

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE’DE AFET SONRASI SÜRDÜRÜLEBİLİR
BARINMA SİSTEMİ YAKLAŞIMI**

Yük. Mimar Sevgül LİMONCU

**F.B.E. Mimarlık Anabilim Dalı Yapı Programında
Hazırlanan**

DOKTORA TEZİ

Tez Savunma Tarihi
Tez Danışmanı
Jüri Üyeleri

: 17 Haziran 2004
: Prof. Cengiz BAYÜLGEN (YTÜ)
: Prof. Hakkı ÖNEL (YTÜ)
: Doç. Dr. Ayşe BALANLI (YTÜ)
: Prof. Dr. Kemal ÇORAPÇIOĞLU (MSÜ)
: Doç. Dr. Bilge IŞIK (İTÜ)

[Handwritten signatures of the jury members]

İSTANBUL, 2004

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ŞEKİL LİSTESİ	iv
ÇİZELGE LİSTESİ	v
ÖNSÖZ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	vii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Sorunun Ortaya Konması	1
1.1.1 Türkiye’de Acil Yardım Aşamasında Barınmaya İlişkin Yaşanan Sorunlar.....	3
1.1.2 Türkiye’de Rehabilitasyon Aşamasında Barınmaya İlişkin Yaşanan Sorunlar.....	5
1.1.3 Türkiye’de Yeniden Yapım Aşamasında Barınmaya İlişkin Yaşanan Sorunlar.....	14
1.2 Amaç.....	26
1.3 Önem	27
1.4 Varsayım.....	27
1.5 Sınırlılık.....	27
1.6 Yöntem	28
2. AFET SONRASI BARINMA SORUNUNA İLİŞKİN YAKLAŞIMLAR	29
2.1 Acil Yardım Aşamasında Barınma Sorununa İlişkin Yaklaşımlar.....	30
2.2 Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sorununa İlişkin Yaklaşımlar.....	32
2.3 Yeniden Yapım Aşamasında Barınma Sorununa İlişkin Yaklaşımlar.....	36
3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK - SİSTEM YAKLAŞIMI ve AFET SONRASI BARINMA	39
3.1 Sürdürülebilirlik ve Önemi.....	39
3.1.1 Sürdürülebilirlik Kavramının Tarihçesi	40
3.1.2 Sürdürülebilirlik İlkeleri	43
3.1.3 Sürdürülebilirlik ve Mimarlık.....	44
3.2 Sistem ve Sistem Yaklaşımı	47
3.2.1 Sistem	47
3.2.2 Sistem Yaklaşımı.....	50

3.3	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi	55
3.3.1	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi.....	58
3.3.2	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi.....	59
3.3.3	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi.....	60
3.3.4	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-sistemi	60
4.	TÜRKİYE’DE AFET SONRASI SÜRDÜRÜLEBİLİR BARINMA SİSTEMİ YAKLAŞIMI	62
4.1	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sistemi	62
4.1.1	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi.....	62
4.1.2	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi.....	67
4.1.3	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi.....	74
4.1.4	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-sistemi	77
4.2	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sistemi	77
4.2.1	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi.....	77
4.2.2	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi.....	82
4.2.3	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi.....	87
4.2.4	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-sistemi	93
4.3	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sistemi.....	93
4.3.1	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi.....	95
4.3.2	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi.....	98
4.3.3	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi.....	101
4.3.4	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-sistemi	105
5.	SONUÇ ve ÖNERİLER	106
	KAYNAKLAR.....	119
	ÖZGEÇMİŞ	127

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 Önüretimli konut planı	10
Şekil 1.2 Önüretimli konut görünüşü	11
Şekil 1.3 Deprem gecekonduları	11
Şekil 1.4 Gediz depremi için tasarlanan Yeni Muhipler Köyü yerleşim planları	
a. tasarlanan yerleşim	20
b. tasarlanan yerleşimin kullanım sonrası durumu	21
Şekil 3.1 Sistem	48
Şekil 3.2 Sistem ve işlev ilişkisi	48
Şekil 3.3 Sistemin hiyerarşik yapısı	52
Şekil 3.4 Sistemin kavramsal modeli	55
Şekil 4.1 BİB Organizasyon şeması	72
Şekil 4.2 Finansman Kaynakları.....	74
Şekil 4.3 Parsel üretme	89
Şekil 4.4 İki gözlü çekirdek konut.....	90
Şekil 4.5 İki gözlü çekirdek konutun parsel üzerindeki konumu	90
Şekil 4.6 Depolama ve yükleme ilişkileri.....	92
Şekil 4.7 Çekirdek birimin büyüme seçenekleri.....	103

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 1.1	1966-2003 tarihleri arasında Türkiye’de olan aletsel büyüklüğü $M_g = 6$ ’ dan büyük depremler	2
Çizelge 1.2	Acil Yardım Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde dağılımı.....	4
Çizelge 1.3	Rehabilitasyon Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde dağılımı.....	6-7
Çizelge 1.4	Gediz ve Lice depremlerinden sonra halkın geçici konutlara ilk yerleşme tarihleri	8
Çizelge 1.5	Değişik geçici konut türlerine ilişkin maliyetler	13
Çizelge 1.6	Yeniden Yapım Aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde dağılımı.....	15-16
Çizelge 2.1	Yabancı ülkelerde afet sonrası barınma yaklaşımları	29
Çizelge 3.1	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Kavramsal Modeli.....	61
Çizelge 4.1	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sistemi	63
Çizelge 4.2	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi.....	64-66
Çizelge 4.3	Üretilcek birimin modeli	67
Çizelge 4.4	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt- sistemi.....	67-71
Çizelge 4.5	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt- sistemi.....	75-76
Çizelge 4.6	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sistemi	78
Çizelge 4.7	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt- sistemi.....	79-82
Çizelge 4.8	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi.....	82-86
Çizelge 4.9	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi.....	88-93
Çizelge 4.10	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sistem	94
Çizelge 4.11	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt- sistemi.....	95-98
Çizelge 4.12	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi.....	99-100
Çizelge 4.13	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt- sistemi.....	101-104
Çizelge 5.1	Üç aşamalı Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi.....	110
Çizelge 5.2	Denetim listesi.....	111-118

ÖNSÖZ

Tezi hazırlamamda; bilgi ve desteklerini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Cengiz Bayülgen'e, tez izleme jürimde bulunan hocalarım Prof. Hakkı Önel ve Doç. Dr. Ayşe Balanlı'ya, Yapı Elemanları ve Malzemeleri Bilim Dalı öğretim üyelerine, eşime, aileme ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.



ÖZET

Türkiye’de doğal afetlerle çok sık karşılaşmakta ve sonucunda yüksek bedeller ödenmektedir. Özellikle afetlerin doğrudan etkileri en çok barınma sorunu üzerinde görülmektedir. Türkiye’de afet sonrası barınma yaklaşımları üç aşamada ele alınmaktadır :

- Acil Yardım Aşaması (Çadır, vb...)
- Rehabilitasyon Aşaması (Geçici konut, vb....)
- Yeniden Yapım Aşaması (Kalıcı konut)

Ancak bu üç aşamada da; belirli bir strateji yoktur, izlenecek yolun kararı afet sonrasına bırakılmaktadır ve bu eksiklik afetlere karşı hazırlıklı olunmasını engellemektedir. Ayrıca bu üç aşamalı afet sonrası barınma yaklaşımı afetzedelerin gereksinimlerini aşamalı olarak, ivedilikle karşılamakta ve ülke kaynaklarını verimli kullanmakta yetersiz kalmaktadır. Bu bağlamda afet sonrası barınma sorununa karşı önceden hazırlıklı olmak, afet bölgesine ait tüm etkileşen bileşenleri bir arada görebilmek için sorunu sistem olarak ele almak; afetzedelerin barınma sorununu aşamalı, ivedi, ülke kaynaklarını verimli kullanarak çözmek için de sorunu sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde çözmek amaçlanmaktadır.

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemini kurmak ve karar adımlarını oluşturmak için, sorunun sistem bileşenlerinin belirlenmesi gerekmektedir: Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Amaçları, Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Kaynakları, Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Eylemleri, Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Çıktısı. Sistemin kurulması, sistemin amaçlarının ve kaynaklarının belirlenmesi ile eylem adımları;

- Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması (Acil barınma birimleri)
- Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşaması (Çekirdek konutlar)
- Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması (Kullanıcı gereksinimlerine göre çekirdek konutların kalıcı konuta dönüşmesi)

olarak ortaya çıkmaktadır. Her bir eylem aşaması bir sistem olarak ele alınmalı ve tüm bileşenleri; amaçları, kaynakları, eylemleri, çıktıları oluşturularak karar adımları belirlenmelidir.

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi, Türkiye genelinde tüm bölgelerde afet öncesinden kendi yerel verileri doğrultusunda kurulmalı, afet öncesi yapılması gerekli eylemler yerine getirilmeli, afet durumunda izlenecek yol önceden çizilmelidir. Ayrıca bir denetim çizelgesi üzerinde, bölgeler, afete karşı hazırlıklarının ne noktada olduğunu, neler yapmaları gerektiğini ve eylemlerin hangi ekiplerin sorumluluğu altında yürüyeceğini izleyebilmelidir.

Anahtar Kelimeler : Afet, afet sonrası barınma sorunu, acil yardım aşaması, rehabilitasyon aşaması, yeniden yapım aşaması, sürdürülebilirlik, sistem, sistem yaklaşımı, afet sonrası sürdürülebilir barınma sistemi.

ABSTRACT

In Turkey natural disasters are seen very often and their consequent costs are very high. Especially direct effects of the disasters are on housing problems. In Turkey approaches to housing problems are taken in three levels :

- Emergency Relief Level (Tents, ...)
- Rehabilitation Level (Temporary housing, ...)
- Reconstruction Level (Permanent housing, ...)

But there is no specific strategy and also no decision about solving method of the problem. It is always decided after the disaster in all these three levels. This prevents to be ready against the disaster. Beside these, this three leveled housing approach after the disaster can not provide the necessity needs of victims, in orderly, urgently, economically and it's also inadequate to use the country's resources productively. Therefore;

- It is aimed to take the problem as a system, to see all components related with the problem and the district and to be ready against the housing problems that will occur after the disaster.
- It is aimed to get a solution equipped with sustainability criterion to solve the victims housing problems in orderly, urgently, economically by using the country's resources productively.

To establish a sustainable housing system after the disaster and fix the decision steps, the system components should be determined: Objectives of Sustainable Housing System After The Disaster, Resources of Sustainable Housing System After The Disaster, Activities of Sustainable Housing System After The Disaster, Outputs of Sustainable Housing System After The Disaster. By establishing the system and determining the system's objectives and resources; the activity steps appear as seen below.

- Sustainable Emergency Relief Level (Urgent sheltering units)
- Sustainable Rehabilitation Level (Nucleus unit as a temporary housing)
- Change into Permanent House Level

Each activity level should be considered as a system with all its components which consist of objectives, resources, activities, outputs and the decision steps should be determined.

Sustainable Housing System After The Disaster should be established in the districts of Turkey's general before the disaster, according to its local datas. The activities that must take a place before disaster should be carried out and the ways that will be followed at the time of disaster should be determined before it happens. Also on a supervision chart, the districts could have follow their readiness positions against the disaster, what to do next according to this and which teams will be responsible of the activity in turn.

Key Words : Disaster, housing problem after the disaster, emergency relief level, rehabilitation level, reconstruction level, sustainability, system, system approach, sustainable housing system after disaster.

1. GİRİŞ

1.1 Sorunun Ortaya Konması

Afet genel anlamda “ insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar meydana getiren, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğal ve insan kökenli olaylar” olarak tanımlanmaktadır (Ergünay, 1996).

Afetler, nedenleri günümüzde iç içe girmiş bulunsalar da insan kökenli ve doğal afetler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Acerer, 1999).

A) Doğal Afetler (deprem, sel, yangın, heyelan, kuraklık, tayfun, kasırga, vb.)

B) İnsan Kökenli Afetler (yangın, patlama, çevre kirlenmesi, trafik kazaları, vb.)

Yukarıda belirtilen afet türlerine genellikle yalnız başına rastlanmaz. Bunlardan biri meydana gelir ve diğer afet türleri de zincirleme olarak birbirlerini izler. Örneğin; deprem afetinin etkileri sadece yer hareketinden meydana gelen yıkılmaların yarattığı bir hasar değildir. Bu yıkılmaları arkasından gelen diğer doğal afetler (sel, yangın, toprak kayması, vb.) izlemektedir (Ergünay, 1996).

Türkiye jeolojik - topoğrafik yapısı ve iklim özellikleri nedeniyle büyük can ve mal kayıplarına yol açan doğal afetlerle sık sık karşılaşan ülkelerden biridir. Türkiye’de etkili olan doğal afetler önem sırasına göre depremler, heyelanlar, su baskınları, kaya düşmeleri, yangınlar, çığ, fırtına, yer altı suyu yükselmeleri vb. olarak sıralanabilir (Ergünay, 1996).

Doğal afetler hem yaygın hem de şiddetli etkilere sahip olup, can ve mal kaybına yol açabilmekte, toplumsal hayatı büyük ölçüde etkilemektedir. Afet sonrası ilk evrede afetzedelerin sağlık, beslenme ve barınma sorunları ile karşılaşmaktadır. Afetler uzun vadede de toplumu, işletmeleri ve kişilerin mülk ve gelirlerini doğrudan doğruya etkilerken öte yandan da zincir reaksiyonu sonucunda aile gelirinde ve diğer işletmelerin üretiminde düşmelere ve afetten bir süre sonra görülebilen salgın hastalıklara, enflasyona, gelir dağılımında eşitsizliklerin artmasına yol açabilmektedir (Bazoğlu, 1980). Afetlerin doğrudan etkileri en çok konut sektörü üzerinde görülmektedir (Sey ve Tapan, 1987).

Son altmış yıl içerisinde doğal afetlerin yol açtığı yapı hasarları istatistikleri dikkate alındığında, hasarın %62’sinin depremler, %15’inin heyelanlar, %12’sinin su baskınları, %5’inin kaya düşmeleri, %4’ünün yangınlar ve %2’sinin çığ, fırtına vb. gibi afetler nedeniyle

meydana geldiği görülmektedir (Songür, 2000). Çizelge 1.1’de tarih, oluş zamanı, yer, şiddet, büyüklük, can kaybı ve hasarlı binaları içeren, 1966-2003 yılları arasında olmuş ve aletsel büyüklüğü $M_s = 6.0$ ’ dan büyük olan depremler listesi sunulmaktadır.

Çizelge 1.1 1966-2003 tarihleri arasında Türkiye’de olan aletsel büyüklüğü $M_g = 6$ ’ dan büyük depremler [3]

Tarih	Oluş Zamanı	Yer	Şiddet	Mag	Can Kaybı	Hasarlı Bina
19.08.1966	14.22	Varto (Muş)	IX	6.9	2396	20007
22.07.1967	18.56	Mudurnu (Adapazarı)	IX	6.8	89	7116
03.09.1968	10.19	Bartın (Zonguldak)	VIII	6.5	29	2478
28.03.1970	23.02	Gediz (Kütahya)	IX	7.2	1086	19291
22.05.1971	18.43	Bingöl	VIII	6.8	878	9111
06.09.1975	12.20	Lice (Diyarbakır)	VIII	6.6	2385	8149
24.11.1976	14.22	Muradiye (Van)	IX	7.5	3840	9232
28.03.1978	03.48	Alaşehir (Manisa)	VIII	6.5	53	3072
05.07.1983	15.01	Biga (Çanakkale)	VIII	6.1	3	85
30.10.1983	07.12	Erzurum-Kars	VIII	6.9	1155	3241
18.09.1984	15.26	Balkaya (Erzurum)	VIII	6.4	3	570
07.12.1988	09.41	Kars-Ermenistan	X	6.9	4	546
13.03.1992	19.08	Erzincan	VIII	6.8	653	8057
01.10.1995	17.57	Dinar (Afyon)	VIII	6.1	90	14156
27.06.1998	16.55	Ceyhan (Adana)	VIII	6.2	146	31463
17.08.1999	03.01	Gölcük (Kocaeli)	X	7.8	17480	73342
12.11.1999	18.57	Düzce	IX	7.5	763	35519
06.06.2000	05.41	Orta (Çankırı)	VII	6.1	1	1766

Afet sonrası çok sayıda konutun yıkılması veya ağır hasar görmesi sonucu, bu konutlarda yaşayan ailelere hızla yeniden barınak sağlanması zorunluluğu ile karşı karşıya kalınmaktadır. Türkiye’de afet sonrası barınma sorununa ilişkin yaklaşımlara bakıldığında;

a)Acil Yardım Aşaması

b)Rehabilitasyon Aşaması

c)Yeniden Yapım Aşaması

olmak üzere üç aşamada sorunun ele alındığı ancak bu üç aşamada da sorunların çözümleme biçiminin aynı zamanda başka sorunları doğurduğu ve ortaya konan çözümlerin kendisinin soruna dönüştüğü gözlenmektedir.

1.1.1 Türkiye’de Acil Yardım Aşamasında Barınmaya İlişkin Yaşanan Sorunlar

Acil Yardım Aşaması; öncelikle konutları yıkılan veya hasar gören ailelere acil yardım barınaklarının (çadır, sosyal tesislerde barınma, gemilerde barınma vb.) sağlanmasını kapsamaktadır (Coburn ve Spence, 1992).

Bu aşamada çeşitli yerlerde, binlerce kişiyi, kısa süre içinde barındırabilmeye uygun bir barınak sisteminin gerçekleştirilmesinin zorluğu göz önüne alındığında acil barınma gereksinimine en ivedi olarak yanıt veren ilk ekipmanın; çadır olduğu görülmektedir (Majzub, 1972) . Ancak bugüne değin çadır uygulamalarının, gerek fiziksel mekan oluşumu gerek sağlık koşulları yönünden yetersiz kaldığı gözlenmektedir.

Afet sonrası acil yardım aşamasında barınmaya ilişkin yaklaşımlarda yaşanan sorunları Çizelge 1.2’de can kaybı ve hasar açısından büyük paya sahip depremler üzerinde gruplandırılarak sıralanmıştır.

Çizelge 1.2 Acil yardım aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde dağılımı

1	Acil Yardım Aşamasında Barınmaya İlişkin Sorunlar	1966 Varto	1970 Gediz	1971 Bingöl	1975 Lice	1976 Çaldıran	1999 Marmara
YÖNETSEL - YASAL SORUNLAR	Önceden hazırlıklı olunmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Organizasyon eksikliği	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Birimlerin üzerinde kurulacağı arsanın bulunma zorluğu	A	A	A	A	A	◆
YER SEÇİMİ YERLEŞİM SORUNLARI	Arsanın bulunma zorluğu	A	A	A	A	A	◆
	Yerleşimlerin kentsel yaşama eklemelenememe sorunu	A	A	A	A	A	◆
	Birimlerin gelişigüzel yerleştirilmesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ACIL BARINMA BİRİMLERİNİN SORUNLARI	Bölge ve iklim özelliklerine uyumsuzluk	◆	◆	◆	◆	B	◆
	Hacim –alan yetersizliği	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Islak hacim sorunu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Güvenlik sorunu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Yalıtım sorunu (ısı, ses, nem, yangın)	◆	◆	◆	◆	B	◆
ALT YAPI SORUN LARI	Temel altyapı yetersizliğinden doğan aydınlatma, şebeke suyu, kanalizasyon, su baskınları sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SOSYO- PSİKOLOJİK SORUNLAR	Afetzedelerin sağlıksız koşullarda sorunlarla yalnız bırakılması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Sosyal-kültürel-ticari yaşamın düşünülmemiş olması	A	A	A	A	A	◆
	Afetzedeyi etkin kılacak bir sistemin yaratılmamış olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
MALİYET SORUNLARI	Uluslararası çözümlere gidilmesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Ulaşım, taşıma maliyetleri	◆	-	◆	◆	◆	-
	Sürdürülebilir / Gerikazanılabilir olmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SÜRDÜRÜLEBİLİR GERİKAZANILABİLİR OLMAMA	Yetersiz fiziksel mekan oluşumu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kullanım süresinin uzaması sonucu birimlerin yıpranması ve bir sonraki afet için kullanılamayacak hale gelmesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kurma sırasında birleşim detaylarına özen gösterilmemesi	◆	◆	◆	◆	◆	◆

◆ sorun var

- konuyla ilgili bilgi yok

A. Acil Yardım Aşamasında örnek depremlerde arsa bulunma zorluğu yaşanmamıştır. Acil barınma birimleri afetzedelerin hasarlı konutlarının hemen yanına boş bulunan alanlara yerleştirilmiştir. Bu nedenle kentsel yaşama eklemlenme, sosyal-kültürel-ticari yaşama uzaklık değerleri afet öncesi ile aynıdır.

B. Isıtmalı ve yalıtımlı çadırlar kullanılmıştır.

1.1.2 Türkiye’de Rehabilitasyon Aşamasında Barınmaya İlişkin Yaşanan Sorunlar

Rehabilitasyon aşaması; afetin oluşundan birkaç hafta sonra başlayan, kalıcı konutların tamamlanmasına kadar süren aşamadır. Bu aşamada barınma sorunu genelde;

- başka bölgelerde geçici yerleşim,
- afet bölgesinde toplu geçici barınma
- geçici konut

olmak üzere üç şekilde çözülmektedir (Sey ve Tapan, 1987).

Türkiye’de acil yardım aşamasının bitişinden başlayarak, kalıcı konutlara geçilinceye kadar ki süre içinde geçici barınma konusunda bugüne değin tutarlı bir politikanın varlığından söz etmek güçtür. Uygulamalar gözden geçirildiğinde, bir çok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de acil yardım barınağından doğrudan doğruya kalıcı konutlara geçilmesinin ve geçici konut sorununun ortadan kaldırılmasının olanaksız olduğu görülmektedir (Ervan, 1996).

Rehabilitasyon aşamasının süresi, kalıcı konutların bitimine bağlı bulunmakta ve kesinlikle saptanamamaktadır. Bir çok afet sonrasında bu aşamanın kalıcı konutların yapılmamasından ötürü sonuçlanamadığı görülmektedir (Acerer,1999).

Türkiye’de yeniden yapım aşamasının gecikmesi sonucu otuz yıla kadar rehabilitasyon aşamasının uzayabildiği durumlarla karşılaşmaktadır. Bu durumlarda afetzedelere verilen geçici konutlara kullanım biçimi ve süresiyle geçici olmayan işlevler yüklenmektedir (Gümüş, 2000). Bu nedenle afetzedeler birçok olumsuzlukla karşı karşıya kalmaktadır.

Geçici konut yapımının en yaygın olarak gerçekleştirildiği afetlerden 1966 Varto, 1970 Gediz, 1971 Bingöl, 1975 Lice, 1976 Çaldıran ve 1999 Marmara depremlerine bakıldığında; Varto depreminde gerek devlet eliyle geçici konutlar yaptırıldığı gerek çeşitli ülkelerden hibe ve satın alma yoluna başvurulduğu ve bu afette 16 değişik tipte barınak kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bunlardan 12’sinin yabancı ülkelerden ve örgütlerden bağış yoluyla

sağlandığı dördünün ise Türkiye’de yapıldığı belirtilmektedir (Sey ve Tapan, 1987). Gediz ve Lice’de, Alman Bayer firmasının bağıışı olan poliüretan iglolar uygulamasına gidildiği, Marmara depreminde, kalıcı konutların yapımının uzun süreceği gerekçesiyle Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından 30 m² lik ikiz geçici konutların yapımına karar verildiği ve yine hibe geçici konutların da kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Bu afetler sonrası geçici barınma yaklaşımlarında yaşanan sorunları Çizelge 1.3’de gruplandırarak sıralanmıştır.

Çizelge 1.3 Rehabilitasyon aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde dağılımı

2	Rehabilitasyon Aşamasında Barınmaya İlişkin Sorunlar	1966 Varto	1970 Gediz	1971 Bingöl	1975 Lice	1976 Çaldıran	1999 Marmara
YÖNETSEL-Y ASAL SORUNLAR (GEÇİCİ KON. ÜRETİMİNDE SÜRENİN UZAMASI)	Önceden hazırlıklı olunmaması A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Organizasyon eksikliği	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Türkiye genelinde ulaşım sorunları, malzeme taşınmasında zorluk	B	-	-	-	-	-
	Birimlerin üzerinde kurulacağı arsanın bulunma zorluğu C	◆	◆	◆	◆	◆	◆
YER SEÇİMİ-YERLEŞİM SORUNLARI	Arsanın bulunma zorluğu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Yer seçiminin gerekli ölçütler doğrultusunda yapılmaması	◆	◆	◆	◆	◆	D
	Yerleşim planında yerelliğin göz ardı edilmesi	-	E	-	E	-	◆
	Yerleşimlerin kentsel yaşama eklemlenememe sorunu F	◆	◆	◆	◆	◆	◆
GEÇİCİ YERLEŞİM BİRİMLERİNİN SORUNLARI	Halkın yaşayış biçimine uyumsuzluk G	◆	◆	◆	◆	◆	K
	İklimsel özelliklere uyumsuzluk H	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Hacim –alan yetersizliği (Islak hacim sorunu)	J	I	◆	◆	◆	K
	Uluslararası çözümlerin maliyeti düşürme amacı ile yorumlanamaması sonucu ortaya çıkan uygulama sorunları	-	-	-	-	-	L
ALT-YAPI SORUNLARI	Temel altyapı yetersizliğinden doğan aydınlatma, şebeke suyu, kanalizasyon, su baskınları vb. sorunlar	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Çizelge 1.3 Rehabilitasyon aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde dağılımı (devam)

SOSYO PSİKOLOJİK SOR.	Sosyal-kültürel-ticari yaşamın düşütülmemiş olması M	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Afetzedeyi etkin kılacak bir sistemin yaratılmamış olması N	◆	◆	◆	◆	◆	O
MALİYET SORUNLARI	Uluslararası çözümlere gidilmesi	Ö	Ö	-	-	-	-
	Ulaşım, taşıma maliyetleri	Ö	Ö	-	-	-	-
	Sürdürülebilir/Gerikazanılabilir olmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SÜRDÜRÜLEBİLİR GERİKAZANILABİLİR OLMAMA P	Yetersiz fiziksel mekan oluşumu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kurma sırasında birleşim detaylarına özen gösterilmemesi	-	-	-	-	-	◆
	Kullanım süresinin tahmin edilen süreyi aşması sonucu birimlerin yıpranması ve bir sonraki afet için kullanılamayacak hale gelmesi	◆	◆	◆	◆	◆	R
	Üzerinde geçici birimlerin kurulduğu arazilerin gerikazanılabilir olmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
BAŞKA İLLERDE GEÇİCİ YER. YAŞANAN SOR.	Sosyal sorunlar	S	-	-	-	-	-
	Ekonomik sorunlar	T	-	-	-	-	-

◆ sorun var

- konuyla ilgili bilgi yok

A. Geçici konut üretiminde en önemli amaç kısa sürede içinde çok sayıda geçici konut üretilmesidir. Ancak bugüne kadarki uygulamalar incelendiğinde bu sürenin çok uzadığı görülmektedir. Uzamanın başlıca nedeni geçici konut üretimi için önceden bir hazırlık yapılmamış olmasıdır. Geçici konutların sağlanmasına afet olduktan sonra başlanması geçici konutları amaçlarından saptırmaktadır. Geçici konutların ülke kaynakları ile üretilmesi her ne kadar doğru ise de bu üretim için gerekli girişimlerin ancak afet sonrasında yapılabilmesi, halkın geçici konutlara yerleştirilmesini çok geciktirmektedir. Yapılan bir incelemeye göre afetin oluşu ile halkın geçici konutlara yerleştirilebilmeleri arasında geçen süre aşağıdaki çizelgede verilmektedir (Çizelge 1.4).

Çizelge 1.4 Gediz ve Lice depremlerinden sonra halkın geçici konutlara ilk yerleşme tarihleri (Sey ve Tapan, 1987)

Afet	Yıkılan konut	Sağlanan geçici konut sayısı	İlk yerleşim tarihi
Gediz 1970	14.000	400	6 gün
Lice 1975	15.000	439	60 gün

B. Özellikle ulaşım sorunları nedeniyle 1966 Varto depremi için geliştirilen geçici konutların ancak iki yıl içinde bitirilebildiği görülmektedir. Örneğin 1966 daki depremde Hınıs ve köylerinde 3001 adet gereksinim varken, o yıl içinde ancak 1312 geçici konutun yapılabildiği, 1967’de ise 1138 adet daha eklendiği belirtilmektedir. Hınıs’da birçok köye motorlu taşıt araçları ile ulaşmak olanaksız olduğundan gerekli yapı ürünlerinin köye ulaşabilen en yakın noktaya kadar taşınarak, gereksinim sahiplerine verildiği, halktan bir bölümünün bu yapı ürünleriyle geçici konutunu yaptığı bir kısmının ise yapı ürünlerini satarak para elde etme yoluna gittiği anlaşılmaktadır (Sey ve Tapan, 1987).

C. Süreyi uzatan başka bir etmen ise geçici konutların üzerinde kurulacağı arsanın bulunmasındaki güçlülktür. Bazı örneklerde geçici konutların herkesin yıkılan evi yanında kurulduğu görülmektedir. Buna olanak bulunmadığında ise toplu olarak yerleşme yoluna gidilmektedir. Hazine arazisi bulunmadığı durumlarda özel mülkün kiralanması veya kamulaştırılması gerekmekte, bu işlemler ise zaman almaktadır. Tüm köyün bir kişi veya aileye ait olduğu örneklerde ise yapılan geçici konuta da bir kişi veya ailenin sahip çıktığına rastlanmaktadır.

D. Türkiye’de birinci sınıf tarım alanları, sahiller, dere yatakları, dolgu, orman ve mera alanları, hiçbir bilimsel ve teknik araştırmaya dayandırılmadan, acele olarak ihaleye çıkartılan geçici konutların üretimi nedeniyle, geri kazanılması mümkün olmayan bir şekilde zarar verilerek yapılaşmaya açılmakta ve bölgenin elde kalan son yaşamsal alanları da yoğun yapılaşma baskısı altına alınmaktadır. Zemin yapısı açısından taşıdığı risklerin yanı sıra, taşkın ve heyelan tehlikesini de içeren yer seçimi kararları, yerel yönetimler ve yöre yaşayanları devre dışı bırakılarak, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından gerekli tespit ve incelemeler yapılmadan alınmaktadır. Öntüretimli yerleşimlerde yer seçimi için tek ölçüt hazine arazisi ya da kamusal mülkiyette arsalar bulmak şeklindedir (Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi Afet Komitesi, 2000).

E. Gediz ve Lice'de iglolar tamamlandıktan sonra köy kenarındaki düzlüğe bir dama tahtası düzeniyle yerleştirildiği ve kubbelerin taşınabilir olmasının komşuluk ve akrabalık ilişkilerine göre köylülerin toplum yaşamıyla ilintili bir düzene göre yerlerinin değiştirilmesine izin verdiği görülmektedir. Bu yeni düzen köydeki yaşam ve ilişkiler düzeninin karmaşıklığı ölçüsünde karmaşık ve o denli yerel gerçeklere uygun olmaktadır (Erşimşek, 1986). Bunun yanı sıra devlet tarafından kalıcı konutlar yapılmaya başlandığında kubbe konutlarda oturanlar konutları ile birlikte yapı alanının dışına çekildiği, konutların yapımı tamamlandıktan sonra da yeni evlerine taşındıklarında kubbelerini evlerinin yanına hayvanlarına barınak olarak kullandıkları anlaşılmaktadır (Özkan, 1972).

F. Şehir merkezine ya da afetzedelerin eski yerleşimlerine uzak yerleşim alanlarının seçildiği noktalarda bu konutlara geçişte zorluklar yaşanmaktadır..

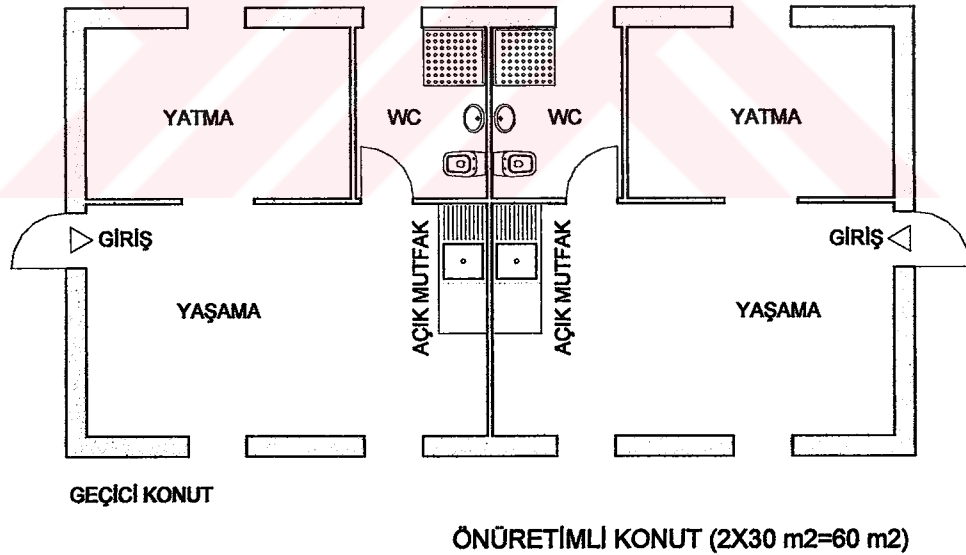
G. Geçici konutların halkın yaşayış biçimine ve gereksinmelerine uygunluğu açısından değerlendirilebilmeleri için öncelikle bu geçici konutlarda yaşam süresinin belirli olması gereklidir. Türkiye'de uygulanan geçici konut örnekleri incelendiğinde bunların kısa kullanım süresi göz önüne alınarak tasarlanmış oldukları görülmektedir. Her aile için barınma gereksiniminin karşılanması amacıyla hareket edilen bu konutlarda; mutfak, tuvalet gibi ıslak hacimlere yer verilmediği ve en kısa kullanım süresinin birkaç ayı bulduğu Türkiye'de, söz konusu konutların çeşitli sakıncaları olduğu görülmektedir. Ailedeki birey sayısı ve aile yapısı 18-20 m² lik ve tek hacimli geçici konutların kullanımlarını zorlaştırmaktadır; ortak tuvalet ise bir süre sonra kullanılamayacak duruma gelmektedir.

H. Genellikle hafif malzemelerden yapılan geçici konutların değişik iklim koşullarında beklenen performansı sağlayamamaları, kullanım süresinin uzaması ile birleşince kullanıcı tarafından müdahaleyi gerektirmektedir. Isı kaybını azaltmak için duvarlara eklemeler yapılması veya pencere açıklıklarının kısmen kapatılması en çok rastlanan önlemlerdir.

