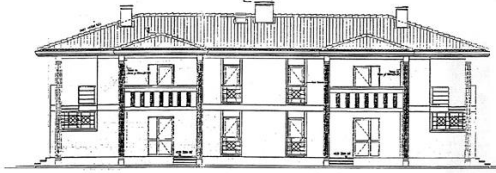
3. Grup Kocaeli Merkez



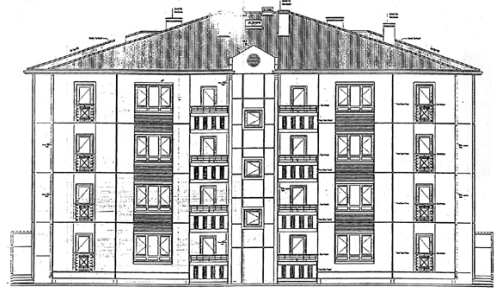
Tip 1-2 Plan



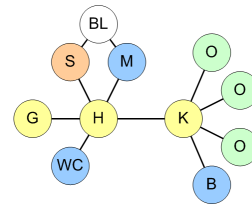
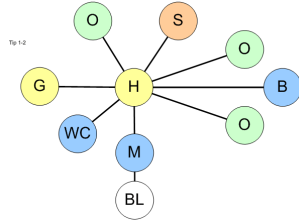
Tip 6 Plan



Tip 1-2 Görünüş



Tip 4-3 Görünüş



G:Giriş, H:Hol, S:Salon, M:Mutfak, O:Oda, K:Koridor, B:Banyo, WC:Tualet, BL:Balkon

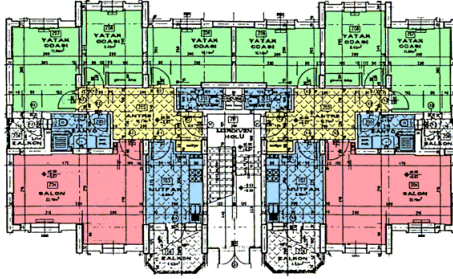
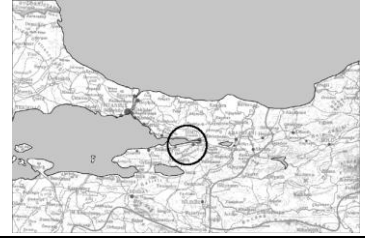
Tip 1-2 Mekan Diagramı

Tip 4-3 Mekan Diagramı

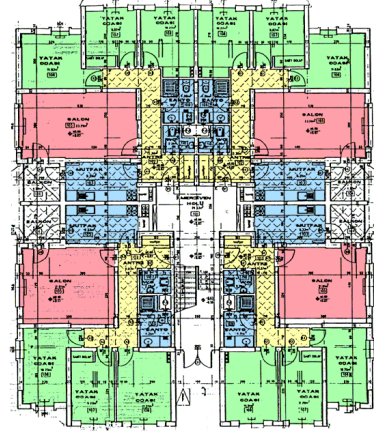
Şekil 5.14. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 3. Grup Kocaeli Merkez konutları.

Kocaeli Merkez Projesi'nde katta 2 daire ve katta 4 daireli ve zemin+1, zemin+2 uygulamalı tiplerden oluşmak üzere 4,6 ve 12 dairelik bloklar bulunmaktadır ve tünel kalıp sistemi ile uygulanmıştır. Tüm birimler salon, 3 yatak odası, mutfak, banyo ve küçük tuvalet mekanlarından oluşmaktadır. K 1-1 tip hariç bütün tiplerde mutfak mekanından kullanılan balkonlar mevcuttur. K 4-1 (bodrumlu), K 4-2, k 4-2 bodrumlu, K 4-3, k 4-1 tip konutlarının plan şemaları hemen hemen aynıdır. Tüm tiplerde, mahremiyet kavramına uygun olarak, sonradan eklenebilecek bir kapı ile yatak odası mekanları giriş ve yaşama alanından ayrılabilir. Tüm tiplerde, mahremiyet kavramına uygun olarak, sonradan eklenebilecek bir kapı ile yatak odası mekanları giriş ve yaşama alanından ayrılabilir.

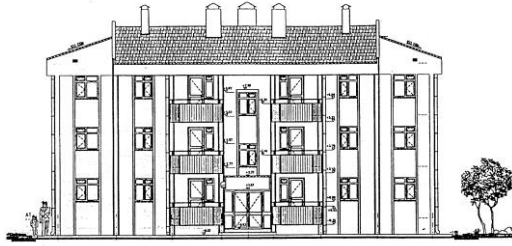
4. Grup
Kocaeli, Gölçük ve Körfez Bölgesi



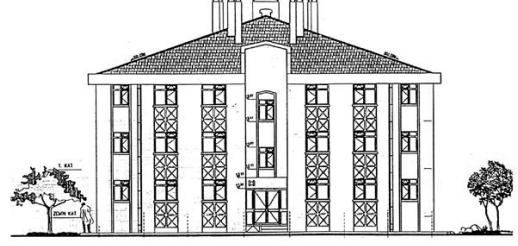
Tip 1 Plan



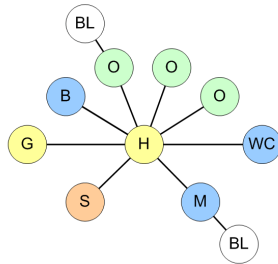
Tip 2 Plan



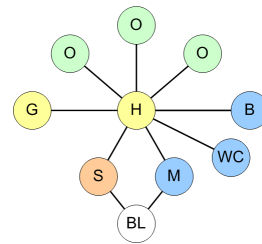
Tip 1 Görünüş



Tip 6 Görünüş



Tip 3 Mekan Diagramı



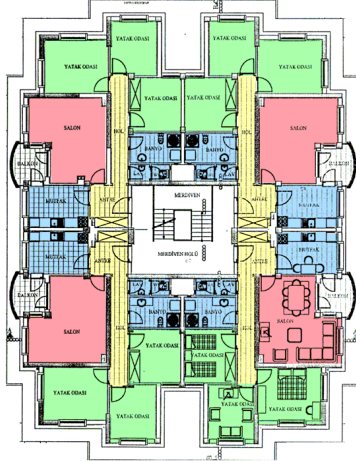
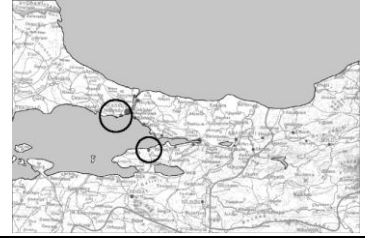
Tip 6 Mekan Diagramı

G:Giriş, H:Hol, S:Salon, M:Mutfak, O:Oda, K:Koridor, B:Banyo, WC:Tuvalet, BL:Balkon

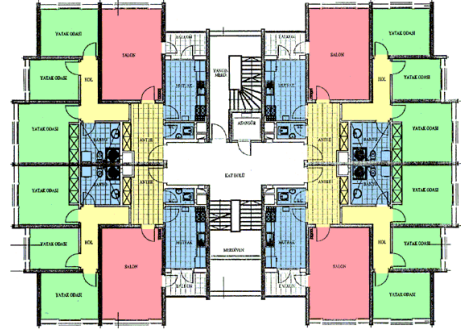
Şekil 5.15. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 4. Grup Kocaeli, Gölçük ve Körfez konutları.

Kocaeli, Gölçük ve Körfez konutları, katta 2 veya 4 daireli 3 katlı ve 3 kat+bodrumlu tip bloklar olarak tasarlanmıştır ve birimler betonarme sistem ile inşa edilmiştir. Konutlar 3 yatak odası, mutfak, banyo ve girişte çözümlenmiş bir küçük tuvalet mekanlarından oluşmaktadır. Tüm birimlerin mutfaktan, bazı tiplerde ise salon ve mutfaktan kullanılabilir balkonları bulunmaktadır. Konut planlarının mevcut halinde yatak odaları ve yaşama mekanları ayrılmamıştır. Fakat planlama, genel olarak, sonradan yapılabilecek bir kapı ile mahremiyetin sağlanmasına imkan tanımaktadır.

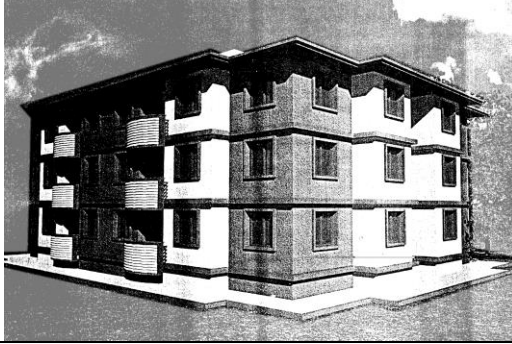
**5. Grup
Yalova - İstanbul**



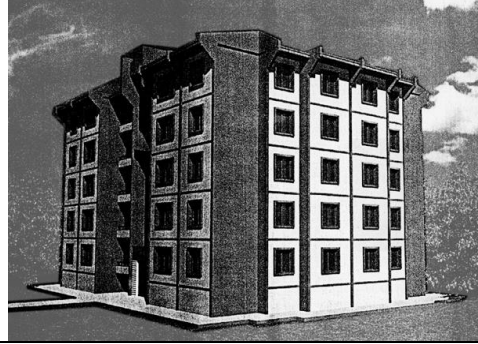
Tip 1 Plan



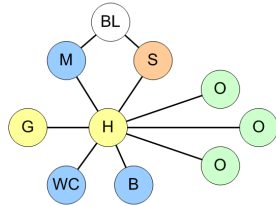
Tip 6 Plan



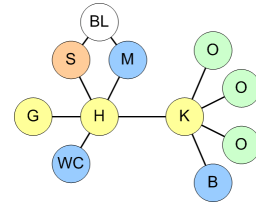
Tip 1 Görünüş



Tip 6 Görünüş



Tip 3 Mekan Diagramı



Tip 6 Mekan Diagramı

G:Giriş, H:Hol, S:Salon, M:Mutfak, O:Oda, K:Koridor, B:Banyo, WC:Tuvalet, BL:Balkon

Şekil 5.16. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 5. Grup Yalova ve İstanbul konutları.

Yalova İstanbul Konutları katta 2 daireli 3 katlı tek tip ve 4 daireli 3 katlı iki tip ve katta 4 daireli 5 katlı 2 tip bloktan oluşmaktadır. Birimler brüt 99 m²'dir. Konutlar 3 yatak odası, mutfak, banyo ve bir küçük tuvalet mekanlarından oluşmaktadır. Tüm tiplerde salon ve mutfaktan kullanılan balkonlar tasarlanmıştır. Tip 4'de yatak odalarının ortak kullanımına uygun balkonlar tasarlanmıştır. Tüm tipler, mahremiyeti sağlamak amacıyla, giriş ve yatak odası mekanlarının birbirinden ayrılmasına imkan

verecek şekilde tasarlanmıştır. Cephe tasarımlarının ele alınışının diğer gruplardan farklı olduğu görülmektedir.