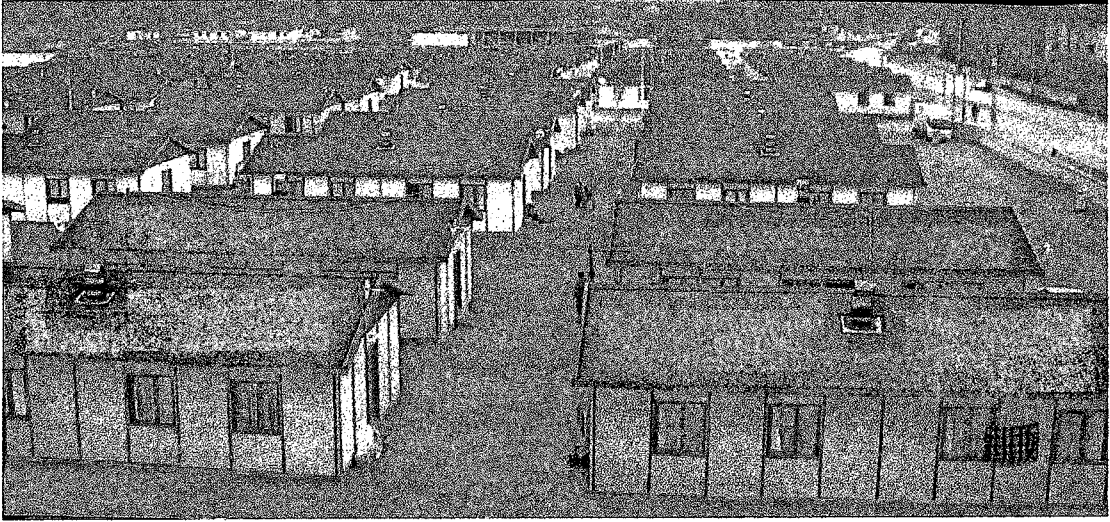
I. Gediz'in 500 ailesinin her birine bir kubbe verildiği ve kendi özel malları olan bu kubbeleri halk, tek bir oylumun tüm gereksinmelerini cevaplandırmaktaki yetersizliği gereğine karşı bir yerel olanaklardan yararlanarak değiştirme yoluna gittiği anlaşılmaktadır. Bunun en genel örneği bir kubbeye, bir giriş, bu girişe de bir pişirme ocağı konulması durumudur (Acerer,1999). Kubbelerin planlanmasının değiştirilmesi yanı sıra, her konut biriminin ahşap ve kiremitin plastik kubbeler ek olarak kullanılması şeklinde malzeme olarak da değişime uğradığı görülmektedir (Acerer, 1999).

J. Kalıcı konutların bitirilmelerinin çok geciktiği Varto ve çevresinde halkın geçici konutları gereksinimlerini karşılamak için geliştirdiği anlaşılmaktadır. Örneğin temeli atıldıktan sonra ödeneksizlikten üretimi duran kalıcı konutlardan umudu kalmayan afetzedelerin; tuvalet, mutfak, banyosu olmayan, iki küçük oda ve bir girişten oluşan geçici konutlarının etrafına bahçe çevirdiği ve bahçeye bir tuvalet eklediği görülmektedir.

K. Marmara depreminde ihale şartnamesiyle birlikte firmalara dağıtılan örnek projede, anne-baba yatak odası konutun yaşama bölümünden tek bir perdeyle ayrılmaktadır. Maliyeti azaltmak amaçlı en küçük metrekareli bir yatak odası düzeni görülmektedir. İnsanların konuta dışarıdan girerken kendilerini yağmur, çamur, toz ve toprakla evin içinde bulacakları, kışın her kapı açılışta içerideki ısıtılmış havanın dışarı kaçmasına neden olacak vb. durumları görmek mümkündür. Bütün bunların nedeni ise giriş bölümünde bir rüzgarlığın tasarlanmamış olmasıdır. Projede ayrıca WC'ye girebilmek için mutfak tezgahı önünden geçilmektedir. Bu nedenle yaşama bölümünde oturanlar yemek kokusu ve banyo kokusunu karışık bir şekilde duymak durumunda bırakılmaktadır. Evin giriş kapısı yönünde ise pencere bulunmamaktadır (Ekinci, 1999) (Şekil 1.1, Şekil.1.2).



Şekil 1.1 Önerilen konut planı(Ekinci, 1999)



Şekil 1.2 Önüretimli konut görünüşü (Afet İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, 2001)

Şekil 1.3’de 17 Ağustos 1999 depreminin ardından , ivedi gereksinmeyi karşılamak üzere yapılan, yukarda eksiklikleri belirtilen geçici konutların iki yıl geçtikten sonra kalıcı hale geldiği ve geçici konutların yanına, gereksinimlerden doğan eklemeler yapıp ve gecekondü görünümünün ortaya çıktığı görülmektedir.



Şekil 1.3 Deprem gecekonduları (Anonim, 1999b)

L. Türkiye’de uygulamaları “Önüretimli “ adıyla anılan bu konutların üretiminde kullanılan teknoloji, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada’ da son yıllarda Metal Yapı Sistemleri adıyla ortaya çıkan bir sistemdir. Bu ülkelerde kullanılan yapı ürünleri, çatı ve duvarlarda, dış ve içi 0.5 mm kalınlıkta galvanize sac kaplamalı ve arası istenilen kalınlıkta 30-35 kg/m³ yoğunluğunda genleşmiş polistren yalıtımlı toplam ağırlığı 30 kg’ ı geçmeyen bir kişinin taşıyabileceği panellerdir. Duvar ve çatı panelleri, erkek/dişi bir detayla yan yana eklenerek, yapı yerinde yalnızca insan gücüyle kolay ve çabuk kurulur (Ulguray, 2000).

Bu teknolojinin Türkiye'deki uygulaması, maliyetin düşürülmesi amacıyla yapılan değişiklikler nedeniyle farklı olmuştur. Bayındırlık Bakanlığı'nın ihale şartnamesinde, dış duvarlarda yalıtım levhası olarak; 10-12 kg/m³ yoğunlukta polistren köpük kullanılmaktadır. Ancak mühendislik çözümlmelerine göre, bu tür bir yapıda yoğunluğu en az 30 kg/m³ olan genleşmiş polistren EPS kullanımı gerekmektedir. EPS'nin uzun ömürlü, yanmayı yürütmeyen, kalınlığını kaybetmeyen yapısı yerine, yanıcı olan, zamanla kalınlığını yitiren, düşük yoğunluktaki köpüğün kullanıldığı görülmektedir. Duvar panolarının, köpük dolguların arasına yerleştirilen çelik kutu profillerle yapılması, ısı köprüleri yaratarak, iç hacimde yoğunlaşma yapmaktadır. Bu durum panellerin dayanımını yok etmekte, dolayısıyla da yapının sökülerek başka bir yere tekrar kurulmasını olanaksızlaştırmaktadır. Alçak yoğunluktaki yalıtım, fare gibi kemirgen hayvanlar tarafından yok edilebilmekte ve duvarların yalıtım niteliği ile yapının güvenliği zayıflamaktadır. Sıkıştırılmış ahşap talaşından yapılan iç kaplamalar, yapının iç nemi nedeni ile şekil değiştirmektedir. Metal dış kaplama, yaz mevsiminde 80⁰ dereceye kadar ısınabilmekte ve bu sıcaklık yalıtımda kesit kaybına yol açmaktadır (Ulgüroy, 2000) Ayrıca; yapının dış duvarlarının yalıtımdaki ısı köprüleri nedeniyle, kış aylarında ısınmanın sağlanması ve buhar yoğunlaşması nedeniyle iç hacmin devamlı olarak nemli kalması, yapı konforu ilkelerine ters düşmektedir.

M. Geçici konut mahallelerinde, sosyal- kültürel ve ticari yaşamı canlı tutacak, geliştirecek önlemler ve düzenlemeler hemen hiç düşünülmediği için, insanları topluca sosyal ve psikolojik yalnızlığa ve bunalıma iten büyük yatakhanelerin yaratıldığı, depremzedelerin olağan yaşamla olan bağlarından koparıldığı izlenmektedir.

N. Deprem sonrasında bölge halkının “sürekli yardım bekleyen çaresizler” olarak değil, toplumsal hayatı yeniden kurabilecek üretken, karar verici yurttaşlar olarak örgütlenmelerine ve sosyal ortamda etkin ve belirleyici bir yer almalarına ön ayak olabilecek politikaların yoksunluğu, sosyo-psikolojik çöküntülerin ve toplumsal davranış erozyonlarının yaşanmasına neden olmaktadır (Mimarlar Odası Merkez Yönetim Kurulu, 2000).

O. Marmara depreminde de yöre halkının yaşamsal gereksinimleri, atıl durumda bulunan iş gücü ve mevcut üretim potansiyelinin hiç hesaba katılmadığı ve öntüretimli yapıların yerine Türkiye'deki mimar ve mühendisleri seferber edecek ve deprem bölgesinde işsizler ordusunu da üretim sürecine katacak kalıcı yaşam alanlarının düşünülmediği ayrıca geçici konut ihaleleriyle deprem pazarı ve rantı oluşturulduğu görülmektedir (Yapıcı, 2000).

Ö. Yerel çevre koşullarına uymayan yabancı sistemlerin uygulamalarında, gerçekleştirme sürelerinin uzaması ve taşıma uzaklıklarının büyümesi sonucu maliyetlerin arttığı

görülmektedir. Yabancı ülkelerin geçici konut başışı genellikle sayısal gereksinimi karşılamaktan çok iyi niyet gösteren sembolik bir nitelik taşımaktadır. Nitekim Varto depreminde ortaya çıkan 21.242 konut kaybına karşılık dış yardımlarla sadece 2050 geçici konut sağlanabildiği ve yabancı bağışlarıyla sağlanan geçici konutların taşıma-kurma işlemlerinin Bakanlık tarafından yürütüldüğü, ancak taşıma uzaklıkları nedeniyle taşıma maliyetlerinin çok büyüdüğü anlaşılmaktadır. Bu geçici konutlarla, Türkiye’de üretilen geçici konutlar karşılaştırıldığında Türkiye’de üretilenlerin çok daha düşük maliyette olduğu görülmektedir. Davis de araştırmasında aynı noktaya değinerek 1970’de Gediz’de yapılan İgloların m² maliyetlerinin 40.7 dolar iken, hükümet tarafından yapılan önüretimli kalıcı konutların m² maliyetlerinin sağlık döşemi içinde olmak üzere 31.7 dolar olduğuna işaret etmiştir. Varto depremi (1966) sonrasında çeşitli yollarla sağlanan geçici konutların maliyetleri Çizelge 1.5’de verilmiştir (Sey ve Tapan, 1987)

Çizelge 1.5 Değişik geçici konut türlerine ilişkin maliyetler (Sey ve Tapan, 1987)

Geçici Konut Tipi	Sağlanma Şekli	Toplam Maliyet (TL)	M2 Maliyet (TL)	Maliyet Bileşenleri
Puntala	Bağış (Finlandiya)	2432	76	Taşıma - Kurma
Krijova	Bağış (Yugoslavya)	2890	86	Taşıma - Kurma
Fertighaus	Satın Alma (Almanya)	2096	435	Satın alma -Taşıma
Dexion	Bağış (İngiltere)	7250	151	Taşıma - Kurma
Ahşap Baraka	İ.İ.B. tarafından	3500	175	Tüm
Poliüretan İglo	Bağış (Bayer firması Almanya)	8200	410	Tüm

P. Geçici konut kullanım süresinin uzun olması, niteliksiz ürün kullanılması, kurma sırasında özen gösterilmemesi geçici konutların geri kazanılabilir olmasını olanaksızlaştırmaktadır. Uygulanan geçici konutların sürdürülebilir veya gerikazanılabilir olmamasından dolayı da üretim kaynakları verimli kullanılmamaktadır.

R. Bayındırlık Bakanlığı tarafından Marmara depremi için hazırlanan proje onaylanırken depremzedelerin bu yapılarda dört - beş ay barındıktan sonra , devletin onlar için yapacağı kalıcı konutlara yerleşeceği ve bu yapıların sökülerek Bayındırlık Bakanlığı’nın depolarında gelecek afetler için saklanacağı düşünülmeye karşın, kullanım süresi tahmin edilen süreyi aşması sonucu birimlerin bir sonraki afette kullanılamaz hale geldiği ve bunun yanı sıra konutların kurulması sırasında birleşim ayrıntılarına gerekli özen gösterilmemesi sonucu

söküm özelliğinin kısmen bozulduğu ve olası bir afet karşısında ayakta durmasının zorlaştığı görülmektedir (Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi Afet Komitesi, 2000).

S. Bazı afetlerden sonra geçici konut yapımı yerine, afetzedelerin kendi istekleri ile başka illere geçici yerleştirilmeleri yolunun seçildiği, ancak bu çözümün bazı ekonomik ve sosyal sakıncalar yarattığı görülmektedir. Örneğin Van-Ağrı depreminden sonra 49 ilde yerleştirilen afetzedelerin kalıcı konutların yapımının uzaması nedeniyle gittikleri illerde zor durumda kaldıkları ve yöre halkında da yabancıların gelmesinin hoşnutsuzluk yarattığı çeşitli kaynaklarca belirtilmektedir (Sey ve Tapan, 1987).

T. Başka illerde geçici yerleşim için kullanılan binaların, boşaldıktan sonra tekrar kullanılabilmesi için çok büyük onarımları gerektirdiği görülmektedir.

1.1.3 Türkiye’de Yeniden Yapım Aşaması’nda Barınmaya İlişkin Yaşanan Sorunlar

Yeniden Yapım Aşaması; rehabilitasyon aşamasından sonra gelişen ve afetzedelere en kısa zamanda nitelikli konutlar sağlanmasını amaçlayan aşamadır. Afet sonrası kalıcı konut üretiminin en önemli özelliği, afet sonrası yıkılan konutların yerine, yenilerinin normal yapıma oranla daha kısa süre içinde üretilmesidir (Sey ve Tapan, 1987). Ancak Türkiye’de bu aşamada rehabilitasyon aşamasında da belirtildiği gibi üretimin tamamlanması uzun sürmektedir. Tamamlanan kalıcı konutlarda ise; yönetsel-yasal sorunlardan meydana gelen sürenin uzaması, yer seçimi ve yerleşim sorunları, kalıcı “konut” sorunları, sosyo-psikolojik sorunlar ve maliyet sorunları bulunmaktadır.

Afetler sonrası yeniden yapım aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunlar, Çizelge 1.6’ da gruplandırarak sıralanmıştır.

Çizelge 1.6 Yeniden yapım aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde dağılımı

3	Yeniden Yapım Aşamasında Barınmaya İlişkin Sorunlar	1966 Varto	1970 Gediz	1971 Bingöl	1975 Lice	1976 Çaldıran	1999 Marmara
YÖNETSEL – YASAL SORUNLAR	Önceden hazırlıklı olunmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Organizasyon eksikliği A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Türkiye genelinde ulaşım sorunları, yapı türünü malzeme taşınmasındaki güçlükler	◆	◆	◆	◆	◆	
	Kalıcı konut arazilerinin bulunma zorluğu	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Dış kredi alımında zaman kaybı	-	-	-	-	-	◆
	İhalelerin gecikmesi	-	-	-	-	-	◆
	Konut büyüklüğünde anlaşmazlık B	-	-	-	-	-	◆
	Konut sayısında anlaşmazlık C	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Hak sahibi belirleme zorluğu, kiracı sorunu D	◆	◆	◆	◆	◆	◆
YER SEÇİMİ – YERLEŞİM SORUNLARI	Kamu arazisi bulma ya da kamulaştırma sorunları E	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	İmar planlarının yerleşmenin ve bölgenin özelliklerini taşımaması F	◆	G	◆	◆	◆	◆
	Yer seçimi ve yerleşim planı kararları verilirken tüm kentin ele alınmaması, yerleşimlerin kentsel yaşama eklemlenememe sorunu	◆	◆	H	◆	◆	◆
	Yer seçim ve yerleşim kararlarının bilimsel yaklaşım türünü olmaması I	◆	◆	◆	◆	J	K
	Eski yerleşimlerin analiz edilmemiş olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
BİRİMLERİN TASARIM VE FİZİKSEL SORUNLARI L	Eski konut tiplerinin analiz edilmemiş olması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Tasarım için kısıtlı zaman ayrılması M	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Tasarım sorunları (Alansal-boyutsal, İklimsel özelliklere uyumsuzluk, Halkın yaşayış biçimine uyumsuzluk, Esneklik, Güvenlik, Gizlilik)	◆ Ö	◆ N	◆ O	◆ Ö	◆	◆ P
	Yapım sistemi seçimi sorunu S	◆	◆	S	◆	◆	◆
	Uygulama, işçilik sorunları	◆	N	O	◆	◆	R
	Yerel beceri ve yapı türünü dışlanmasından kaynaklanan kullanım maliyeti sorunları Ş		◆	◆	◆	◆	◆

Çizelge 1.6 Yeniden yapım aşamasında barınmaya ilişkin yaşanan sorunların Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde dağılımı (devam)

ALT-YAPI SORUNLARI	Temel altyapı yetersizliğinden doğan aydınlatma, şebeke suyu, kanalizasyon, su baskınları, ulaşım vb. sorunlar T	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SOSYO PSIKOLOJİK SOR.	Sosyal-kültürel-ticari yaşamın düşütülmemiş olması U	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Afetzedeyi etkin kılacak bir sistemin yaratılmamış olması, yöre halkı işgücünün dışlanması V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
MALİYET SORUNLARI	Uluslararası çözümlere gidilmesi Y	◆	◆	◆	◆ Z	◆	
	Ulaşım, taşıma maliyetleri	◆	◆	◆	◆	◆	
	Kullanım maliyeti	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Ulaşım, sağlık, eğitim ve sosyal hizmetlere ödenek ayrılmaması	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SÜRDÜRÜLEBİLİR OLMAMA	Yer seçim ve yerleşim sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Tasarım sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Uygulama ve işçilik sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Altyapı sorunları	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Sosyo-psikolojik sorunlar	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Kullanım maliyeti	◆	◆	◆	◆	◆	◆

◆ sorun var

- konuyla ilgili bilgi yok

A. Kalıcı konutların hızlı bir şekilde üretilmesi beklenmektedir. Hızlı bir üretim iyi bir organizasyona bağlıdır. Böyle bir üretimde işlemlerin birbirleriyle uyumsuzlukları zaman yitirilmesine neden olmakta, yetkili kurumlar arasında iletişim eksikliği ve üretim organizasyonunun yetersizliği nedeniyle konutların üretilmesi zaman almakta, depremin etkileri o oranda ağırlaşmaktadır. Yapı ürünü, işgücü sağlanması gibi sorunlar veya parasal kaynak akışındaki aksaklıklar, bu yörelerde yapılan konutların üretiminde gecikmelere neden olmaktadır. Ayrıca; iklim koşulları, yerleşim alanlarının dağınık ve küçük olması, üretim organizasyonunu zorlaştırmakta ve dolayısıyla istenen üretim hızı gerçekleştirilememektedir (Tapan, 1975).

B. Marmara Depreminden daha önce meydana gelmiş afetler sonrasında, devletin afetzedeler için yaptırdığı konutların büyüklüğü 77-80 m² arasındadır. Ancak günün gereksinimleri ve şimdiye kadar teslim edilen konut büyüklüklerinde yaşanan sorunlar üzerine ilk kez Marmara Depremi sonrası uygulanacak kalıcı konutların 100 m²'nin altında yapılmasına karar verildiği görülmektedir. Afetzedelere yapılacak olan kalıcı konutların sosyal konut niteliği taşıması gerekliliği düşünülerek Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından halen 100 m²'nin altındaki konutların sosyal konut olarak kabul edilmesi nedeniyle böyle bir karar alındığı anlaşılmaktadır (Kaya, 2001).

C. Bazı afetzedelerin konutlarını orta hasarlı yerine ağır hasarlı olarak göstererek kalıcı konut edinme hakkına sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bu da kalıcı konut sayısının belirlenmesini zorlaştırmaktadır.

D. Kalıcı konutların sayısının belirlenmesinde sadece mülk sahipliğinin esas alındığı, afet bölgesinde yaşayan ve konutsuz kalan nüfusun yarısından fazlasını oluşturan kiracıların bu düzenlemenin dışında tutulduğu ve maliyeti düşük konut üretiminin desteklenmediği görülmektedir. Devletin oluşturduğu yardım gereksinimi olanlar listesinde bile isimleri görülmeyen yöre halkına hükümet tarafından verilen sınırlı yemek ve kira yardımının da kesildiği ve yönetimlerinin özel kurumlara bırakıldığı anlaşılmaktadır (Kaya, 2001).

E. Üretime başlamadan gecikmelere neden olan en önemli etmenlerden biri, kamu arazisi bulma ya da arazilerin kamulaştırılmasıdır (Tapan, 1975). Kent topraklarının kamu mülkiyetinde bulunmamasının genel olarak ortaya çıkardığı sorunlar, afet sonrası uygulamalarda açıkça belirmektedir. Afet sonrası, özel mülkiyetteki topraklarda toplu yerleşim uygulaması zorluklarından kaçmak için kamu mülkiyetinde toprak parçaları aranmakta, böyle bir zorunluluk, kentin yapısını olumsuz yönde etkileyici planların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Kamulaştırma çalışmaları uzun süren arazide gerekli incelemeler (risk düzeyleri bilinen sağlam bir zeminin seçilmesi için jeolojik araştırmalar) yapılmadan planlama çalışmalarına geçilmektedir. Çoğu kez, kamu mülkiyetindeki istenilen büyüklükte arazinin bulunduğu yerin ya da mülk arsalarının satın alınması sırasında baskı gruplarının etkileri sonucu, yerleşme kararlarının saptırıldığı ve yeni yerleşmenin toplumsal merkezden uzak bir yerde planlandığı, yerel, doğal ve sosyo-ekonomik özelliği yeterince yansıtamadığı ve deprem zararlarını azaltacak önlemleri kapsamadığı görülmektedir (Anıl, 1979). Depremde yıkılan yerleşmelerin geleceğe dönük kentsel gelişme ve yeni yoğunluk hedefleri bir bölgesel planlama çalışmasıyla belirlenmeden, gelişigüzel belirlenmiş arazilere yapılar yerleştirilmektedir.

F. Hazırlanan imar planları genellikle herhangi bir yerde uygulanacak nitelikte, yerleşmenin ve yörenin özelliklerini taşımamaktadır. Bu süreç içinde yeni yerleşmenin kurulması için önce kamulaştırılan toprak, alt yapısı sağlandıktan sonra özel mülkiyete ve vurgunculuğa bırakılmaktadır.

G. Gediz kasabasında kalıcı konut uygulamaları sırasında geniş ve doğrusal uzayan sokakların iki yanına sıralanan konutlar arasındaki uzaklık nedeniyle sokak kullanımının ve komşuluk ilişkilerinin zayıfladığı, depremde sonra başka bir alana taşınan kırsal yerleşimlerden de, yerleşime karşı tepki geldiği ve depremde sonra başka bir alana taşınan bu yerleşimlerde köylülerin büyük çoğunluğunun yerleşmek istemediği anlaşılmaktadır. Eski köy ile arasında uzun bir mesafe bulunan yerleşimin, aynı zamanda köylülerin tarım arazilerine 4 - 5 km. mesafede olmasının ve köylülerin tarlaya gidip gelmek için bu yolu kullanmaktansa bu yerleşimi kullanmamayı tercih etmelerine neden olduğu görülmektedir (Erşimşek, 1986).

H. Araştırma – planlama – uygulama süreçlerinin tümünde, plancının devrede oluşu ve yaşayan bir kentin tümünün ele alınması açısından Bingöl depremi, diğer uygulamalardan farklılığı olan bir örnektir. Planla birlikte kentin su, kanalizasyon ve yol gibi altyapı sorunlarına çözüm getirildiği, mevcut kentle birlikte, altyapı sorunlarının çözümlendiği tek örnek olduğu görülmektedir (Subaşı, 1978). Bingöl’de yer seçiminde daha çok, kentle ilişkiler, kentin gelişmesine katkı, arazinin yerleşmeye uygunluğu vb. planlama ölçütleri etkin olduğu anlaşılmaktadır (Subaşı, 1978).

I. Geniş kapsamlı ve uzun erimli bir planlama anlayışından uzak üretilen kalıcı konutların önemli bir bölümü, depremde yerleşmelerinin gelecekteki en önemli ekonomik yaşam kaynaklarını oluşturabilecek tarımsal üretim alanlarını yok etmektedir. Kalıcı konutlar için birinci sınıf tarım arazileri seçilerek, bağ, bahçe ve tarlalar yok edilerek kalıcı konutların yapımına geçilmesi, bütüncül değil parçacıl bir planlama anlayışının etkin olduğunu göstermektedir. Türkiye’nin birinci derece deprem kuşağında bulunan afet bölgesindeki yeni yerleşim kararlarının, bölgesel ölçekten başlayan bilimsel bir yaklaşımın ürünü olmayıp, yörenin nüfus taşıma potansiyelini de ortaya koyacak hiçbir çalışmaya dayandırılmadığı ve bölgesel ölçekte bir yerleşim mastır planına bağlı olmaksızın yapıp, meslek odaları, üniversiteler, yerel yönetimler ve yöre halkının devre dışı bırakıldığı anlaşılmaktadır (Mimarlar Odası Merkez Yönetim Kurulu, 2000).

J. Çaldıran ve Muradiye’de, yerinde planlama yöntemi uygulanmış, ancak yer seçiminde, gerek arazinin temizlenmesinin zorlukları, gerek uygun ve yeterli alanların daha düşük maliyetle sağlanabilmesi ve jeolojik-topoğrafik nedenlerle, seçenekler incelenerek, yıkılan

kentlerin en yakınındaki boş alanlara yerleşildiği, bunun bir üst karar olarak oluşturulduğu ve plancının bu sorunlarla karşı karşıya bırakıldığı görülmektedir (Subaşı, 1978).

K. Marmara depreminde kalıcı konutların yerleşimleri için birinci sınıf tarım arazileri seçilmiş olması ile birlikte, KAF güzergahında ve buna bağlı yerleşme alanlarında, örneğin yapı ve nüfus yoğunluğu çeken sanayileşme yerine tarım, ticaret, eğitim ve kültür ağırlıklı gelişmeyi öngören doğru ve bilimsel hedefler şimdiden engellenmekte, bu ilkelerin tam tersi yer seçimleriyle üretilen kalıcı konutlarla kalıcı zararlar yaratılmaktadır (Mimarlar Odası Merkez Yönetim Kurulu, 2000).

Özellikle Kocaeli kalıcı konutları için alınan yer seçimi kararı, bölgenin kuzeyinde yer alan, planlama ve şehircilik kurallarına aykırı bir şekilde ve yargı kararlarına karşın yapım hazırlıkları sürdürülmekte olan İpek Yolu Vadisi Serbest Bölgesi ile, güneyinde yer alan Organize Sanayi Bölgesi kararlarının yöreye çekeceği nüfus baskısının çapraz etkisi altında, doğası gereği yerleşime uygun olmayan birinci sınıf tarım toprağı niteliğini taşıyan Sakarya Ovasının önlenmesi imkansız bir yapılaşma baskısı altında bırakarak, gelecek yıllarda oluşacak felaketlerin çok daha korkunç boyutlarda olmasına yol açabilecektir (Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi Afet komitesi, 2000).

Bunun yanı sıra depremi yaşayan kentlerde planlanmış, henüz yapılaşmamış alanlar ile yıkıma uğramış alanlarda zemin açısından sakıncalı olmayan kullanılabilir alanların belirlenmesinin hiç düşünülmediği, yeni yerleşime açılması düşünülen ve yer seçimleri yapılan gerek geçici gerek kalıcı yerleşim alanlarının çalışma ve kentsel servis alanlarıyla olan ilişkisi ile ortaya çıkacak sorunların dikkate alınmadığı ve yeni yerleşim yerlerinde ulaşım sorunlarına çözüm aranmadığı görülmektedir

L. Tüm yönetsel - yasal ve yerleşim - yer seçimi sorunlarına karşın asıl sakıncalı durum kalıcı konutların üretilmesinde ortaya çıkmaktadır.

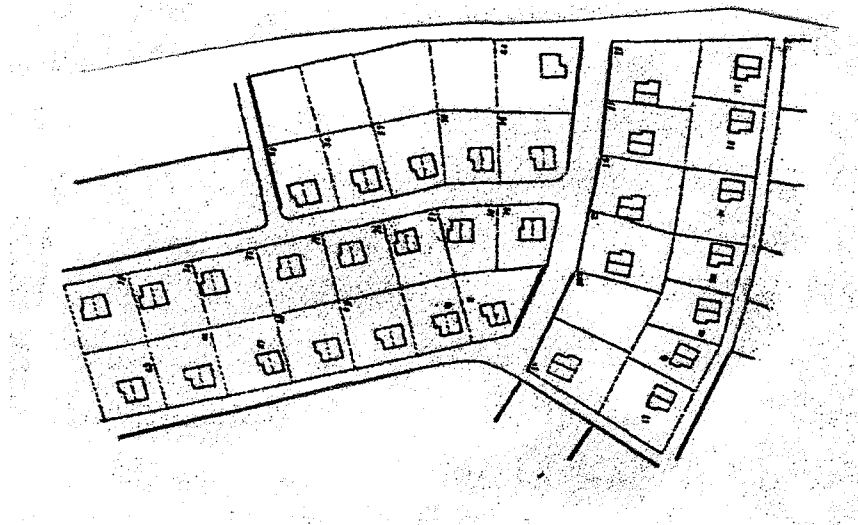
Konut, içinde yaşayanların ve yer aldığı toplumun, toplumsal ve ekonomik yapılarını, teknoloji düzeyini, yaşam biçimlerini ve çevrenin koşullarını en iyi yansıtan yapı türüdür. Konut ülkemizde yalnızca barınak değil, aynı zamanda bir toplumsal statü simgesi ve güvenlik aracıdır. Bu nedenlerle de bulunduğu bölgeye, sahibinin ait olduğu sınıfa, yapıma tarihine, köyde ya da kentte oluşuna göre, farklılaşmalar gösterir. Kırsal alanlarda, geçimin büyük bir kısmının hayvancılıktan elde edildiği bölgelerde ahır da konutun ayrılmaz bir parçasıdır hatta bazen konuttan da önemlidir (Acaroğlu, 1975).

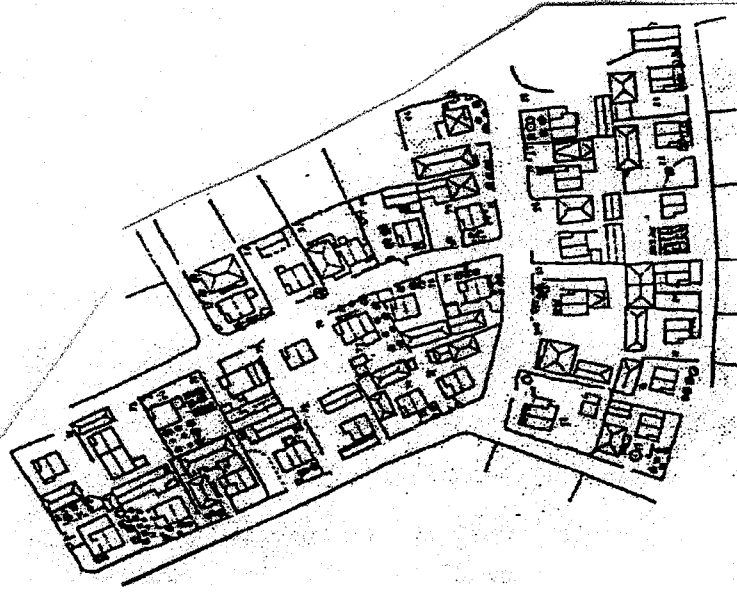
Durum böyle iken gerekli araştırmalar yapılmamış olduğu ya da yapılan çalışmalardan yararlanılmadığı için, yörenin toplumsal ve ekonomik yapısı, bunların mekana yansıması olan mekansal yapısı ve yaşam biçimi çoğunlukla dikkate alınmaksızın planlar, projeler geliştirilmiştir. Bu nedenle felaketten hemen sonra yaşam biçimi düşünülmeden üretilen konutların büyük bir kısmının sahiplerinin taşınmaması nedeniyle boş kaldığı örneklere ülkemizde bütün afetlerden sonra rastlanmaktadır.

M. Fiziksel planlamanın, sosyal ve ekonomik sorunları da çözümleneceği kanısı ile hareket eden politikacılar, kullanıcıya en kısa süre içinde niteliksiz de olsa bir konut sağlamak amacıyla, tasarımcıya araştırma için gerekli süreyi ayırmadan yapım sürecini belirleyen kararlar vermektedir (Anıl, 1979)

N. Gediz ve evre köylerinde deprem sonrasında uygulanan kalıcı konutlara ilişkin tasarım sorunları; alan, mekan kullanımı ve konforu, esneklik, gizlilik, güvenlik, doğal etkenler, kullanım maliyeti gibi başlıklarla sıralanabilir (Erşimşek, 1986).

Gediz'de eski yerleşimlerde konut planları ve yerleşimleri gizlilik gereksinimi, iklimsel koşullardan ortaya çıkan yönlenme, rüzgar ve yağmurdan korunma vb. gibi etmenler göz önünde bulundurularak yapıldığı ancak deprem sonrası uygulanan yerleşim ve konut planlarında bölgenin verilerini gözetten bir planlama yerine katı bir geometri seçildiği görülmektedir (şekil 1.4). Bu tip yerleşimlerin ve belirtilen etmenlerin konutlarda sorunlar oluşturduğu ve yöre halkının bu sorunlara çözüm getirmek amacıyla duvarlara ekler yaparak, ağaçlar dikerek konutlarını dış etmenlere karşı korumak zorunda kaldığı ve standart konut tipinin kaybolduğu anlaşılmaktadır (Acerer, 1999).





b

Şekil 1.4 Gediz depremi için tasarlanan Yeni Muhipler Köyü yerleşim planları (Acerer,1999)

a. tasarlanan yerleşim

b. tasarlanan yerleşimin kullanım sonrası durumu

Gediz'de uygulanan kalıcı konutlarda ortaya çıkan sorunlara kullanıcıların getirdikleri çözümler ise;

- Depoların eklenmesi,
- Mutfak -WC yakınlığının eleştirilmesi,
- Girişte değişiklik yapılması,
- Balkonların iç mekana alınması,
- Tek katlı yığma ikiz konutlarda kat ilaveleri yapılması,
- Isı kaybının fazla olması,
- Yapının ses geçirmesi,
- Dış duvarlara bakım gerekmesi,

şeklinde sıralanabilir (Erşimşek, 1986).

O. Bingöl kalıcı konut uygulamalarında; Afet İşleri Genel Müdürlüğü tüm Türkiye için, afet bölgeleri araştırması, konut tipleri ve türün dökümü, uygulanacak bölge -kırsal veya kentsel

alana göre geliştirilen 16 tip önüretimli-yarı önüretimli veya konvansiyonel konut tip projeleri, uzun ve kısa gelecek için uygulama planları ve örgüt şemaları ile Afetler Kanunu gereğince afet anında veya daha sonra görev alacaklara ait şema ve listelerin planlandığı anlaşılmaktadır (Subaşı, 1978). Konut birimlerinin 16 değişik tipte 57 m² lik net alanla 85 m² arasında değiştiği, ana planlama ilkelerinin konut tiplerine göre değişken olmak yanında iklim ve yöresel özelliklere cevap vermediği, genellikle yerli ve geleneksel teknolojinin uygulandığı görülmektedir. Konutlar için kullanıcılardan gelen eleştiriler ve istemler aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Subaşı, 1978).