5.4.4. Uygulama

Müşavir firmalar genel olarak betonarme sistemle yapılarının uygulamalarını gerçekleştirmişlerdir. Yalnızca Kocaeli Merkez Konutları'nın projeleri tünel kalıp sistemine göre hazırlanmıştır. Bazı firmalar da karma bir sistem uygulamışlardır (Sipahioğlu, 2002).

Yüksel Proje adına konutların tasarımını yapan firma sahibi, uygulama yapım tekniğini şöyle özetlemiştir:

Ben kendi guruplarımızı tasarlarken öncelikle üç yatak odalı, uygar bir yaşama elveren bir konut yapmak, ama aynı zamanda can güvenliğini sağlayıcı, rijit yapı elde etmeye uygun bir sistem içinde inşa etmeyi düşündüm. Zaten biz, eskiden beri, gerek yapım tekniğinin uygunluğu, gerekse hızlı inşaata el vermesi sebebiyle tünel kalıp tekniği ile monolitik yapı olan betonarme projeler yaptık (Şengonca, 2002).

Bu projeleri gerçekleştiren firma daha önce, 1990-91 yıllarında, yine aynı bölgede, İzmit Yahya Kaptan'da, tünel kalıp sistemiyle Emlak Bankası'nca yaptırılan bir toplu konut projesi inşa etmiştir. Zemini inşaya elverişli olmayan bu alanda yapılan konutlarda, 17 Ağustos Depremi sonrası herhangi bir ağır hasat tespit edilmemiş olması, tünel kalıp sistemiyle üretimin deprem bölgelerinde uygulanabileceğini göstermektedir. Yine firma Bakanlık ile görüşerek, projelendirme işini aldığı konutları tünel kalıp sistemi ya da tünel kalıba uygun monolitik betonarme sistem ile yapmak istediğini belirtmiştir.

Bakanlık tünel kalıp sisteminin uygulanması konusunda bir çelişki yaşamıştır. Konut inşaatlarını yapacak olan müteahhit firmaların ihalesi ile ilgili olarak, tünel kalıp sistemi uygulamasını bir kriter olarak belirlemenin, bu uygulama konusunda deneyimi ve yeterliliği olmayan firmaları ihaleden dışlamak anlamına geleceği belirtilmiştir. Fakat yine 3. Grup Projelerini tasarlayan firmanın girişimleri sonucu, 3. Grup konutları bu sistem ile üretilmiştir.

Uygulama sırasında müteahhit firmaların kendi yapım teknikleri sebebi ile getirilen revizyon teklifleri, müşavir firmaların bölgede kontrollük hizmeti veren mimar ve mühendisleri tarafından değerlendirilmektedir. Fakat müteahhit firmalar tarafından uygulama sırasında yapılan revizyonlar, binaların tasarımlarında bazı değişikliklerin olmasına sebep olmaktadır. Örneğin, Kocaeli Merkez Konutları'nda, yapım hızı ile tasarlanan ayrıntıların kalıptan üretimiyle işçilik hatalarının en aza indirilmesi ve

inşaat kalitesi sebebiyle prekast olarak dökülmesi öngörülen cephe elemanlarını, ytong ve benzeri hafif malzemeler kullanarak oluşturmuşlardır (Şengonca, 2002).

Konutların inşaatlarının tamamlanması öncelikli hedef olarak belirlendiğinden, müteahhitlere bu tür kolaylıkların sağlanması yoluna gidilmiştir (Şengonca, 2002). Fakat bu tür bir yaklaşım, tasarım bütünlüğünü açısından değerlendirildiğinde, mimarları tarafından onaylanmayabilecek sonuçlar doğurmuştur.

Tüm uygulamalar, hazırlanan teknik şartname ve programa bağlı mahal listesine uygun olarak projelendirilmekte ve uygulanmaktadır. Tüm malzemeler şartnamede tarif edilmiştir. Birimlerde döşemeler halıfleks ile, banyo, antre, mutfak ve balkon 20x20 seramik ile kaplanacaktır. Kullanılacak olan tüm banyo, mutfak mobilyaları ile duvar kaplama malzemeleri, ısıtma sistemi özellikleri, pencerelerin PVC olması, ısıcam kullanılması ve radyatör tipi ile ilgili tüm bilgiler şartnamede verilmiştir.

Projeler genel olarak geleneksel tipli ve son deprem ve ısı yönetmeliklerine uygun olarak hazırlanmıştır. Kalıcı konutlar ilk kez kaloriferli olarak yapılmıştır. Yalova Konutları merkezi ısıtma sistemine sahiptir. Fakat ısıtma sisteminin kullanıcılar açısından ekonomik olmayışı bundan sonra üretilecek afet konutlarında yine sobalı ısıtma sistemine dönülmesinin düşünülmesine sebep olmuştur (Sipahioğlu, 2002).

Uygulamaya ilişkin, kullanıcı sorunları ile ilgili olarak, müteahhitlerin yapım koşullarına bağlı olarak yapım sürecini hızlandırmak adına mimari tasarımdan verilen tavizin, inşaat kaliteleri açısından bakıldığında da geçerli olduğu söylenmektedir (Şengonca, 2002).

Marmara Depremi'nde uygulanan 3 odalı tiplerin bundan sonra üretilecek afet konutlarında uygulanmaması düşünülmektedir. Bunun için, 99 m2 olan 3 odalı konut uygulamasında odaların küçük olduğu ve bu sebeple yine 2 odalı uygulamalara dönülmesinin gündemde olduğu belirtilmiştir. Yeni afet konutlarında yangın merdivenli ve asansörlü 5 katlı uygulamalar düşünülmektedir (Sipahioğlu, 2002).

- **Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Konutları'na İlişkin Genel Sorunlar**

- a) Yeni yerleşimler şehir planı ölçeğinde değerlendirilmemiştir. Yeni oluşturulan bu büyük konut alanlarının kent imar planları dahilinde planlanması, kentsel donatının sürekliliğinin ve bütünlüğünün sağlanması açısından önemlidir.
- b) Yer seçimleri konut projelerinin tamamlanmasından sonra yapılabilmektedir. Bu durum bölgesel ve araziye dair verilerin tasarımlara yansıyamamasına sebep olmuştur ve uygulama aşamasında sorunlara yol açmıştır.

- c) Oluşturulan yeni yerleşimler genel olarak şehir merkezlerine uzaktır. Bu durum sosyal donatıların da konut tasarımları ile birlikte oluşturulmasını gerekli kılmıştır. Fakat uygulamalarda, genellikle, konut birimleri teslim edilmiş, sosyal merkezler daha sonra ihale edilmiştir.
- d) Konutların tasarım aşamasında kullanıcı katılımı sağlanamamıştır. Kullanıcı ihtiyaç ve taleplerinin belirlenmesi ve bu veriler ışığında optimum çözümlerin üretilmesine dair bir çalışma yapılamamıştır. Kullanıcı gruplarının sosyokültürel özellikleri tasarıma dair veri oluşturamamıştır.
- e) Kontrol mekanizmalarının düzenli işleyemediği durumlarda, uygulama hataları ortaya çıkmaktadır.

5.5. Özel Girişimler ile Üretilen Projeler

PUB ile Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından üretilen kalıcı konutlar, 17 Ağustos Depremi sonrası yapılan konutların büyük bölümünü oluşturmaktadır. İki ayrı birim tarafından üretilen konutlar, birimler tarafından, kendi bünyelerinde yapılmış çalışmalar ile belirlenmiş kriterlere göre inşa edilmiştir. Üretim öncesi bazı sosyal çalışmaların yapılmış olmasına karşın, hem kredi veren kuruluşların hem de birimlerin subjektif kararların, tasarımları birebir etkilediği görülmektedir. Bununla birlikte, inşası planlanan konutların nicelik olarak çokluğu ve üretimlerin tek elden üretilmesi kararı ile bir takım standardizasyonlara gidilmesi kaçınılmazdır.

Üretimin genelini oluşturan bu standart tip konutların dışında, küçük ölçekli, özel girişimlerle projelendirilen bazı çalışmalar da yapılmıştır. Seçilmiş bazı özel bölgelerde, belirli bir kullanıcı profiline yönelik ve yine kullanıcı katılımı ile yapılan çalışmalardan ikisi Beriköy ve Gölyaka Projeleri'dir.

Bunun dışında, inşaat firmalarından bazıları da tasarım sürecini ele alışları açısından özel bir çaba olarak değerlendirilebilecek çalışmalar yapmışlardır. Buna örnek teşkil edebilecek projelerden biri de Yapı Merkezi Projesi'dir.

5.5.1. Kullanıcı Katılımı İle Üretilen Projeler

5.5.1.1. Beriköy Projesi - Adapazarı

Beriköy Projesi "PaylaşanToplum" sloganıyla, Marmara Depremleri sonrasında, ortaya çıkan konut sorununa alternatif bir çözüm üretmek amacıyla Adapazarı Bölgesi'nde yapılması planlanan bir projedir. Proje, tasarımından üretimine varan süreçte kullanıcı katılımının sağlanmasının amaçlandığı, sosyal, ekolojik denge ve

ekonomik açıdan “sürdürülebilir” bir model olarak ortaya çıkmıştır ve projenin tasarım ve üretim sistemi ile bir örnek model teşkil etmesi amaçlanmıştır.

Dar gelirli ve kısıtlı imkanlara sahip ailelerin, dengeli sosyal topluluklar yaratabilmesi ve güvenli yaşayabilecekleri birer konut edinmeleri genel ve öncelikli bir amaç gibi görünmekle birlikte, bu ailelerin ekonomik açıdan varlığını sürdürebilen, faaliyetlerini yönetebilen bir topluluk haline gelmeleri de ana unsur olarak tanımlanmıştır. Bu sayede, kullanıcılara, gerekli güç donanımı ve iş olanakları sağlamak ve ileriye dönük bir gelişimi teşvik etmek amaçlanmıştır.

- **Üretime Katılan Aktörler ve Uygulama Mekanizması**

Beriköy Paylaşan Toplum Projesi’nin temelleri, MIT’den Prof. Jan Wampler ve eski öğrencileri Mimar Rukiye Devres ve Barbara Brady’nin girişimiyle atılmıştır. Daha sonra ise, sağlıklı konutlaşmanın önlenmesi için dünya çapında çalışmalar yapan Habitat for Humanity International ve ÇEKÜL (Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı)’ün katılımı ile proje çalışmalarına başlanmıştır.