Tasarım yetersizliğinden dolayı;

- Konut tiplerinin sonradan büyütülmeye elverişli bulunmaması,
- Ahır veya müstemilat binasının yapılmamış olması,
- Bazı örneklerde iç mekan düzenlenmesinin yöreye uygun bulunmaması,

Uygulama yetersizliğinden dolayı;

- Özellikle beton-önüretimli konutlarda ısı yalıtımı yetersiz bulunması,
- Soğuk iklimde, soba yandığında iç duvarda terleme görülmesi,

Ö. Van ve Lice depreminde ise konut tipleri plancıya iletilen bir üst karar olmuştur. Lice’de önüretimli (ahşap ve beton) tek katlı konutlar, Van’da ise Van Gölü kuzeyinde bol miktarda bulunan pomzadan yararlanılarak üretilen briketlerle, yerinde yapıma karar verildiği, plancıya, yörenin iklim ve yaşam koşullarına uygun parsel büyüklüğünü seçmek, mevcut kentin yaşayan bölümleriyle (ticaret ve idari merkezleri) ve çevreyle ilişkileri kurularak kent planlaması ve özellikle de hemen yapılacak konutların planlamasının kaldığı görülmektedir. Ancak üretilen konutların Varto ve Lice’de yaşayanların yaşam biçimlerini, aile yapılarını yansıtmamanın yanında, iklim koşullarına da uygun üretilmediği, ayrıca bu konutlarda ahırların da unutulduğu anlaşılmaktadır (Subaşı, 1978).

P. Marmara depremi sonrası danışman firmalar tarafından yapılan kalıcı konut projeleri, belirli şartnamelere uyularak hazırlanmış ve bir standart taşımaktadır. Ancak, bu projelerin şartnameler içinde yer alan tüm maddeleri kapsayarak hazırlanmadığı görülmektedir.

Projelendirmede, farklı seçenekli çözümler ve doğru tasarım ilkelerini belirleyecek olan mimar, şehir-bölge plancısı, makine ve elektrik mühendislerinin fikirlerini tam olarak ortaya koyamadıkları ve böyle bir projede üstlenmeleri gereken rolleri alamadıkları anlaşılmaktadır.

Konut büyüklüklerinin belirlenmesinde, kalıcı konut için başvuru yapan ailelerin gereksinimlerinin dikkate alınmadığı, mekan standartlarının tam olarak belirlenmediği görülmekte ve İmar ve İskan Bakanlığı tarafından geliştirilen tip konutların planları etüt edildiğinde, bu konutların kullanıcıların gereksinimlerine, mekan boyutları, bioklimatik konfor, yaşam biçimlerine bağlı program vs. gibi fiziksel tasarlama ölçütleri açısından cevap vermediği anlaşılmaktadır. Aynı tip proje, hem Doğu Anadolu'da, hem de batı bölgelerinde geçerli sayılabilmektedir. Oysa, yaşama koşulları, bölgelerin gelenek ve adetleri, kültürel verileri, ayrıca planlarda farklı büyüklükleri, farklı hacim organizasyonlarını zorunlu kılmaktadır (Tapan, 1975). Ancak bu uygulamalarda esnekliği ve değişebilirliği sağlayan planlamaların yapılmadığı, projelerde tasarımcıların, yönetimin, yapımcıların, üreticinin, kullanıcının ve ekonominin karşılıklı etkilerinin birlikte değerlendirilmediği anlaşılmaktadır (Kaya, 2001).

R. Anahtar teslimi yapılan konutlarda, kullanıcılardan konutların işçiliği ve sağlık döşemine ilişkin yakınmaların geldiği ve bunun yanı sıra kapılar, pencereler, ısıtma sistemleri ve mutfak mobilyasında da yakınmaların yoğunlaştığı anlaşılmaktadır.

S. Kalıcı konut uygulamaları izlendiğinde, yapı teknolojisinin seçimini etkileyen ölçütlerin belirlenmesi nesnel, bilimsel bir araştırmaya oturmamaktadır. Bir sürü örnekle bu gözlemi kanıtlamak olanaklıdır. Bu örneklerin en ilginç ölümlü elemanların uzak illerde bulunan (50-100 km'yi aşan uzaklıklar) üretim merkezlerinden sağlanmasıdır. Konutların kısa sürede üretilmesi, ölümlü yapı yöntemlerini geçerli kılsa bile, ekonomik açıdan büyük miktarlar tutan bu tür ulaşım etmeni, ölümlü akılcı kılmamaktadır. Ayrıca bugün üretilmekte olan elemanların fiziksel özellikleri, bağlantı noktalarının oluşturulması gibi teknolojik veriler de doğu bölgesinin iklim koşullarına uymamaktadır. Bu durum o kadar ileriye gitmiştir ki, örneğin Bingöl'de ölümlü elemanlarla üretilmiş konutların, dış duvarlarının önüne kullanıcıya yapılan yardımla ikinci, tuğladan bir duvar çekildiği görülmektedir. Bu örnek veya buna benzer örneklerle teknolojik sakıncaları kanıtlanabilen konutların, depreme karşı olan dayanıklılıkları da uygulamanın sağlıklı olmasına bağlıdır. Gene gözlemlere göre, geleneksel yapı yöntemleriyle üretilen afet sonrası konutlarda, uygulamanın teknik şartlara göre yapıldığını söylemek her zaman olanaklı olmamaktadır. Organizasyonel sorunlar, işçilik, devlet denetim mekanizmasının yeteri kadar çalışmaması gibi nedenlerden, üretilen konutlar istenilen nitelikte değildir (Tapan, 1975).

Afet sonrası konutlarının yapım sistemlerinde ve yapı ürünlerinde büyüme gereksinimine, değişebilirliğine yönelik bir araştırma yapılmadan uygulama yoluna gidildiği ve bu yönde bir yapı üretim teknolojisinin geliştirilmediği görülmektedir.

Ş. Kalıcı konutların tasarım ve uygulama aşamasında; insana ve çevre değerlerine dayalı, yöre halkı ve meslek insanlarının tasarlama, uygulama ve denetim sürecine doğrudan katılabildiği, yöreye özgü geleneksel yapı kültürünün çağdaş yapım sistemleriyle bütünleştirilerek yerel özellikleri ortaya çıkaran yapılar yerine, nerdeyse bir kent büyüklüğündeki yerleşmelerin, tip proje uygulaması ile kimliksizleştirildiği ve yerel beceri, yerel ürün, kendine özgü konut anlayışının benimsenmediği görülmektedir.

Afet sonrası konutlarında yöresel ürün kullanılmaması nedeniyle konutların onarım ve değişikliklerinde aynı ürünün tekrar bulunmasında zorluklar yaşanmaktadır. Bu durumun konutların kullanım maliyetini arttıran önemli bir etmen olduğu görülmektedir.

T. Konutların aydınlatma, kanalizasyon, ulaşım, su şebekesi, vb. altyapı tesislerinden yoksun olmasının, yaşama koşullarını daha da zorlaştırdığı anlaşılmaktadır (Tapan, 1975).

U. Konut projelerinin yapımı sadece bir barınma sorununun çözümü olarak görülmemeli, tüm toplumsal gereksinimleri yanıtlayan bir fiziksel çevre yaratma eylemi olarak ele alınmalıdır. Konutların yerleştiği yerin sağlam ve depremde en az zarar göreceği nitelikte olması, burada yaşayacak kişileri mutlu etmeye yeterli değildir. Kalıcı konutların yerleşme planları hazırlanırken, orada yaşayacak toplumun ekonomik ve sosyal yapısı pek dikkate alınmadığı için, konut dışı gereksinimlerle konut alanları arasında kurulması gereken ilişkiye önem verilmemektedir (Birkan, 1975). Bayındırlık ve İskan Bakanlığı konut projeleri hazırlanırken; halkın isteklerinin göz önünde bulundurulduğunu belirttiği halde kalıcı konut bölgesinde yoğunluk sadece konut üretimine verilmiş olup ulaşım, sağlık, eğitim gibi sosyal altyapı tesislerinin yerleri planda ayrıldığı halde, henüz projeleri hazırlanmadığı, ihalelerinin yapılmadığı, hatta hangi ödenekle ve kimin tarafından yapılacağı da kesinleştirilmediği görülmektedir. Bu durumda konut üretimi belirlenen sürede tamamlansa bile afetzedelerin yörede yerleşebilmesi için gereken sınır koşullar sağlanamamaktadır. Salt olarak kalıcı konutların planlaması yeterli olmamakta, yeni bir yerleşim alanı açılırken, orada yaşayacakların bütün yaşamsal gereksinimleri karşılayacak yapılanmalar getirilmelidir. Konut tek başına yetmemekte, depremde mağdur olmuş esnafa iş olanağı sağlayacak dükkan vb. işyerlerinin planlaması gerekmektedir (Kaya, 2001).

V. Yöre halkının işgücü dışlanması, bölgedeki önemli sorunların başında gelen işsizlik ve üretim dışında kalmanın yarattığı ekonomik, sosyal ve psikolojik sorunların giderilmesinde oldukça büyük bir fırsatın yitirilmesine neden olmaktadır. İşsiz kalan bölge insanının bu yapım sürecinde istihdamını öngören projelerin geliştirilmediği görülmektedir.

Y. Geçici konutlarda söz edildiği gibi, kalıcı konut üretiminde de dış ülkelerden yardım söz konusu olduğu zaman halkın yaşayış biçimine uygun olmayan, maliyeti yüksek örneklerle karşılaşmaktadır.

Z. Lice depreminin üzerinden henüz bir hafta bile geçmeden yeni konutların bir Finlandiya firmasına ihale edildiği ve önce 52 m² lik yapılar için firmaya 75.000 TL ödendiği ancak önüretimli konutları Türkiye'ye taşıma ve kurma işine bu firma ya da firmaların karışmadığı anlaşılmaktadır. Konutların elektrikle ısıtılacağına düşünüldüğü, sobayla ısıtılma sistemine dönüştürülmesi durumunda maliyetin daha da artacağı uzmanlar tarafından belirtilmiştir. Böylece 52 m² lik Lice'lilerin yaşam şekillerini yansıtmayan, kullanılabileceği bile şüpheli bir konutun maliyetinin 100.000 TL. geçmiş olduğu görülmektedir (Acaroğlu, 1975).

Sonuç olarak bugüne kadar uygulanan afet sonrası barınma yaklaşımlarının; afetzedelerin gereksinimlerini aşamalı olarak ivedilikle karşılamakta ve ülkenin üretim kaynaklarını verimli kullanmakta yetersiz olduğu görülmektedir. Türkiye'de afet sonrası barınma yaklaşımlarındaki yetersizlik, genel olarak Türkiye'nin bu konuda hazırlıklı olmak adına afet öncesi ve sonrası yapılması gerekli karar adımlarını ve eylemleri oluşturamamış olmasından kaynaklanmaktadır.

- Türkiye'de afet sonrası barınma sorunu konusunda da belirli bir strateji yoktur. Bu strateji yokluğu uzun dönem planlarının yapılmasını ve afetlere karşı hazırlıklı bulunulmasını engellemektedir. Afetler Kanununun ve yönetmeliklerin öngördüğü önlemler ve hazırlıklar dahi yerine getirilememektedir. Bu durumda her afetten sonra yöneticilerin acele olarak ürettikleri öznel kararlarla sorunlar çözülmeye çalışılmaktadır.

-İzlenecek yolun seçimine afetin oluşundan sonra karar verilmeye çalışılması barınma sorununun istenen hızla çözülmesini engellemektedir.

Bu bağlamda Türkiye'nin afet sonrası barınma sorununun kaynaklarını;

- Sorunun bir sistem olarak tüm etkileşen bileşenleri ile ele alınmaması ve afet öncesinden hazırda bulunan bir sisteme her bölgenin kendi verilerini koyarak izleyebileceği karar adımlarının oluşturulmaması,

- Üretim kaynaklarını verimli kullanmak ve ivedi çözüm için sürdürülebilir bir barınma sisteminin (geçici konutu kalıcı konut için altlık olarak kullanmak) tasarlanmamış olması

olarak ifade etmek olanaklıdır.

1.2 Amaç

Bu araştırma ile;

-Türkiye’de afet sonrası yaşanan barınma sorununu ortaya koymak, bu bağlamda Türkiye’nin bu soruna ilişkin üç aşamalı;

a)Acil Yardım

b)Rehabilitasyon

c)Yeniden Yapım

aşamalarındaki sorunları irdelemek,

-Soruna çözüm olarak;

- kaçınılmaz olacak acil yardım aşamasının dışında diğer iki aşamayı birbirini izleyecek aynı çekirdek ürün üzerinde geliştirebilecek,
- hem geçici konut kavramına uygun hem de üretim kaynaklarını verimli kullanarak geçici konut birimini kalıcı konut için bir çekirdek olarak kullanacak,
- gereksinimlere ivedilikle ve aşamalı olarak çözüm üretebilecek sürdürülebilir bir yaklaşım önermek,

-Bu sürdürülebilir yaklaşımı önerirken şu ana kadar yaşanan yetersizliklerden ve organizasyon eksikliklerinden ders çıkartarak,

- afet sonrası barınmayı bir sistem olarak ele almak,
- her bölgenin kendi verilerini koyarak izleyebileceği karar adımlarını, bu sistem yardımı ile afet öncesinden oluşturmak,
- afete karşı önceden hazırlıklı olmak

amaçlanmaktadır.

1.3 Önem

Türkiye’de afet sonrası yaşanan barınma sorunları için uygulanan üç aşamalı yaklaşımın, üretim kaynaklarını verimli kullanmaması, afetzedelerin gereksinmelerine aşamalı olarak ivedilikle yanıt vermemesi, afet öncesinden hazırlıklı olmak için izlenecek karar adımlarını gösteren bir çalışmanın olmaması gibi ölçütlere göre değerlendirildiğinde; afet sonrası barınmanın sistem olarak ele alınmasının ve bu sisteme sürdürülebilir bir özellik katılmasının, (geçici konut birimini kalıcı konut için altlık olarak kullanacak / kalıcı konuta dönüşebilecek) her bölge ve her tür afet sonrasında karar adımlarının afet öncesinden belirlenmesi açısından önem kazandığı görülmektedir.

Sistem olarak ele alınacak afet sonrası sürdürülebilir barınma yaklaşımı hem afetzedelerin gereksinmelerine aşamalı olarak ivedilikle yanıt verecek hem de üretim kaynaklarının verimli biçimde kullanılmasında olumlu bir rol oynayacaktır.

1.4 Varsayım

Türkiye’de yaşanan afet sonrası barınma sorunu; afetzedelerin aşamalı olarak sağlıklı ve konforlu bir biçimde barındırılması, üretim kaynaklarının verimli kullanılması, her yerleşimin afet öncesinden hazırlıklı olması;

- Sorunu sistem olarak ele alarak,
- Her bölge ve olası her tür afet öncesi ve sonrasında izlenecek karar adımlarının afet öncesinden bir sisteme oturtulması sağlanarak,
- Kalıcı konuta dönüşebilen çekirdek geçici konutların üretilmesine dayalı sürdürülebilir bir barınma yaklaşımı geliştirilerek

çözümlemesi ile olabilir.

1.5 Sınırlılık

Afetzedelerin barınma sorununu ele alan bu çalışma;

- afet sonrası barınma yaklaşımlarının Varto, Gediz, Bingöl, Lice, Çaldıran, Marmara depremleri üzerinde incelenmesi,
- afet sonrası konut gereksiniminin ele alınması,

- soruna çözüm geliştirmek için sistem yaklaşımından yararlanılması,
- soruna ilişkin, afet öncesinde her bölgenin kendi verilerini sisteme yerleştirerek karar adımlarını oluşturabileceği kavramsal bir barınma sistemi modelinin kurulması

ile sınırlandırılmıştır.

1.6 Yöntem

“Türkiye’de Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi Yaklaşımı” adlı bu çalışmada izlenen yöntem aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

Birinci bölümde; Türkiye’de afet sonrası barınma sorununa ilişkin yaklaşımlarda yaşanan sorunlar ele alınmış, çalışmanın sorunu net olarak ortaya konmuş, bu doğrultuda amaç, önem, varsayım, sınırlılık ve yönleme yer verilmiştir.

İkinci bölümde; Dünya’da ve Türkiye’de afet sonrası barınma sorununa ilişkin yaklaşım biçimleri ayrıntılı olarak irdelenmiştir.

Üçüncü bölümde; ilk iki bölümden destek alarak afet sonrası barınma sorununa sürdürülebilir bir özellik katmak ve sorunu sistem olarak çözme gereği nedeniyle sürdürülebilirlik ve sistem – sistem yaklaşımı kavramlarına yer verilmiştir. Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi Yaklaşımının temeli bu bölümde oluşturulmuştur.

Dördüncü bölümde; Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi Yaklaşımının tüm aşamaları ayrı bir sistem olarak ele alınmış ve karar adımları ortaya konmuştur.

Beşinci bölümde; Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi Yaklaşımının bölgelere ne şekilde uygulanacağına, bu uygulamanın hangi sorunları ortadan kaldıracağına ve son olarak da uygulanan bu sistemi denetlemeye yarayan bir listeye yer verilmiştir. Bu denetim listesinde sırası gelen işlerin hangi ekipler tarafından yürütüleceği de bulunmaktadır.

2. AFET SONRASI BARINMA SORUNUNA İLİŞKİN YAKLAŞIMLAR

Dünyada ve Türkiye’de afet sonrası barınma sorununa yönelik çözümlerin, afet sonrası yaşanan süreçlere bağlı olarak üç aşamada ele alındığı gözlenmektedir. Bu bölümde dünyada ve Türkiye’de benimsenen üç aşamalı yaklaşımın çeşitli çözüm biçimleri ve Çizelge 2.1’de de afet sonrası barınma ile ilgili yabancı ülkelerin yaklaşımları verilmektedir.

Çizelge 2.1 Yabancı ülkelerde afet sonrası barınma yaklaşımları

Afet Adı	Acil Yardım Aşaması	Rehabilitasyon Aşaması	Yeniden Yapım Aşaması
Üsküp/Yugoslavya Temmuz 1963 Depremi	Çadır Karavan	Önüretimli konutlar “Dexion” geçici konutlar “Quonset huts” barakalar	Apartmanlar
Chimbote/Peru Mayıs 1970 Depremi	Çadır	İğlolar (Kızılhaç) Metal çerçeveli konutlar	Kerpiç evler
Managua/Nikaragua Aralık 1972 Depremi	Çadır	İğlolar (Kızılhaç) Ahşap kulübeler	Torba yığma beton blok konutlar Geliştirilen ahşap konutlar
Guatemala Şubat 1976 Depremi	Çadır	Geçici ahşap konutlar Oluklu sac levhalardan oluşturulan konutlar	Geleneksel yapım ve hafif ölüretimli elemanlarla yapılan konutlar “Dünya Komşuları Yeniden Yapım Projesi”
Friuli/İtalya Mayıs 1976 Depremi	Çadır Demiryolu uyku vagonları (kış) Adriyatik Denizi kıyısındaki oteller (kış)	Taşınabilen evler Önüretimli geçici konutlar	Tüm hasar gören ve yıkılan yapıların orijinal haline göre deprem yönetmeliğine uygun olarak yeniden yapılması
Mexico City/Meksika Eylül 1985 Depremi	-	Metal ve asbest levhalarla üretilen geçici konutlar	Yedi kalıcı konut prototipi beton duvar blokları ve beton plak esas alınarak üretilmiştir.
Manjil/İran Haziran 1990 Depremi	Çadır	Önüretimli konutlar Çekirdek konutlar	Çekirdek konutların geliştirilmesi
Kobe/Japonya Ocak 1995 Depremi	Çadır	Ban’ın kağıt evleri	-

2.1 Acil Yardım Aşamasında Barınma Sorununa İlişkin Yaklaşımlar

Acil yardım aşamasının barınmaya ilişkin eylemi, ivedi olarak yardım barınağının sağlanmasıdır. Afeti izleyen en kısa süre içinde, açıkta kalanların barındırılmaları, “acil yardım barınağı” kavramı içinde ele alınmalıdır. Acil yardım barınağı, birkaç gün içinde afetzedelere sağlanan dayanıklı barınaklardır (Coburn ve Spence, 1992).

Afetin hemen sonrasında afetzedelerin oluşturdukları geçici konutlar geliştirmektedir. Daha sonra yapılan, biraz daha düzenli geçici afet barınaklarında ise yalıtımlı hafif önüretimli elemanların, bir taşıyıcı iskelete takılmasıyla oluşturulan konutlar görülmektedir. Ayrıca buzul bölgelerinde iglo, tropik yörelerde ise kamış duvarlı geçici yapılar da aynı amaçlı kullanılabilir. Ancak bunların en basitiyle bile çok sayıda geçici yerleşim düzeninin kurulması zaman alıcı bir iştir. A.B.D Ulusal Bilimler Akademisi, ilk yardım barınağının afeti izleyen ilk 48 saat içinde kurulmasını öngörmektedir (Songür, 2000).

Kış depremlerinde afetzedeler için ilk günden başlayarak kendini gösteren barınma gereksinimine en pratik olarak karşılık veren, Dünyada ve Türkiye’de yoğunlukla kullanılan ilk ekipmanın çadır olduğu görülmektedir. Çeşitli yerlerde, binlerce kişiyi, birkaç saat içinde barındırabilmeye uygun bir barınak sisteminin gerçekleştirilmesinin zorluğu göz önüne alınırsa; en çok kullanılan barınak tipinin çadır olması doğaldır (Majzub, 1972).

Çadır, doğal olarak bir çok önemli gereksinimi karşılayamamaktadır. Buna karşın, kullanılmasını haklı gösteren olumlu tarafları vardır. Çadırlar; kolayca depolanabilir, taşınabilir, çabuk kurulabilir, kurulmasında özel bir araca gereksinim duyulmaz ve uygun iklimlerde çeşitli durumlara karşı koruma sağlar. Ayrıca deprem sonrası şoklar veya başka şiddetli depremler için güvenlidir (Coburn ve Spence, 1992). Her koşula uyum sağlayabilmekte ve en önemlisi maliyeti düşüktür (Majzub, 1972). Çadırlar aileler tarafından birkaç gün veya hafta için kullanılmalı, iklimsel konfor, yağmur ve zemin suyundan korunma, görsel gizlilik ve depolama alanı sağlanmalıdır. Dayanıklı, su geçirmez malzemeli olmalıdır. Zemini örtmek minimum ihtiyaçlardır (Coburn ve Spence, 1992). Tüm bunlara karşın çadırların olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Çadırlar; eşya ve hayvanları saklamak için uygun değildir. Aile gereksinimleri için küçüktür ve genişletilebilme olanağı yoktur. İthal çadırlara taşıma bedeli de eklendiğinde maliyeti artmaktadır. Değişik iklim koşullarına göre tasarlanmamış ve çevre şartlarına karşı korunaksız oluşları, çadırların olumsuz yönleri olarak sayılabilir (UNDRO, 1982).

Çadır ve benzeri acil yardım barınakları dışında afet sonrası ilk günlerde çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarına ait sosyal tesisler ve gemiler de acil barınma gereksiniminin karşılanmasında kullanılmaktadır.

- **Acil yardım aşaması hizmetlerinde yer alan kurumlar**

Türkiye dahil olmak üzere tüm afet ülkelerinde bu aşama uluslararası boyutlara sahip olmaktadır. Afeti izleyen ilk zamanlarda zararın büyüklüğü ölçüsünde uluslararası yardım kaçınılmazdır. Böylece çözüm yerel olmak yerine evrensel bir nitelik kazanabilmektedir. Afet sonrası acil barınma sağlanmasında yardımcı olan kurum ve kuruluşlar aşağıdaki şekilde sıralamak olanaklıdır.

Devlet ve Belediye organları

Yabancı Ülkeler

Kızılay / Kızılhaç vb. gibi sosyal yardımlaşma dernekleri

Silahlı Kuvvetler

Özel Kuruluşlar

Türkiye Kızılay derneği afetten sonra özellikle sağlık, çadır, battaniye ve gıda malzemesi konusunda afetzedelerin yardımına koşmaktadır. Kızılay'ın biri merkezde olmak üzere altı adet bölge deposu bulunmaktadır. En geç altı ile on saat arasında afet bölgesine ulaşmakta ve yirmi dört saat içersinde taşınabilir mutfaklarını kurarak sıcak yemek dağıtımını yapabilmektedir. Ankara'daki merkez depolarında bir de çadır fabrikası bulunmakta ancak kış şartlarına uygun nitelikte bir üretim yapılamamaktadır (TBMM Raporu, 2000).

- **Acil yardım barınaklarının özellikleri**

Acil yardım barınakları;

- tümüyle bitmiş olarak getirilmesi,
- kolay taşınabilecek özelliklere sahip olması(hafiflik, depolanma, fazla yer kaplamama),
- kurma işlemlerinin çok kolay ve hızlı olması,
- dağıtım ve kurma işlemlerini yürütecek bir organizasyonun bulunması,
- üzerinde kurulacağı arsanın ve kurma işlerinde yararlanılacak işgücü, araç, gereç kullanımına ilişkin planlamanın afet öncesinden hazır olması,

-barınakların birden fazla afet için kullanılabilmesi,
gibi özellikleri gerektirmektedir (Sey ve Tapan, 1987).

2.2 Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sorununa İlişkin Yaklaşımlar

Rehabilitasyon aşaması; acil yardım aşamasından sonra, yeniden sürekli yaşama geçilinceye kadar barınma, beslenme ve su, sağlık döşemi gibi altyapı hizmetlerine ait geçici çözümlerin bulunduğu dönemdir (Sey ve Tapan, 1987). A.B.D Ulusal Bilimler Akademisi, geçici barınakların afeti izleyen ilk on gün içinde kurulmasını öngörmektedir (Songür, 2000). Bu aşama, kalıcı konutların tamamlanmasına kadar sürmektedir. Bir çok afet sonrasında bu aşamanın kalıcı konutların yapılmamasından ötürü sonuçlanmadığı görülmektedir. Rehabilitasyon aşamasının süresi, kalıcı konutların bitimine bağlı bulunmakta ve kesinlikle saptanamamaktadır (Acerer, 1999).

Dünyada ve Türkiye’de rehabilitasyon aşamasındaki barınma genelde üç şekilde çözülmektedir. Çözüm yolunun seçiminde kesin bir ölçüt bulunmamakta, karar o andaki yöneticilerin yargıları ile verilmektedir. Ancak bazı durumlarda, gelişmiş ülkelerde parasal kaynakların ve üretim organizasyonunun uygunluğu halinde acil yardım barınaklarından doğrudan kalıcı konuta geçildiği görülmektedir. Böylelikle geçici konut için artı bir kaynak kullanımına gidilmemektedir.

- **Başka bölgelerde geçici barınma**

Afetzedelerin kalıcı konutları bitirilinceye kadar yakın bölgelerdeki mevcut kamu yapılarında veya salt bu amaç için kurulmuş kamplarda geçici bir süre için barındırılmaları şeklinde tanımlanır (Sey ve Tapan, 1987).

Başlıca sakıncaları:

- Başka amaç için yapılmış binalarda, barınma amacıyla yaşama zorluğu,
- Konutsuz kalan insanlar eğer hayvancılıkla uğraşıyorsa, açıkta kalan hayvanların bakım sorunu,
- Yeni bölgelere yerleştirilen insanların, buradaki topluma uyum sağlayamamalarından kaynaklanan sosyal sorunlar,
- İnsanların her zaman içinde yaşadıkları çevreden kopmasına neden olması, geri dönüp yeniden yapım aşamasına geçmesini geciktirmesi,

-İnsanların kendi yerleşimlerindeki sosyal ve ekonomik ilişkilerinden kopması,

-Ve en kötüsü kadın ve çocukların başka bölgelere götürülüp, erkeklerin yeniden yapıma katılmaları için bölgede bırakılma kararıdır. Aile içinde dayanışma ve desteğe en çok gereksinim duyulduğu zamanda aileleri parçalamak duygusal gerginlik yaratmaktadır (Coburn ve Spence, 1992).

Sakıncalarının fazlalığı nedeniyle, beklenen ikinci bir afet yoksa insanların başka bölgelere taşınmaması daha olumludur. Afetzedelerin, bölgede yaşayacakları geçici sıkıntılar, ekonomik ve sosyal çökme yaratacak uzun dönem sıkıntılara yeğlenmelidir.

- **Afet bölgesinde toplu geçici barınma**

Afetzedelerin afet bölgesinde ve kolayca ulaşılabilen merkezlerde, geçici barınma kamplarında barındırılmasıdır. Kamplarda ya her aileye bir birim ayrılmakta ya da afetzedeler toplu yatakhanelerde barındırılmaktadır. Bu kampların; eski yerleşimin hemen yanında bulunması, başka bölgelerde barınmanın ortaya çıkardığı bir çok sorunu yok etmektedir (Ervan, 1996).

Çeşitli ülkelerde uygulanan örnekler, bu tür kampların da başka sorunlarının bulunduğunu göstermektedir. 1972 Managua depreminden ve 1974 Choloa tayfunundan sonra kurulan kamplar bazı özel noktaları açığa çıkarmaktadır.

-Kampta kalma süresi uzadıkça toplu yatakhanelerin uygun olmadığı gözlenmektedir.

-Üzerinde barınak kurulan arazinin tekrar kullanıma dönmesi söz konusu olmamaktadır.

-Söz konusu geçici yerleşmelerin üç aşama geçirdiği gözlenmektedir. İlk işgal adı verilen birinci aşamada kullanıcı kendisini nereye gönderirlerse gitmekte ve alabileceği ne varsa almaktadır. Fakat sürece herhangi bir katkısı olmamaktadır. İkinci aşama ise; yerleşmede kurulan ilişkilerle topluluk kendi kendine yeni biçimler vermektedir. Üçüncü aşamada ise; işgal mal sahipliğine dönüşmekte ve afetzede üzerinde bulunduğu toprak üzerinde kalıcı ekler yapmakta böylece kamp sürekli bir yerleşmeye dönüşmektedir (Ervan, 1996).

-Halkın toplu olarak barındırılacağı özel kamplara kısa süreli kullanımlar için başvurulmalıdır. Bugüne kadarki uygulamalarda, afetzedelerin kamp binalarına karşı ilgisiz tutumları bu tür binaların bakım, onarım maliyetlerinin çok yüksek olmasına neden olmaktadır.

- **Geçici konut**

Rehabilitasyon aşamasında, her aileye bu dönem süresince kullancakları birer barınak verilmesi şeklinde çözümlenen bir barınma şeklidir. Genellikle yıkıntıların temizlenmesi veya altyapının yapılabilmesi gibi nedenlerle, bu barınaklar aynı yerleşme içinde fakat toplu olarak belirli bir yerde kurulmaktadır.

Barınakların en önemli işlevinin; rehabilitasyon aşaması süresince afetzedeleri zararlı dış etkilere korumak ve aile gizliliğini sağlamak olarak düşünülmesi gerekirken, barınakların kullanım süresi uzadıkça çeşitli konut içi eylemlerinin de göz önüne alınması söz konusu olmaktadır. Öte yandan bu barınakların gerçekleştirilme sürelerinin acil yardım aşamasının bir veya iki haftalık süresi ile sınırlandırılmış olması ve çok sayıda dağınık bir alan içinde üretilmeleri gereği, yapım teknolojisinde endüstrileşmiş yapım tekniklerine başvurulmasını zorunlu kılmaktadır (Sey ve Tapan, 1987).

-Geçici konut üretim sisteminin amaçları

Geçici konutlar, rehabilitasyon aşamasında, kalıcı konutlar tamamlanıncaya kadar kullanılmak üzere yapılmaktadır. Bu barınakların kullanıcıların en yaşamsal gereksinimlerini karşılamaları istenmektedir. Ancak kalıcı konutların yapımı hızlı bir şekilde sürdürülmedikçe geçici konutlar daha uzun sürelerle kullanılmak zorundadır. Genellikle afetlerden büyük zarar gören ülkelerin ekonomik bakımdan az gelişmiş ve dolayısıyla yapım teknolojilerinde gelişme kaydedilmemiş ülkeler olduğu göz önüne alınırsa, buralarda onbinlerce konutun çok kısa bir süre içinde tamamlanması olanağının bulunmadığı söylenebilir. Bu nedenle geçici konutlar oldukça uzun bir süre kullanılmak üzere tasarlanmaktadır. Uygulanmış en uç örnek olarak 1975 yılında Vietnam'da savaş sonrası hazırlanan barınaklar görülmektedir. Vietnam'ın yapı endüstrisinin dağınık durumu ve konut gereksiniminin büyüklüğü göz önüne alınarak geçici konutların otuz yıl kullanılacak şekilde bir dayanıklılığa sahip olarak tasarlandığı anlaşılmaktadır (Sey ve Tapan, 1987).

Geçici konutların üretimi, acil yardım aşamasında yapıldığından, üretim için gerekli zaman, acil yardım aşaması süresiyle sınırlandırılmaktadır. Kısaca iki hafta içinde büyük sayıda geçici konutun tamamlanması zorunluluğu vardır. Geçici konutların gerçekleştirilme sürelerinin kısalığı, sistemin şantiye işlemlerini minimum olmasını, barınağın önceden üretilen hazır ürünlerle oluşturulmasını ve üretimin etkinliğini arttıracak bir organizasyonun kurulmasını gerektirmektedir.

Yatırımın verimli olması için, geçici konutların sökülme ve başka bir zamanda başka bir yerde yeniden kurulmaya elverişli olmaları istenmektedir. Ayrıca aynı nedene dayanarak geçici konutların tümünün veya elemanlarının kalıcı konutlarda kullanılmaları düşünülebilmektedir.

Bu amaçlardan yola çıkarak geçici konutların sahip olması gereken özellikler şöyle sıralanabilir.

- Kurma ve sökme kolaylığı
- Değişik arazilerde uygulanabilme
- Hafiflik
- Paketleme, taşıma, depolama kolaylığı
- Kuvvetlere karşı dayanıklılık (sağlamlılık)
- Kullanıma karşı dayanıklılık (uzun ömürlü olabilme)
- İklimsel koşullara karşı yaşanabilir iç ortam oluşturabilme
- Yangına karşı güvenlik
- Zararlı hayvanlara karşı güvenlik
- Yaşam için gerekli günlük gereksinimlerin sağlanması (Acerer, 1999, Sey ve Tapan, 1987).

Sağladığı yaşam koşulları ile değerlendirildiğinde geçici konutların maliyeti çok yüksektir. Geçici konut programları, çok büyük bir alan afetten zarar görmüşse ve konut yapımı için yönetimlerin hemen kaynak bulamayacağı bir dönemde uygulanmaktadır. Bu nedenle kalıcı konuttan daha yüksek maliyette olmaktadır. Geçici konutlarda izlenen yapım stratejileri, genellikle kalıcı konutların yapılmasının uzun bir süre almasına ve kaynak sorununun ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Coburn ve Spence, 1992). Bu gibi durumlarda ise geçici konutların, kalıcı konut olarak kullanılmaya başlandığı ve gecekondü bölgelerinin oluşmasına neden olduğu görülmektedir (UNDRO, 1982).

Bu barınaklar, ileri bir teknolojinin ürünü olmasına rağmen sayı, süre ve afetzedelerin gereksinimlerini karşılama açısından amacına ulaşamadığı ve başarısız olduğu anlaşılmaktadır (Sey ve Tapan, 1987).

2.3 Yeniden Yapım Aşaması'nda Barınma Sorununa İlişkin Yaklaşımlar

Yeniden yapım aşaması, rehabilitasyon aşamasından sonra gelişen ve afetzedelere kalıcı konut sağlanmasını amaçlar.