Konutların tasarımları Prof. Wampler önderliğinde MIT’de 11 mimarlık ve mühendislik öğrencisinin bir çalışma gurubu projesi olarak yürütülmüştür.

Kullanıcıların da tasarım ve uygulama sürecine dahil edilmesi açısından üretime katılan aktörler arasında belirtilmesi uygun olacaktır. Kullanıcıların projenin her aşamasında aktif katılımının sağlanmasındaki amaç, kullanıcıların projeyi daha çok benimsemesi, sahiplenmesi ve oluşturulan bu sistemin kendi içinde yürüyebilir, geliştirilebilir, kısacası uzun vadede varlığını sürdürebilir bir duruma gelmesini sağlamaktır.

- **Tasarım**

Tasarım, ağırlıklı olarak kullanıcılar ve proje kurulunun ortak çalışması sonucu yapılmıştır.

Üretilen 50 konut, 60 ve 80m²’lik, 2 veya 4 daireli 2 katlı binalar olarak 4 ana tipten oluşmaktadır. Bunun dışında projede konut alanlarının etrafında yer alacağı bir sosyal faaliyet merkezi de tasarlanmaktadır.¹⁴

Konut birimlerinin tasarımında, kullanıcıların zamanla gelişebilecek taleplerine göre gerekli mekansal eklemeleri yapabilmelerine olanak verecek esnekliğin sağlanmasına çalışılmıştır. Projenin tasarım süreci ortaya konarken, yerel mimari

¹⁴ Bu proje, MIT’de Prof. Jan Wampler ve ekibi tarafından hazırlanmaktadır. Ana tasarım kararları alınmış olmakla birlikte, proje nihai durumunu almamıştır.

Üslup ve kabul görmüş tavrılar ile deneyimlerin gözardı edilmemesi , doğal kaynakların kullanımının sağlanması, bölgenin fiziki özellikleri gözönünde bulundurulması ve bölge halkının kültürel özellikleri ile yaşam tarzını gözetilmesi konularına değinilmiştir. Ayrıca deprem sonrası kullanıcıların psikolojik durumları göz önünde bulundurularak konutların yüksek katlı olmaması ve civarlarının açık alan olarak bırakılmasına dikkat edilmiştir (Wampler, 2000).

Bu modelin tasarımında bazı temel ilkeler ortaya konmuştur. Bunlar, sosyal, ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirlik'tir. Sosyal sürdürülebilirlik başlığı altında, kullanıcıların kendi konutlarının tasarım ve uygulama sürecine katılımının sağlanması, konutların "imece" usulü ile üretilmesi ve böylece kullanıcıların aidiyet hissinin sağlanmasına değinilmektedir. Proje dahilinde kullanıcılara i imkanlarının yaratılması da sosyal sürdürülebilirlik açısından üzerinde durulan bir konu olmuştur. Bunun dışında, toplumun sosyal altyapısının sağlanması ve halkın birbirleriyle iletişimlerini gçlendirebilecekleri mekanlar yaratmak adına sosyal tesis ve park alanlarının projede yer alması kararlatırılmıtır.

Projenin ekolojik sürdürülebilirlik tanımlaması ise, enerjinin ağırlıklı olarak rüzgar ve güneşten yararlanması, yüzey ve yağmur sularının toplanarak toprak kaybının önlenmesi, kullanım suyunun sağlanması ve atık suyun işlemden geçirilerek tarım alanlarında kullanılması gibi öngörülerle yapılmıştır. Bu anlamda yapılacak çalışmalarda, kullanım sırasında duyarlılığın sağlanabilmesi için, yine kullanıcıların yer alması ve böylece bu konuda bilinçlenmeleri amaçlanmıştır (Wampler, 2000).

Ekonomik sürdürülebilirlik tanımında ise, kullanıcıların projenin tasarım aşamasının yanı sıra uygulamaya da katılmaları ile maliyetlerin dmesi, üretimde edindikleri tecrübelerle başka yerleşim alanlarının oluşturulmasında görev alabilme imkanlarının yaratılması konuları üzerinde durulmuştur. Ayrıca, kullanıcıların konutlarına sahip olabilmeleri için uzun döneme yayılarak oluşturulmuş ödeme planı dahilinde alınan ödemelerin bir kısmı toplumun gelişimi için kullanılacak, yönetiminde kullanıcı temsilcilerinin de bulunduğu bir döner sermaye aktarılacaktır.

- **n Tasarım – Mimarlık alıma Grubu Projesi**

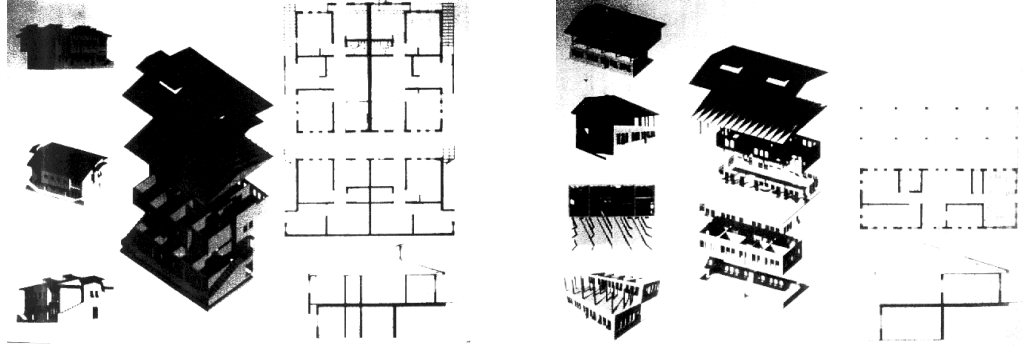
Mimarlık ęrencileri tarafından bir "n deneme projesi" olarak 4 tip konut ve bir halkevi tasarlanmıştır.

Projede standart konut tipi 65 m2 dir ve bir salon, mutfak, banyo ve 2 ya da 3 yatak odasından oluşmaktadır. Tüm tesisat diğer birimle olan ortak duvardan geçirilecektir

ve tüm konut birimlerine balkon, çatı penceresi, cumba gibi seçenekler tanınmaktadır.

A Tipi: Alt katta 2 küçük, üst katta ise 2 standart birimden oluşmaktadır. Alt kattaki birimler birleştirilip tek bir büyük birime dönüşebilmektedir.

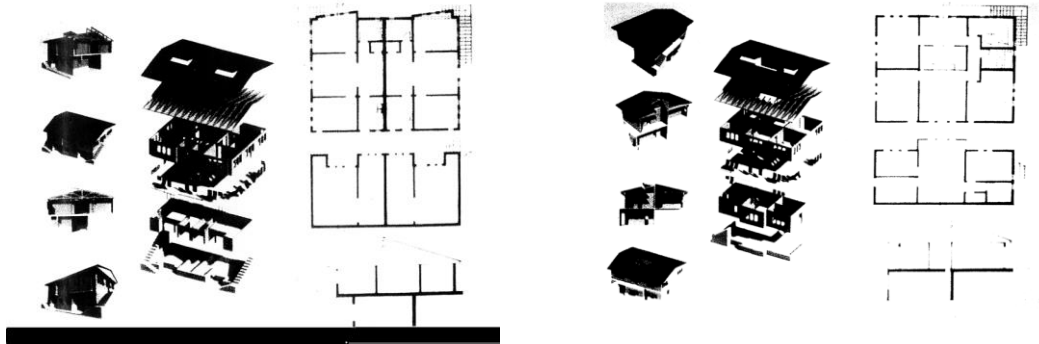
B Tipi: Alt ve üst katta birer standart birimden oluşmaktadır. Alt birimin tavanı üstteki birimin, sonradan üçüncü bir birime dönüştürülebilecek şekilde, sundurmasını oluşturmaktadır.



Şekil 5.17. Beriköy A ve B Tipi Konut (Wampler, 2000).

C Tipi: 2 kattan oluşan birimin giriş katında, sonradan birleştirilebilir 2 küçük dükkan tasarlanmıştır. Üst katta ise standart 2 birim bulunmaktadır.

D Tipi: Alt katta standart, üst katta ise tek büyük bir birimden oluşmaktadır. Bu büyük tip, ortak kullanım için düşünülebilir.



Şekil 5.18. Beriköy C ve D Tipi Konut (Wampler, 2000).

- **Uygulama**

Konutlar depreme dayanıklı , hafif ve sağlam bir strüktür ile inşa edilecektir. Önerilen yapı metodu, yerinde dökme beton temel üzerine ahşap konstrüksiyondur.

Yukarıda sayılan tüm aktörler ile inşaat ortaklarının temsilcilerinin denetleyici olarak inşaat alanında bulunmaları istenmiştir. Projenin uygulama aşamasında yerel

ustaların görev alması kaçınılmaz olmakla birlikte, iş gücünün büyük bölümünün kullanıcılar arasından ve bu alanda eğitilebilecek diğer gönüllülerden seçilmesi, maliyetleri azaltmasının yanısıra ve daha önemli olarak yerel halktan iş gücü havuzlarının yaratılması isteğindendir. Bu şekilde, deneyim kazanan bireylerin başka yerleşim yerlerinin oluşturulmasında da çalışmaları ile topluma hem mikro-ekonomik bir katkı sağlanacaktır hem de topluluğun kendi içinde büyüyebilmesine imkan tanınmış olacaktır (Wampler, 2000).

5.5.1.2. İmece Evleri Projesi – Gölyaka

İmece Evleri, Düzce'nin Gölyaka İlçesi'ne bağlı Hacısüleymanbey, Aksu, Çay ve Değirmen-tepe köylerinde, 17 Ağustos Depremi sonrası yıkılan 53 konutun, kullanıcı katılımı ile yeniden inşası projesidir.

Deprem sonrası yaşam, 2 sene boyunca, halkın kendi arsaları üzerine kurmuş oldukları baraka ve çadırlarda sürmüştür.

- **Üretime Katılan Aktörler ve Uygulama Mekanizması**

Deprem Bölgesi'nde bir köyün yeniden inşası teklifi ile bu projenin ilk olarak hayata geçmesini sağlayan kurum olarak Hollanda-Gelderland Eyalet Meclisi, Dayanışma Gönüllüleri Vakfı, yerel yönetim ve muhtarlar projenin üretiminde rol almışlardır.

Proje için finansman, Gelderland Eyalet Meclisi'nin ayırdığı fon, hükümet tarafından verilen Evini Yapana Yardım kredisi ve kullanıcıların inşaatlarda elli iş günü fiilen görev almaları sonucu ekonomik iş gücü temin edebilmek yolu ile sağlanmıştır.

Konut uygulamalarında alınan en temel karar, birimlerin imece usulü ile ve deprem yönetmeliklerine uygun olarak yapılması kararıdır.

Ekim 2000 tarihinde başlayan inşaatların kontrollüğü ise Bayındırlık İl Müdürlüğü ve TMMOB temsilcilerinden oluşan bir heyet tarafından yürütülmektedir (Anon, 2002).

- **Yer seçimi**

İlk aşamada konutların, köylülerin kabulleri gözetilerek, dört köye de yakın, zemini inşaatı uygun bir alanda, toplu olarak inşası düşünülmüştür. Fakat Dayanışma Gönüllüleri Vakfı'nın bölgede yaptığı çalışmalar sonucunda, “mevcut köy yerleşiminin kendileri için taşıdığı sosyal, kültürel, tarihsel ve iktisadi anlam” ve “köylülerin konutlarının bulunduğu yerlerin ve bahçe düzenleri ile kurdukları ilişkilerin kendileri için vazgeçilmez olması” sebepleri ile bu fikirden vazgeçilmiştir. Daha sonra, dört köy muhtarının ve Gölyaka Belediye Başkanı'nın ortak kararları ile evlerin, bulunduğu köy sınırları içinde ve haksahibi köylülere ait olan arsalar

üzerinde, arsası bulunmayanlara da ortak arsa üreterek, bunlar üzerinde inşası uygun görülmüştür.



Şekil 5.19. Kullanıcının kendi arsası üzerine inşa edilen konutu, yanında uzun süre kullanılmış olan çadır görülmektedir (Nisan, 2002).

- **Tasarım**

Konutların yapılacağı arazilerin zemin etüdleri çalışmaları tamamlandıktan sonra, İTÜ ve Mimar Sinan Üniversitesi öğretim üyeleri tarafından bölgede yapılan inceleme ve anket çalışmaları ile, bölge halkının istek ve ihtiyaçlarına uygun bir konut birimi planı oluşturulmasına çalışılmıştır. Anketler, genel olarak, köylülerin deprem öncesi oturdukları konut ve oturmak istedikleri konut ile yaşam biçimlerine dair diğer tüm verileri ortaya koymak üzere yapılmıştır. Anket çalışmalarının sonuçları ve zemin raporları mimar ve inşaat mühendislerine teslim edildikten sonra, projede çalışacak tüm teknik ekibin bölgeyi tanınması amacıyla köylere gezi düzenlenmiştir. Bu gezi ile, ekibin geleneksel yapı tipi, kullanılabilecek doğal malzemeler konusunda gözlemlerde bulunmaları ve köylüler ile birebir görüşmeler yapmaları sağlanmıştır. Bu bilgiler ışığında mimar ve mühendisler tarafından hazırlanan projeler Bayındırlık İl Müdürlüğü yetkililerinin onayına sunulmuştur. Onaylanan projeler üzerinden, köylüler ile malzeme, iş gücü ve mimari tasarımla ilgili konularda konuşulmuştur.

İlk etapta, anket sonuçlarında belirlenen metrekareye göre hazırlanan 5 tip proje arasından, köylüler, bir tanesi tercih etmişlerdir. Tüm konutların aynı tip olması halk tarafından kabul görmüştür (Yanmış, 2002).

İlk etapta, 26 konutun inşası planlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Başlangıçta, ilk etapta 35 konutun yapımı planlanmasına rağmen Değirmentepe köyünün heyelan bölgesinde bulunması sebebiyle buradaki 9 haksahibine Düzce’de kalıcı konut sağlanmıştır.

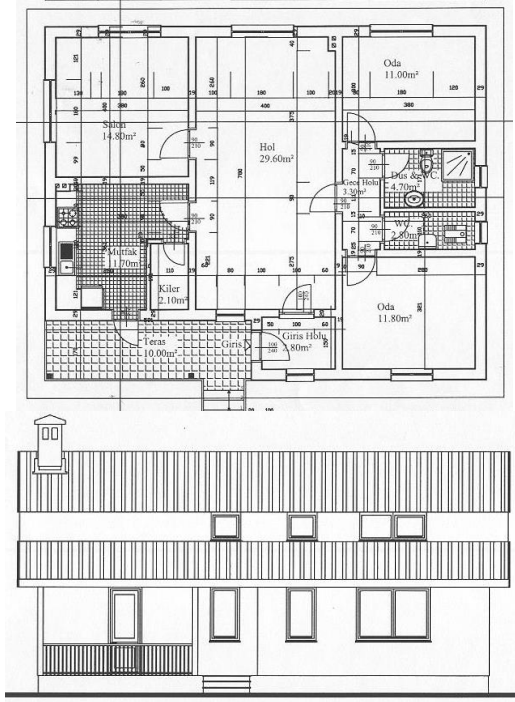
İlk etapta yapılan konutların tasarımları, Dayanışma Gönüllüleri Vakfı tarafından yapılan çalışmaların verilerine dayanmaktadır. Buna göre, konutlarda girişte büyük bir salon olması¹⁵, tuvaletlerin bina içinde yaşam alanına uzak bir yerde olması, çatının betonarme olmaması, odaların aydınlık olması ve bir terasının bulunması istenmiştir. Binaların projelendirilmesinde görev alan inşaat mühendisi tarafından, yağma olarak yapılan yapılarda yapılabilecek en büyük açıklıkta pencere boşluğunu bırakmaya çalıştıkları, çatıyı ahşap olarak projelendirdikleri belirtilmiştir. Ayrıca, projede geleneksel yapı tipinin korunmaya çalışıldığı, iklim faktörlerinin göz önünde bulundurulduğu ve konutların imece usulü ile yapıma uygun olarak projelendirildiğine değinilmiştir. Bölgeye yapılan ziyarette, kullanıcılar tarafından, konutların plan tipi olarak daha önce sahip oldukları konutların hemen hemen aynısı olduğu, kışın iklim koşullarının ağır olmasına rağmen evlerini kolayca ısıtabildikleri ve bu sebeplerle konutlarından memnun oldukları dile getirilmiştir.



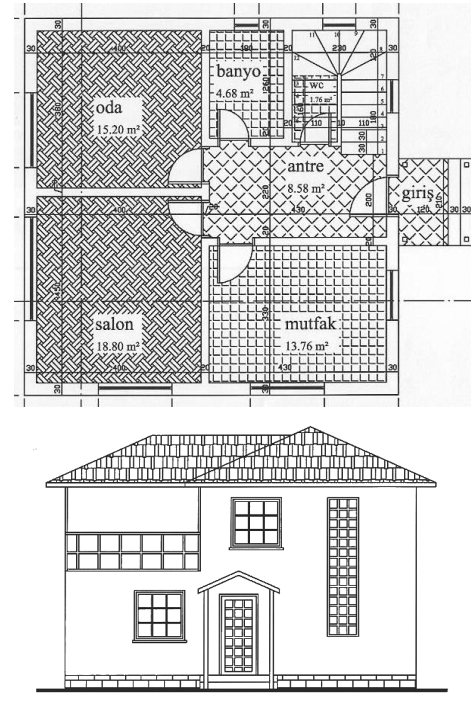
Şekil 5.20. Solda kullanıcının hasarlı konutu, sağda ise yeni yapılan konutu görülmektedir (Nisan 2002).

Birinci etap konutlarında 3 oda genellikle yatak odası olarak kullanılmaktadır. Bazı kullanıcılar ise odaların birini salon mekanına dahil etmektedirler. Kimi durumlarda ise, kullanıcının tercihiyle göre, mutfak ile odalar yer değiştirebilmektedir. İkinci etap kapsamında da 27 konutun inşasına başlanmıştır. Bu etapta yapılan konutların plan tipleri farklıdır, fakat tasarımları yine, kullanıcıların katıldığı toplantılarda görüşülerek şekillenmiştir. Bu konutlar villa tipinde tasarlanmıştır ve uygulama sırasında yine ev sahiplerinin öngörülerıyla mekansal değişiklikler yapılmaktadır. Binaların arazi üzerindeki konumunda ise yine kullanıcıların bireysel tercihleri etken olmuştur ve alınan tüm kararlar üretime katılan yetkililerce onaylanarak uygulanmıştır (Yanmış, 2002).

¹⁵ Bölge halkını misafirperverlikleriyle tanınan Abhazya halkı oluşturmaktadır. Bölgeye yapılan ziyarette, çok misafir ağırlayan bir halk olmalarından ötürü ve yıkılan konutlarının plan tipine uygun olarak, özellikle büyük bir salon talebinde bulunulduğu belirtilmiştir.



Birinci Etap Konutları



İkinci Etap Konutları

Şekil 5.21. Gölyaka Birinci ve İkinci Etap Konutları plan ve görünüşleri (Yanmış, 2002).

- **Uygulama**

Uygulamalarda, imzalanan protokol uyarınca haksahiplerinin en az 50 iş günü çalışması beklenmektedir. Yapılan görüşmelerde halkın, genel olarak, bu saatin çok üstünde çalıştıkları belirtilmiştir.

Konut birimleri yığma binalar olarak projelendirilmiştir. Dış duvar kalınlıkları bölge iklim şartları gözönünde bulundurularak 30 cm olarak yapılmıştır. Binalar radye temelli olarak uygulanmıştır. 1. etap inşaatları 9 ay içerisinde tamamlanmıştır.

Uygulama sırasında bazı durumlarda, kullanıcı talepleri ile, hayatın yazın daha çok konut biriminin önündeki bahçede sürmesi sebebi ile mutfaktan dışarıya kapı açılması, mutfakla oda arasındaki duvarın kaldırılması, bazı pencerelerin iptal edilmesi veya mutfak ile karşısındaki odanın yer değiştirmesi gibi bazı revizyonların yapılması gerekmiştir. Bunun dışında, tavanda kullanılan alçıpan yerine bazı kullanıcılar ahşap kaplama yaptırmışlardır. Bu tür malzeme değişiklikleri, proje kapsamında kullanılan malzemelerin ücretinin kullanıcıya verilmesi ve kullanılacak yeni malzemenin maliyetinin haksahipleri tarafından karşılanması şartı ile, kullanıcının taleplerine göre yapılabilmektedir (Yanmış, 2002).

Üretim sırasında fondan alınacak olan ödemeler, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ödeme sistemine uyularak, belirli aşamaların tamamlanmasından sonra, önceden belirlenen miktarlarda ödeme yapmak suretiyle, parçalar halinde yapılmıştır.

Uygulamaların tümünde, haksahibi olan ve olamayan kişiler çalışmaktadır. İmece usulü ile köyde, kendi ve diğer köylülerin konut inşaatında çalışan kişiler, yapı üretimi konusunda deneyim kazanmakta ve bu şekilde köylerde bir iş gücü doğmaktadır.