Afet sonrası kalıcı konut sorununu, var olan konut sorunundan ayıran en önemli özellik afet sonrası yıkılan konutların yerine, yenilerinin normal yapıma oranla daha kısa süre içinde üretilmesidir. Üretimin amacı, afetzedeleri en kısa zamanda tekrar yaşanabilir konutlara yerleştirmektir. Bunun için, ülkenin geçerli yapı endüstrisi ve yapım tekniklerinin bu üretimi gerçekleştirebilmesi, üretim alanının yaygın olması ve ulaşım olanaklarının sağlanmış olması gerekmektedir (Sey ve Tapan, 1987). Afet sonrası kalıcı konutlar diğer toplu konutlardan süreç, ele alınış biçimi, zamanlama ve uygulama koşulları olarak farklıdır. Afet içinde toplu konutun yapılıp dağıtılacağı insanların sosyal- psikolojik durumları da farklıdır. Herşeyden önce kamu eliyle yapılan bir uygulamadır ve politik karar mekanizması egemendir (Subaşı, 1978).

Afet sonrası kalıcı konutların üretimi için izlenebilecek ve değişik düzeylerde kullanıcı katılımını içeren çözüm yollarını aşağıdaki şekilde sıralamak olanaklıdır.

- **Tüm konutun yaptırılarak kullanıcıya verilmesi**

Devlet tarafından tüm konutun yaptırılarak bağış veya borçlandırma yoluyla afetzedeye devredilmesi en çok denenmiş olan yoldur. Bu konutların yapımı uzun bir zaman gerektirmektedir. Böyle durumlarda halkın geçici konutlara yerleştirilmiş olması zorunludur (Acerer, 1999).

- **Çekirdek konutun yaptırılması ve bunun zaman içinde gereksinimlere uygun olarak kullanıcı tarafından geliştirilmesi**

Kaynakların sınırlı olduğu durumlarda, konutun tümü yerine bir kesimi veya bazı alt sistemlerinin yapılarak kullanıcıya verildiği ve geliştirilmenin kullanıcıdan beklendiği çözüm yollarına verilen genel addır (Sey ve Tapan, 1987). Çeşitli seçeneklerin söz konusu olduğu bu çözüm yolunda en çok bilinen uygulamalar:

-Minimum konut

-Strüktürel zarf

-Pis ve temiz su

alt-sistemleri ile ilgili olanlardır. Çekirdek konut yaklaşımının başarılı olabilmesi; konutun maliyetine, kullanılan arsanın uygunluğuna, verilen eğitim programına ve diğer sosyo-ekonomik etmenlere bağlıdır (UNDRO, 1982).

- **Eğitim ve yapı ürünü yardımı ile halkın örgütlenmesi**

Bu yaklaşımda amaç çok sayıda konut yapmak değil, fakat kullanıcılara geleneksel beceri ve malzemeleri kullanarak kendi konutlarını doğru olarak yapmayı öğretmektir. Guatemala'da 1976' da yaşanan bir deprem sonucunda açıkta kalan halkın barındırılmasında devletin hiçbir rol almayarak, afet alanını bölgelere ayırıp, çeşitli yardım organizasyonları arasında dağıtması ve sorumluluğu onlara vermesi şeklinde uygulandığı görülmektedir (Sey ve Tapan,1987; Undro, 1982)

Yaklaşımda izlenen adımları aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Bölge içindeki her yerleşme biriminde örnek bir konut yapılması,
- Yapım sürecini anlatan resimli bir el kitabının hazırlanarak halka dağıtılması,
- Yerel ürünlerle istenilen performans sağlandığında gerekli yapı bileşenlerinin halka dağıtılması

- **Hızlandırılmış yeniden yapım (Kendi evini yapana yardım uygulaması)**

Kendi evini yapana yardım yöntemi, maliyeti düşük konut yapımında tavsiye edilen ve bir çok ülkede afet sonrası uygulanan bir yaklaşımdır. Guatemala'daki 1976 depreminden sonra yardım kuruluşları farklı bir strateji belirleyerek, acil barınma veya geçici konut yerine normal konut yapımı için çalışmaya başladığı görülmektedir. Bu yaklaşımla afetzedeler kendi acil barınma veya geçici konut gereksinimlerini karşılayabilecek, yardım kuruluşları ise hızlı yeniden yapım için insanları teşvik edebilecektir. Buradaki amaç konutların belirli standartlara uygun olarak kullanıcı tarafından yapılabilmesidir (UNDRO, 1982).

Afet sonrası kalıcı konut yapımında önemli bir nokta da programın sadece açıkta kalan afetzedelerin barındırılması sorunundan daha geniş bir kapsamda ele alınması zorunluluğudur. Yerleşmelerin yeniden yapımı ekonomik ve sosyal bakımdan sarsılan bölgenin kalkınması ile birlikte düşünülmelidir. Son yıllarda dünya üzerinde görülen birçok büyük deprem, sel ve benzeri olay, bu tür afetlerin yer aldıkları bölgelerin planlaması, imarı ve giderek kalkınması sorunlarının çözümünde birer araç olarak kullanılması düşüncesini getirmektedir. Akdeniz ülkelerinde olan Agadır, Sicilya ve Üsküp depremlerinin sonucunda uygulanan programlar,

böyle bir genel kalkınma politikasını ve bölge ölçeğinde bütünleşik bir planlama stratejisini öngörmektedir (Sey ve Tapan, 1987).

Kalıcı konutların sahip olması gereken özellikler;

- Üretimin kolay olması,
 - Üretimin hızlı olması,
 - Yerel gereçlere yer verilmesi,
 - Ekonomik olması,
 - Kullanıcı gereksinimlerinin sağlanması,
 - Kullanım maliyetinin düşük olması,
 - Modüler, esnek bir plana sahip olması,
 - Kuvvetlere karşı dayanıklılık (sağlamlılık) göstermesi,
 - Yerel koşullara uygun olması,
 - Yangına karşı güvenlik sağlaması,
 - Sağlık koşullarının sağlanması
- olarak sıralanabilmektedir.

Sonuç olarak; Türkiye’de afet sonrası barınma yaklaşımlarının tüm etkileşen bileşenleri ile afet öncesinden ele alınmamış, karar adımlarının oluşturulmamış olması; sorunun çözümünde sistem yaklaşımının yöntem olarak kullanılmasını gerektirmektedir. Ayrıca üretim kaynaklarının verimli olarak kullanılmamış, afetzedenin sağlık ve konfor koşullarına uygun aşamalı barınma modellerinin kurulmamış olması da sistem yaklaşımı ile ele alınacak bu barınma sisteminin sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde ele alınmasının gerektiğini göstermektedir.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK - SİSTEM YAKLAŞIMI ve AFET SONRASI BARINMA

İkinci bölümün sonucunda da belirtildiği gibi, afet sonrası barınma sorununa ilişkin yeni yaklaşımın sistem yaklaşımı ile sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde ele alınması gerekliliğinden dolayı bu bölümde; sürdürülebilirlik kavramı, mimarlıktaki yeri ve yapılarda sürdürülebilirlik ilkelerine, sistem - sistem yaklaşımı ve uygulama ilkelerine yer verilmektedir. Ayrıca bu iki kavramın; sürdürülebilirlik ve sistem yaklaşımının; afet sonrası barınma kavramı ile ne şekilde birleştirileceği; Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi kavramının ana çatkısı ortaya konmaktadır.

3.1 Sürdürülebilirlik ve Önemi

Sürdürülebilirlik, bir toplumun, ekosistemin ya da sürekliliği olan herhangi bir sistemin işlerini kesintisiz, bozulmadan, aşırı kullanımla tüketmeden ya da sistemin yaşama bağlı olan ana kaynaklarına aşırı yüklenmeden sürdürülebilmesi yeteneğidir (Cebeci ve Çakılcıoğlu, 2002).

Sürdürülebilirlik, günün gereksinmelerini, gelecek kuşakların kendi gereksinmelerini karşılama olanaklarını azaltmadan karşılamayı amaçlamaktadır (Gündem 21 – Habitat) . Gelecek kuşakların gereksinmelerini karşılayabilmek söz konusu olunca, doğal kaynaklara zarar verilmemesi, ekolojik dengelerin sürdürülmesi ve korunması gerekmektedir [1]

Bu kavram doğa-insan ekseninde oluşan/oluşacak her türlü gelişime paralel olarak yenilenmek ya da gözden geçirilmek zorundadır. Aksi durumda ulusal ve küresel düzeydeki etkileşimlere karşılık vermekte yetersiz kalınacaktır (Suher, 2002).

Sürdürülebilir Kalkınma, insan ile doğa arasında denge kurarak, doğal kaynakları tüketmeden gelecek kuşakların gereksinimlerinin karşılanmasına olanak sağlayacak şekilde bugünün ve geleceğin yaşamını ve kalkınmasını programlamaktır (Cebeci ve Çakılcıoğlu, 2002).

Sürdürülebilir Kalkınma, 1987 Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nda "Bugünün gereksinim ve beklentilerini, gelecek kuşakların gereksinim ve beklentilerini karşılama olanaklarından ödün vermeksizin karşılamak" olarak tanımlanmaktadır [2].

Rio de Jenario'da 1992'de toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda ise sosyal, ekonomik ve çevresel öğelerin birbirleriyle etkileşim içinde olduğu kabul edilerek, uzun vadede sürdürülebilir sonuçların elde edilebilmesi için bu gereksinimlerin dengeli bir

şekilde karşılanması gerektiği vurgulanmaktadır (Çevre Bakanlığı, 2002). Rio Zirvesi, yerel, ulusal, bölgesel veya küresel düzeyde, tüm dünya için bir amaç olarak sürdürülebilir kalkınma kavramını öne çıkarmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde kaynakların korunması ve geliştirilmesi bulunmaktadır. Kaynakların sürekli olarak, korunarak değerlendirilmeleri, özellikle yenilenebilen kaynakların kendilerini yenileme sınırları aşılmadan kalkınmaya destek olabilmeleri, çevreyi koruyan kalkınma felsefesinin temelini oluşturmaktadır. (Oktay, 2002)

Sürdürülebilir Planlama, korumacılığı içine alan ve geleceğe hazırlanmayı da kapsayan bütüncül bir planlama sürecidir (Cebeci ve Çakılcıoğlu , 2002).

Sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir planlama, bir kaynak olarak çevrenin tüketilmesi ve yitirilmesine önem vermeden kullanımına karşı geliştirilen bir planlama anlayışıdır. Bu anlayış içinde çevrenin sadece o dönem kullanıcılarının istek ve gereksinimlerini karşılayacak ve çevrelerden en çok yarar sağlayacak biçimde değil, fakat aynı zamanda, çevresel kaynakların gelecek kuşaklar tarafından da kullanım hakkını gözetten çağdaş bir değerlendirmedir (Uysal, 2002). Sürdürülebilir gelişme ve planlama, doğal kaynakların tüketilmesine neden olan davranışları engelleme ve bu davranış biçiminden kaynaklanan yerel, bölgesel, ülkesel, ülkelerarası yitkilere neden olacak sorunlara çözüm bulabilmek amacı ile geliştirilen düşünce sistemleridir (Suher, 2002).

3.1.1 Sürdürülebilirlik Kavramının Tarihçesi

Yirmi birinci yüzyılın başı, teknolojideki ve sanayideki gelişmelerin doruğa ulaştığı bir dönüm noktası olurken, ekolojik dengenin bozulması ve doğal kaynakların yitilmesi bu gelişmelerin bedeli olmaktadır. Sürdürülebilirlik, bu bağlamda, ekonomik, çevresel ve toplumsal gereksinimlerin, gelecek kuşakların yaşam koşullarına zarar vermeden karşılanmasını hedefleyen bir dünya görüşü olarak yerini almaktadır. Bu da katılımı arttıran, temel insani gereksinimleri karşılayan ve insanlar arasındaki anlamlı etkileşimleri güçlendiren bir toplumsal çerçevede, doğal kaynakları tüketerek çevreye zarar veren etmenleri en aza indirirken, ekonomik gelişmeyi sürdüren çözümleri bulmayı gerektirmektedir (Ayaz, 2002).

Sürdürülebilir Gelişme - Kalkınma kavramının temellerinin, çevre ile ilgili ilk dünya zirvesi olan, 5 Haziran 1972'de Stockholm'de toplanan Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı sırasında biçimlendiği görülmektedir. Stockholm Deklarasyonu (Bildirgesi), çevrenin "taşıma

kapasitesi”ne dikkat çeken, kaynak kullanımında kuşaklar arası hakkaniyeti gözeten, ekonomik ve sosyal gelişmenin çevre ile bağlantısını kuran ve kalkınma ile çevrenin birlikteliğini vurgulayan ilkeler , “sürdürülebilir gelişme – kalkınma” kavramının temel dayanaklarını ortaya koymaktadır (Suher, 2002).

Çevre ile ilgili bir diğer önemli belge de Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nun kararıyla 1983 yılında kurulan “Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu”nun, 1987 genel kuruluna sunulan “Ortak Geleceğimiz” adlı raporudur. “Brundtland Raporu” adıyla bilinen rapor, çevre konusunu, yoksulluk, eşitsizlik, nüfus artışı ve çevre bozulması arasındaki karşılıklı ilişkiler çerçevesinde ele alarak analizini ve önerilerini bu temel üzerinde biçimlendirmekte; değişimin zorunluluğundan hareketle, tüm ülkeler için çevreyle uyumlu yeni bir büyüme modelini, “sürdürülebilir büyüme” yi önermektedir. “Ortak Geleceğimiz” raporunun, çevre sorunlarına ve “sürdürülebilir kalkınma” kavramına getirdiği geniş açılımla bütün dünyada yankılar uyandırdığı; çevre konusundaki bilgi ve düşünceleri büyük ölçüde etkilediği anlaşılmaktadır (Uysal, 2002). 1992 yılında yapılacak olan ve değişimin başlangıcı sayılabilecek Rio Konferansına da alt yapı oluşturduğu görülmektedir.

Stockholm Konferansı’nın 20. yılında, Birleşmiş Milletler, aradan geçen 20 yılın genel bir değerlendirmesini yapmak ve geleceğe yönelik çevre politikalarını belirlemek amacıyla 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında Rio’da gerçekleşen Çevre ve Kalkınma Konferansı’nı düzenlendiği görülmektedir. Rio Zirvesi ikisi sözleşme, ikisi bildirge ve biri de program olmak üzere, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, İklim Değişikliği Sözleşmesi, Rio Bildirgesi, Orman İlkeleri Bildirgesi ve Gündem 21 isimli beş belge ile sona ermektedir.

Gündem 21 “sürdürülebilir gelişme” kavramının yaşama geçirilmesine yönelik, küresel uzlaşmanın ve politik taahhütlerin en üst düzeydeki ifadesi olan bir eylem planı niteliği taşımaktadır. İnsanların temel gereksinimlerinin karşılanmasını, yaşam standartlarının iyileştirilmesini, ekosistemlerin daha iyi korunmasını ve daha güvenli bir geleceğe giden yolun yapı taşlarının döşenmesini hedeflemektedir. Gündem 21 “sürdürülebilir gelişme” hedefini gösterirken, bu hedefe ulaşılmasının vazgeçilmez yöntemi olarak küresel ortaklık kavramını gündeme getirmektedir. Bu kavram ile birlikte, alışık olunan hiyerarşik yönetim anlayışının yerini “çok aktörlü yönetim” olarak tanımlanan yeni bir yönetim anlayışının almaya başladığı görülmektedir. Birleşmiş Milletler belgelerinde yer aldığı şekliyle “ulusal hükümetler, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası topluluk arasındaki işbirliğinin geliştirilmesine ve halkın etkin katılımının sağlanmasına” dayalı bu yaklaşım “yönetişim” kavramını ortaya çıkarmaktadır [1].

“Gündem 21” Çevre ve Kalkınma açısından, 21. yüzyılın sürdürülebilir dünyasını amaçlarken “Herkes için üstlenecek bir rol vardır: Hükümetler, iş adamları, ticaret birlikleri, bilim adamları, öğretmenler, yerli halk, kadınlar, gençler, çocuklar ve hükümet dışı kuruluşlar” diyerek aynı zamanda artık sorunların çözümünde sadece devleti içeren tek özne yerine, çok taraflı görev ve sorumluluk belirttiği anlaşılmaktadır [4].

Bu zirve, yalnızca hükümet veya devlet başkanlarının değil, aynı zamanda çeşitli kesimlerin (yerel yönetimler, iş çevreleri, hükümet dışı kuruluşlar, STK’ lar) temsilcilerini de bir araya getirmesi ve hepsini birlikte taahhüt altına sokması açısından da önemlidir. Gündem 21 de belirtilen sorun ve çözümlerin çoğu yerel faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Bu sebeple yerel yönetimlerin sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesinde rolü önemlidir [4].

Bu konferansta kabul edilen belge ile, tarafların kendi yerel koşullarında, yerel yönetimlerinin 1996 yılına kadar vatandaşlarına danışarak ve onlarla birlikte kendi Yerel Gündem 2’ lerini oluşturma yükümlülüğünü de getirmektedir [4].

Rio Konferansı, daha sonra düzenlenen tüm büyük Birleşmiş Milletler (BM) toplantılarının gündemini etkilemektedir. 1993’te Viyana’da toplanan İnsan Hakları Konferansı, 1994’ te Kahire’de toplanan Dünya Nüfus Konferansı, 1995’te Kopenhag’da toplanan Sosyal Kalkınma Konferansı, yine 1995’te Pekin’de toplanan Dünya Kadın Konferansı, 1996 İstanbul- HABITAT II İkinci İnsan Yerleşimleri Konferansı ve 2000 New York- Binyıl Zirvesi, bu konferansların başlıcalarını oluşturmaktadır (Uysal, 2002).

İstanbul’ da 30 Mayıs – 14 Haziran 1996 tarihleri arasında gerçekleştirilen Habitat II zirvesinde bu etkileşimin sürdüğü ve sürdürülebilirliğin yanı sıra “yaşanabilirlik, hakçılık, aktif katılımçılık, sahiplenme, yönetişim, açıklık ve şeffaflık, yapabilir kılma” gibi yeni ve doğru kavramların hayata geçebilmesi için çok aktörlü (çok özneli) bir “yönetişim” ön görüldüğü anlaşılmaktadır. Bu bağlamda Habitat II Zirvesi, yalnızca hükümetleri değil, yerel yönetimleri, iş çevrelerini ve sivil girişimleri de sorunların çözümünde yükümlü kılmaktadır [1].

Gündem 21 ve Rio Konferansı’nın diğer sonuç belgelerinin uygulanması ve değerlendirilmesi amacıyla BM bünyesinde Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonunun (SKK) kurulduğu ve bu çerçevede, Rio Konferansı’nın son on yıllık değerlendirmesinin ve ileriye dönük somut stratejilerin geliştirilmesinin 26 Ağustos – 4 Eylül 2002 tarihleri arasında Güney Afrika Cumhuriyeti’nin Johannesburg kentinde yapılmasının kararlaştırıldığı görülmektedir (Suher, 2002).

Johannesburg Zirvesi'nin en belirgin özelliği, toplumun tüm kesimlerinin gerek hazırlık sürecinde gerek zirve boyunca aktif katılımının sağlanması konusuna verilen önceliktir. Bu gelişmenin en önemli nedeni ise, yıllar boyunca uluslararası konferanslara sadece devlet ve hükümet düzeyinde katılım sağlandığında uygulanan politikaların sonuç vermediğinin gözlemlenmiş olmasıdır. Karar alma mekanizmasının devletin üst düzey temsilcilerinden oluşan kişi veya gruplarda toplanması, alınan kararların uygulanabilirliğini azaltmakta ve politikaları işbirliği içinde uygulaması gereken tarafların yükümlülüklerini sahiplenmemesine neden olmaktadır (Çevre Bakanlığı, 2002).

Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için en önemli koşullardan biri de temel toplumsal grupların karar alma süreçlerine en geniş ölçekte katılımının sağlanmasıdır. Bu amaçla; paydaşların çevre ve kalkınma süreçlerinde özellikle kendi yaşamlarını doğrudan ilgilendiren konularla ilgili karar mekanizmalarından haberdar olmalarını ve bu süreçlere katkıda bulunmalarını kolaylaştıracak mekanizmalar geliştirilmelidir. Bu çerçevede Johannesburg Zirvesi, devlet ve hükümet temsilcilerinin yanı sıra temel toplumsal gruplar olarak adlandırılan Kadınlar, İşçi ve Ticaret Birlikleri, Çiftçiler, Çocuklar ve Gençler, Yerli Halk, Bilim ve Teknoloji Grupları, Yerel Yönetimler, İş ve Sanayi ve Sivil Toplum Kuruluşları temsilcilerinin katılımlarını da içermektedir (Çevre Bakanlığı, 2002).

3.1.2 Sürdürülebilirlik İlkeleri

Sürdürülebilirlik ilkeleri;

- Bütüncül planlama ve strateji geliştirme,
- Temel ekolojik süreçleri koruma,
- Verimliliğin uzun bir döneme yayılmasına ve gelecek kuşaklara ulaşmasına izin veren büyüme modelleri geliştirme,
- Ekonomik büyüme ile doğal kaynaklar arasında denge kurma,
- Ülkelerarası hakça oluş ile olanaklar arasında denge sağlama

olarak sıralanabilir (Cebeci ve Çakılcıoğlu, 2002, Suher, 2002, Uysal, 2002).

3.1.3 Sürdürülebilirlik ve Mimarlık

Sürdürülebilirlik, gelişmiş ülkelerde, kentsel planlama/tasarım ve mimarlık dünyasının gündeminde vazgeçilmez bir olgudur. Her gün bir yenisine tanık olunan, çeşitli ölçeklerde tasarım yarışmaları, çeşitli tasarım davetleri, yayımlanmış tasarım çalışmaları, araştırma projeleri ve bilimsel toplantılar gittikçe daha fazla yoğunlukla sürdürülebilirliği ve bunun en önemli bileşeni olan ekolojik ya da çevreye duyarlı yaklaşımı vurgulayan içerikler sergilemektedir.

Sürdürülebilir bir geleceğe ulaşmak amacıyla, tasarım aşamasında verilmesi gereken en önemli kararlar mimarlara düşmektedir. Dünya’da nüfus artışı hızına bağlı olarak sürekli konut ve enerji gereksinimi yaşanmaktadır. Bu nedenle zaten sınırlı sayıda bulunan kaynaklar hızla tüketilmektedir. Konutların bu tüketime katkılarının yadsınamayacak kadar çok olması nedeniyle, canlıların yaşamının sürebilmesi için mimarlara büyük sorumluluk düşmektedir. Yapıların servis, ulaşım gibi her türlü eylemleri dünyanın enerji kaynaklarının % 75’ini tüketmektedir (Ayaz, 2002). Mimarların amacı, dünyayı yaşanabilir kılmak için var olan kaynakları korumak ve onların gelecek kuşaklara ulaşımını sağlamak olmalıdır. Mimarlar, soruna, sürdürülebilir yerleşimler ve yapılar ortaya çıkartarak çözüm getirmeye çalışmalıdır.

- **Yapılarda Sürdürülebilirlik Ölçütleri**

Sürdürülebilirlik kavramı dünyada içinde bulunduğu coğrafyaya ve kültürüne bağlı olarak farklı şekillerde yapılara yansımaktadır. Ancak temel ölçütler dünyanın her yerinde ortaktır.

Sürdürülebilirlik kavramından yola çıkarak yapılarda sürdürülebilirlik; ekoloji, kullanıcı sağlığı ve konforu ile yapılabilirlik olmak üzere üç ana başlık altında gruplandırılmaktadır. Ana başlıklar ve kendileri ile doğrudan ilişkili alt başlıkları aşağıda verilmektedir (Ayaz, 2002).

a) Ekoloji Koşulları

- çevreye saygı

- temiz enerji kullanımı

Yapıların üretiminde ve kullanımında enerji korunumu sağlanabilmesi; açığa çıkan fazla enerjinin geri kazanılır olması veya yapının kendisinin enerjiyi üretir hale getirilmesi sağlanmalıdır.

- enerji etkileşimi

-geri dönüşüm

Yapı üreticileri, kullanmak istedikleri yapı ürünlerinin geçirdiği aşamalar konusunda yeterince bilgiye sahip olabildikleri ölçüde sürdürülebilir yapılar üretebilmektedir. Yapı ürünleri üretimlerinden kullanımlarına ve yok edilmelerine kadar bir süreç içersinde bulunmaktadır. Bu sürecin her aşamasında geçirdikleri işlemlerin sayısı ile doğru orantılı olacak şekilde enerji ihtiyacı duymakta ve atıklar ortaya çıkarmaktadır. Yapı ürünleri olabildiğince doğal, dönüşebilir ya da dönüşmüş, sağlıklı ve enerji koruyucu özellikte seçilmelidir. Ayrıca yapının katı atıkları ve su yeniden kazanılarak kullanılmalıdır.

b) Kullanıcı sağlığı ve konforu koşulları

- Yapıların öncelikle kullanıcıların gereksinimlerine cevap verebilmesi - işlevselliği
- Yapının kendisine yüklenecek yeni işlevlere uyarlanabilmesi - esneklik
- Yeni yapıların ana ulaşım yollarından ve var olan kentsel altyapıdan yararlanabilmesi
- Isısal koşullara uygunluk

Yapıların çevresine, bölgenin doğal verilerine; özellikle iklim koşullarına uyum sağlayabilmesi : Sürdürülebilir bir yerleşimde yapıların iç ve dış tasarımı bölgenin doğal verilerine dayanmalıdır. Tasarım ilkelerinde eğim, hakim rüzgar yönü ve güneş enerjisinden en fazla yararlanabilme olanakları göz önüne alınmalıdır. Yapılarda iklim koşullarına dayanıklı yalıtım ve dış cephe ürünlerinin kullanılması sağlanmalıdır.

Yapı içi çevre ikliminin sürdürülebilirliğinin sağlanması

-Yapının konumlandırılması ve biçimlenişi

Yapının konumu

Yapı aralıkları

Mekanların yapı içersindeki düzeni

Mekanların yönü, boyutları ve biçimi

Mekanları çevreleyen yapı elemanlarının fiziksel özellikleri

Örneğin; elektrik enerjisine dayalı yapay aydınlatma yerine, yapıları doğru yönlendirerek ve doğru tasarlayarak, doğal ışık ve gece aydınlatmalarında harekete

duyarlı aygıtların birlikte kullanımı ile tüketim önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Binaların yönlendirilmesi havalandırma için de önemli bir karardır. Mevsimlere göre değişen hava akımlarını doğru değerlendirmek ve güneş kırıcılar gibi mimari bileşenler ve düzenlemelerle etkin sonuçlar alınabilmektedir (Oktay, 2002).

- Görsel koşullara uygunluk
- Hava kalitesi
- Yapı ürünlerinin ortama uygunluğu
- Elektromanyetik alanlar

c) Yapılabilirlik koşulları

- ekonomik olarak yapılabilirlik

Ekonomik olarak sürdürülebilirlik üç ana başlık altında toplanmaktadır:

- a)Finans, malzeme ve işgücü gibi kaynakların dikkatli, yerinde ve yeniden kullanımı
- b)Sistemsal organizasyonlar sayesinde işlevsel düzenlemeler yapılması
- c)Verimli, tutumlu veya koruyucu kullanım sağlanması

Sürdürülebilir yapılarda, uygun yapı ürünü seçimi önemli bir ölçüt olarak görülmektedir. Kullanılan yapı ürünlerinin yararlılık ömürlerinin uzun ve düzenli bakım, onarım görmeleri sayesinde daha verimli kullanılabilir özelliğe sahip olmaları, yani ekonomik olmaları gerekmektedir.

Olanaklı durumlarda yerel ve bölgesel yapı ürünü kullanımı sağlanmalıdır.

- teknolojik olarak yapılabilirlik

Uygun yapı üretim teknolojisinin geliştirilmesi veya seçimi sağlanmalıdır.

- kaliteli ortam sağlamak

Mimari açıdan kalite; amaca uyum niteliği olarak ifade edilebilmektedir. Kaliteli ortamı oluşturan bileşenleri de aşağıdaki şekilde sırlamak olanaklıdır.

- a)işlevsellik
- b)güvenilirlik

c)dayanıklılık

d)güvenlik

e)estetik

Bu kavramlar birleşerek yapılarda sürdürülebilirliği oluşturur ve birbirlerinden bağımsız gibi görünmelerine karşın etkileşim içersindedirler. Ekoloji içeriği bakımından çevre, enerji ve kaynakların kullanımı gibi konuları içermekte, ancak sonuçları, sağlığı etkileyici boyutlarda olduğundan kullanıcıyı da doğrudan etkilemektedir. Aynı şekilde yapılabilirlik kavramı da, kaynakların doğru olarak kullanımı ile ilgili olduğundan ekoloji ve sağlık ile ilgilidir.

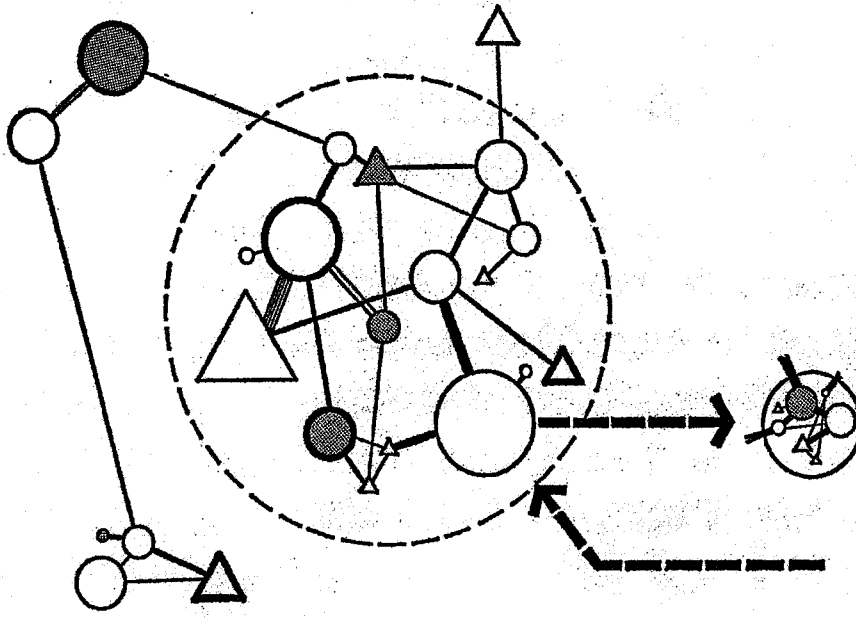
3.2 Sistem ve Sistem Yaklaşımı

Afet sonrası barınma sorununa çözüm olarak önerilecek yeni yaklaşımın sistem olarak ele alınmasından dolayı sistem ve sistem yaklaşımı kavramlarını açmak gerekmektedir. Bu nedenle aşağıda sistem kavramının tanımına, özelliklerine, ilkelerine, bileşenlerine ve sistem yaklaşımının tanımına, amaçlarına, özelliklerine, uygulama adımlarına yer verilmektedir.

3.2.1 Sistem

Sistem sözcüğü konuşma dilinde değişik anlamlar (şebeke, strüktür, yöntem vb.) taşımakta, “sistem yaklaşımı” çerçevesinde ise temelde benzer olmasına karşın değişik biçimlerde tanımlanmaktadır. Aşağıda birkaç sistem tanımı verilmektedir (Şekil 3.1).

- | | |
|-----------------|--|
| C.W.Churchman | :bir dizi hedefe ulaşmak için düzenlenmiş öğeler takımı, |
| P.L.Ackoff | :birbirlerine bağımlı öğeleri içeren kavramsal veya fiziksel bir varlık, |
| L.V.Bartalanffy | :birbirleri ile karşılıklı etkileşim içinde bulunan ve bir hedefe yönelerek eylemde bulunan öğeler karmaşığı (Özkan, 1976). |
| A.Öztürk | :birbirini etkileyen ve aralarında belirli ilişkiler bulunan kavramsal ya da fiziksel olguların işlevsel ve tanımlanmış bir bütün oluşturmak için bir araya getirilmiş durumu (Ostrofsky, 1997). |



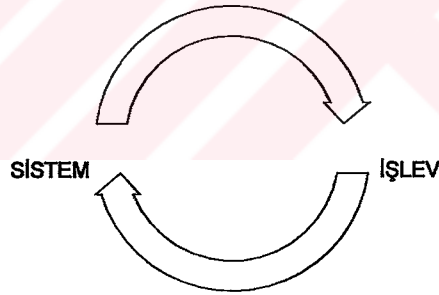
Sistem etkileşimli parçalar bütünüdür.

Her parça bir sistem olarak düşünülebilir.

Tüm sistem de daha büyük bir sistemin parçası olabilir.

Şekil 3.1 Sistem (Mc Loughlin, 1971)

Sistem, yararlı bir işlev veya işlevler oluşturmak amaçlı bir araya toplanmış birbirini etkileyen öğeler bütününden oluşmaktadır (Şekil 3.2.).



Şekil 3.2 Sistem ve işlev ilişkisi (Dickerson ve Robertshaw, 1975)

Sistemin özellikleri genel olarak şöyle özetlenmektedir (Churchman,1978; Ostrofsky, 1997).

- Sistem işlevleri ve amaçları ile tanımlanır.
- Sistem tasarlanabilir ve geliştirilebilir.
- Sistemi oluşturan bileşenler aynı zamanda ayrı birer sistem olabilir.
- Her sistem onu sınırlayan bir sistemin alt sistemidir. İki sistem yeni bir sistem oluşturmak üzere bir araya geldiklerinde kendileri alt-sistem olarak tanımlanır.
- Tek bir genel sistem vardır.

-Sistem sürekli değişim içindedir ve zaman bu değişimin oluşmasında önemli etkendir.

-Sistemin değişim göstermesi nedeniyle sistem araştırması hiçbir zaman tamamlanmış olmaz.

-Sistem kendisinden en iyi şekilde yararlanılmaya açıktır.

-Sistemi, en geniş perspektifte görmek te, sistemi küçük parçalara bölmek te olanaklıdır.

Bu tanımların ve özelliklerin ardından sistemin yapısının;

-Sistemi besleyen olguların varlığı: kavramsal ya da fiziksel olgular,

-Sistem içinde bir dizi işlemin yer alması: olguların kendi içlerindeki ilişkileri, bir araya gelişleri ve birbirleri ile ilişkileri,

-Sistem içindeki işlemlerin bir sonuç elde etmeye yönelik olması: işlevsel ve tanımlanmış bir bütün oluşturmak

-Sistemdeki işlemlerin bir sonuç vermesi: kavramsal ya da fiziksel çıktı.

ilkeleri üzerine kurulduğu görülmektedir (Churchman,1978).

Sistemin yapısını oluşturan ilkeler aynı zamanda sistemin bileşenlerini verir. Bileşenler;

- Sistemdeki işlemleri yönlendiren olgular “Sistemin Amaçları”
- Sistemi besleyen olgular “Sistemin Kaynakları”
- Sistem içindeki işlemler dizisi “Sistemin Eylemleri”
- Sistemdeki işlemlerin verdiği sonuçlar da “Sistemin Çıktıları”

olarak tanımlanabilir (Ostrofsky, 1997).

3.2.2 Sistem Yaklaşımı

Bütünü, ortaya konmasına neden olan hedefler ile birlikte kavramak, tanımlamak ve ayrıntılarına kadar inebilmek için, sistem yaklaşımından bir araç olarak yararlanmak olanaklıdır.

Bir sorunun çözülmesi ya da insanların gereksinimlerinin karşılanması için yapılan çalışmaların sistem kavramı içinde geliştirilmesi ve yönlendirilmesi bir düşünce sistemi oluşturmaktadır. Bu düşünce sistemi “Sistem Yaklaşımı” olarak tanımlanmaktadır (Ehrenkrantz,1989; Weinberg,1975).