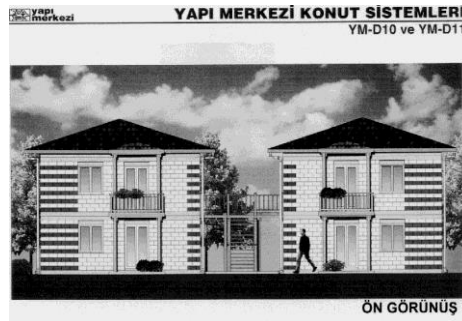
5.5.2. Yapı Merkezi Projesi

Yapı Merkezi A.Ş., kendi ürettiği yapı elemanları ve yapım sistemi ile bünyesindeki tasarım ekibinin çalışmaları sonucu bir konut modeli oluşturmuştur. Gerek yapım kolaylığı gerekse mekansal çözümlmeleri ile alternatif tip konut üretimi olarak değerlendirilebilecek Yapı Merkezi Konutları, Gündoğdu'da yapılan Bekirpaşa pilot üretimi ile depremzedelere tanıtılmıştır. Bunun dışında bu konutlar, Adapazarı Karapürçek'te Subor Fabrikası lojmanları olarak inşa edilmiştir.

5.5.2.1. Tasarım

Konutlar depreme dayanıklı, konforlu ve kısa sürede inşa edilebilir olma kriterleri gözetilerek tasarlanmıştır.

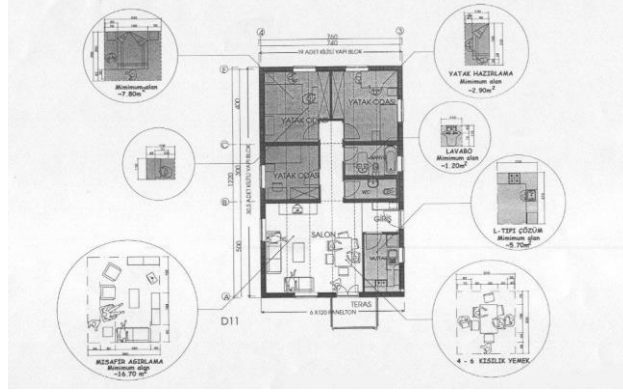
D-10 tipi olarak adlandırılan tipte her konut modülü, alanı 77.5 m² olmak üzere 7.60mx10.20m boyutlarındadır ve iki kattan oluşmaktadır. D11 tipi ise 7.60m x 12.20m boyutlarında ve 93 m² olmak üzere iki katlı tip konuttur. Her katta bir daire bulunmaktadır ve 2 birim bir araya gelerek 4 birimden oluşan bir bloğu oluşturabilmektedir. Üst kattaki birimlere çelik konstrüksiyon bir merdiven ile ulaşılabilir.



Şekil 5.22. Yapı Merkezi Konutları Ön Cephe

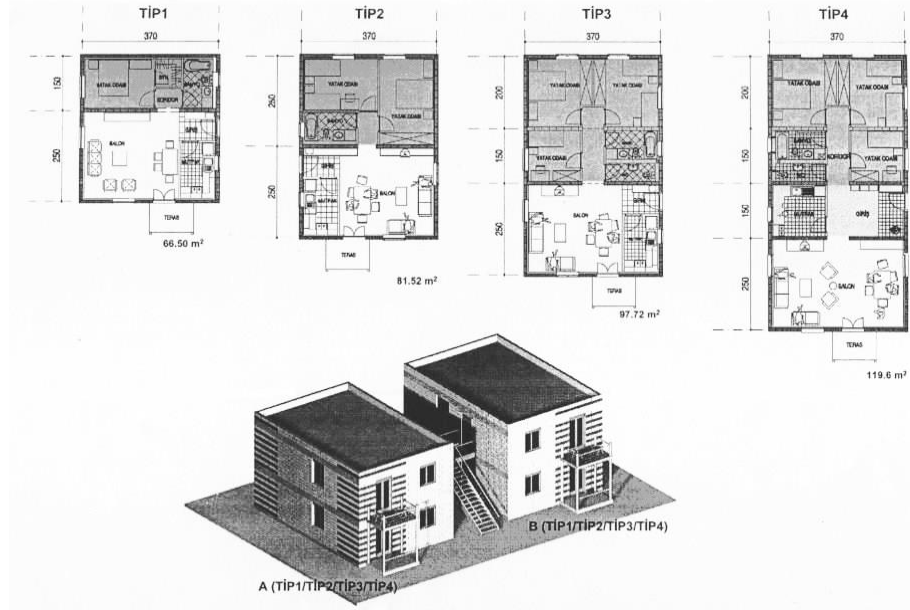
Konut iç mekan tasarımlarında minimum konfor koşullarını sağlayan mekanlardan hareket edilmiştir. Konut içindeki her mekan içinde gerçekleştirilecek fonksiyonlar

tanımlanmış, burada tariflenen yaşam için gerekli minimum mekan öngörülerıyla, konutların tasarım kriterleri oluşturulmuştur (Dedeoğlu, 2002).



Şekil 5.23. Minimum mekan ölçülerine göre hazırlanmış olan planlar

Tüm tiplerde yaşama alanı ile yatak odalarının bulunduğu alanlar ayrı modüller içinde çözülmüştür. Tip 1, 2,3 ve 4, 250, 200 ve 100 lük modüllerden oluşmaktadır. Yaşam alanı 250'lik modülde yer almaktadır. Banyo, mutfak gibi mekanlar genel olarak 150'lik modülün içinde çözülmüştür



Şekil 5.24. Yapı Merkezi Konut Plan Tipleri, modüler büyüme örnekleri

Yapı Merkezi'nin Subor için Adapazarı'nda ve pilot üretim olarak inşa ettiği Gündoğdu-Bekirpaşa'da kullanılan tip projelerde de yine, yaşam alanı ve yatak odalarının olduğu bölüm ayrı modüller olarak tasarlanmıştır. Bu anlamda, plan bazında da ayrı mekanlar olarak okunabilen bu bölümlerin mahremiyet açısından olumlu bir çözüm olarak değerlendirilebilmesi mümkündür. Her iki tipte de portmantonun yer aldığı bir giriş mekanı, hemen yanında bir mutfak, uygun

büyükölükte bir salon ve uyuma mekanının bulunduğu modölde de bir banyo bulunmaktadır. D-10 ve D10a tiplerinde iki, D11 ve D11a tiplerinde ise 3 yatak odası ve WC yer almaktadır. Her dairede 4 m² büyüklüğünde çelik strüktür balkon bulunmaktadır.



Şekil 5.25. Yapı Merkezi D11 tipi kat planı

Konut planlarında her türlü mobilyanın yerleştirilmiş olması (banyolarda çamaşır makinası vb.) mekansal büyüklüklerin yeterliliğinin okunabilmesi açısından önemlidir.

Konutlar duvar ve tavanları plastik badana ve döşemeler ıslak hacimler dışında halı kaplı olarak teslim edilmektedir. Çatı ise, teras çatı ya da kırma çatı olarak uygulanabilmektedir.

- **Uygulama**

Binalar radye temel olarak yapılmaktadır. Zemin kat hariç tüm döşemeler, Yapı Merkezi tarafından üretilmekte olan panelton boşluklu öngerilmeli prekast beton elemanlar ile yapılmaktadır. Taşıyıcı duvarlar kilitli yapı blok prekast beton bloklarla inşa edilmiştir. Tüm bloklar donatılar ile yüklenerek ve özel beton dolgu kullanılarak, tam olarak rijit hale getirilmektedir. Temel, duvarlar ve çatıda ısı ve su yalıtımı yapılmaktadır.

Yapı sistemi ve kullanılan malzeme, tasarımı yapılmış olan tip konut bloklarının 10 günde inşasının yapılmasına imkan tanımaktadır. Üretiminde standardizasyona gidilmiş bu konut tiplerinin büyüyebilir bir model olması ve tasarımın yapım sistemiyle uyumu açısından bakıldığında, oldukça başarılı bir uygulama olarak değerlendirilebilir.

Bu proje, diğer yapım sistemleriyle karşılaştırıldığında ekonomik olmaması sebebiyle kabul görmemiş ve Marmara Depremi sonrasında, bazı özel uygulamalar dışında, üretilmemiştir.

5.6. Doğu Marmara Depremi Sonrası Üretilen Kalıcı Konutlara İlişkin Genel Değerlendirmeler

17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 Doğu Marmara Depremleri sonrasında başlayan kalıcı konut üretim sürecini iki ana birim üstlenmiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yaptırılan yaklaşık 28 bin adet, Proje Uygulama Birimi'nce ise yaklaşık 15 bin adet konut birimi bulunmaktadır. Bunun dışında yine Evini Yapana Yardım yöntemiyle, Proje Uygulama Birimi sorumluluğunda, yaklaşık 800 adet konut yapılmaktadır. Bu uygulamalar dışında özel girişimlerle üretilmiş projeler de bulunmaktadır.

Dünya Bankası'nın öngörüsüyle deprem bölgesinde yapılan sosyal çalışmanın, kullanıcı verilerinin tasarım sürecine dahil edilmesini amaçladığı düşünülmektedir. Fakat bu çalışmalar, tasarıma bir girdi oluşturamamış, sadece konut birimlerinde tuvalet ve banyo mekanlarını ayıran bir duvarın sonradan projeye dahil edilmesini sağlamıştır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Konutları'nda ise afet bölgelerinde yürütülmüş herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bayındırlık Bakanlığı konutları 5 müşavir firma tarafından tasarlanmış ve 5 ayrı bölgede uygulanmıştır. PUB konutları ise kredi sağlayan kuruluş olarak dünya bankası onayı ile PUB'nin kendi bünyesinde tasarlanmıştır. PUB tarafından yürütülen EYY Konutları ise yine bu birimce tasarlanmış ve haksahiplerine 6 tip konut içerisinden birini tercih etme hakkı sağlanmıştır.

Her iki projede de konut tiplerinin çeşitliliği, genel olarak, üretilen bir ya da iki tip konut biriminin farklı varyasyonlarla bir araya getirilmesi yoluyla sağlanmıştır. Konut tiplerinde çeşitliliğin Bakanlık tarafından öngörüldüğü bu durumda, kullanıcı profilinin tasarım öncesinde belirlenmiş olması ile, konutların farklı aile büyüklüklerine ve özel ihtiyaçlara cevap verilebilmesinin sağlanabileceği düşünülmektedir.