Sistem yaklaşımı bir yöntem, bir bakış açıdır, bir bilim değildir. Sistem Yaklaşımı; sistemin tüm bileşenlerinin, bileşenlerin ilişkilerinin, çözüm yollarının seçeneklerinin görülmesine yardımcı olmaktadır. Sistem yaklaşımının amaçları genelde,

- düşünmeyi geliştirme,
- sorun çözme,
- strateji, yöntem belirleme,
- karar verme

olarak belirlenmektedir (Ostrowsky, 1997; Weinberg,1975).

Sistem yaklaşımı çeşitli sorunlara (mühendislik, yönetim, sosyal vb.) uygulanabilmektedir. Modern toplumun sorunlarının sistem yaklaşımı ile çözülmesi olanaklıdır. Çünkü modern toplumun sorunları da mühendislik, yönetim, sosyal sorunlarla etkileşimdedir. Sorunlar kişisel, basit olsa da bu yaklaşım uygulanabilmektedir. Hangi arabayı alacağından, hangi ulaşım tipini kullanacağına karar verilmesine kadar bu yaklaşımdan yararlanılabilir. (Dickerson ve Robertshaw, 1975). Ayrıca her çeşit konuya uygulanabildiği gibi, sistem yaklaşımı bir soruna her safhada da (öntasar, ayrıntı tasarı, üretim evresi) uygulanabilmektedir (Dickerson ve Robertshaw, 1975).

Bir konu ele alındığında, sorunlu olan noktayı çözmeye çalışmak yeterli olmayacaktır. İşleyişi, süreci, sistemi tümünden ele alarak, soruna bütün içersinden çözüm bulunmalıdır. Sistem yaklaşımı ile bu olanaklıdır (Churchman,1978).

Bir konu / durum iyileştirilmek istendiğinde, konunun sistem yaklaşımı doğrultusunda ele alınmasının nedeni olarak aşağıdaki noktalar gösterilebilmektedir (UNES&C. Org., 1981).

- Konu / durum bileşenlerinin birbirine bağlı olan, birbirini etkileyen bir bütün olması,
- Konunun diğer durum ve konulardan yalıtılarak çözümlenememesi, konunun iç içe girmiş, etkileşen olgulardan meydana gelmesi.

Her sistem, çevresinden ayrı düşünülemeyen bölünmez bir bütündür. Bu bütün karşılıklı etkileşen çeşitli bileşenlerden düzenlenmiş, bu nedenle bir bileşendeki değişiklik, diğerlerini ve hatta tüm sistemi değiştirebilmektedir. Eğer sistem yaklaşımı ile değil de, her bileşen tek başına ele alınacak olursa sistemi oluşturan bütün kaçırılmış olmaktadır.

Sistem Yaklaşımının Özellikleri (Dickerson ve Robertshaw, 1975)

- Tüm sistem dikkate alınır ve düşünülür.
- İşlevsel bakış açısı vurgulanır.
- Genelden özele mantıksal bir dizi izlenir.
- İletişim ve belgeleme gereklidir.
- Takım yaklaşımı kullanılır.
- Organize plan atağı kullanılır.
- Yenilikler cesaretlendirilir.
- Geniş kapsamlı ilke ve yöntemler kullanılır.

• Sistem yaklaşımının adımları

Sistem yaklaşımı ile bir konuyu ele alırken öncelikle sorunun doğru belirlenmesi gerekmektedir. Gerekli işlevlerin belirlenmesi, açıklanması ve sınırlılıkların ortaya konması, kullanılacak olan değer sisteminin tanımlanması durumunda sorunu belirlemenin kolaylaştığı görülmektedir (Dickerson ve Robertshaw, 1975).

Sorun, sistem yaklaşımı ile ele alındığında, sistemin bileşenleri doğrultusunda adımlar izlenmektedir. Sistem bileşenleri, her çeşit nesne, olgu ve bilgiyi kapsayan "girdi", bunların bir durumdan başka bir duruma dönüştüğü "süreç" ve dönüşüm sonunda ortaya çıkan yeni nesne, olgu veya bilgidir oluşan "çıkış" ları içeren sistem değişkenleri ile "geri besleme" ve "denetim" dir. Sistemin bileşenleri birbirine bağımlı ve birbirleri için bilgi verici özelliktedir (Özkan, 1976).

Sistemi bileşenlerine ayırmanın ana nedeni, çözümleyicinin sistemin düzgün yürüdüğünü, sırayla ne yapılması gerektiğini gösteren bilgiyi izleyebilmesi içindir. Doğru bileşenleri belirlemek önemlidir. Bileşenleri düşünmenin amacı performansı ölçen bileşenlerin tüm sistem performansının ölçümü ile ilintili olmasındandır. Eğer bileşenin başarımlı ölçümü yükselirse, tüm sistemin başarımlı da yükselmektedir (Churchman, 1978).

Girdi, sistemi harekete geçiren bir uyarıcı, çıktı sürecin sonucudur. Sistemin dışardan aldığı girdi, süreç aşamasında belirli bir teknoloji ile bir araya getirilmektedir. Süreç sonucu, ortaya çıkan mal veya hizmet, çıktı oluşmaktadır. Geri besleme ise bu akışın (girdi-süreç-çıkıtı) düzenliliğini denetlemeye yardımcı olmaktadır (Sezen, 1986).

Sistem bileşenlerinin yapısı ve sistemlerin bir araya gelerek yeni bir sistem oluşturması genel sistem kavramına hiyerarşik bir boyut getirmektedir. Bu hiyerarşik yapıya göre en üst düzeyde sistem yer almakta ve sistemi alt sistemler izlemektedir. Alt sistem; sisteme ait olabilir, sisteme dayanabilir, bağlı olabilir ya da üst sistemin bileşenleri ile ilişkili olabilir (UNES&C.Org., 1981).

Alt-sistemler süreç ve alt-süreçlerden oluşmaktadır. Süreç ya da alt-süreçlerin yapısında ise program ve işleyişler bulunmaktadır (Hice,1978). Şekil 3.3 sistemin hiyerarşik yapısını göstermektedir.

SİSTEM

ALTSİSTEMLER

SÜREÇLER

ALTSÜREÇLER

PROGRAM ve İŞLEYİŞLER

Şekil 3.3 Sistemin hiyerarşik yapısı (Hice,1978)

Sistem yaklaşımının ilk adımı amaçların tanımlanması ve belirlenmesidir (Mc Loughlin, 1971). Sistem davranışlarına göre, bir sistemin varlığını sürdürebilmesi için, belirli dönemlerde ulaşması istenen göstergeler hedef, belirlenen hedeflere ulaşım göstergeleri de amaç olarak tanımlanmaktadır (Özkan, 1976).

“Yer, zaman, standart, sınırlılık konması durumunda = HEDEF ”(UNES&C.Org., 1981).

“Genelde = AMAÇ” (UNES&C.Org., 1981).

Sistem yaklaşımı çerçevesinde bir sistem kurulurken saptanan amaçlar, sistemin düzenlenme nedeni olarak ulaşılmak istenen sonuç veya sonuçlardır. Amaçlar genel olarak belirlenmeli, amacı ifade ederken sınırlılıklara yer verilmemelidir. Genel bir anlatım önemli değişken ve ilişkileri daha ayrıntılı araştırmaya olanak verir (Dickerson ve Robertshaw, 1975). Sistemi yürütenlerin amaçları ile sistemin kendi amaçlarının birbirlerinden ayrı düşünülmesi gereklidir. Çünkü kişinin amaçları gerçek sistemin amaçları ile çelişki içinde bulunabilmektedir.

Amaçların anlatımı;

-Ne yapılmalı sorusunu yanıtlamalı,

-Genel bir anlatımı bulunmalı,

-Gereksiz sınırlılıklar taşınamalı,

-Sistem değişkenleri ile ilgili açık, belirgin yorumlar içermemelidir (Dickerson ve Robertshaw, 1975).

Alt-sistemin bir amacı tüm sistemin bir alt amacıdır. Sistemler alt sistemlerden oluştuğu gibi, amaçlar da alt amaçlardan oluşmakta, amaçlar arası bir hiyerarşi bulunmaktadır. Genel amaçlar, her genel amacın alt amaçları ve her alt amacın da alt amaçları vardır (Dickerson ve Robertshaw, 1975).

Amaçlar ve hedefler tam olarak belirlenmeden, eylemlerin seçilmesi olanaksızdır. Bunun yanında, amaçlar kaynakları ve sınırlılıkları da belirlemekte, amacın değişimi durumunda, onlar da değişmektedir. Amaç için çalışmayan kaynak kaynak değildir, amaç için çalışmayan sınırlılık da sınırlılık değildir (Dickerson ve Robertshaw, 1975).

Süreci denetleyebilmek için çıktı ile amacı karşılaştıracak ölçütlere gerek vardır. Çıktının ölçütler ile karşılaştırıldığı sürece geri-besleme denir. Geri-besleme, sistem hedefleri ve çevreden gelen zorunluluklara bağlı olarak düzenlenen ölçütler ile çıktıdan beklenen özellikleri karşılaştıran bir alt sistem işlevi görmektedir. Geri-beslemenin amacı denetimdir. Geri-besleme ve denetimin oluşturduğu bütünde amaç ise, sistemin süreç ve çıktı özelliklerini yöntemli ve sürekli olarak ölçme ve ölçütler ile karşılaştırarak, aradaki farkı kaldırmaya yönelme biçiminde tanımlanmaktadır. Başarının yöntemsel olarak ölçüldüğü süreçtir. Bulgusal yöntemin, sınama yanılma yaklaşımını sistem yaklaşımı ile sorun çözme yöntemine katan bir işlemdir (Özkan, 1976).

Sistem kaynakları sistemin dışında bulunanlar bütünü ve onu besleyen olgular olan çevresi denmektedir. Fakat sistem bileşenlerinden kimin hangi çoklukta sistemin içinde olduğu veya sistemin dışında kaldığı saptanamamaktadır. Bu nedenle sistem kaynakları sınırlarının kesinlikle çizilmesi her zaman olanaklı değildir. S.L. Optner, “her sistem belli bir çevre içinde bulunur veya çevre içinde şartlanır. Çevre sistemi etkileyen (veya sistemi değiştirmeye zorlayan) koşulları koyar. Çevrenin getirdiği ilk şart ise, sistemin içinde işlediği sınırlardır” biçiminde çevreyi etkileri ile tanımlamakta, sistemin içinde işlediği sınırların kesinlikle ortaya konulabileceğini kabul etmektedir (Berköz, 1975).

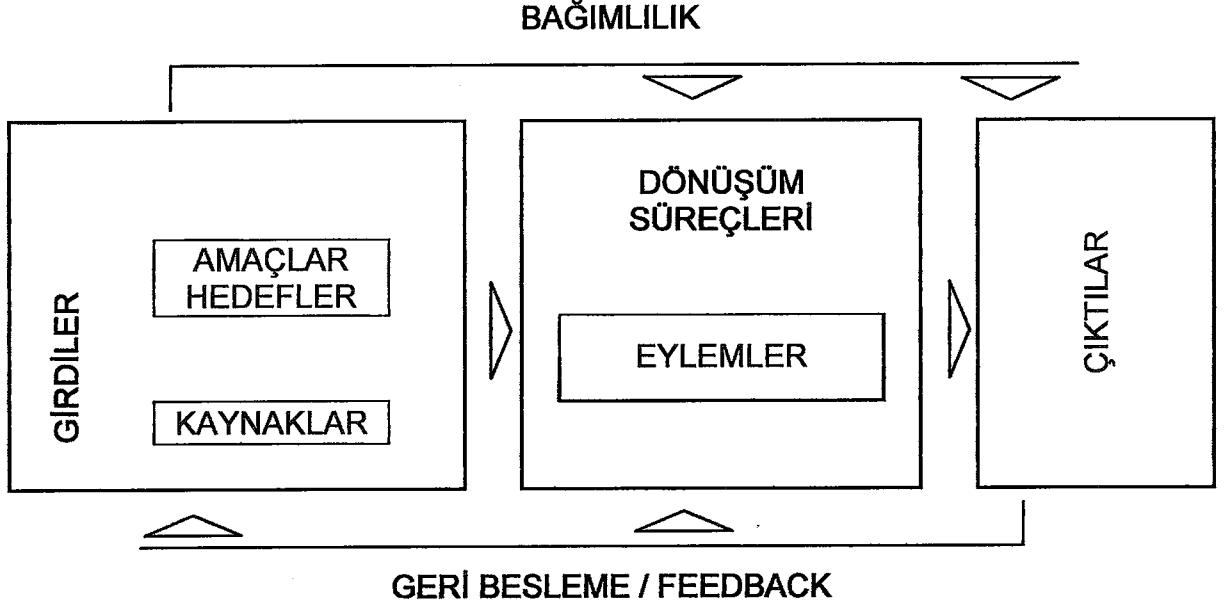
Sistem, kaynakları görevini yapmak için kullanır. Kaynaklara bakıldığında; doğa, işgücü, anamal vb. görülmektedir. Kaynaklar sistem tarafından değiştirilip, sistemin yararı için kullanılabilir. Sistem; kimlerin ne işte çalışacağına, paranın hangi eylemlere kullanılacağına, eylemlerle ilgili zaman sınırlılıklarına karar verebilir. Sistemin kaynaklarını, onu besleyen olguları belirlemek zordur. Sistemin kaynaklarını çözümlmek ve listelemek gerekir (Churchman, 1978).

Varolan kaynakların yanında, kaynak nasıl çoğalır, varolan kaynak nasıl kullanılmalı ki gelecekte kaynaklar daha iyi olsun diye yönetici bilimci düşünmelidir. Kaynakların yükselmesini sağlayan bir bileşen sistemin en önemli bileşenidir (Churchman, 1978). Kaynakların belirlenmesine ve kullanım şekline sürdürülebilirlik ilkeleri gözetilerek karar verilmelidir.

Sistemin yönetimi yukarda anlatılan tüm bileşenlerle; amaçlar, kaynaklar ve eylemlerle ilgilenir. Yönetim, bileşenleri belirler, bileşenlerin hedefini kurar, kaynakları listeler, sistem başarımını denetler (Churchman, 1978). Yönetici eylemlerin adamı değil, fikir adamıdır. Hiçbir yönetici tüm amaçları, kaynakları doğru tanımladığını, bileşenleri doğru belirlediğini iddia edemez. Bu yüzden yönetim sırasında herhangi sorumluluk düzeyinde yaşanan değişikliğin bilgisi yöneticiye aktarılmalı ve bu doğrultuda sistem için gerekli değişiklik yapılmalıdır (Churchman, 1978). Örneğin; kaptan, geminin varış noktasına istenilen zamanda gitmesinden sorumludur. Bu bir çeşit genel amaçtır. Geminin kaynakları sistemi etkileyen etkenler, hava koşulu, rüzgar yönü, dalgalar gibi dış etmenler ve makine ve insanın performansı vb olarak kabul edilebilir. Tüm kaynaklardan istenilen şekilde yararlanabilmir. Kaptan ise yöneticidir, sistemin uygulanmasını sağlar.

Sistemi oluşturan bileşenler belirlendikten sonra kavramsal bir yaklaşımla aktarılmalıdır. Kavramsal yaklaşım sistemin görsel olarak algılanabileceği bir sunuşu gerektirir. Bu sunuş “model oluşturma” ile gerçekleştirilir. Şekil 3.4 sistemin bileşenlerinin düzenlenmesi ile

oluşturulan “Sistemin Kavramsal Modelini” göstermektedir (Churchman,1978; Sutherland, 1975).



Şekil 3.4 Sistemin kavramsal modeli (Churchman,1978; Sutherland, 1975).

Sistemin modelini oluştururken temel bir sınırlama olmalıdır. Çünkü sistem her zaman daha büyük bir üst sistemin içinde yer almaktadır. Bu nedenle model için bir sınır kabul edilmelidir. Sistem genişledikçe, ilintili kısımlar çoğalmakta, kaynakları belirlemek zorlaşmaktadır (Dickerson ve Robertshaw, 1975).

Sonuçta sistem yaklaşımı, sorunu bir sistem olarak tanımlamaktan başlayıp, bileşenlerinin ölçülebilir incelenmesine dek uzanan, onu bütünden ayrıntıya indirgeyen yaklaşım biçimidir.

3.3 Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi

Bugüne kadarki afet sonrası barınma yaklaşımlarında hız, zaman, maliyet ve aşamalı olarak afetzedenin gereksinmelerine cevap verme gibi birbiri ile etkileşimli sorunların yaşandığı anlaşılmaktadır. Bu sorunlardan biri tekil olarak ele alınıp çözüm getirilmeye çalışıldığında diğer sorunların şiddetinin yükselebildiği görülmektedir. Afet sonrası barınma yapısında konuların işleyişi, süreci ve sorunun içinde bulunduğu bütünün içerisinde ele alınması, etkileşim içinde olan bileşenlerin ayrılmaması gerekmektedir. Aksi halde bölümsel çözümler getirilmiş olup, sorunun bütünü kaçırılmış olmaktadır.

Afet sonrası barınma kapsamındaki tüm süreçlerin karmaşık ve uygulamaların da çok çeşitli olması, bütünden birimlere inerek aralarındaki karşılıklı ilişkileri kurabilmek ve yeniden

bütüne ulaşabilmek için tanımlanan sistem yaklaşımının bir araç olarak kullanılması uygun görülmektedir.

Bunun yanı sıra yeni kurulacak olan afet sonrası barınma yaklaşımında şu ana kadarki yaşanan sorunlara çözüm yanında bir takım artı özellikler beklenmektedir. Bunlar;

- önceden hazırlıklı olma, strateji geliştirme,
- ekolojik olma ve çevreye zarar vermeme,
- sürdürülebilir ve geri kazanılabilir olma,
- zamanda verimlilik / hız,
- ekonomik olma ve kaynakları verimli kullanma,
- aşamalı olarak afetzedenin yaşayış biçimine ve gereksinmelerine cevap verebilme / sağlık ve konfor koşullarına uygunluk,
- altyapıda sürdürülebilirlik

olarak sıralanabilir.

Afet sonrası barınmadan beklenen özellikler ile 3.1. de belirtilen sürdürülebilirlik ilkeleri karşılaştırıldığında gerek duyulunun, afet sonrası sürdürülebilir bir barınma sistemi olduğu görülmektedir.

Afet sonrası barınma, afetin ortaya çıkışından hemen sonra, geçici veya kalıcı olarak yapılması gereken konutlaşma için kullanılan bir terimdir. Afete uğramış afetzedelerin yıkılmış veya hasar görmüş konutlarının yerine; iklim, çevre koşullarından ve tehlikelerden korunmalarını sağlamak için geçici veya kalıcı barınakların yapılmasına “afet sonrası barınma” denilmektedir (Acerer, 1999). Ancak belirtilen afet sonrası barınma tanımına sürdürülebilirlik çerçevesinde sistem olarak bakıldığında da aşağıdaki biçimde tanımlamak olanaklıdır.

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi, afetzedelerin aşamalı olarak barınma gereksinimini karşılamaya odaklanmış ekonomik, hızlı, sosyal ve çevre sağlığının ele alındığı sürdürülebilir bir barınma modelidir.

- **Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin İlkeleri**

Sürdürülebilirlik çerçevesinde, sistem yaklaşımı ile ele alınan afet sonrası sürdürülebilir barınma sisteminin ilkeleri aşağıda şekilde sıralanabilir.

- Sürdürülebilir insan yerleşimlerinin özendirilmesi
- Ekolojik koşullara uygun olması
- Kullanıcı sağlığı ve konforuna uygunluk / aşamalı olarak afetzedenin yaşayış biçimine ve gereksinmelerine cevap verebilme
- Sosyal sürdürülebilirliğin özendirilmesi ve sosyal hizmetlerin geliştirilmesi (afetzedede psikolojisi için)
- Tarımsal sürdürülebilirliğin özendirilmesi ve korunumu (birinci sınıf tarım arazisinden kaçınma)
- Ekonomik verimlilik / Yapılabilirlik koşullarına uygunluk
- Ekonomik geçerlilik için yerel girişimcilik ve yerel sanayinin kalkınmasının teşvik edilmesi (afet bölgelerinde ekonomik canlanma için)
- Doğal kaynakların verimli ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması
- Hız ve zamanda verimlilik

Afet sonrası sürdürülebilir barınmanın bir sistem olduğundan hareket ederek Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin bileşenleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Amaçları, afet sonrası barınma sorununa yönelik çözümlerin, afetzedelerin gereksinmelerinin aşamalı olarak ivedilikle, kaynakları verimli kullanarak ve maliyeti düşük bir şekilde sağlanması,
- Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Kaynakları, afet sonrası barınmaya ilişkin çözümlerin oluşturulması için gerekli olan tüm olguları içermekte,
- Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Eylemleri, amaçlanan afet sonrası aşamalı barınmaya ilişkin çözümlerin oluşturulmasında yer alan her türlü eylem ve bu eylemlerin aşamalarını göstermekte,

- Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Çıktısı, afet sonrası sürdürülebilir barınmaya ilişkin belirlenen amaçlar doğrultusundaki hedeflerin kaynaklar yardımı ve eylemler sonucunda ulaşılmış durumunu göstermektedir.

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin bu bileşenlerinin içinde de ayrı ayrı birçok olgu, ilişki ve süreç yer almaktadır. Bunun yanı sıra bir araya gelecek yeni bir sistem / Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi/ oluşturmaları bu bileşenlere birer sistem, Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin alt-sistemleri olma özelliği vermektedir. Sistemin hiyerarşik yapısına göre tüm Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi de alt-sistemler, süreçler, alt-süreçler ile program ve işleyiş düzeylerine sahip olmaktadır.

3.3.1 Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-Sistemi

Doğal ve yapay çevreye bağlı olarak afetzedelerin gereksinimlerini (biyolojik, psikolojik, sosyolojik) ivedi biçimde aşamalı olarak karşılayacak kaynakların işleyen bir örgütlenme ve akılcı yollarla dönüştürülerek sağlanabilecek yapı türünün nicelik ve niteliklerini düşürmeden, fakat oransal olarak daha düşük maliyetle üretilmesi ve kullanılması, “amaçlar alt-sistemi”nin bütünüdür.

Bu çerçevede, hedeflerde başarı, sistemin işlemesi sırasında varılan noktaların beklenilene göre sapmasından anlaşılmalıdır. Afet sonrası barınmanın amaçlara ilişkin gidişi, kullanıcı (afetzedede) gereksinimlerinin aşamalı olarak ne derece ivedilikle karşılanabileceğini gösteren, sistemin her bir evresindeki çıktının gösterdiği özelliklere bağlı olarak kurulmaktadır.

Amaçlara ulaşmak için, süreye bağlı ara-amaçların saptanması, ara-amaçlarda başarı sağlamak için de gerekli işlemler dizisinin düzenlenmesi gereklidir. Örneğin; Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin belli aşamalarındaki belli çıktılar, kullanıcı gereksinimlerini karşılamak için, beklenen özelliklere ilişkin standartların saptanıp, çıktılar bu standartlar çerçevesinde üretilmesini sağlamak gibi.

Ara-amaçlar, afet sonrası barınma için üretilecek konut sayısının gerekli sayıyı karşılaması, nitelik olarak ilk gereksinimleri ve aşamalı olarak afetzedelerin sosyo-kültürel durumuna göre eylemlerine uygun olması ve maliyetin belirlenmiş düzeyi aşmaması vb. gibi etmenleri kapsamaktadır..

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin ara-amaçlara ulaşma derecesi üretimin verimliliği ile ölçülebilir. Üretim verimliliğini değerlendirmek için ölçüt ve standartlar saptanmalıdır (Özkan, 1976).

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi sonucunda (yukarda belirtilen kendi ilkeleri) afetzedelere ivedilikle, üretim kaynaklarını verimli kullanarak aşamalı konut edindirme amaçlandığı için, konut yaşamında rol oynayan insan gruplarını belirlemek yararlı olmaktadır.

-Kullanıcılar (Afetzedeler)

-Tasarımcılar

-Yapımcılar

-Ürün üreticileri

-Denetimciler

Belirtilen insan gruplarının aşamalı olarak biçimlenecek barınma birimlerine yönelik amaçları Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin amaçlar alt-sistemini oluşturmaktadır.

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi'nin Amaçlar Alt-sistemi

- Tasarım Amaçları
 - Mimari Tasarım Amaçları
 - Mühendislik Tasarım Amaçları
 - Ürün Üretiminde Tasarım Amaçları
- Yapım Amaçları
- Ürün Üretimi Amaçları
- Denetim Amaçları
- Kullanım Amaçları

3.3.2 Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi'nin Kaynaklar Alt-Sistemi

Afet sonrası barınma sorunu için geliştirilecek Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi doğrultusunda aşamalı olarak biçimlenecek barınma birimlerinin ve yerleşimin fiziksel boyutta üretilmesini sağlamak üzere, üretim kurallarına uygun olarak, dönüştürülerek kullanılan nesne, olgu ve bilgilerdir (Özkan, 1976; Sezen, 1986).

- Doğal kaynaklar
 - Arsa
 - Doğal yapı ürünleri
 - Su
 - Güneş enerjisi
- Üretilmiş olan kaynaklar
 - Yapı ürünü
 - Araç
 - Enerji
- İşgücü
 - Tasarımcı
 - Yapımcı
 - Ürün üreticisi
 - Denetleyici
 - Kullanıcı
- Finansman Kaynakları
 - Afetler Fonu
- Bilgi toplama, düzenleme, iletişim yöntemleri
 - Bilim
 - Zorunluluklar
 - Deneyim
 - Değerlendirme
- Barınma

3.3.3 Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Eylemler Alt-Sistemi

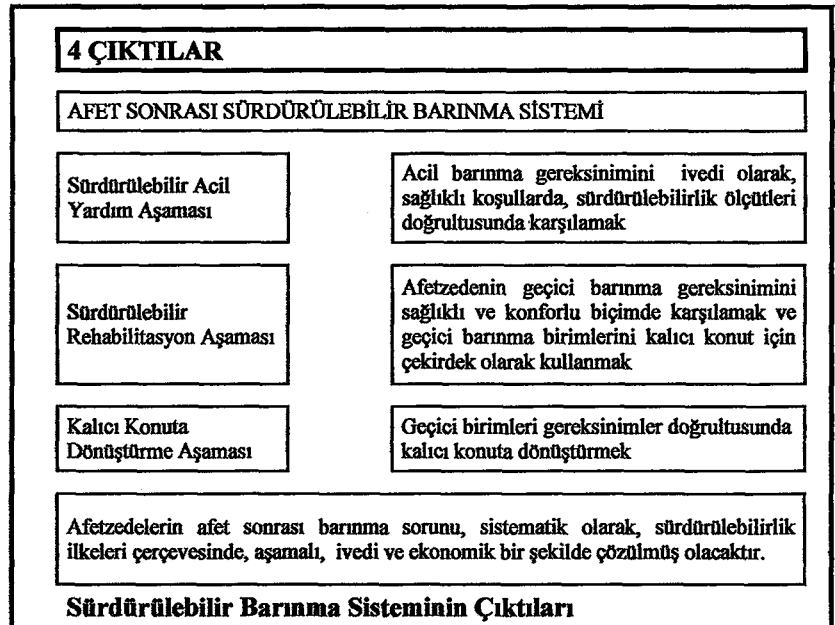
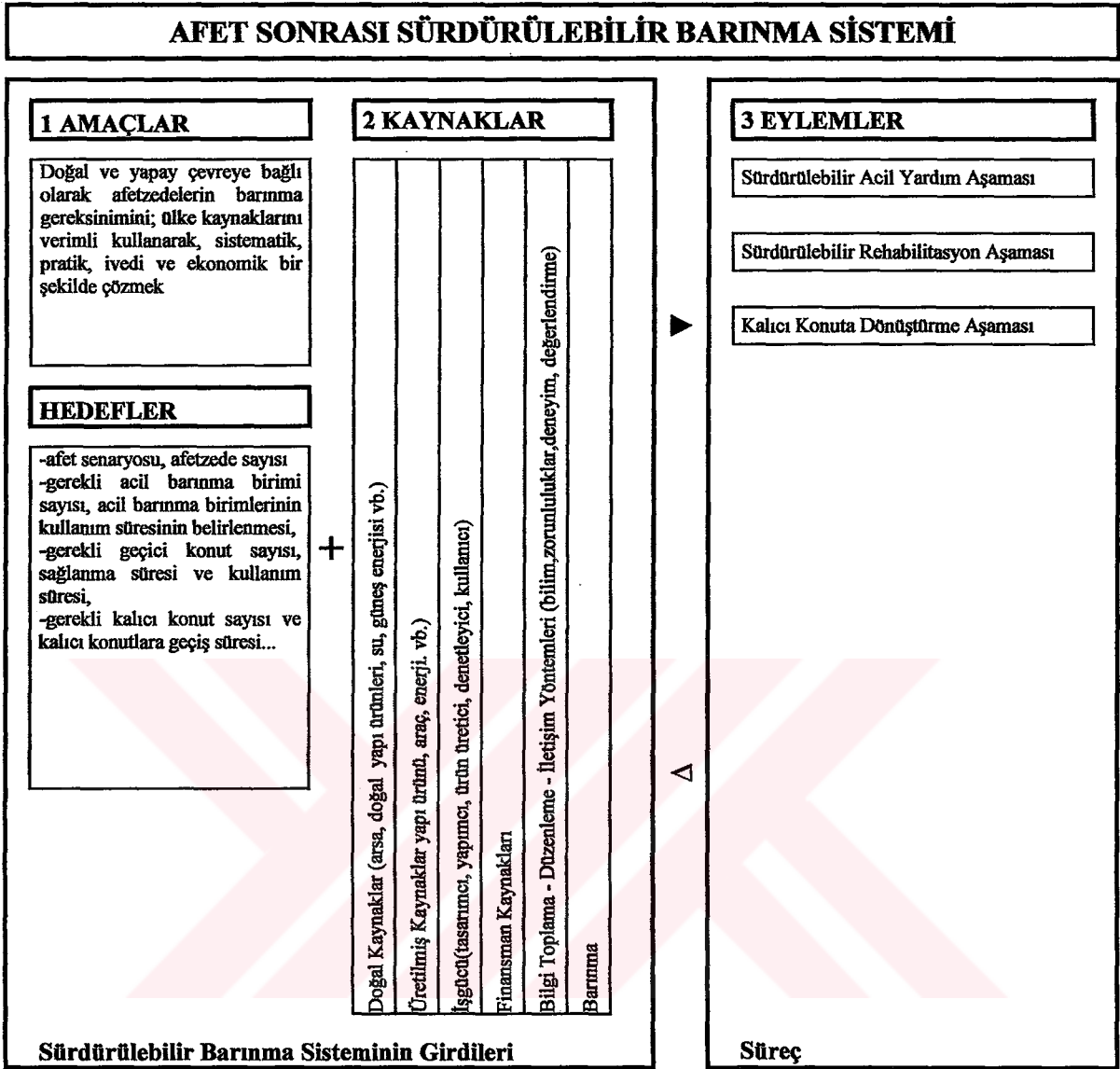
Afet sonrası barınma sorunu için geliştirilen, Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminde, barınma sorunlarını aşamalı olarak çözmek, aşamanın niteliğine göre afetzedenin sağlık ve konfor koşullarını sağlamak ve bunları yaparken ülkenin kaynaklarını verimli kullanmak, aşamaya göre geri kazanılabilirlik yada sürdürülebilirliği sağlamak için gerekli eylem adımları aşağıda şekilde oluşmaktadır.

- Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması
- Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşaması
- Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması

3.3.4 Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-Sistemi

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Çıktısı, afet sonrası sürdürülebilir barınmaya ilişkin belirlenen amaçlar doğrultusundaki hedeflerin, kaynaklar yardımı ve eylemler sonucunda ulaşılmış durumudur. Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Kavramsal Modeli Çizelge 3.1’de verilmektedir.

Çizelge 3.1 Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Kavramsal Modeli



4. TÜRKİYE’DE AFET SONRASI SÜRDÜRÜLEBİLİR BARINMA SİSTEMİ MODELİ

Türkiye’deki mevcut afet sonrası barınma yaklaşımının aksayan yanlarını düzeltmek, barınma yaklaşımını, etkileşim içinde olan tüm bileşenleri ile birlikte ele almak, yeni yaklaşımı sürdürülebilirlik ölçütlerini göz önünde bulundurarak kurmak için bölüm 3’de ortaya konan Türkiye’de Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi Modeli, bu bölümde sistem yaklaşımı doğrultusunda ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi Modeli bölüm 3’de de belirtildiği üzere üç eylem aşamasından oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Bkz. Çizelge 3.1).

- Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması
- Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşaması
- Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması

Bu bölümde her aşama bir sistem olarak ele alınmakta ve amaçlar, kaynaklar, eylemler, çıktılar alt-sistemleri oluşturulmaktadır.

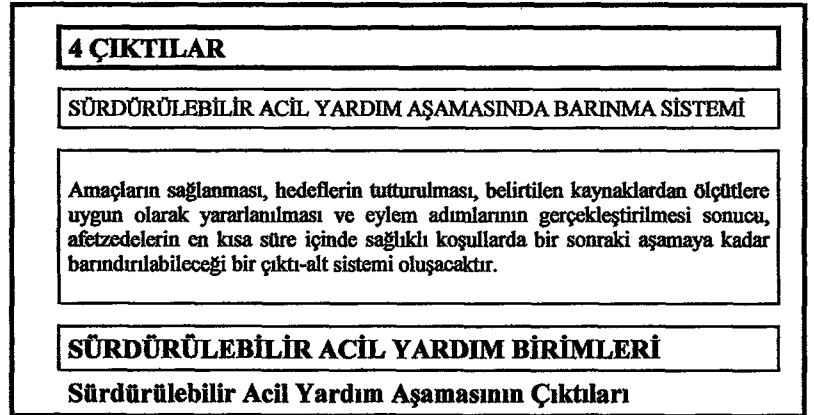
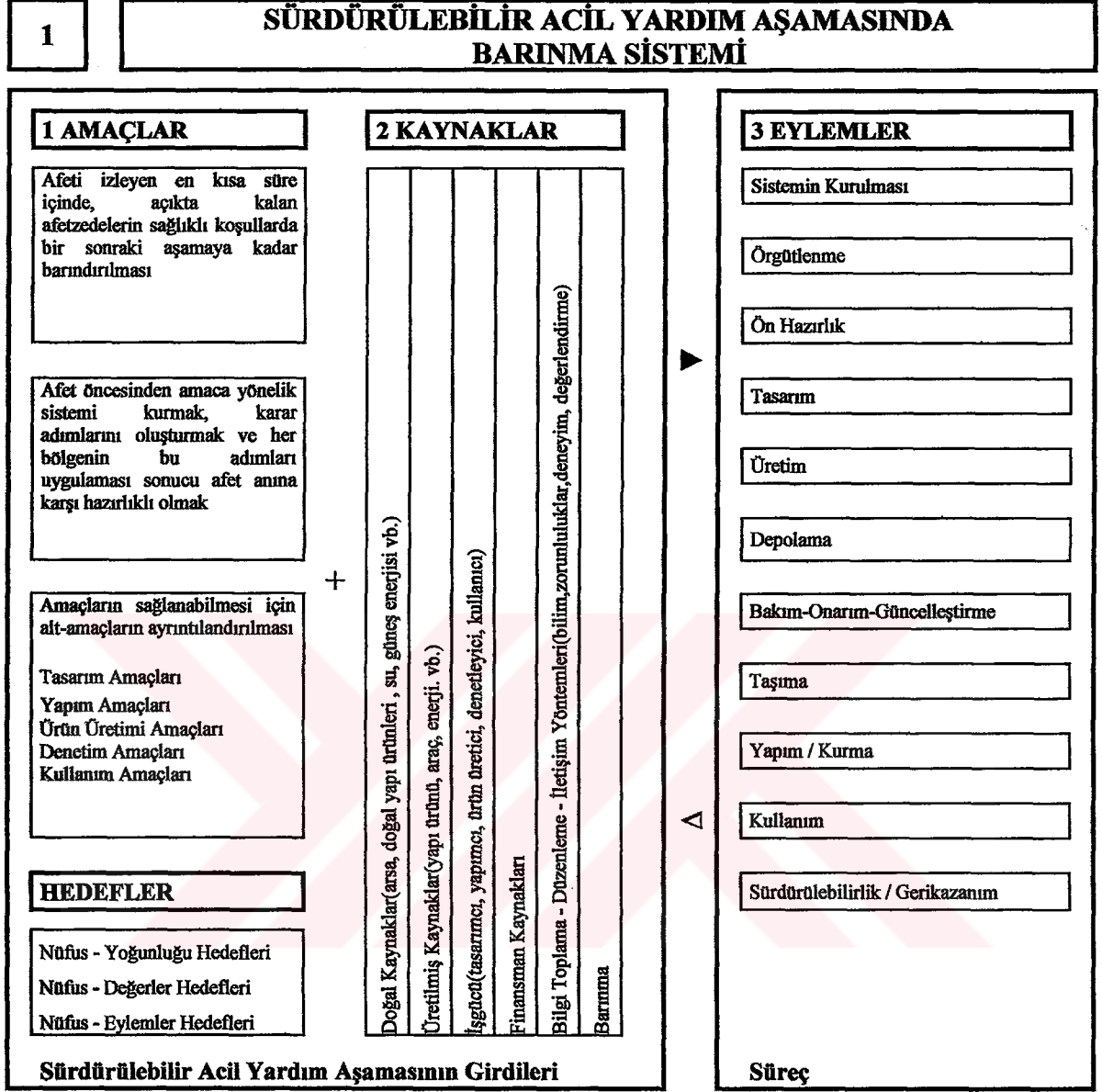
4.1 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sistemi

Türkiye’nin afet sonrası barınma sorununa ilişkin üç aşamalı yaklaşımda yer alan birinci aşama; acil yardım aşaması; öneri yaklaşımda sürdürülebilirlik ve sistem yaklaşımı doğrultusunda Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sistemi olarak adlandırılmaktadır. Karar adımlarını oluşturmak üzere, bu aşama bir sistem olarak ele alınmakta ve amaçlar, kaynaklar, eylemler ve çıktılar alt sistemi oluşturulmaktadır. Çizelge 4.1’de Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin kavramsal modeli verilmektedir.

4.1.1 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi

Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin amaçları, hedefleri, amaçları oluşturan alt-amaçları Çizelge 4.2’de ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge sistemin birinci aşamasının birinci ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

Çizelge 4.1 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sistemi



Çizelge 4.2 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi

1.1	SÜRDÜRÜLEBİLİR ACİL YARDIM AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN AMAÇLAR ALT-SİSTEMİ
Amaçlar	Afeti izleyen en kısa süre içinde açıkta kalan afetzedelerin sağlıklı koşullarda bir sonraki Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasına kadar barındırılması Aşamanın karar adımlarını oluşturmak ve her bölgenin bu adımları yerine getirmesi ile afete karşı hazırlıklı olmak için amaçlar alt-sistemini oluşturmak
Hedefler	Amaçlar doğrultusunda belirli dönemlerde ulaşılması istenen hedefler; yer, zaman, sınırlılık, standart gibi ölçütlerin belirlenmesi ile oluşmaktadır. Aşamanın amaçlarının, ne yoğunlukta bir nüfus üzerinde geçerli olması gerektiği belirlenerek hedeflere ulaşılmalıdır. Hedeflenen nüfusun yoğunluğunun, değerlerinin ve eylemlerinin bilinmesi sistemin her aşamasında etkin rol oynamaktadır. Nüfus – Yoğunluğu Açıkta kalabilecek afetzede sayısının önceden belirlenmesi Afet riski taşıyan tüm bölgelerin imar planlarının doğal afetler yönünden yeniden değerlendirilmesi ve kent haritaları üzerinde afet senaryolarının yapılması gerekmektedir. Her bölge veya yerleşim kendine bir afet senaryosu oluşturmalı ve bina önem katsayısına göre yapı stoğu, bu afet senaryosuna göre değerlendirilmelidir. Olası afet büyüklüğü Afetzede sayısı Ölü ve yaralı sayısı Hasarlı yapı sayısı Ağır hasarlı yapı sayısı Orta hasarlı yapı sayısı Az hasarlı yapı sayısı Gerekli acil barınma birimi sayısı Nüfus her yıl %2 ile 2,2 arasında bir artış göstermektedir. (Afet ve Afet İşleri Gen. Müd.Yayınları 2001/1) Bu değer; afet senaryolarını güncelleştirmede göz önünde bulundurulmalıdır. Örnek: İstanbul için düşünülen bir afet senaryosu (Deprem Mühendisliği Bölümü Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, 2002) 7- 7.5 büyüklüğünde deprem 10 milyon nüfus 1 milyon yapı sayısı Yapıların 1/3 ü ağır hasar 1/3 ü orta hasar 1/3 ü az hasar Nüfus - Değerler Bölgenin nüfusunun değerler listesinin (sosyal değerleri, ekonomik değerleri vb. gibi) çıkarılması ve bu değerlerin hedef olarak alınması alt-amaçların belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır. Nüfus - Eylemler Bölgenin nüfusunun eylemler listesinin (yatma, oturma vb. gibi) çıkarılması ve bu değerlerin hedef olarak alınması alt-amaçların belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır.

Çizelge 4.2 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi (devam)

Tasarım Amaçları	Acil barınma birimlerinin, yerleşim alanlarının kurulmasında, birimlerin üretilmesinde, ve üretilip yerleştirilmesinde gerekli mimari, mühendislik ve ürün tasarım amaçlarını kapsar.
Mimari Tasarım Amaçları	-yerleşim alanlarının kurulmasından birimlerin üretimine kadar sürdürülebilirlik ölçütleri, (Bkz. 3.1.2.) -kısa zamanda kurulması / kurma kolaylığı, -kurma işlemlerinin basit ve hızlı olması, özel alet ve gereçlere gereksinim olmaması, -en az düzeyde eğitilmiş teknik personele gereksinim duyulması, -tümünü bitmiş olarak getirilmesi, -taşıyıcı sistemin sağlamlığı / dayanıklılık, -yeniden kullanım, -paketleme /depolama/ taşıma kolaylığı, -kullanımda performans, -acil barınma işlevini karşılaması, -boyutsal yeterlilik / alansal gereksinim, -iklimsel uygunluk, -fiziksel iç çevrenin niteliği / yaşanabilir iç ortam oluşturabilme, -gerekli ölçüde görsel gizliliğin sağlanması, -zararlı bitki ve böceklerin girmesinin engellenmesi, -yangına karşı güvenlik, -estetik ve görsel uyum, -ekonomi ve uygulanabilirlik, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk
Mühendislik Tasarım Amaçları	-sürdürülebilirlik ölçütlerine uygunluk, -strüktürü /acil barınma birimini ayakta tutabilme, -teknik servisleri oluşturma, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk
Ürün Üretiminde Tasarım Amaçları	Bkz. Ürün Üretimi Amaçları Acil barınma birimlerinin çadır olması durumunda sahip olması gereken nitelikler aşağıda verilmektedir. -İki kat çadır olması: Çadırların iki katı arasında 5-10 cm. kadar bir hava boşluğu bulunmalıdır. Bu boşluk çadırın içindeki havanın çabuk soğumasına, ısınmasına ve nem oluşumuna engel olmaktadır.

Çizelge 4.2 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi (devam)

Ürün Üretiminde Tasarım Amaçları	-Tabanı ile dış tentesinin su geçirmez olması: Bu tür çadırlar dış tentede 4.000-5.000 mm tabanda 500-1.000 mm. Su sütunu basınca kadar su geçirmez olmalıdır. Bu değerlerin altı kabul edilmemelidir. -Çadırlar %100 sentetik iplikten dokunmuş, polleri (çadır çubukları) de tercihen alüminyum malzemeden yapılmış olmalıdır. Bu özelliklere sahip bir çadır kötü hava koşullarında yaşanabilir bir çadırır. -Çadırın dikiş deliklerinden içeri su sızabilir. Onun için, tente ve taban dikişlerinin mutlaka yalıtılmış olması gerekmektedir. Her bölge tüm tasarım amaçlarını netleştirdikten sonra yapım için acil barınma biriminin işlevsel ve yapısal bilgi çizelgesini çıkarmalıdır. Bu doğrultuda üretilcek birimin modeli oluşturulmalıdır (Çizelge 4.3).
Yapım Amaçları	-sürdürülebilirlik ölçütlerine uygunluk, afet, savaş, hastalık vb. gibi tüm acil kullanımlar için tekrar kullanılabilme, -yapım sırasında dış çevreyi koruma, -kaliteli işçilik, kaliteli ürün, -yerleşimde ve birimlerde uygulamanın tasarıma göre yapılması, -altyapı uygunluğu, -en yüksek düzeyde üretim sağlanması , -yapımda yerel koşullara uygunluk, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk
Ürün Üretimi Amaçları	-sürdürülebilirlik ölçütlerine uygunluk, -tasarım ve yapım amaçlarını destekleyen ürünleri üretme, (iklimsel verilere uygun, sağlam- dayanıklı, hafif, kurum –söküm kolaylığı vb. gibi) -acil barınma birimlerinin çadır olması halinde üretimde sahip olmaları gereken öncelikli nitelikleri sağlama, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk
Denetim Amaçları	-aşama ile ilgili kanunlar, yönetmelikler, şartnameler ve standartlara uygunluk, -var olan denetim mekanizmasını oluşturan bileşenlerin tekrar gözden geçirilmesi, aksayan noktaların iyileştirilmesi, -acil barınma birimleri ve yerleşimlerinde sürdürülebilirlik, sağlık ve gerekli konfor koşullarını sağlayacak zorunlulukların oluşturulması, -acil barınma birimlerinin , örneğin çadır üretiminde gerekli fiziksel niteliklerin sınır değerlerinin belirlenmesi (kış koşullarına uygunluk vb. gibi), -Afet Sonrası Sürdürülebilir Acil Barınma Birimleri Şartnamelerinin oluşturulması, uyulması ve denetimi
Kullanım Amaçları	-afetzedenin gereksinimlerini ilgilendiren tüm amaçların sağlanması,

Çizelge 4.3 Üretilcek birimin modeli

İşlevsel Bilgiler	Yapısal Bilgiler				
kişi sayısı	kurma				
boyut		kurma süresi	kurma aşama.	birleşim tekniği	yapım yaklaşımı
ağırlık			yerleşim alanı	birleşim ayrıntıları	
alan			akaçlama		
ömür			iklimlendirme		
	taşıyıcı sist.				
		Taşıyıcı sist. malz.	Taşıyıcı sist. kons. şekli		
	sistem bileşen.				
		örtü	pencere	kapı	döşeme

4.1.2 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi

Afet sonrası barınma sorunu için geliştirilecek Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin barınma birimlerinin ve yerleşimin fiziksel boyutta üretilmesini sağlamak üzere, üretim kurallarına uygun olarak, dönüştürülerek kullanılan nesne, olgu ve bilgiler Çizelge 4.4 de ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge sistemin birinci aşamasının ikinci ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

Çizelge 4.4 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi

1.2	SÜRDÜRÜLEBİLİR ACİL YARDIM AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN KAYNAKLAR ALT-SİSTEMİ	
Doğal Kaynaklar	Arsa	Afet sonrası acil yardım barınma birimlerinin yerleştirilecekleri kentsel parkların ve olası yerleşimlerin, her bölge için dökümünün çıkarılması gerekmektedir. Bu yerleşimler için ayrılacak arsanın büyüklüğünün çadırkent, su deposu, artezyen, jeneratör, helikopter pisti, depolar, yemekhane, bulaşikhane, oyun alanı, yönetim binası, tuvalet ve duşlar, sahra hastanesi için uygunluğu sağlanmalıdır. Arsaların kullanım sonrası sürdürülebilirliği korunmalıdır.
	Doğal yapı ürünleri	Aşamaya hizmet etmek üzere bölgedeki yerel gereçlerin ve özelliklerinin belirlenmesi ve kullanım alanı oluşturulması sağlanmalıdır.
	Güneş enerjisi	Doğal kaynaklı olan enerjilerden en yüksek düzeyde yararlanma ve değerlendirme sağlanmalıdır.

Çizelge 4.4 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

Doğal Kaynaklar	Su	-suyun bölgedeki su kaynağından sağlanması, -su kaynağının denetim altına alınması, su kaybının önlenmesi, -yağmur suyunun kullanımının sağlanması, -kullanılmış suyun temizlenerek tekrar kullanımı, -atık suların sağlık koşullarına uygun biçimde uzaklaştırılması; - yeraltı ve yerüstü kaynaklarının kirlenmesinin önlenmesi							
Üretilmiş Olan Kaynaklar	Yapı ürünü	-sürdürülebilirlik ölçütlerine uygunluk, -yapı ürünlerinin taşımacılık sınırlarına uygun ve depolanması kolay olması, -geri dönüşümlü ürünlere yer verilmesi, -malzemede dışa bağımlı olunmaması , -bileşen tasarımında zaman, mekan, işgücü, malzeme ve enerji tüketiminden tasarruf gözetilmesi							
	Araç -makineler -aletler -ulaşım araçları	-özel bir makine veya işçilik gerektirmeyen bir sistem kurgulanması, -var olan makine ve araçlardan en verimli şekilde yararlanılması, -ulaşımın var olan taşıma araçları (uçak, helikopter, kamyon,tren, gemi) ile sağlanması, -araç ve yapı ürünlerinin taşınmalarının organize edilmiş olması, -bir defada en fazla boyut ve ağırlıkta yapı ürününün paketler halinde taşınabilmesi, -aşamada kullanılacak araçların dökümünün çıkarılması ve çoğaltılması							
	Enerji	-enerjinin elde edilmesi, -enerjinin kullanılması aşamalarında sürdürülebilirlik ve tasarruf sağlanması							
* İşgücü	Muhtarın Merkez Olarak Düşünüldüğü Organizasyon Yapısı	Ülke	Hükümet		Bakanlıklar				
		İl	Valilik		İBB				
		İlçe	Kaymakam		İlçe Belediyeleri				
		Mahalle	Muhtar						
		Komşuluk	Komşuluk		Komşuluk				
			Lideri		Lideri				
		Sokak	Sokak	Sokak	Sokak	Sokak	Sokak		
		Apartman	Apt.	Apt.	Apt.	Apt.	Apt.	Apt.	

Çizelge 4.4 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

* İşgücü	Tasarımcı	<u>Mimari Tasarım Ekibi</u> Tasarımcılar Mimmar, Kent Plancısı Danışmanlar Mühendisler, Ekonomistler, Sosyologlar, Jeofizikçiler, Hukukçu, <u>Mühendislik Tasarım Ekibi</u> Tasarımcılar Mühendisler Danışmanlar Mimmar, Ekonomist, Jeologlar, Topoğrafılar
	Yapımcı	<u>Yapım Ekibi</u> Yükleniciler Yatırımcılar Afettede katılımlı bir örgütlenme
	Ürün üretici	<u>Üreticiler</u> Sanayiciler Yatırımcılar İşçiler Ürün üreticilerinin Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminden, özellikle sürdürülebilirlik, ekonomi, hız konularında bilgilendirilerek, üretici, tasarımcı, yapımcı, kullanıcının ortak hareket etmesinin sağlanması gereklidir.
	Denetleyici	<u>Zorunluluk Koyucular</u> TBMM İlgili Bakanlıklar (Bayındırlık ve İskan Bak.) Yerel Yönetimler <u>Zorunluluk Denetleyiciler</u> Enstitüler Üniversiteler Araştırma Merkezleri Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi ile ilgili zorunlulukların belirlenmesinde sağlık, konfor, sürdürülebilirlik, ekonomi ve ivediliği ölçüt olarak alacak, denetlemelerde kararlı ve etkin tavırları uygulayacak denetleyici ekiplerin oluşturulması sağlanmalıdır.
	Kullanıcı	Afetzedeler
**Finansal Kaynaklar	Afet fonu	Afet fonunun kaynakları: SYDT Fonu , Dış Krediler, Bütçe, İç ve Dış Yardımlar, Sivil Savunma Fonu (Şekil 4.2)
Bilgi Toplama, Düzenleme, İletişim Yöntemleri	Bilim -Yayınlar -Araştırmalar -Bilim Dalları	Konu ile ilgili tüm bilimsel yayınlardan, araştırmalardan ve bilim dallarından yararlanılmalıdır.

Çizelge 4.4 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

Bilgi Toplama, Düzenleme, İletişim Yöntemleri	Zorunluluklar	Yapı sektöründe yapım etkinlikleri bir takım zorunluluklar çerçevesinde yürütülmektedir. Bu zorunluluklar toplumun çıkarlarını gözetmek, kişi ve kuruluşlar arasındaki ilişkileri düzenlemek, yapım etkinliklerini bir düzen içinde yürütmek, sağlıklı yapılaşma ve kentleşmeyi denetim altına alma amaçlarına yöneliktir. Kanunlar : Türkiye’de konuyla ilgili imar ve kentleşmeye ilişkin yürürlükteki başlıca kanunlar şu şekildedir. 1164 Sayılı Arsa Ofisi Kanunu 2872 Sayılı Çevre Kanunu 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanunu 3621 Sayılı Kıyı Kanunu 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu 7269 Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun 1580 Belediye Kanunu 1999 Depremi sonrası ve 4452 Sayılı Kanunun verdiği yetkilere dayanarak çıkarılan Kanun Hükmünde Kararnameler (574, 576, 577, 583, 585, 600 sayılı KHK’ler) 4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun -Yönetmelikler 3030 Sayılı Kanunun Uygulanması İle İlgili Yönetmelik 3030 Sayılı Kanun Kapsamı Dışında Kalan Belediyelerin Tip İmar Yönetmeliği Belediye ve Mücavir Alan Sınırları İçinde ve Dışında Planı Bulunmayan Alanlarda Uygulanacak İmar Yönetmeliği Otopark Yönetmeliği Kıyı Kanununun Uygulanmasında Dair Yönetmelik İmar Kanunun 38. Maddesinde Sayılan Mühendis, Mimar ve Şehir Plancılarının Dışında Kalan Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkındaki Yönetmelik -Tüzükler -Şartnameler (Teknik ve özel şartnameler) -Standartlar (TSE ve/veya yabancı normlar) -Yönergeler -Sözleşmeler
	Deneyim	Konu üzerinde çalışacak tüm ekibin deneyimleri

Çizelge 4.4 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

Bilgi Toplama, Düzenleme, İletişim Yöntemleri	Değerlendirme	-Performans Değerlendirmesi -Ekonomik Değerlendirme -Risk Değerlendirmesi -.....
Barınma	Acil Yardım Barınağı Seçenekleri -Sosyal tesislerde barınma -Gemilerde barınma -Düzenli çadırkent yerleşimleri -Kardeş aile uygulaması -Akraba ve komşu koruması	Barınma seçeneklerinin; kamu binalarının ve sanayi tesislerinin afet öncesinden her bölge için dökümünün çıkarılması, yapıların bina önem katsayısına göre durum saptamalarının yapılması gereklidir. Bu seçenekler arasından acil yardımda barınma için kullanılacaklar belirlenmelidir. Bunların dışında acil yardım aşamasında barınma için kullanılacak yandaki seçeneklerin de durum değerlendirilmesi yapılmalıdır. Barınma seçeneklerinden çadır yerleşimlerinin kullanımı için de var olan çadır sayısı belirlenmeli, elden geçirilmeli, bakım-onarımları yapılmalı, gereksinime göre de sayıları çoğaltılmalıdır.

* İşgücü

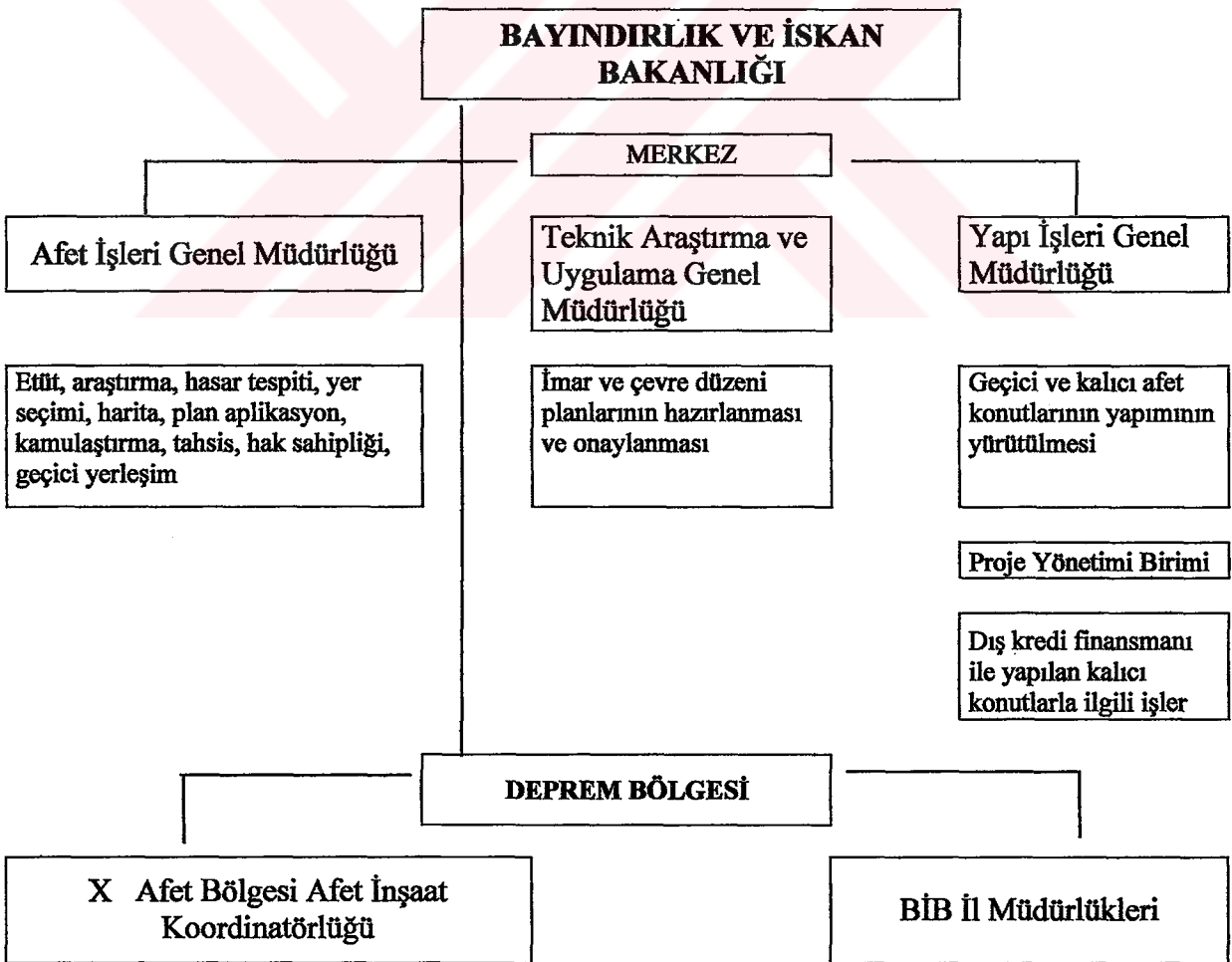
Sistemi kurmak, örgütlenmek, tasarlamak, üretimi yapabilmek ve sürdürülebilirliği sağlamak için gerekli teknik bilgi ve beceriye sahip, konusunda uzmanlaşmış kişilerdir.

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi özü gereği; mimarlık, kent planlama ve kentsel tasarım, jeofizik, sosyoloji, çevresel psikoloji, inşaat mühendisliği, ekoloji, ekonomi-işletme, hukuk gibi disiplinlerin ilgi alanlarına girmektedir. Bu nedenle bu tip bir sistemin işlerliğini sağlamak için, söz konusu disiplin alanlarında etkinlik gösteren, iyi yetişmiş uzmanları bünyesinde bulunduran bir kurum kurulmalıdır.

Afet sonrası barınma sorununun çözümünde yetki ve sorumluluk devlet ile her boyuttaki yönetim birimi (il, ilçe, kasaba, belediyeler) arasında paylaşılmalı ve böylece afet sonrası barınma sorunu uzaktan değil yerinde çözümlenmelidir. Bu nedenle Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin etkinlikleri her aşamaya hizmet edebilecek şekilde üst ve alt ölçekler düşünülerek oluşturulan muhtar merkezli bir organizasyon yapısının altında önerilmektedir.

Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sistemi için hedeflenen afet senaryoları, olası veriler, var olan durumun dökümü ve eylemler alt başlığında yer alan diğer işler için sokak aralarına, apartmanlara kadar inen muhtar merkezli bir organizasyon yapısının kurulmasının gereken adımları kolaylaştıracağı ve hızlandıracağı düşünülmektedir.

Türkiye’de mevzuata göre, afet ortaya çıkmadan, afet sonrası barınma sorunlarını çözmeye yönelik farklı kurum ve kuruluşlar tarafından gerçekleştirilecek çabaların koordinasyonunu sağlayan tam yetkili tek bir makam bulunmamaktadır. Kurumların büyük bir bölümünün farklı birkaç bakanlık çatısı altında afetle ilgili etkinliklerini yaptıkları, afet dışı durumlarda kendi iç işleyişleri ve hiyerarşileri kapsamında bu işleri yürüttükleri, ancak afet ile karşılaşıldığında birlikte davranmak zorunda kaldıkları durumlarda, bağımsız yürütülmüş çalışmalar nedeniyle koordinasyon eksiklikleri ile karşı karşıya kaldıkları görülmektedir. Mevzuatımıza göre afet sonrası yeniden yapılanmayı ele alan birincil makam; Bayındırlık İskan Bakanlığı ve bünyesindeki Afet İşleri Müdürlüğü’dür. Şekil 4.1’de BİB organizasyon şeması verilmektedir.



Şekil 4.1 BİB organizasyon şeması

Ancak bu kurumun yürütme (icra-i) ve parasal konularda diğer kurumlarla özellikle diğer bakanlıklara bağlı kurumlarla devletin var olan hiyerarşik düzeni nedeniyle koordinasyon sağlaması olanaklı olamamaktadır. Bu nedenle afetlere hazırlık ve afet sonrası yeniden yapılanma sorunlarını çözmeye yönelik, her türlü çabayı denetleyen, bunların koordinasyonunu sağlayan, farklı bakanlıklar arasında ilişki kuran, farklı kurumlar altındaki bölümleri de ortak kurumsal çatı altında toplayabilen, mülki idare ile entegre olmuş, parasal-yönetimsel yetki ve kaynak kullanım inisiyatifine sahip olan bir kuruma ihtiyaç vardır.

BİB bünyesinde salt Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi üzerinde çalışacak, sistemi uygulamaya geçirecek ve sistem ile ilgili zorunlulukları koyacak yukarıda belirtilen yetkilere sahip bir kurum; ekip kurulmalıdır. Ekip mimar yönetimi altında kent plancısı, mühendis, ekonomist, sosyolog, jeofizikçi, hukukçu, jeolog ve topoğraflardan vb. oluşmalıdır. Kurum tarafından koyulan zorunluluklar enstitüler, üniversiteler ve araştırma merkezleri tarafından denetlenmelidir. Sistemin uygulanmasında rol alan insanlar, işgücünde de verildiği gibi tasarımcı, yapımçı, ürün üretici, denetleyici ve kullanıcıdır. BİB'in bünyesinde kurulacak olan kurumun ekibi içinde bu rollerden bulunması gerekenler yerlerini almalı, kurum dışında sistemi yürütmede rol alacak olanlar ise BİB tarafından denetim altında tutulmalıdır. BİB altında kurulacak kurumda bulunması gereken ekipler:

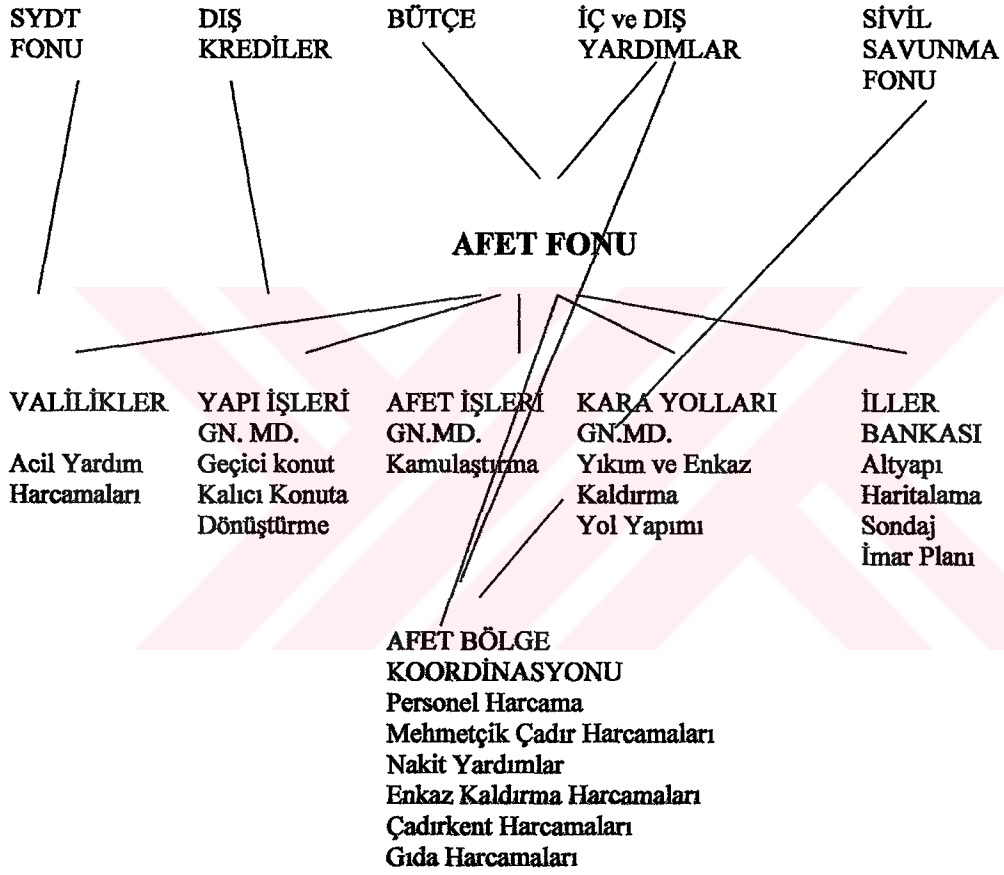
- Tasarım ekibi kurulmalı, projelerin ihale edilmesi durumunda denetim sağlanmalı
- Yapım ekibine sistem içinde karar verilmeli, BİB dışında bir yapım ekibi kurulması durumunda denetimi sağlanmalı,
- Ürün üreticileri tasarım doğrultusunda seçilmeli, ürünlerde kalite aranmalı, kaynak yitirilmesine neden olunmamalı,
- Denetim ekibi sağlıklı bir şekilde kurulmalı,
- Kullanıcı / afetzedede önceliklerine yer verilmeli ve sistem doğrultusunda işgücü potansiyelinden faydalanılmalıdır.

Bu örgütlenmenin yanı sıra BİB her afet sonrası, afetin büyüklüğüne göre hizmetlerini ivedi olarak ele almak, düzenli yürütmek ve sonuçlandırmak üzere afet bölgesinde değişik örgütlenmeler gerçekleştirmelidir. Bu örgütlenmelerin görevi, yetki ve sorumluluk bakımından netleştirilmelidir. Gerek kırsal bölgedeki gerek merkezdeki birimlerin görev,

yetki ve sorumluluklarının neler olduğu tam ve net olarak açıklanmalı, görev örtüşmelerine, yetki ve sorumluluk belirsizliklerine yer verilmemelidir.

Ayrıca sistem doğrultusunda yukarıda belirtilen organizasyon yapıları yanında aşamaya kendi olanakları içinde halk, afetzede, özel kuruluşlar, sosyal yardımlaşma dernekleri, Silahlı Kuvvetler, yabancı ülkeler, çeşitli kişi ve kurumların yardımı da söz konusu olabilmektedir.