Konut büyüklükleri, Dünya Bankası Konutları kullanıcıları tarafından eleştirilmektedir. Hereke'de yapılan incelemelerde, evlerin 2 oda olmasından dolayı bir çok şikayet alındığı öğrenilmiştir. Kullanıcıların bu genel değerlendirmesi üzerine PUB tarafından yapımı planlanan 2. etap konutlar 3 odalı olarak düşünülmüştür ve bu konutların projeleri Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 3. Grup Projesi'ne benzemektedir.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı konutları ile ilgili dile getirilen sorunların başında konutların yapım kalitesinden kaynaklanan yapısal problemler gelmektedir. Proje Uygulama Birimi Konutları'nda işleyen güçlü kontrol mekanizması ise benzeri yapısal problemlerin yaşanmamasını sağlamıştır. İki uygulamada da dile getirilen bir diğer sorun ise konutların yer seçimi ile ilgilidir. Kalıcı yerleşimler genel olarak şehir dışındaki arazilerde kurulmuştur. PUB'nin yaptığı üretimlerde sağlık ocağı, okul gibi sosyal tesislerin konutların inşaatı ile birlikte başlaması ve tamamlanması, şehir dışı yerleşimlerin getirdiği sosyal donatıya uzak oluştan kaynaklanan problemleri bir ölçüde azaltmaktadır. PUB tarafından ilk aşamada tamamlanan bu tesislerden sonra, bölgelerde alışveriş merkezlerinin yapımına da başlanmıştır. Birçok Bayındırlık Bakanlığı Konutları'nda ise benzeri sosyal tesisler planlanmış, fakat yapımları henüz gerçekleştirilememiştir.

Özet olarak, konutlar kullanıcı görüşlerine göre ele alındığında, Bayındırlık Bakanlığı Konutları'nın 3 odalı olması ve evlerin büyüklüğü, PUB konutlarına tercih edilmesine yolaçmaktadır. Fakat yapısal ve sosyal donatıdan kaynaklanan problemlerin PUB konutlarında çok daha az oluşuna dikkat çekilmektedir.

Doğu Marmara Depremleri sonrası başlatılan özel girişimler, bir çok anlamda afet sonrası kalıcı konut üretimine farklı yaklaşımlar getirmektedir. Beriköy Projesi kullanıcı verilerinden hareket etmesi ve projeyi sadece konut üretim işi olarak değil, oradaki yaşamı şekillendirme olarak ele alması dikkat çekmektedir. Bölgenin sosyal, ekolojik ve ekonomik sürekliliğinin sağlanması ve artan kullanıcı ihtiyaçlarına göre şekillenebilecek konut şemalarına gidilmesi, ele alınan noktalardır. İmece Evleri Projesi ise uygulandığı bölgedeki köylerin aile yaşantılarına ve taleplerine uygun olarak üretilmiş bir projedir. Kullanıcıların hem tasarım hem uygulama sürecine katılmış olmaları, evlerden duyulan memnuniyetin artmasında ve evlerin benimsenmesinde yarar sağlamıştır. Bu proje, sürece kullanıcı katılımı ile yapılmış ve bu yönüyle başarılı bir örnek olarak ele alınabilecek bir projedir.

Doğu Marmara Depremleri sonrası kalıcı konut üretim süreci, üretim için yapılanma ve organizasyon, konut tasarımları ve bu tasarımlara farklı yaklaşım yönleriyle, Türkiye'de bundan önce yaşanmış olan afet sonrası süreçlerden farklılaşmaktadır. Bu sebeple bu uygulamaların kullanıcı görüşlerine dayanılarak değerlendirilmesi, üretilen bu yerleşimlerin performanslarının ölçülmesine olanak sağlayacaktır.

[\\ekler.kutuphane.itu.edu.tr\\lisansustu\\lu_asillar\\YL_TEZLER\\0-1999\\1794\\TEZ\\KSD07.doc](http://ekler.kutuphane.itu.edu.tr/lisansustu\\lu_asillar\\YL_TEZLER\\0-1999\\1794\\TEZ\\KSD07.doc)

6. SONUÇ

17 Ağustos ve 12 Kasım Doğu Marmara Depremleri Türkiye'nin ve dünyanın yaşadığı en büyük afetlerden biridir. Bu depremler sonrası meydana gelen hasarların ve yıkımların sonucunda binlerce kişi evsiz kalmıştır. Bu gerçekten hareketle başlanan yeniden yapım çalışmaları, üretimin büyüklüğü sebebiyle, organizasyonunun ele alınışı, tasarım süreçleri ve uygulama açısından daha önceki deprem sonrası üretimlerinden oldukça farklıdır. Bu sebeple bu deneyimden öğrenmek; üretilen çevrelerin performansını incelemek, mevcut sorunları ortaya koymak ve kullanıcıların yapılmış çevredeki memnuniyet durumunu saptamak büyük önem taşımaktadır.

Yapılan araştırmalarda, ülkemizde yapılmış bir çok afet sonrası yerleşimin kullanıcı ve bölge verilerinden hareketle tasarlanmamış olması sebebiyle benimsenmediği tespit edilmiştir. Bu sebeple, 1999 sonrası uygulamalarında sürece kullanıcı katılımının belirlenmesi ve değerlendirme çalışmalarının kullanıcı görüşlerinden hareketle yapılmasının önem taşıdığı düşünülmektedir.

Deprem sonrası ele alınan en kapsamlı yapım faaliyetleri, yoğun olarak depremin tahrip ettiği bölgelerde gerçekleştirilmektedir. Afetzedeler için kaybettikleri evlerinin yerine yenilerinin yapılmasını öngören bu yapım süreci, depremin hemen ardından, acil yardım aşamasının tamamlanmasından sonra başlamaktadır.

Kişilerin en temel ihtiyaçlarından biri olan barınma ihtiyacına gelen ani zarar, deprem sonrası üretilen kalıcı konutların ele alınışında “güvenli konut” üretme konusunun en temel veriyi oluşturmaya sebep olmakta ve birimler ile çevreleri bu öngöründen hareketle planlanmaktadır. Fakat, konutlar kişilerin sosyal, fizyolojik ve psikolojik ihtiyaçlarına cevap veren, kullanıcılarının izlerini taşıyan, kişiliklerini yansıtan ve bu anlamda, bir çok kişisel değerlerin sembolü olarak değerlendirilebilecek birimlerdir. Afet sonrası konut üretiminin sadece fiziksel bir sorun olarak ele alınması ise, konutun içerdiği anlamlara cevap verebilecek, kullanıcı-çevre ilişkilerini geliştirecek çözümlere gidilmesine imkan tanımayabilmektedir. Konutların üretim hızı, ihtiyacın acil oluşu sebebiyle, sürecin ele alınışını etkilemektedir. Fakat konutların uzun dönemli kullanım değerini arttırmak ve kişilerin fiziksel, sosyal ve

psikolojik ihtiyaçlarına cevap verebilmek ancak bir çok farklı verinin planlama sürecine dahil edilmesi ile mümkün olabilmektedir.

Değerlendirme alışmaları ile yapılmış çevreler kullanıcıların görüşlerine dayanılarak değerlendirilmekte, mevcut sorunlar tespit edilmekte ve bundan sonra üretilecek çevreler için bilgi sağlanabilmektedir. Tasarım sürecine kullanıcıların dahil edilmesi ise ürünün, yani yerleşimin benimsenmesini ve duyulan memnuniyet derecesinin artmasını sağlamaktadır.

Tez alışması kapsamında, konut ve afet konutu kavramlarının ele alınmasından sonra, çeşitli ülkelerdeki deprem sonrası yeniden yapım faaliyetleri incelenmiştir. Bu uygulamaların olumlu ve olumsuz yönlerinin ortaya çıkarılmasına çalışılmıştır.

İncelenen deprem sonrası kalıcı konut üretim modellerinden hedefine ulaşmış olarak nitelendirilebilecek olanı, Mexico City depremi sonrası oluşturulandır.¹⁶ Bu programı devlet, sosyal yapıyı koruma ve yapım süreci yönleriyle ele almış, bölgede bir çok sosyal araştırma yapmış, anket çalışmaları yürütmüştür. Bu araştırmalar ışığında plancılar, yeni bir toplumsal strateji geliştirmişlerdir. Konutların sağlam aile yapısı ve sosyal bağların korunmadan benimsenmeyeceği öngörüsü ile konutlar aynı alanlarda inşa edilmiştir. Tüm konutlar konfor ve mekan kalitesi açısından bölge halkının kaybettikleri konutlardan üst düzeydedir ve yapılan çalışmalar sonucunda kullanıcıların bu konutlardan memnuniyet derecelerinin yüksek olduğu ortaya konmuştur. Bu örnek üzerinden değerlendirildiğinde, karar verme, tasarım ve üretim süreçlerine kullanıcıların dahil edilmesinin ve ihtiyaçların ortaya konması açısından sosyal araştırmaların yapılmasının, başarılı konut üretim planlaması yapılmasında etken olduğu söylenebilir.

Çeşitli ülkelerdeki örneklerin incelenmesinden sonra Türkiye’de, 17 Ağustos 1999 öncesinde yapılmış olan afet sonrası çalışmalarına yer verilmiştir. Bunun için ülkemizde, özellikle 1970 sonrası yürütülen deprem sonrası yapım faaliyetleri incelenmiştir. Bu süreçler genel olarak geçici konut aşamasından itibaren ele alınmış, kalıcı konut üretimleri detaylarıyla ortaya konmuştur. Böylece büyük depremler sonrası farklı bölgelerde uygulanan afet konutu tiplerinin gelişimi görülebilmektedir.

1999 öncesinde, ülkemizde karşılaşılan en temel sorun, planlama aşamasında bölgesel verilerin ve kullanıcı profilinin belirlenmesi çalışmalarının yapılmamasıdır. Bölgesel ve “yerine göre” çözümlerin göz ardı edilmesi, Varto, Gediz ve Lice

¹⁶ Mexico City yeniden yapılanma programı “Renovacion Habitacional Popular Uluslararası Mimarlar Birliğı” ve “Robert Matthews” ödüllerine layık görülmüştür.

örneklerinde olduğu gibi, kimi zaman konutların kullanılmamasına ve halk tarafından benimsenmemesine sebep olabilmektedir. Bu durum hem yapılan yatırımın yerini bulmamasına hem de konut sorununun temelde çözülememesine sebep olmaktadır. Bölgesel verilerin planlamaya dahil edilmesinde alınabilecek iki önemli karar vardır. Bunlardan birincisi bozulmuş olan yapının tekrar restore edilmesi, diğeri ise bu yapının afet öncesinden daha ileri bir düzeye çıkarılmasıdır. Kısaca, yeniden yapılanma sürecinde o bölgeye ait sosyoekonomik ve kültürel ihtiyaçlara cevap verecek çözümlere giderken, yapım veya kullanım alışkanlıklarından ileri gelen sorunlara çözüm üretmek gerekmektedir.

Marmara Depremleri öncesinde üretilen deprem sonrası konutlarına bakıldığında, konut tiplerinin genel olarak Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na bağlı birimler tarafından üretilmiş olduğu görülmektedir. Uygulanan kalıcı konut tiplerinde Erzurum-Kars konutları, bölgeye dair verilerin tasarımda kullanıldığı örnek olarak belirlenmiştir. 1992 Erzincan Depremi sonrasında ise üretime Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile birlikte Proje Uygulama Birimi katılmaktadır ve iki birimin uyguladığı konut tipleri birbirinden farklıdır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın Erzincan ve Dinar Depremleri'nden sonra uyguladığı konutlar, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından tasarlanmıştır ve halen, meydana gelen afetlerden sonra çeşitli bölgelerde uygulanmaktadır.

Tez çalışması kapsamında, ele alınan farklı ülkelerdeki ve Türkiye'nin Doğu Marmara Depremleri öncesi uygulamalarının incelenmesinin ardından, 17 Ağustos 1999 sonrası başlayan süreç detaylı olarak araştırılmıştır. Bu süreç, Türkiye'nin daha önce yaşadıklarından oldukça farklıdır. Öncelikle inşa edilmesi öngörülen yerleşim alanlarının büyüklüğü, devlet adına planlama ve üretim işlerini yürütecek birimlerin görev almasını gerekli kılmıştır. Başbakanlığa bağlı olarak Proje Uygulama Birimi ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı adına Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nin yürüttüğü projeler Marmara Depremi sonrası üretilen kalıcı konutların büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır.

Üretilen yerleşimlere ait kararlarda, devletin ilgili bakanlıklarında alınan subjektif kararlar ve kredi sağlayan kuruluşların öngörüler, Türkiye'nin mevcut afet kanunu çerçevesinde etken olmuştur. Örneğin, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından üretilen konutlar, belirlenen şartnameye uygun olarak, 3 odalı ve kaloriferli olarak yapılmıştır, Proje Uygulama Birimi konutlarında ise güçlü bir kontrol mekanizması işlemektedir. Bu uygulamalar, ilk defa 1999 depremleri sonrasında yapılmıştır ve bahsedilen karar ile öngörüler dahilinde gerçekleştirilmiştir.

Deprem sonrasında uygulanan özel girişimlerle üretilmiş projeler de bulunmaktadır. Genellikle finansmanı sağlayan kuruluşun girişiyle başlayan bu projelerde tasarım öncesi yapılan sosyal çalışmaların sonuçları veri olarak kullanılabilmiştir.

Bu depremler sonucunda, ülkemizde, gerek devlet gerekse özel girişimler tarafından üretilen afet kalıcı konutlarında ilk defa bu denli farklı tasarım yaklaşımlarının ele alınmış olduğu görülmektedir. Bu yaklaşımların sonuçlarının değerlendirilmesi ve kullanıcı memnuniyet durumlarının ortaya çıkarılması, mevcut sorunların giderilmesi ve bundan sonra üretilecek yerleşimler için kullanılabilir bilgi elde edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Kullanım sırasında ortaya çıkan genel sorunların belirlenebilmesi için, farklı bölgelerde kullanıcılar, üretime katılan kişiler ve yerel yönetimlerle görüşülmüştür. Afet sonrası konut üretimine farklı tasarım yaklaşımlarının uygulandığı iki bölge, alan çalışmasının gerçekleştirilmesi için seçilmiştir. Gündoğdu Kalıcı Konutları, Kocaeli'nin Gündoğdu Bölgesi'nde, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na bağlı olarak müşavir firmalar tarafından projelendirilen uygulamalardan birisidir ve 1800 civarında konut birimini kapsamaktadır. Gölyaka İmece Evleri ise özel bir girişimle Gölyaka'ya bağlı köylerde, 53 adet olarak üretilmiştir. Bu uygulamaların öncelikle tasarım süreçleri detaylı olarak incelenmiş, üretilmiş projeler ve konut birimleri tanıtılmıştır. Yapılan alan çalışması ile iki farklı örneğin kullanıcılar üzerinden değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Marmara Depremi sonrası üretilen yerleşimlere dair dile getirilen en temel sorunlardan bir tanesi, yer seçimi konusu ile ilgilidir ve bu sorun aynı zamanda, daha önceki depremler sonrasında kullanıcılar tarafından eleştirilen konulardan birisidir. Bu uygulamalarda kent merkezlerinin ya da mevcut tarım alanlarının (geçim kaynaklarının bulunduğu bölgenin). uzağına yerleştirilen halk, kimi durumlarda konutlarında oturmamaktadır. Yerleşimlerin kentsel sosyal donatıdan uzak oluşu, Marmara Depremi'nde yerleşim alanları içinde öngörülen alışveriş alanları, ticaret merkezleri ve okullar ile çözülmeye çalışıldıysa da bu tesislerin konut yapımlarıyla eş zamanlı olarak tamamlanmamış olması sorun teşkil etmektedir.¹⁷

Marmara Depremi sonrası sürecin öncekilerden farklı olarak ele alındığını gösterir bir diğer konu ise PUB tarafından yürütülmüş olan sosyal çalışmalardır. Bu, üretim sürecinin ele alınışında kullanıcı verilerinin kullanılması, bu verilerin planlamaya

¹⁷ Proje Uygulama Birimi tarafından üretilen yerleşim alanlarında okul, sağlık ocağı ve telekom binalarının yapımı konutlar ile birlikte tamamlanmıştır. Alışveriş merkezlerinin yapımına ise daha sonra başlanmıştır (Mayıs, 2002). Bayındırlık ve İskan Bakanlığı uygulamalarında ise vaziyet planları üzerinde, ihalesi daha sonra yapılmak üzere, sosyal tesisler için boş alanlar bırakılmıştır.

dahil edilmesi ve nitelikli çevre oluşturma yolunda bir girişim olarak nitelendirilebilir. Fakat sosyal çalışmalar sonucunda yapılan saptalamaların tasarımlarda bir girdi oluşturmadağı görülmüştür.

Gölyaka projesinde ise konut planlarının oluşturulmasında yöre halkının yaşam biçimleri ve taleplerinin etken olduğu gözlenmiştir. Bunun sonucu olarak evler aynı yerde, kişilerin kendi arazileri üzerinde yapılmıştır. Kullanıcıların hem tasarım hem de uygulama sürecine katılımını öngörülmüştür.

Bölgede yapılan görüşmeler ve anket çalışmasının sonucunda köy halkının evlerini benimsedikleri ve sürece dahil edilmiş olmaktan dolayı memnun oldukları tespit edilmiştir. Bunu kullanıcıların %70'inin başka konutlarda oturma imkanları bulunsaydı da yine bu evlerinde oturmayı tercih edeceklerini söylemelerinden anlamak mümkündür.

Gündoğdu konutları sakinleri ise tasarım sürecine katılımda bulunmamışlardır. Fakat konutlarından ve evlerinin büyüklüklerinden genel olarak memnun oldukları belirlenmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda bundaki başlıca etkenin yeniden konut sahibi olmak olduğu düşünülmektedir. Kullanıcıların büyük çoğunluğu imkanı olsaydı eski konutunda yaşamak isteyeceğini belirtmiştir, bunun sebebinin ise konut ve çevresine yabancı oluş, uygulama hataları ve sosyal tesislerin olmayışından kaynaklandığı belirtilmektedir.

Gündoğdu Konutları'nda dile getirilen en temel sorun, yukarıda belirtildiği gibi, yapısal konularla ilgilidir. Altyapı tamamlanmadan teslim edilen kimi konutlarda kullanıcılar önemli sorunlar yaşamaktadır.

Toplumsal projelerin üretimi, afet sonrası uygulanan konutların benimsenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Davranışsal verilerin, sosyo-ekonomik ve kültürel özelliklerin tasarım ve planlamada kullanımı insan-çevre ilişkilerinin sağlıklı bir şekilde kurulmasını sağlayacaktır. Bu anlamda, afet sonrası yerleşim planlamasında mimarların, şehir plancıları, sosyolog ve toplumbilimcilerin yer aldığı farklı disiplinlerden uzmanların çalışmaları önem taşımaktadır.

Deprem sonrası konut üretiminde devletin, mikro ölçeğe inerek konuya derinlemesine eğilmesi ve yerel çözümler üzerinde durması mümkün olamamaktadır. Devletin kendi içinde oluşturduğu birimlerin de bu büyük çaplı üretimin her başlığını detaylı olarak ele alması olanaklı değildir. Bu durumda, çeşitli ülkelerde örnekleri görülen modeller ele alınabilir.

17 Ağustos ve 12 Kasım Depremleri toplumda fiziki ve sosyal açıdan kapanması güç bir yara açmıştır. Deprem sonrası hayatı yeniden kurgulamak ise konut

biriminden şehir ölçeğine uzun ve detaylı bir hazırlık sürecini gerektirmektedir. Konut birimlerinin tasarımı, birimler ve diğer fonksiyonlardan oluşan bir çevrenin niteliğini belirleyecektir.

Afet sonrası yerleşim konusunda birçok ilke imza atılan bu projelerin ele alınması, sürecin ortaya konması ve nihai ürünün değerlendirilmesinin büyük önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu çalışma ile 1999 sonrası yerleşimlerinin mevcut durumu ortaya çıkarmanın yanı sıra afet sonrası kalıcı konut üretimine farklı iki yaklaşımın potansiyellerini araştırmak hedeflenmiştir. Ortaya konulan verilerin ileride yapılabilecek afet sonrası konut üretimi tasarım modeli çalışmalarına katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Böyle bir tasarım modeli çalışmasının, Türkiye gibi afetlerin çok sık meydana geldiği ve afet konutu uygulamalarında sorunların yaşandığı bir ülkede, üretime yönelik bir kaynak yaratması açısından büyük önem taşıdığına inanılmaktadır.