** Finansal Kaynaklar



Şekil 4.2 Finansman kaynakları

4.1.3 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi

Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sistemi için gerekli eylemler Çizelge 4.5’de ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge sistemin birinci aşamasının üçüncü ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

Çizelge 4.5 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi

1.3	SÜRDÜRÜLEBİLİR ACIL YARDIM AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN EYLEMLER ALT-SİSTEMİ
Sistemin Kurulması	Genel olarak Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi kurulduktan sonra; Afet Sonrası Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasının sistem yaklaşımı doğrultusunda sistemi kurulmalı, teorik olarak amaçlar, kaynaklar oluşturulduktan sonra gerekli eylem adımları belirlenmelidir. Ulaşılabilecek çıktının amaçlarla örtüşmüş olup olmadığı denetlenmelidir.
Örgütlenme	Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması ile ilgili eylemlerinin yürütüleceği örgütlenmenin oluşturulmasını kapsar. Örgütlenmenin ilk aşamada belirlenmesi daha sonraki eylemlerin kolaylıkla yürütmesini sağlamaktadır. Aşamanın Kaynaklar/İşgücü başlığı altında verilen Muhtarın Merkez Olarak Düşünüldüğü Organizasyon Yapısı aşama içinde yer alacak eylemlerin yürütülmesinde önerilmektedir. Aşamayla ilgili yapılacak ön hazırlık ve tüm eylem adımlarının yürütüleceği makamları, apartmanlar arasına kadar giren bu organizasyon yapısı bünyesinde bulmak olanaklıdır.
Ön Hazırlık	Afet senaryosunun oluşturulduğu, ne kapsamda bir probleme karşı hazırlıklı olunmasının gerektiğinin tahmini olarak ortaya konulduğu ve afet merkezlerinin belirlendiği bir aşamadır. Ayrıca bu aşamada var olan durum ve gereksinimlerin çözümlenmesi yapılmalıdır. Afet senaryosu - Tahmini deprem büyüklüğü - Tahmini ağır, orta, hafif hasarlı yapı sayısı - Tahmini ölü ve yaralı sayısı - Tahmini barınma gereksinimi olan afetzedeler/hane sayısı - Tahmini gerekli acil barınma birimi sayısı Var olan durum ve gereksinimlerin çözümlenmesi -Acil yardım barınağı seçeneklerinin çözümlenmesi ve dökümünün çıkarılması -Kamu binalarının ve sanayi tesislerinin afet öncesinden her bölge için dökümünün çıkarılması, yapıların bina önem katsayısına göre durum saptamalarının yapılması gereklidir. Bu seçenekler arasından acil yardımda barınma için kullanılacaklar belirlenmelidir. Kullanılma durumunda bunlara ulaşım sırasında kapanabilecek yollara göre yol veya ulaşım seçeneklerinin oluşturulması gereklidir. - Afet merkezi oluşturmak -Afet riski taşıyan her bölgeye optimum uzaklıkta, afet riski taşımayan veya karşı koyabilecek donanıma sahip, çeşitli ulaşım seçenekleri içeren afet merkezleri, Türkiye çapında harita üzerinde çeşitli stratejik noktalarda belirlenmelidir. -Afet merkezlerinde; afet bölgesine ulaştırılması gereken acil barınma birimi haricinde, su deposu, arazi, jeneratör, helikopter pisti, depolar, yemekhane, bulaşıkhanesi, çocuk oyun alanı, yönetim binası, tuvalet ve duşlar, ses sistemi, kayıp bilgilendirme panoları ve sahra hastanesine dönüştürülebilecek bir sera için gerekli ekipman bulundurulmalıdır.
Tasarım	-Her bölgenin organizasyon yapısı kendi bölgesinde acil barınma için kullanılacak yerleşim yerlerini saptamalıdır. (kentsel parklar vb. gibi)

Çizelge 4.5 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Tasarım	-Amaçlar ve hedefler doğrultusunda acil barınma birimlerinde istenilen fiziksel nitelikler belirlenmelidir. -Her bölge, kendi afet senaryosuna göre gereken acil barınma birimi sayısını belirleyip, kendi bölgesine en yakın afet merkezinde, bölgesi için gereken sayının depolanmasının istemini vermelidir. -Yerleşim alanlarına afet merkezlerinden gelecek acil barınma birimlerinin ve ekipmanların yerleşim planları yapılmalıdır. -Yerleşim alanlarının altyapıları tasarlanmalıdır.
Üretim	Tasarım kararları doğrultusunda; -Acil barınma birimleri üretilmeli, gerekli sayıda (istem yapılan sayıda) birim bölge için uygun afet merkezine ulaştırılmalı ve depolanması sağlanmalıdır. -Yerleşim planları doğrultusunda alt yapılarının kurulması sağlanmalıdır. -Acil barınma birimi dışındaki mekanlar için de gerekli üretim yapılmalıdır (yemekhane, bulaşikhane, yönetim binası, tuvalet-duşlar, sahra hastanesi vb. gibi).
Depolama	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin Acil Yardım Aşamasında barınma için üretilen acil barınma birimlerinin ve diğer işlevler için gerekli ekipmanların afet merkezlerinde depolanması sağlanmalıdır. Depolama sırasında aşağıdaki ölçütlere dikkat edilmelidir. -En az depo alanı ve depo alanından taşıtlara hızlı yükleme yapılabilmesi için deponun organizasyon şeması çıkarılmalıdır. -Depolama süreci içerisinde depolananların çevresel etmenlerden etkilenmemesi sağlanmalıdır.
Bakım-Onarım-Güncelleme	Afet anına kadar afet merkezlerindeki depolarda bulunan yapı ürünlerinin ve diğer ekipmanların bakımı, onarımı ve güncelleştirilmeleri yapılmalıdır.
Taşıma	Afet anında afet merkezlerinden afet bölgesine yapılacak taşıma eylemi önceden planlanmalıdır. Her bölge, kendi ve kendine en yakın afet merkez / merkezleri arasında taşıma için kullanılacak yol (güzergah) ve ulaşım seçenekleri belirlemelidir.
Yapım / Kurma	Afet oluşması durumunda acil barınma birimleri ve diğer ekipmanlar afet merkezlerinden uygun yol güzergahı ve ulaşım biçimini kullanarak yola çıkmalı, alt yapısı kurulmuş, yerleşim planlarının yapılmış olduğu ayrılı alana getirilmeli ve acil barınma birimi yerleşimleri kurulmalıdır.
Kullanım	Afetzedelerin bir sonraki aşamaya kadar bu yerleşimlerde sağlıklı koşullarda barınmaları sağlanmalıdır.
Gerikazanım / Sürdürülebilirlik	Acil barınma birimlerinin ve diğer ekipmanların kullanımı sona erdikten sonra kolay sökülebilmesi, sökme esnasında en az yitlik olması, kolay onarılabilmesi ve bir sonraki afet için depolanması ile gerikazanılabilirliği sağlanmalıdır.

4.1.4 Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-sistemi

Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-sistemi; hedeflenen amaçların sağlanması, belirtilen kaynaklardan ölçütlere uygun olarak yararlanılması ve eylem adımlarının gerçekleştirilmesi sonucu, afetzedenin en kısa süre içinde sağlıklı koşullarda bir sonraki aşamaya kadar barındırılabilceği biçimde oluşmaktadır. Böylelikle amaçlanan ile çıktı aynı olmakta ve sistem başarılı olarak kabul edilmektedir.

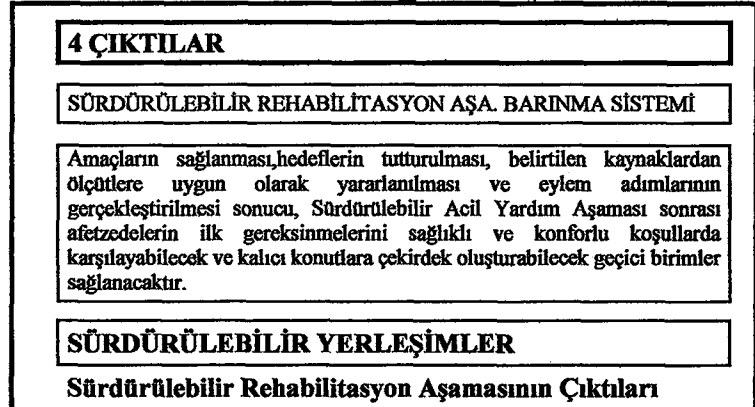
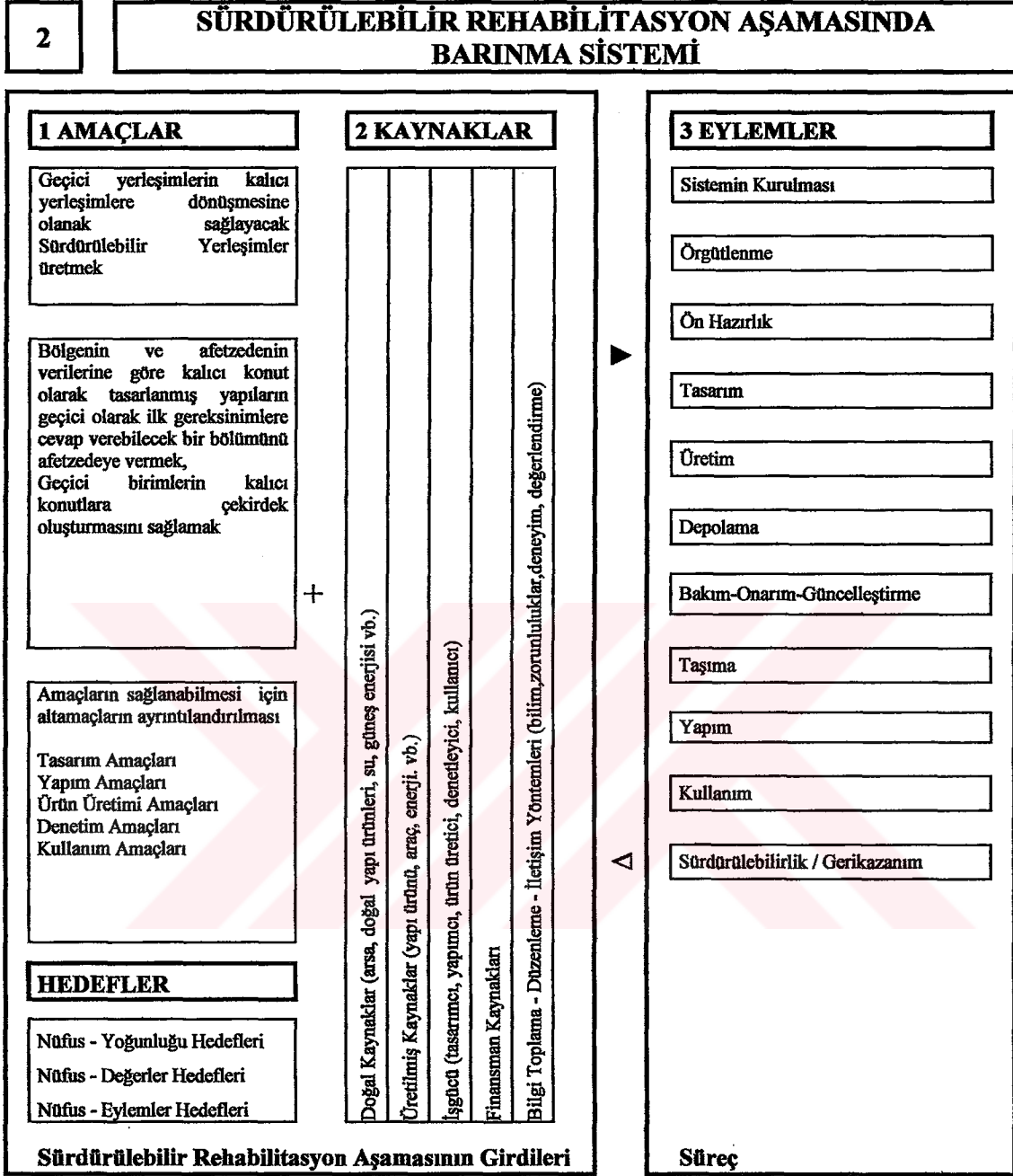
4.2 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sistemi

Türkiye’de var olan afet sonrası barınma sorununa ilişkin üç aşamalı yaklaşımda yer alan ikinci aşama; rehabilitasyon aşaması; öneri yaklaşımda sürdürülebilirlik ve sistem yaklaşımı doğrultusunda Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sistemi olarak adlandırılmaktadır. Bu aşamanın karar adımlarını oluşturmak üzere, aşama bir sistem olarak ele alınmakta ve amaçlar, kaynaklar, eylemler ve çıktılar alt sistemi oluşturulmaktadır. Çizelge 4.6’de Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin kavramsal modeli verilmektedir.

4.2.1 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt – sistemi

Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin amaçları, hedefleri, amaçları oluşturan alt-amaçları Çizelge 4.7’de ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge, sistemin ikinci aşamasının birinci ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

Çizelge 4.6 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sistemi



Çizelge 4.7 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi

2.1	SÜRDÜRÜLEBİLİR REHABİLİTASYON AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN AMAÇLAR ALT-SİSTEMİ
Amaçlar	Afet Sonrası Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması sonrası afetzedelerin ilk gereksinimlerini sağlıklı ve konforlu koşullarda karşılamak ve bir sonraki aşama olan kalıcı konutların gerçekleştirilmesinde zamandan kazanılması amaçlanmaktadır. Acil barınma birimlerinin sağlanmasından sonra kalıcı konutlara ulaşana dek geçici barınma söz konusu olmaktadır. Ancak geçici barınma ardında bir kalıcı yerleşim çözümünü de getirdiği için ekonomik görülmemektedir. Buna karşılık afet sonrası doğrudan doğruya kalıcı yerleşime yönelmek, Türkiye’deki yapı üretimindeki teknoloji düzeyi ve afet sonrası uygulamalardaki örgütsüzlük göz önüne alındığında gene imkansız görülmekte, ekonomik olmayan sonuçlar verebilmektedir. Ancak kalıcı konut olarak tasarlanmış yapıların geçici olarak ilk gereksinimlere cevap verebilecek bir bölümünü afetzedeye verip, daha sonra o birimi projeye ve gereksinime uygun olarak kalıcı konuta dönüştürmek daha ekonomik ve ivedi bir çözüm modeli olarak görülmektedir. Bu aşamada; geçici yerleşimlerin kalıcı yerleşimlere dönüşmesine olanak sağlayacak Sürdürülebilir Yerleşimler planlamak, geçici konutların kalıcı konutlara bir altlık oluşturmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.
Hedefler	Aşamanın amaçlarının ne yoğunlukta bir nüfus üzerinde geçerli olması gerektiği belirlenerek nüfus hedefine ulaşılmalıdır. Hedeflenen nüfus yoğunluğunun, değerlerinin ve eylemlerinin bilinmesi sistemin her aşamasında ölçütler üzerinde etkin rol oynamaktadır. Nüfus – Yoğunluğu Bu aşamadaki nüfus yoğunluğu Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması için yapılan nüfus yoğunluğu varsayımları doğrultusunda ilerlemelidir. Bu noktada iki durum söz konusu olabilir. <u>Afetzedelerden bölge dışına gidenler</u> Psikolojik nedenlerle belli bir nüfusun değişik bölgelere göç etmesi Burada iki farklı durum söz konusudur. -Bölge dışında hükümetin gösterdiği yerde ikamet etmeyi kabul edenler, -Hükümetin gösterdiği yeri kabul etmeyip göç edenler <u>Afetzedelerden bölgede kalanlar</u> Bunların sayısal varsayımı yanı sıra içlerinden; -Mülk sahibi olanlar, -Kiracı olanlar oranına da karar verilmelidir. Bunların doğrultusunda; gerekli geçici birim sayısına ulaşılmalıdır. Nüfus – Değerler Bölgenin nüfusunun değerler listesinin (sosyal değerleri, ekonomik değerleri vb. gibi) çıkarılması ve bu değerlerin geçici konut oluşturulmasında hedef olarak alınması alt-amaçların belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır. Nüfus – Eylemler Bölgenin nüfusunun eylemler listesinin (yatma, oturma vb. gibi) çıkarılması ve bu değerlerin geçici konut oluşturulmasında hedef olarak alınması alt-amaçların belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır.
Tasarım Amaçları	Sürdürülebilir çekirdek konut yerleşmelerinin kurulmasında, konutların üretilmesinde ve üretilip yerleştirilmesinde gerekli olan mimari tasarım, mühendislik tasarım ve ürün üretimi tasarım amaçlarını kapsar.

Çizelge 4.7 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi (devam)

Mimari Tasarım Amaçları	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması için oluşturulacak sisteme göre kalıcı konut olarak tasarlanacak proje, bir bölümünün geçici konut (çekirdek konut) olarak kullanılmasına izin vermelidir. Arazi boyutu sürdürülebilirliğe olanak sağlayacak şekilde olmalı, parseller bu doğrultuda oluşturulmalıdır. Aşağıda verilen mimari tasarım amaçları kalıcı konut olarak tasarlandıktan sonra çekirdek konut için ayrılacak bölümde aranan ölçütlerdir. -geçici barınma işlevinin sağlanması, -boyutsal yeterlilik / alansal gereksinme -konut büyüklüğü- kişi sayısı ilişkisi -belirlenen ilk gereksinimlere ve eylemlere cevap verebilmesi, -yatma –mutfak –banyo – oturma - yeme -modüler plan; gereğinde büyüyebilir, küçülebilir, değiştirilebilir esnekliğe sahip olması, -iklimsel uygunluk, fiziksel iç çevrenin niteliği / yaşanabilir iç ortam oluşturabilmesi -bu ölçütleri etkileyen başlıca yapma çevre değişkenleri; yer seçimi, yerleşme düzeni, yapı biçimi, iç mekan organizasyonları, yapı elemanlarının yalıtım özelliği olarak sıralanabilir. -iç sıcaklık: Dünya Sağlık Teşkilatının hava sıcaklığı için belirlediği değerlere göre, iç sıcaklığı minimum 18, maksimum 26 derece olmalıdır. -hava hareketi: Saatte kişi başına 4 m³ hava hareketine gereksinim duyulmaktadır (Songür, 2000). -bağıl nem, 20-25⁰ derece hava sıcaklığında minimum %20 ve maksimum %80 olmalıdır (Songür, 2000). -sosyal yaşama uygunluk / kullanıcı isteklerine uygunluk / kullanıcıya ilişkin değerlere cevap verebilmesi, -sağlık koşullarının sağlanması, -güvenlik koşullarının sağlanması, -gizlilik koşullarının sağlanması, -birimler içinde aile bireylerinin gerekli ölçüde görsel ve işitsel gizliliklerinin sağlanması -birimler arası görsel gizliliğin sağlanması -yangına karşı direnimsizlik, -çevreye duyarlılık, -görsel konfor, -doğal aydınlatma: Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (CIE), konutların tüm hacimlerinde en az 50 lx'lük aydınlığın sağlanmasını öngörmektedir. Birimlerin oturma mekanlarında en az 60 lx'lük aydınlık seviyesinin sağlanması gerekmektedir (Songür, 2000). -yapay aydınlatma: Hacimlerde bu değerlerin gün ışığı ile sağlanamadığı saatler, yapay aydınlatmaya gereksinim duyulan süreler olarak belirlenmektedir.
--	--

Çizelge 4.7 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi (devam)

Mimari Tasarım Amaçları	-estetik ve görsel uyum, -kurma-sökme kolaylığı, -yapım işlemlerinin hızlı olması, kısa sürede çok sayıda birimin üretilmesi, -taşıyıcı sistemin dayanıklı olması (depreme dayanıklılık, sağlamlık) , -ekonomi ve uygulanabilirlik, -paketleme/depolama/taşıma kolaylığı, -halkın çeşitli aşamalarında katılımını da gerçekleştiren endüstrileşmiş yapım sistemlerinin geliştirilmesi, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk
Mühendislik Tasarım Amaçları	-tasarımda taşıyıcı sistemin sürdürülebilirlik anlayışı doğrultusunda belirlenmesi -sürdürülebilir çekirdek konutu ayakta tutabilme -teknik servisleri oluşturma -denetim amaçlarına uygunluk
Ürün Üretiminde Tasarım Amaçları	Bkz. Ürün Üretimi Amaçları
Yapım Amaçları	-sürdürülebilirlik ölçütleri gözetilmeli, -tasarıma bağlı olarak uygulama, -yapım sırasında dış çevreyi koruma, -kaliteli işçilik, kaliteli ürün, -altyapıda sürdürülebilirlik, kalıcı konuta dönüştürme gözetilip, uygunluğun sağlanması, -yapım organizasyonunu yeni koşullara göre düzenlemek, -yüksek düzeyde üretim sağlanması, -kurma işleminde yerel koşullara uygunluk, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk
Ürün Üretimi Amaçları	-sürdürülebilirlik ölçütlerinin gözetilmesi / ürünlerin üretiminin devamının sağlanması, -tasarım ve yapım amaçlarını destekleyen ürünleri üretme (modüler plan; gereğinde büyütülebilir, küçülebilir, değiştirilebilir esnekliğe sahip, iklimsel uygunluk, dayanıklılık, ekonomi, geleneksel sistemler yerine, halkın çeşitli aşamalarında katılımını da gerçekleştiren endüstrileşmiş yapım sistemlerine hizmet verecek, geçici birimleri oluşturacak yapı ve yapı ürünlerinin taşımacılık limitlerine uygunluk vb. gibi) -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk

Çizelge 4.7 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi (devam)

Denetim Amaçları	-Bir aşama sonra kalıcı konuta dönüşecek olan yerleşimlerde ve geçici birimlerde sürdürülebilirlik, sağlık ve konfor koşullarını sağlayacak zorunlulukların oluşturulması, -Afet Sonrası Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında uygulanacak çekirdek konutlarla ilgili kanun, yönetmelik ve şartnamelerin gözden geçirilmesi ve eksik noktaların giderilmesi, -tasarım - yapım - ürün üretimi - kullanım aşamalarının tümünde uygunluk denetimi sağlanması
Kullanım Amaçları	-Afetzedenin gereksinimlerini ilgilendiren tüm amaçların sağlanması -nüfusun değerler ve eylemler hedeflerine göre aşamanın gerektirdiği gereksinimlerin karşılanması (boyutsal yeterlilik / alansal gereksinim, sosyal yaşama uygunluk, fiziksel iç çevrenin niteliği / yaşanabilir iç ortam vb. gibi) -içinde yaşayacakları çekirdek konutların daha sonra kalıcı konuta dönüşeceklerini bilmek / sürdürülebilirlik, ölçütleri gözetilmelidir.

4.2.2 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi

Afet sonrası barınma sorunu için geliştirilecek Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sistemindeki çekirdek konutların ve yerleşimlerin fiziksel boyutta üretilmesini sağlamak üzere, üretim kurallarına uygun, dönüştürülerek kullanılan nesne, olgu ve bilgiler Çizelge 4.8 de ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge, sistemin ikinci aşamasının ikinci ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

Çizelge 4.8 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi

2.2	SÜRDÜRÜLEBİLİR REHABİLİTASYON AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN KAYNAKLAR ALT-SİSTEMİ	
Doğal Kaynaklar	Arsa	Afet öncesinden var olan yerleşim durumu saptanmış, olası yerleşim yerleri belirlenmiş olmalıdır. Yeni yerleşimler yörenin nüfus taşıma potansiyelini de ortaya koyacak bölgesel ölçekte bir yerleşim mastır planına uygun olarak düzenlenmelidir. Afetzedeye verilecek çekirdek konutların daha sonra aynı yerde kalıcı konuta dönüşeceği bilenerkek, olası yerleşim alanlarının seçiminde kalıcı konuta uygunluk ölçütleri göz önünde tutulmalıdır. Ayrıca yer seçim ölçütleri tüm afet risklerine göre belirlenmelidir. Kalıcı konutlar için yer seçim ölçütleri : -Arazi büyüklüğü -Yerleşim merkezine uzaklık -Birinci sınıf tarım arazisinden kaçınılması (çevre, orman, tabiat ve kültür varlıklarıyla ilgili mevzuat hükümleri dikkate alınmalı ve gerekli incelemeler yapıldıktan sonra serbest bölge belirlenmesi yapılmalı) -Mülkiyet durumu olarak öncelikle kamu arazisi olması -Var olan altyapı durumu -Jeoteknik etüd ve zemin durumuna uygun yer seçimi

Çizelge 4.8 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

Doğal Kaynaklar	Doğal yapı ürünleri	Aşamaya hizmet etmek üzere bölgedeki yerel gereçlerin tespit edilmesi, özelliklerinin belirlenmesi ve kullanım alanı oluşturulması sağlanmalıdır. Ayrıca bunların depreme karşı dayanıklılıklarının nasıl sağlanabileceği araştırılmalıdır.
	Su	-Suyun bölgedeki su kaynağından sağlanması, -su kaynağının denetim altına alınması, su kaybının önlenmesi, -yağmur suyunun kullanımı, -kullanılmış suyun temizlenerek tekrar kullanımı, -atık suların sağlık koşullarına uygun biçimde uzaklaştırılması aksi takdirde yeraltı ve yerüstü kaynaklarını kirlettiği, vb. , ölçütleri gözetilmelidir.
	Güneş enerjisi	Doğal kaynaklı olan enerjilerden en verimli şekilde yararlanma ve değerlendirme sağlanmalıdır.
Üretilmiş Olan Kaynaklar	Yapı ürünü	-Ürünlerin sürdürülebilirlik ilişkisi kurulması, yapı endüstrisi çekirdek birimlerin geliştirilmesine olanak sağlayacak esnek ürünleri üretmesi, -yapı veya yapı ürünlerinin taşımacılık sınırlarına uygun, depolanması kolay olması, -yapı elemanlarının tekelleşmesini önleyecek şekilde her tür malzemenin kullanılabilmesi, -geri dönüşümlü ürünlere yer verilmesi, -afet sonrası üretilcek konutların; yapı ürünü seçimi, kullanıcı gereksinimleri göz önünde bulundurularak yapılması (Aksi takdirde konutlardan beklenen amaç gerçekleştirilmemiş olmaktadır. Alışılmadık yapı ürünü ve tekniklerle yapılan yapılar, kullanmayı bilmeyen halk tarafından çok kısa zamanda eskitilebildiği gibi, onarım ya da tadilat gerektiğinde halk aynı ürünü ve tekniği kullanamamaktadır. Böylece yapı mekan ilişkileri açısından çıkardığı zorlukların ve yüksek maliyetinin yanı sıra, kısa ömürlü olmaktadır.) -yapı ürünlerinde dışa bağımlı olunmaması, yöresel ürünler kullanılmaya özen gösterilmesi (Kullanıcı becerilerine dayandırılabilmesi), -yapı bileşeni arasında, üretimde en az enerji gerektiren ürünlerin kullanımının tercih edilmesi, -bileşen tasarımında zaman, mekan, işgüç, ürün ve enerji tüketiminden tasarruf edilmesi (Boyutsal olarak da bir düzenlemeye gidilerek, örneğin, tüm ahşap döşeme, cephe ve iç duvar panellerinin aynı boyutta olması veya aynı çelik kutu profillerin hem kolon hem kiriş olarak kullanılabilmesi vb. gibi) ölçütleri gözetilmelidir. -üretilcek gereçlerin sağlam, estetik ve ekonomik olması, ölçütleri gözetilmelidir.

Çizelge 4.8 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

Üretilmiş Olan Kaynaklar	Araç -makineler -aletler -ulaşım araçları	-Özel bir makine veya işçilik gerektirmeyen bir sistem kurgulanması, -var olan makine ve araçlardan en üst düzeyde yararlanılması, -ulaşımın var olan taşıma araçları (uçak, helikopter, kamyon,tren, gemi) ile sağlanması, -yapım sırasında yüksek elektrik akımı gerektirecek alet ve makinelere yer verilmemesi, -araç ve yapı türlerinin taşınmalarının organize edilmesi, -bir defada en fazla boyut ve ağırlıkta yapı veya yapı türününün paketler halinde taşınması, -aşamada kullanılacak araçların dökümünün çıkarılması ve çoğaltılması, ölçütleri gözetilmelidir.
	Enerji	Enerji kaynaklarının tasarrufu, daha verimli kullanımı ve kirlilik yaratmayan enerji kaynaklarının geliştirilmesi ile ilgili araştırma ve uygulama faaliyetlerinde bulunulması, sağlanmalıdır. Nüfusa paralel olarak artan enerji gereksinimi, güvenli çevre açısından sağlam kaynaklardan sağlanması, tükenen kaynaklar ve hassas ekolojik denge açısından büyük önem kazanmaktadır (Ayaz, 2002). -Enerjinin elde edilmesi, -enerjinin en verimli şekilde kullanılması -enerjinin kullanılması aşamalarında sürdürülebilirlik gözetilmesi -kıt kaynakların gelecek kuşakların gereksinimi açısından tasarruf edilmesi amacıyla enerji talebinin azaltılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, ölçütleri gözetilmelidir.
İşgücü	Muhtarın Merkez Olarak Düşünüldüğü Organizasyon Yapısı	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi için geliştirilen, organizasyon yapısı Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşaması için de geçerlidir. Ancak organizasyon yapısı içinde etkinlikte olan birimler değişmektedir. Bu aşamada BİB'in X bölgesi için kurulan sistemi uygulayacak ekibi görev almaktadır.
	Tasarımcı	Alt başlıkları ile BİB bünyesinde gerekli yerlerini almalıdır. Tasarımın ihale edilmesi durumunda, tasarım BİB bünyesinde oluşturulacak ekip tarafından denetlenmelidir.
	Yapımcı	Alt başlıkları ile BİB bünyesinde gerekli yerlerini almalıdır. Yapım ekibinin dışardan olması durumunda, yapım BİB bünyesinde oluşturulacak ekip tarafından denetlenmelidir.
	Ürün üretici	Aşamaya hizmet edecek ürün üreticiler her açıdan BİB bünyesinde oluşturulacak ekip tarafından denetlenmelidir.
	Denetleyici	BİB bünyesinde oluşturulacak ekip tarafından denetim sağlanmalıdır.
	Kullanıcı	Sistem doğrultusunda işgücü potansiyelinden faydalanılmalıdır

Çizelge 4.8 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

*Finansal Kaynaklar	Afet fonu	Afet fonunun kaynakları SYDT Fonu , Dış Krediler, Bütçe, İç ve Dış Yardımlar, Sivil Savunma Fonu (Şekil 4.2).
Bilgi Toplama, Düzenleme, İletişim Yöntemleri	Bilim -Yayınlar -Araştırmalar -Bilim Dalları	Konu ile ilgili tüm bilimsel yayınlardan, araştırmalardan ve bilim dallarından yararlanılmalıdır.
	Zorunluluklar	-Kanunlar Türkiye’de bu konuyla ilgili imar ve kentleşmeye ilişkin yürürlükteki başlıca kanunlar şu şekildedir. 3194 Sayılı İmar Kanunu 2981 ve 3290 Sayılı İmar Affı Kanunu 6235 Sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu 3458 Sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu 1164 Sayılı Arsa Ofisi Kanunu 2872 Sayılı Çevre Kanunu 2886 Sayılı Devlet İhale Kanunu 775 Sayılı Gecekondu Kanunu 2510 Sayılı İskan Kanunu 3402 Sayılı Kadastro Kanunu 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanunu 634 Sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu 3621 Sayılı Kıyı Kanunu 2985 Sayılı Toplu Konut Kanunu 1163 Sayılı Kooperatifler Kanunu 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu 7269 Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun 1580 Belediye Kanunu 1999 Depremi sonrası ve 4452 Sayılı Kanunun verdiği yetkilere dayanarak çıkarılan Kanun Hükmünde Kararnameler (574, 576, 577, 583, 585, 600 sayılı KHK’ler)

Çizelge 4.8 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

Bilgi Toplama, Düzenleme, İletişim Yöntemleri	Zorunluluklar	3030 Sayılı Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkında Kanun 4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun -Yönetmelikler 3030 Sayılı Kanunun Uygulanması İle İlgili Yönetmelik 3030 Sayılı Kanun Kapsamı Dışında Kalan Belediyelerin Tip İmar Yönetmeliği Belediye ve Mücavir Alan Sınırları İçinde ve Dışında Planı Bulunmayan Alanlarda Uygulanacak İmar Yönetmeliği Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği İmar Planı Yapılması ve Değişikliklere Dair Yönetmelik Otopark Yönetmeliği Kıyı Kanununun Uygulanmasında Dair Yönetmelik Sığınak Yönetmeliği Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği Toplu Konut Kanunu Uygulama Yönetmeliği Yangın Güvenliği Yönetmeliği İmar Kanunun 38. Maddesinde Sayılan Mühendis, Mimar ve Şehir Plancılarının Dışında Kalan Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkındaki Yönetmelik -Tüzükler -Şartnameler -Standartlar -Yönergeler -Sözleşmeler
	Deneyim	Konu üzerinde çalışacak tüm ekibin deneyimleri
	Değerlendirme	-Performans Değerlendirmesi -Ekonomik Değerlendirme -Risk Değerlendirmesi

*** Finansman Kaynakları**

Kaynaklar mümkün olduğunca pek yaşanması olmayan geçici konut ve çevrelerinin oluşumuna harcanmamalıdır. İkinci konutlar, tatil siteleri, kamu tesisleri, bölgede yapılmış yapıyı süren toplu konutlar, mevcut konut stoğu değerlendirilmeli yada bu tezde önerildiği gibi kalıcı konuta dönüşebilecek bir sistem düşünülmelidir.

Geçici yerleşim ardında kalıcı yerleşim çözümünü de getirdiği için ekonomik olmamaktadır, buna karşılık afet sonrası doğrudan doğruya kalıcı yerleşime yönelmek, ülkemizdeki yapı üretimindeki teknoloji düzeyi ve afet sonrası uygulamalardaki aşırı örgütsüzlük göz önüne alındığında gene ekonomik olmayan sonuçlar vermektedir. Ancak kalıcı konut olarak tasarlanmış yapıların geçici olarak belirlenen bir bölümünü afetzedeye verip daha sonra o birimi projeye ve gereksinime uygun olarak kalıcı konuta dönüştürmek daha ekonomik ve ivedi bir çözüm modeli olarak görülmektedir. Hazırlanan bu projelerin gerçekleşmesi için finans kaynaklarının ayrılması ve yatırımların yapılması gerekmektedir. Gelişmiş hali daha sonra kiracılara da verilebilecek olan bu sistemde devlete afet fonu için yeni bir kaynak oluşmaktadır.

Ayrıca bu ekonomik sistemin izlenmesi, devletin bütçeyi başka alanlara aktarmasına, şehirleşme sürecinde yeni yollar, kaldırımlar, kanalizasyon, elektrik, sosyal hizmetler gibi harcamalara olanak sağlanmasında yararlı olacaktır.

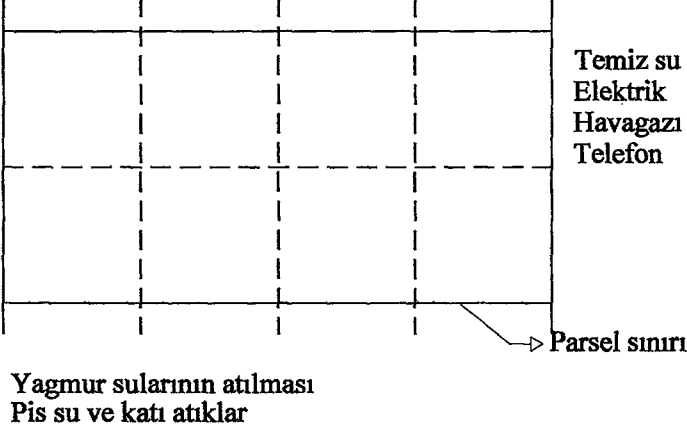
4.2.3 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi

Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sistemi için eylemler Çizelge 4.9'da ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge, sistemin ikinci aşamasının üçüncü ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

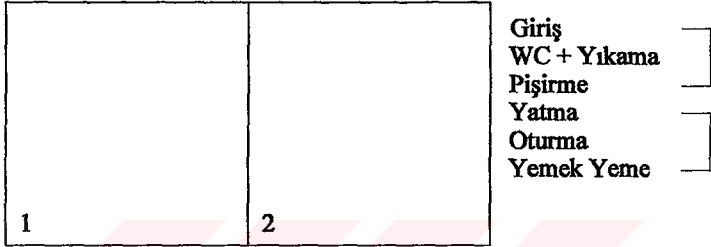
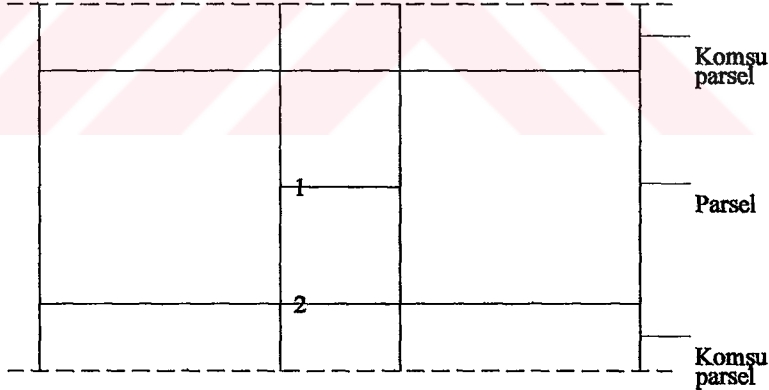
Çizelge 4.9 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi

2.3	SÜRDÜRÜLEBİLİR REHABİLİTASYON AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN EYLEMLER ALT-SİSTEMİ
Sistemin Kurulması	Genel olarak Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi kurulduktan sonra; Afet Sonrası Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasının sistem yaklaşımı doğrultusunda sistemi kurulmalı, teorik olarak amaçlar, kaynaklar oluşturulduktan sonra gerekli eylem adımları belirlenmelidir. Ulaşılabilecek çıktının amaçlarla örtüşmüş olup olmadığı denetlenmelidir.
Örgütlenme	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşaması ile ilgili eylemlerinin yürütüleceği örgütlenmenin oluşturulmasını kapsar. Örgütlenmenin ilk aşamada belirlenmesi daha sonraki eylemlerin kolaylıkla yürütmesini sağlamaktadır. Afet bölgesinde kalıcı konut için altlık oluşturacak bu aşamada, yapılanma süreci, bölgesel ölçekten başlayan bilimsel ve ciddi bir yaklaşımın ürünü olmalıdır. Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi için geliştirilen organizasyon yapısı Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşaması için de geçerlidir. Ancak organizasyon yapısı içinde etkinlikte olan birimler aşamalara ve eylemlere göre değişmektedir. Bu aşamada organizasyon yapısının bir alt başlığı olan BİB'in X bölgesi için kurulan sistemi uygulayacak ekibi görev almalı, uzman meslek odaları ve üniversitelerin de destekleri sağlanmalıdır. Bu örgütlenmelerin yanı sıra maddi kayıplarıyla birlikte hayattaki rollerini de kaybetmiş insanlardan oluşan potansiyeli kullanmak ve herkese kendi konutunun üretiminde rol vermek, bir ölçüde onları da işgücü kaynaklarının içine katmak olumlu sonuçlar getirebilmektedir. Olanakların dar olduğu ve afetzedelerin psikolojik olarak kendilerini atıl hissettikleri bu dönemde, kullanıcının isterse kendi konutunu kendi üretmesi ya da becerebildiği ölçüde yapıma katılması elde olan potansiyelin değerlendirilmesi sağlanmalıdır.
Ön Hazırlık	Bölge, Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasının ön hazırlık adımıyla oluşturulan afet senaryosu doğrultusunda, aşamanın kendi Hedefler/Nüfus Yoğunluğu tahminlerine göre, ön hazırlık adımının gereklerini yerine getirmelidir. Daha önce de belirtildiği gibi bu noktada iki durum söz konusu olmaktadır. -Afetzedelerden bölge dışına gidenler -Afetzedelerden bölgede kalanlar Bu durum nüfus yoğunluğunda belirtildiği şekilde tespit edilmeli, gerekli tahmini çekirdek konut sayısına ulaşılmalıdır. Ayrıca afetzedelerin tahminen ne kadarının; -Mülk sahibi -Kiracı olduğu da belirlenmelidir.
Tasarım	Yer seçimi Afet öncesinden var olan yerleşim durumu ve olası yerleşim yerleri belirlenmiş olmalıdır. Kaynaklar/Doğal Kaynaklar/Arsa'da belirtilen kalıcı konut ölçütlerine uygun olarak seçilen yeni yerleşimler yörenin nüfus taşıma potansiyelini de ortaya koyacak bölgesel ölçekte bir yerleşim mastır planına uygun olarak düzenlenmelidir. Parsel üretme ve altyapı Yerleşim alanı seçildikten sonra ilk yapılacak olan parsel üretilmesidir. Toplumun yaşam seçimlerine, ortak kullanma, ortak çıkar, kendi kendini yönetme vb. sorunlarına göre belirlenmiş yerleşme düzeni içinde parseller oluşturulmalıdır (Şekil 4.3). Parseli tarladan ayıran; ulaşım, temizlik, pis suların atılması, elektrik ve olanaklarına göre öteki düzenekler sağlanmalıdır (Bektaş, 1999). Bu nedenle alt yapı projeleri hazırlanmalıdır. Parsel büyüklüğü, ekonomi, hektar başına yoğunluktan yola çıkarak bulunmalı ve parsel büyüklükleri çekirdek birimin çeşitli şekillerde büyütülebilmesine olanak verecek şekilde olmalıdır (Bektaş, 1999).