KAYNAKLAR

- Acaroğlu, İ.**, 1975. Deprem ve Geri Kalmışlık, *Mimarlık*, **8-9**, 8-10
- Acerer, S.**, 1999. Afet Konutları Sorunu ve Deprem Örneğinde İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akinci, M.**, 2001. Tepe İnşaat, Mimar, Hereke, kişisel görüşme
- Akinci, F.**, 2001. Hereke/İzmit Deprem Konutları, Y.T.Ü., İstanbul.
- Anon**, 2000. Kobe is Shaken, URL, <http://www.city.kobe.jp/cityoffice/15/020/quake/saiken/uk/>
- Anon**, 2000b. Dayanışma Gönüllüleri Vakfı, İmece Evleri Değerlendirme Raporu.
- Anon**, 2002. İmece Evleri, URL, <http://www.imeceevleri.net/>
- Ataoğlu, T.** 1997.7269 Sayılı Afet Kanunun Tanımı, *Afet Mevzuatı Semineri*, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, Ekim-Kasım, 18-31.
- Aysan, F.Y.**, 1985. Erzurum- Kars Earthquake Area Revisited, *Disasters*, **9/1**, 23-31
- Aysan, Y., Davis, I.**, 1992. Disasters and the Small Dwelling, James and James Science Publishers LTd, London, England.
- Baki, N.** 2002. İzmit Büyükşehir Belediyesi, APK Dairesi Başkanı, İzmit, kişisel görüşme.
- Baki, N.**, 2001. İzmit Büyükşehir Belediyesi, APK Dairesi Başkanı, İzmit, kişisel görüşme.
- Bal, F.**, 2001. T.C. Başbakanlık Proje Uygulama Birimi, *T.C. Başbakanlık Proje Uygulama Birimi Bülteni*, **1**, 1.
- Ban, S.**, 2000. Ban'ın Deprem Konutları; Kağıt Çantiev, *Arredamento Mimarlık*, **3**, 81-82
- Bayır, E.**, 2002. Proje Uygulama Birimi, Teknik Müdür, Ankara, kişisel görüşme.
- Berköz, E., Sey, Y., Tapan, M., Yücel, A.**, 1976. Türkiye'de Afet Konutu Uygulamalarına İlişkin Düşünce ve Gözlemler, *İTÜ Mim. Fak. Yak.*, **4**, 6-25
- Bilgin, İ.**, 2000. Konutlar, *XXI*, **Mayıs-Haziran**, 110-116
- Birkan, G.**, 1975. Deprem ve Sonrası, *Mimarlık*, **8-9**, 13-19

- Ceyhan, E.**, 2002. KEY Proje İnşaat Sanayii Ltd. Şti., Şirket Müdürü, Ankara, kişisel görüşme.
- Çanga, H.**, 2001. T.C. Başbakanlık Proje Uygulama Birimi, *T.C. Başbakanlık Proje Uygulama Birimi Bülteni*, **3**, 3.
- Davis, I.**, 1976a. Managua'da Deprem Sonrası Konut Sorunları, *Mimarlık*, **2**, 10-11
- Davis, I.**, 1976b. Üsküp'ün Deprem Sonrası Yeniden İnşası, *Mimarlık*, **2**, 11-14
- Dedeoğlu, S.**, 2002. Yapı Merkezi A.Ş., Mimar, kişisel görüşme.
- Ergelen, İ.** 2001. Hazinedaroğlu İnşaat Genel Müdürü, İstanbul, kişisel görüşme.
- Ebrard, M., De Buen, J. G.**, 1991. Reconstruction in Central Mexico City after the 1985 Earthquakes, *Ekistics*, **346**, 18-27
- Geis, D. E., Arnold, C.**, 1987. Mexico City as Seismic Laboratory, *Architecture (AIA)*, **76**, 75-87
- Göktuğ, N., Göktuğ, M., Çakır, H.**, 1971 . Deprem Sonrası Uygulamaları, *Mimarlık*, **90-91**, 17-23
- Gümüş, K.**, 2000. Afet Bölgesinde Yeni Yerleşim Alanlarının Planlanması, *Domus*, Haziran-Temmuz
- Haas, E., Kates R.W., Bowden M.**, 1977. Reconstruction Following Disaster, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London, England.
- Halit, T.**, 2002. Tepe İnşaat Şantiye Şefi, Ankara, kişisel görüşme.
- Haslam, R.**, 1995. Tale of Two Towns, *Perspectives on Architecture*, **18**, 38-41
- Haşhaş, M.**, 2000. Deprem Sonrasında Geçici Barınak Alternatifi: Kağıt Çantıevler, *Arredamento Mimarlık*, **3**, 83-85
- Hirayama, Y.**, 1999. Collapse and Reconstruction: Housing Recovery Policy in Kobe after the Hanshin Great Earthquake, *Housing Studies*, **15**, 113-130.
- Imokuchi, Y.**, 1995. What Future for Urban Planning After the Quake?, *Spazio e Societa*, **71**, 90-91.
- Kalyoncu, S.**, 2001a. PUB-MEER Kırsal Afet Konutları, *T.C. Başbakanlık Proje Uygulama Birimi Bülteni-Kırsal*, **1**, 3-4
- Kalyoncu, S.**, 2001b. PUB-MEER Kırsal Afet Konutları, *T.C. Başbakanlık Proje Uygulama Birimi Bülteni-Kırsal*, **2**, 3-4
- Karabey, H.**, 1999. Deprem Sonrası Yapılanma Önerileri, *Arredamento Mimarlık*, **12**, 104-106
- Karaesmen, E.**, 1996. *Deprem ve Sonrası* (düzenleyen)., Türkiye Mühendisleri Odası, Ankara

- Karagenç, O.**, 2001. Toplu Konut Alanlarında Simgesel Performansa Yönelik KSD modeli, doktora tezi, İTÜ FBE.
- Karahan, A. İ.**, 2001. PUB-MEER Kalıcı Konutları, *T.C. Başbakanlık Proje Uygulama Birimi Bülteni*, **1**, 3-5
- Katar, M.**, 2002. T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, kişisel görüşme.
- Kernohan, D., Gray, J., Daish J., Joiner, D.**, 1992. User Participation in Building Design and Managment, Butterworth Architecture, Oxford, England.
- Kocabacak, Ş.**, 2001. Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, kişisel görüşme.
- Koşan, U.**, 2002. Bayındırlık ve İskan İl Müdürlüğü, Afet İşleri, İstanbul, kişisel görüşme.
- Matur, S.**, 2002. Adapazarı Gazetesi, **10.Nisan.2002**, 1,5.
- Metin, G.**, 2002. Proje Uygulama Birimi, Sosyolog, Ankara, kişisel görüşme.
- Önen, Y., Beşiktepe, C., Küçük, İ., Ismailoğlu, Ş., Temeltaş, N., Torunoğlu, E., Küçük, C.**, 2000. Doğu Marmara Depremleri ve Türkiye Gerçeği, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Ankara
- Öz, F.C.**, 2000. Eğitim Ortamları; Kullanım Aşamasında Değerlendirme, XXI Mimarlık Kültürü Dergisi, **1**, 58-67.
- Özbay, N.**, 1997. Hak Sahipliği İşlemleri Artan Konutların Değerlendirilmesi, Borçlandırma İşlemleri ve Yıllık Bütçe Programları, *Afet Mevzuatı Semineri*, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, Ekim-Kasım, 18-31.
- Özkan, S.**, 1972. Deprem Konutlarında Değişik Bir Seçenek: Köpük Kubbeler, *Mimarlık*, **3**, 25-28
- Özsoy, A., Altaş, N. E., Ok, V., Pulat, G.**, 1995. Toplu Konutlarda Davranışsal Verilere Dayalı Nitelik Değerlendirmesi, TÜBİTAK-İNTAG 102, Yayınlanmamış Araştırma Projesi, İstanbul.
- Pehlivanlı, S. ve Ataman, O.**, 1977. Türkiye’de Afet Konutuna İlişkin Sorunlar, *Mimarlık*, **4**, 28-32
- Preiser, W.F.E., Rabinowitz, H. Z., White, E. T.**, 1988. Post-Occupancy Evaluation, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Sağlamer, G. ve Dikbaş, A.**, Afet Sonrası Yapılması Gerekli Çalışmalar için Eylem Planı ve İzlenecek Politikalara İlişkin Öneriler, *17 Ağustos 1999 Kocaeli Depremi Hakkında 2. Değerlendirme Raporu*, İ.T.Ü., İstanbul.
- Sayın, N.**, 1999. Siedlung Pilotengasse, *Cogito*, **18**, 178-182.
- Sey, Y.**, 1982. Türkiye’de Afet Sonrası Konut Üretiminin Sorunları, *Prof. H. Kemali Söylemezoğlu’na*, İ.T.Ü., İstanbul, s. 199-218

- Sey, Y., Tapan, M.,** 1987. Afet Sonrasında Barınma ve Geçici Konut Sorunu Raporu, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Sipahioğlu, M.,** 2002. T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, kişisel görüşme
- Sirmen, S.,** 2001. İzmit Büyükşehir Belediye Başkanı, İzmit, kişisel görüşme
- Solmaz, N.,** 2002. Proje Uygulama Birimi, Mimar, Ankara, kişisel görüşme.
- Songür, D.,** 2000. Afet sonrası barınakların ve geçici konutların analizi ve değerlendirilmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Soygeniş, S.,** 2000. Afet Sonrası Geçici Barınak: Uygulamalı Proje Çalışması, *Arredamento Mimarlık*, **3**, 102-103
- Soykan, Ö. N.,** 1999. Ev Üstüne Felsefece Bir Deneme, *Cogito*, **18**, 100-112.
- Stanton, M.,** 1989. Reconstructing Spitak, *Urban Land*, **48**, 6-8
- Strateji/Mori,** 2000. Evaluation of TEFER Housing Project in Adana and Ceyhan and Public Participation for Reconstruction of Housing Under MEER, *TEFER-MEER Final Report*. Strateji/Mori Araştırma Planlama Ltd. Şti.
- Subaşı, E.,** 1978. Afet Nedeniyle Toplu Konut Uygulamaları, *Mimarlık*, **3**, 53-57
- Şengonca, A.,** 2002. ART Mimari ve Endüstriyel Tasarım Hizmetleri Ltd. Şti., Mimar, Şirket Müdürü, Ankara, kişisel görüşme.
- Xhediku, E.** 1986. Coping with Earthquakes in Albania, *Ekistics*, **318**, 162-170
- [\\ekler.kutuphane.itu.edu.tr\lisansustu\lu_asillar\YL_TEZLER\0-1999\1794\TEZ\Ekler.doc](http://\ekler.kutuphane.itu.edu.tr\lisansustu\lu_asillar\YL_TEZLER\0-1999\1794\TEZ\Ekler.doc)
- [\\ekler.kutuphane.itu.edu.tr\lisansustu\lu_asillar\YL_TEZLER\0-1999\1794\TEZ\Anket Formu.doc](http://\ekler.kutuphane.itu.edu.tr\lisansustu\lu_asillar\YL_TEZLER\0-1999\1794\TEZ\Anket Formu.doc)

ÖZGEÇMİŞ

Evren Karaduman 17 Mart 1976 yılında İstanbul'da doğdu. Orta ve lise öğrenimini FMV Özel Işık Lisesi'nde tamamladı. 1994 yılında Doğu Akdeniz Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nde başladığı mimarlık eğitimini 1999 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi'nde tamamladı. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Bina Bilgisi Programında Yüksek Lisans eğitimine başladı. Halen mimar olarak bir mimarlık bürosunda çalışmaktadır.