Çizelge 4.9 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Tasarım	 Temiz su Elektrik Havagazı Telefon Parsel sınırı Yagmur sularının atılması Pis su ve katı atıklar Şekil 4.3 Parsel üretme Eski yerleşimlerin çözümlemesi Bölgenin yerleşimi, konut plan tipleri, yapı türleri, yapım sistemleri, sosyo-ekonomik yapısı, yaşam standartları öncelikle ve sağlıklı olarak çözümlenmelidir. Bu çözümleme çalışmaları, yeni baştan yaratılacak veya yenilenecek fiziksel çevreye ilişkin tasarımlar sürecinde ve daha sonraki kullanım sürecinde çıkabilecek sorunların nedenleri ile birlikte afet öncesi yerleşimin sorunlarını da ortadan kaldırmayı amaçlamalıdır (Karabey, 1999). Tasarım -Yeni yerleşimin fiziksel çevre; topoğrafik, iklimsel, sosyo-ekonomik, teknolojik nitelikleri tanımlanmalıdır. -Öneri yerleşim uygulanacak bir çevre tasarımı olarak, çevre değişkenlerine (doğal değerler, arazi verileri, arazi sınırı, biçimi, vb.) uyacak şekilde tasarlanmalıdır. "Büyüme", "Gelişme", "Uyabilirlik", "Esneklik" özellikleri taşınmalıdır. - "Geçici yerleşimlerin kalıcı yerleşimlere dönüşmesine" olanak sağlayan ve "Sürdürülebilir Yerleşimler" amaçlayan projelerin tasarlanması sağlanmalıdır. Halkın yaşayış biçimine ve gereksinimlerine uygun kalıcı konut projelerinin tasarlanıp, bina tipolojilerinin çıkarılması, ilk aşamada çekirdek konut amaçlı kullanılacak, ilk gereksinimlere cevap verebilecek alanı kapsayan birime plan üzerinden karar verilmesi gereklidir. -Konforlu, hızlı ve kolayca üretilebilen, depolarda saklanabilen, modüler planlar gereğinde büyütülebilir, küçütülebilir, değiştirilebilir esnekliğe sahip bir teknoloji ile yapılacak, depreme dayanıklı, çevreci, ekonomik bir yapı modeli üzerinde çalışılmalıdır. -Kurulacak geçici yerleşimin kullanımı sona erdikten sonra yeniden kullanım, yeniden üretim ya da dönüştürmeye seçenek oluşturabilmesi; bu amaçla, kalıcı ile geçici düzenlerin, sabit altyapı ve değişken bileşenlerinin belirlenmesi gereklidir. -Çeşitli büyüme biçimleri, kalıcı konuta dönüştürme aşamasından evvel belirlenmelidir.
-----------------------	--

Çizelge 4.9 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Tasarım	Çekirdek konutta yer alan eylemler x ve y den oluşan bir modülün, iki kere kullanılması ile çekirdek konut oluşabilmektedir (Şekil 4.2). Toplam = 24-26 m² arası (Bektaş, 1999) Çekirdek konut= oda+WC ve yıkanma yeri+pişirme yeri+yemek yeri+ giriş Oda= yatma + oturma WC+Yıkanma yeri= lavabo+alaturka hela taşı+hela taşı üzeri ızgara ile kapatılınca duş Piştirme yeri= buzdolabı+tezgah+eviye+fırın+şofben Yemek yeri= masa+ sandalye(masa yerleşecek büyüklükte bir yer olacak 4-6 kişilik) Giriş= vestiyer  Şekil 4.4 İki gözlü çekirdek konut  Şekil 4.5 İki gözlü çekirdek konutun parsel üzerindeki konumu Döşemler Elektrik ve su döşemi merkezi bir shaft (dingil) içinden geçen bir çekirdek şeklinde olmalıdır. Su ve elektrik döşeminde meydana gelebilecek bir arıza, shafta açılan duvar panosunun sökülmesi ile kolayca onarılabilmelidir. Ürün Seçimi Ürün seçiminde Kaynaklar/Üretilmiş Olan Kaynaklar/Yapı ürünü, altında verilen ölçütler göz önünde bulundurulmalıdır. Öntüretimli konutlar her zaman özel bir tür yapı ürününden üretilmiş elemanlardan oluşur. Oysa bu sistemde yöreye göre her tür ürün, tuğla, geliştirilmiş beton, briket kullanılabilir.
-----------------------	--

Çizelge 4.9 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Üretim	-Yapı teknolojilerine ilişkin araştırmaların yapılması ve geleneksel sistemler yerine , halkın çeşitli aşamalarında katılımını da gerçekleştiren endüstrileşmiş yapım sistemlerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır. -Özel bir makine veya işçilik gerektirmeyen, kolay bir biçimde çekirdek birimin üretimine ve kalıcı hale dönüşmesine olanak sağlayan, küçültülmüş boy ve ağırlıkta modüller bir sistem kurgulanmalıdır. -Çekirdeği oluşturan standart parçalar üretilmeli, paket haline getirilmeli ve gereken sayıda paket, afet merkezlerinde bulundurulmalıdır. Her pakette • Temel • Duvar - Duvar panoları - Taşıyıcılar - Pencereler - Kapı kasaları ve kapılar • Döşeme • Çatı - Çatı kurgusu - Çatı kaplaması • Su döşemi • Elektrik döşemi • Banyo birimi • Mutfak birimi Yapı alanı tümüyle önceden üretilmiş parçaların bir yapım alanı şeklinde düşünülmeli ve hazırlıklar bu yönde olmalıdır. Ayrıca seçilen yerleşim bölgesinin tasarlanan şekilde parselasyonunun ve altyapısının uygulanması, altyapının afet anına kadar belli aralıklarla bakımının yapılması sağlanmalıdır.
Depolama	Standart boyutlarda üretilen yapı ürünleri önceden afet etkisinin az, gönderim ve ulaşımın kolaylıkla gerçekleştirilebileceği afet merkezlerinde gereken sayıda depolanmalıdır. Bu depolama esnasında aşağıdaki ölçütler göz önünde bulundurulmalıdır. -Depolama yeri servis ve taşıma araçlarının hareketleri yönünden yeterli bir kullanım alanına sahip olmalıdır. -Afet bölgesinde yapım eylemi taşıma ardından hemen yapılmıyorsa bir ara depolama bölümü gerekmektedir. -Yapı ürünleri birleştirme sırasına göre depolanmalıdır. Depolama teknolojik ve montaja ilişkin organizasyona uygun olarak yapılmalıdır. Bu işlem yükleme ve yerinde birleştirme işleminde süreden kazanç sağlamaktadır (Şekil 4.6). -Yapı ürünleri dikey olarak depolanmalıdır, böylelikle az yer kaplayıp, depo alanından en verimli şekilde yararlanılacaktır. -Yapı ürünleri atmosferik etkilerden korunmalıdır. İstiflemede (yığmada) bu esas göz önüne alınmalıdır. İstifleme şekli, elemanın istiflenişi, geri alınışı, birbirlerine yaslanmaları daima dengeli olmalıdır.

Çizelge 4.9 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Depolama	 Şekil 4.6 Depolama ve yükleme ilişkileri
Bakım-Onarım-Güncelleme	Afet anına kadar belli aralıklarda depolardaki yapı ürünlerinin, diğer ekipmanların ve altyapının bakım ve onarımlarının yapılması, güncelleştirilmeleri sağlanmalıdır.
Taşıma	Taşıma açısından maliyeti en düşük yol deniz yoludur. Sonra sırayla demiryolu ve karayolu gelir. Ancak demir ve deniz yolunda aktarma vardır. Karayolunda ise yoktur. Elemanların büyüklükleri, taşıyıcı kapasitesi karayolları trafik şartnamesinden etkilenmektedir. Bu yönetmeliklere göre Türkiye’de yük genişliği için sınır 2.5, uzunluk için ise Türkiye’de 15m. dir. -Afet olduğu haber alındığında, daha önceden organize edilmiş insan gücü ve araç-gereç derhal harekete geçerek depolara gelmelidir. Afet bölgesine gönderilmek üzere yapı öğeleri birleştirme sırasına göre taşıyıcılara yüklenmeli, belirlenen yol güzergahı ve ulaşım seçeneği ile bölgeye getirilmelidir. -Bir defada en fazla boyut ve ağırlıkta yapı veya yapı ürünü paketler halinde taşınabilmelidir. -Özel araçlar gerektirmemelidir. Var olan taşıma araçları (uçak, helikopter, kamyon, tren, gemi vb.) en verimli şekilde kullanılmalıdır. Burada kullanılacak araç ve gereç; İmar İskan Köy İşleri Bakanlığı koordinasyonunda (eşgüdümünde), ilgili kuruluşlardan sağlanmalıdır. (Belediye, YSE, ve Karayolları gibi) Gereksinim duyulan insan gücü ise; bu kuruluşlardan sağlanıp, bakanlığın bu yörede kurduğu Afet İşleri Genel Müdürlüğü’nün gönderimi ve yönetiminde olmalıdır. -Yapı alanına kadar ulaşım sağlanmalıdır.
Yapım / Kurma	Afet sonrası ise; kalıcı konuta dönüşebilen çekirdek birimler, parselasyonu yapılmış, altyapısı var olan arsalarla belirlenen ulaşım seçeneklerinden uygun olanla ulaştırılmalıdır. Bölgelere gönderilen yapı ürünleri ile çekirdek konutlar üretilmeye başlanmalıdır. Konutların üretilmesi; temel, duvar, döşeme, çatı öğelerinin önceden belirlenen yerleşim yerlerinde birleştirilmesiyle gerçekleşmektedir. Konutların üretiminde organizasyon yapısı yanı sıra, gerekli işgüçü olarak yöre halkı ve gerek duyulduğunda Silahlı Kuvvetler görevlilerinden yararlanılmalıdır.

Çizelge 4.9 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Kullanım	Afetzedelere oturacakları bu birimlerin ilerde sahip olacakları kalıcı konutlarının bir bölümü olduğu bilinci verilmelidir. Böylelikle zarar vermeleri önlenmeli, kullanım sırasında onlara düşen bakım ve onarım bu bilinç oturtularak sağlanmalıdır.
Gerikazanım / Sürdürülebilirlik	Bu şekilde izlenen bir barınma sistemi ile mülk sahiplerinin çekirdek konutları sürdürülebilir, kiracıların çekirdek konutları kalıcı hale dönüşünce kiralamak istememeleri halinde gerikazanılabilir olacaktır.

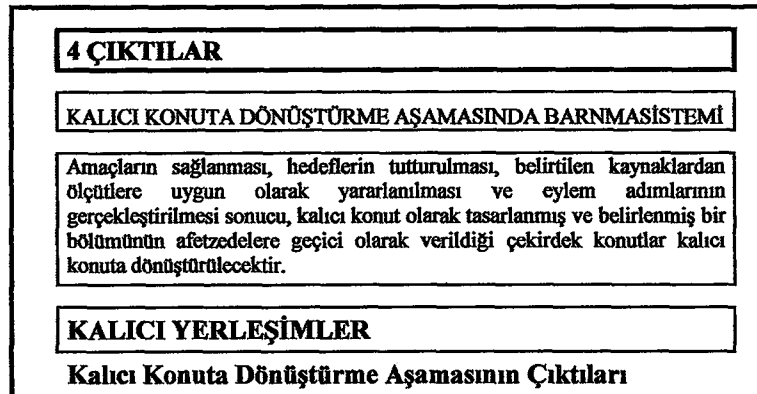
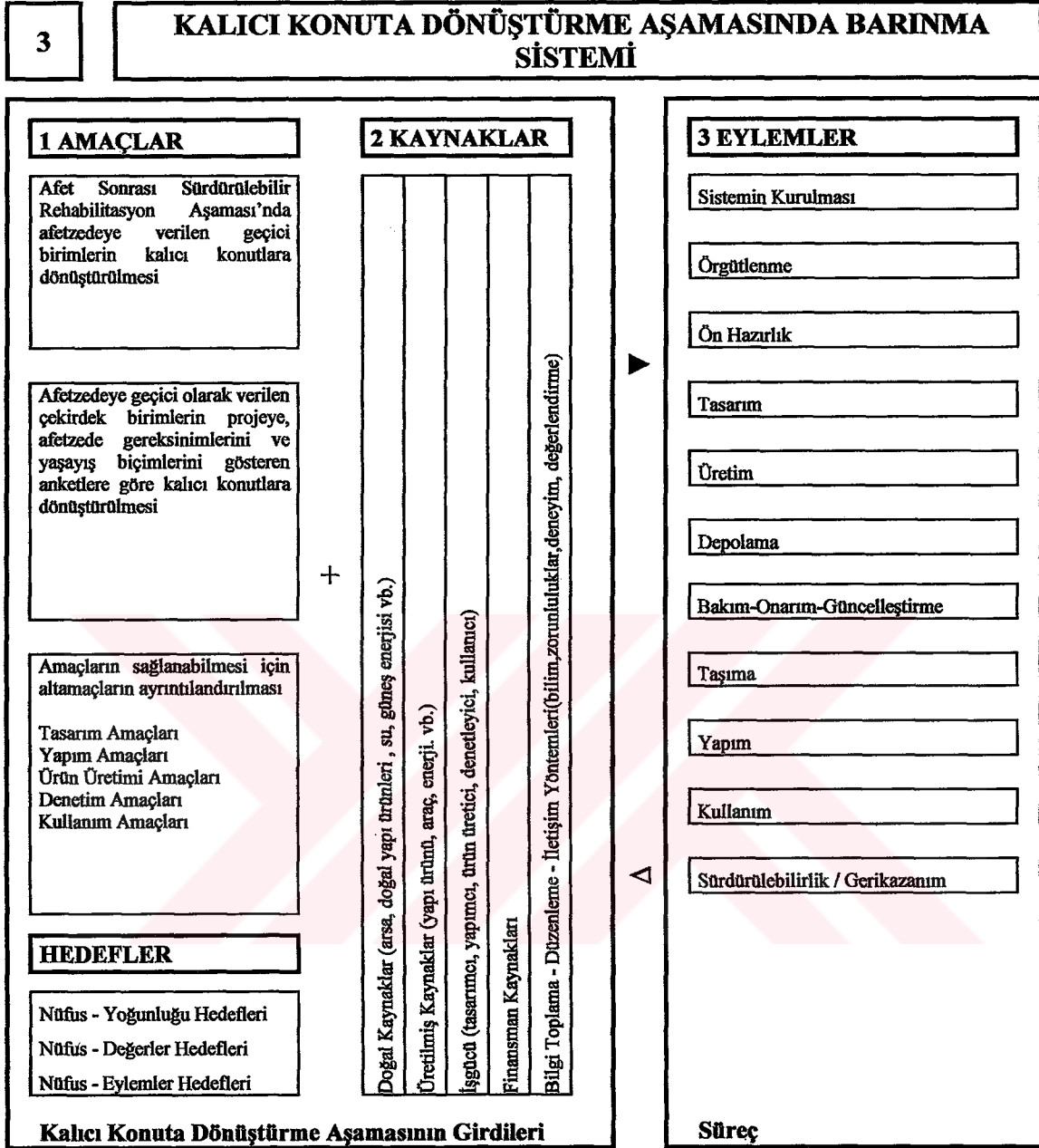
4.2.4 Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-sistemi

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin, Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasının Çıktılar Alt-sistemi; hedeflenen amaçların sağlanması, belirtilen kaynaklardan ölçütlere uygun olarak yararlanılması ve eylem adımlarının gerçekleştirilmesi sonucu, Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması sonrası afetzedelerin ilk gereksinimlerini sağlıklı ve konforlu koşullarda karşılayabilecek ve kalıcı konutlara bir altlık oluşturabilecek biçimde, oluşmaktadır. Kısaca yapılanan çıktıyı Sürdürülebilir Yerleşimler olarak tanımlamak mümkündür. Böylelikle amaçlanan ile çıktı aynı olmakta ve sistem başarılı olarak kabul edilmektedir.

4.3 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sistemi

Türkiye’de var olan afet sonrası barınma sorununa ilişkin üç aşamalı yaklaşımda yer alan üçüncü aşama; yeniden yapım aşaması; öneri yaklaşımda sürdürülebilirlik açısından çekirdek konutun kalıcı konut için altlık olarak kullanılması ve sistem yaklaşımı doğrultusunda ele alınması sonucu, Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sistemi olarak adlandırılmaktadır. Bu aşamanın karar adımlarını oluşturmak üzere, aşama bir sistem olarak ele alınmakta ve amaçlar, kaynaklar, eylemler ve çıktılar alt sistemi oluşturulmaktadır. Çizelge 4.10’ de Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin kavramsal modeli verilmektedir.

Çizelge 4.10 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sistemi



4.3.1 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi

Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin amaçları, hedefleri, amaçları oluşturan alt-amaçları Çizelge 4.11’de ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge, üçüncü aşamasının birinci ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

Çizelge 4.11 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi

3.1	KALICI KONUTA DÖNÜŞTÜRME AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN AMAÇLAR ALT-SİSTEMİ
Amaçlar	Afet Sonrası Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında afetzedeye verilen çekirdek konutların en kısa zamanda afetzedelerin yaşam biçimlerine, sağlık ve konfor şartlarına hizmet edecek şekilde kalıcı konutlara dönüştürülmesi Kalıcı konut olarak tasarlanan ve belirlenmiş bir bölümü afetzedelere geçici birim olarak verilen bu modelin, finansal ve örgütsel hazırlıkların tamamlanmasıyla, anketlerde beliren gereksinmelere ve projeye uygun olarak kalıcı konuta dönüştürülmesi
Hedefler	Sistemin amaçlarından çıkan barınma hedefinin ne yoğunlukta bir nüfus üzerinde geçerli olması gerektiği belirlenerek nüfus hedefine ulaşılmalıdır. Hedeflenen nüfus yoğunluğunun, değerlerinin ve eylemlerinin bilinmesi sistemin her aşamasında ölçütler üzerinde etkin rol oynamaktadır. Nüfus – Yoğunluğu Gerekli kalıcı konut sayısının belirlenmesi Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması ve Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında belirlenen nüfus yoğunluğu hedefleri doğrultusunda; kalıcı konut gereksinimi belirlenmelidir. Çekirdek konutlarda yaşayan afetzedelerin arasındaki mülk sahibi ve kiracı sayılarının dağılımı bu noktada önemlidir. Afet bölgesinde kiracı olup çekirdek konutlarda yaşayanların birimleri, istekleri doğrultusunda kalıcı konuta dönüştürülüp, ancak devlet tarafından kiralanmalıdır. Kalıcı konuta dönüştürülecek çekirdek konutlar ancak çekirdek konutlara geçildiğinde yapılacak olan Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasının nüfus yoğunluğu hedefini gösteren anketlerle şekillenecektir. Çekirdek konutlarda yaşayan afetzede sayısı / hane sayısı Nüfus - Değerler Kalıcı konuta dönüştürülecek çekirdek konutlarda yaşayan afetzedelerin değerler listesinin (sosyal değerleri, ekonomik değerleri vb. gibi) çıkarılması ve bu değerlerin kalıcı konut üretiminde hedef olarak alınması alt-amaçların belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır. Nüfus – Eylemler Kalıcı konuta dönüştürülecek çekirdek konutlarda yaşayan afetzedelerin eylemler listesinin (yatma, oturma vb. gibi) çıkarılması ve bu değerlerin kalıcı konut üretiminde hedef olarak alınması alt-amaçların belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır.

Çizelge 4.11 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi (devam)

Tasarım Amaçları	Geçici yerleşimlerin ve birimlerin kalıcı yerleşimlere ve konutlara dönüştürülmesinde gerekli mimari tasarım, mühendislik tasarım ve ürün üretimi tasarım amaçlarını kapsar.
Mimari Tasarım Amaçları	Kalıcı konutların belirli tip projeler halinde farklı bölgelerde uygulanması yerine, her bölge ve yerleşimin gerektirdiği çevresel ve iklimsel koşullar doğrultusunda farklı tasarlanmalıdır. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu anketlerinden yola çıkarak kalıcı yeni yerleşimler meydana getirilirken galaksi şeklinde bir yerleşme oluşturmak üzere yerleşimlerin yatay yoğun olması tasarlanmalıdır. Aşağıda belirtilen kalıcı konut mimari tasarım amaçları, daha Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında kalıcı konut projeleri tasarlanırken kullanılmalıdır. Ancak bu aşamada bu projelerin kesin tasarımları yapılırken çekirdek birimlerde oturan ev halkının demografik yapısı ve yaşam biçimlerini ortaya koyan anket sonuçları projeye yansıtılmalıdır. -Kalıcı konut işlevinin sağlanması -boyutsal yeterlilik / alansal gereksinme -konut büyüklüğü- kişi sayısı ilişkisi -hane halkının gereksinimlerine ve eylemlerine cevap verebilmesi -modüler plan; gereğinde büyütülebilir, küçütülebilir, değiştirilebilir esnekliğe sahip olması -iklimsel uygunluk, fiziksel iç çevrenin niteliği / yaşanabilir iç ortam oluşturabilmesi -bu ölçütleri etkileyen başlıca yapma çevre değişkenleri; yer seçimi, yerleşme düzeni, yapı biçimi, iç mekan organizasyonları, yapı elemanlarının yalıtım özelliği olarak sıralanabilir. -iç sıcaklık: Dünya Sağlık Teşkilatının hava sıcaklığı için belirlediği değerlere göre, iç sıcaklığı minimum 18, maksimum 26^o derece olmalıdır. -hava hareketi: Saatte kişi başına 4 m³ hava hareketine gereksinim duyulmaktadır (Songür, 2000). -bağıl nem, 20-25^o derece hava sıcaklığında minimum %20 ve maksimum %80 olmalıdır (Songür, 2000). -sosyal yaşama uygunluk / kullanıcı isteklerine uygunluk / kullanıcıya ilişkin değerlere cevap verebilmesi, -sağlık koşullarının sağlanması, -güvenlik koşullarının sağlanması, -gizlilik koşullarının sağlanması, -birimler içinde aile bireylerinin gerekli ölçüde görsel ve işitsel gizliliklerinin sağlanması -birimler arası görsel gizliliğin sağlanması -yapı fiziki açısından olumluluk, -yangına karşı güvenlik,

Çizelge 4.11 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi (devam)

Mimari Tasarım Amaçları	-görsel konfor -doğal aydınlatma: Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (CIE), konutların tüm hacimlerinde en az 50 lx'lük aydınlığın sağlanmasını öngörmektedir. Birimlerin oturma mekanlarında en az 60 lx'lük aydınlık seviyesinin sağlanması gerekmektedir (Songür, 2000). -yapay aydınlatma: Hacimlerde bu değerlerin gün ışığı ile sağlanamadığı saatler, yapay aydınlatmaya gereksinim duyulan süreler olarak belirlenmektedir. -çevreye duyarlılık, -estetik ve görsel uyum, -kurma-sökme kolaylığı, -yapım işlemlerinin hızlı olması, kısa sürede çok sayıda birimin üretilmesi, -taşıyıcı sistemin dayanıklı olması (depreme dayanıklılık – sağlamlık), -ekonomi ve uygulanabilirlik, -paketleme/depolama/taşıma kolaylığı, -halkın çeşitli aşamalarında katılımını da gerçekleştiren endüstrileşmiş yapım sistemlerinin geliştirilmesi, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk
Mühendislik Tasarım Amaçları	-sürdürülebilirliği düşünülmüş olan taşıyıcı sistemin, kalıcı konuta dönüştürme aşamasında gerekli birimler eklendiğinde de yapıyı ayakta tutabilme, -teknik servisleri oluşturma, -denetim amaçlarına uygunluk
Ürün Üretiminde Tasarım Amaçları	Bkz. Ürün Üretimi Amaçları
Yapım Amaçları	-sürdürülebilirlik ölçütleri gözetilmeli, -anketler ve proje gereği çekirdek konutların kalıcı konuta dönüştürülmesi, -tasarıma bağlı olarak uygulama, -yapım sırasında dış çevreyi koruma, -kaliteli işçilik, kaliteli ürün, -sürdürülebilir altyapının uygunluğu denetimi, -yapım organizasyonunu yeni koşullara göre düzenlemek, -kurma işleminde yerel koşullara uygunluk, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk

Çizelge 4.11 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Amaçlar Alt-sistemi (devam)

Ürün Üretimi Amaçları	-sürdürülebilirlik gözetilmeli / ürünlerin üretiminin devamının gelmesi, -tasarım ve yapım amaçlarını destekleyen ürünleri üretme, -kullanım amaçlarına uygunluk, -denetim amaçlarına uygunluk
Denetim Amaçları	-kalıcı yerleşimlerde sürdürülebilirlik, sağlık ve konfor koşullarını sağlayacak zorunlulukların oluşturulması, -kalıcı konut ve yerleşimlerle ilgili kanun, yönetmelik ve şartnamelerin gözden geçirilmesi ve eksik noktaların giderilmesi (Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Teknik Şartnamesi, Bayındırlık İşleri Genel Şartnamesi, Özel Şartnamelere uygunluk (Yangına Karşı Alınacak Önlemler Hakkında Özel Şartname, vb.) vb. gibi), -kullanılan ürünlerde TSE markası ve Türk Standartlarına uygunluk belgesi aranması, ayrıca uluslararası ölçülere uygunluk aranması, -tasarım - yapım - ürün üretimi - kullanım aşamalarının tümünde uygunluk denetimi sağlanması
Kullanım Amaçları	-afetzedenin gereksinimlerini ilgilendiren tüm amaçların sağlanması, -nüfusun değerler ve eylemler hedeflerine göre aşamanın gerektirdiği gereksinimlerin karşılanması (boyutsal yeterlilik / alansal gereksinim, sosyal yaşama uygunluk, fiziksel iç çevrenin niteliği / yaşanabilir iç ortam vb. gibi)

4.3.2 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi

Afet sonrası barınma sorunu için geliştirilecek Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminde kalıcı konutların ve yerleşimlerin fiziksel boyutta üretilmesini sağlamak üzere, üretim kurallarına uygun olarak, dönüştürülerek kullanılan nesne, olgu ve bilgiler Çizelge 4.12’de ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge, sistemin üçüncü aşamasının ikinci ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

Ancak bu aşama ve bir önceki aşama birbirlerini bütünlediği ve sürdürülebilirlik söz konusu olduğu için bu aşamanın kaynaklarla ilgili çoğu ölçütleri Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasının Kaynaklar alt başlığı altında verilmiştir.

Çizelge 4.12 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi

3.2	KALICI KONUTA DÖNÜŞTÜRME AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN KAYNAKLAR ALT-SİSTEMİ					
Doğal Kaynaklar	Arsa	Sürdürülebilir geçerlidir.	Rehabilitasyon	Aşamasında	verilen	ölçütler
	Doğal yapı ürünleri	Sürdürülebilir geçerlidir.	Rehabilitasyon	Aşamasında	verilen	ölçütler
	Su	Sürdürülebilir geçerlidir.	Rehabilitasyon	Aşamasında	verilen	ölçütler
	Güneş enerjisi	Sürdürülebilir geçerlidir.	Rehabilitasyon	Aşamasında	verilen	ölçütler
Üretilmiş Olan Kaynaklar	Yapı ürünü	Sürdürülebilir geçerlidir.	Rehabilitasyon	Aşamasında	verilen	ölçütler
	Araç -makiner -aletler -ulaşım araçları	Sürdürülebilir geçerlidir.	Rehabilitasyon	Aşamasında	verilen	ölçütler
	Enerji	Sürdürülebilir geçerlidir.	Rehabilitasyon	Aşamasında	verilen	ölçütler
* İşgücü	Muhtar Merkezli Organizasyon Yapısı	Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi için geliştirilen, organizasyon yapısı Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması için de geçerlidir. Ancak organizasyon yapısı içinde etkinlikte olan birimler değişmektedir. BİB'in X bölgesi için kurulan sistemi uygulayacak ekibi görev almaktadır.				
	Tasarımcı	Alt başlıkları ile BİB bünyesinde gerekli yerlerini almalıdır. Kesin tasarım ihale edilmesi durumunda, tasarım BİB bünyesinde oluşturulacak ekip tarafından denetlenmelidir.				
	Yapımcı	Alt başlıkları ile BİB bünyesinde gerekli yerlerini almalıdır. Yapım ekibinin dışardan olması durumunda, yapım BİB bünyesinde oluşturulacak ekip tarafından denetlenmelidir.				
	Ürün üretici	Aşamaya hizmet edecek ürün üreticiler her açıdan BİB bünyesinde oluşturulacak ekip tarafından denetlenmelidir.				
	Denetleyici	BİB bünyesinde oluşturulacak ekip tarafından denetim sağlanmalıdır.				
	Kullanıcı	Sistem doğrultusunda işgücü potansiyelinden faydalanılmalıdır.				
Finansal Kaynaklar	Afet fonu	Bkz. (Şekil 4.2)				

Çizelge 4.12 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Kaynaklar Alt-sistemi (devam)

Bilgi Toplama, Düzenleme, İletişim Yöntemleri	Bilim	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında verilen altbaşlıklardan aşamaya ilişkin olanlardan kaynak olarak yararlanılmalıdır.
	-Yayınlar	
	-Araştırmalar	
	-Bilim Dalları	
	Zorunluluklar	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında verilen altbaşlıklardan aşamaya ilişkin olanlardan kaynak olarak yararlanılmalıdır.
	Deneyim	Konu üzerinde çalışacak tüm ekibin deneyimlerinden yararlanılmalıdır.
	Değerlendirme	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında verilen altbaşlıklardan aşamaya ilişkin olanlardan kaynak olarak yararlanılmalıdır.

* İşgücü

Sistem boyunca işgücü ve örgütlenme başlıkları altında verilen isimler;

Sistemi yürütenler

- Muhtar Merkezli Organizasyon Yapısı
- BİB Organizasyon Yapısı
- Afet İnşaat Genel Koordinatörlüğü Organizasyon Yapısı

Sistemi destekleyenler

- Silahlı Kuvvetler
- Sosyal Yardımlaşma Dernekleri
- Özel Kuruluşlar
- Halk- Afetzedeler
- Yabancı Ülkeler

olmak üzere iki başlık altında toplanabilir.

4.3.3 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi

Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sistemi için eylemler Çizelge 4.13'de ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu çizelge, sistemin üçüncü aşamasının üçüncü ayağı ile ilgili kararların verilmesinde sistematik bir yol izlenmesini sağlamaktadır.

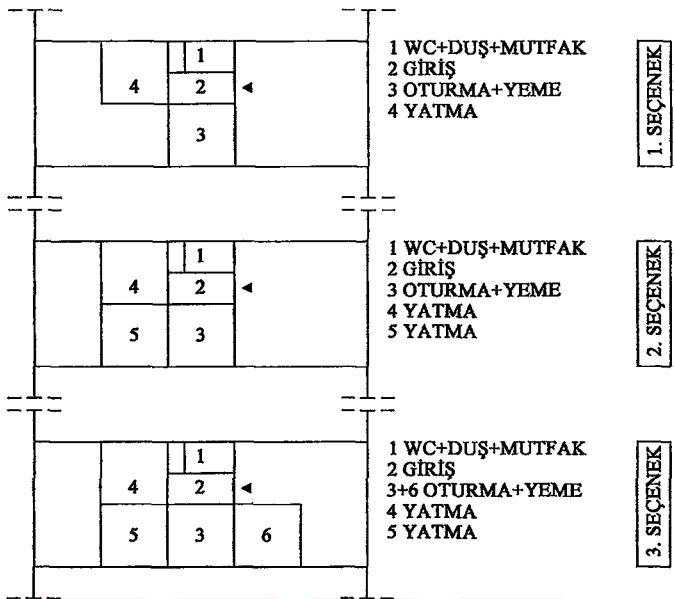
Çizelge 4.13 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi

3.3	KALICI KONUTA DÖNÜŞTÜRME AŞAMASINDA BARINMA SİSTEMİNİN EYLEMLER ALT- SİSTEMİ
Sistemin Kurulması	Genel olarak Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi kurulduktan sonra; Afet Sonrası Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasının sistem yaklaşımı doğrultusunda sistemi kurulmalı, kuramsal olarak amaçlar, kaynaklar oluşturulduktan sonra gerekli eylem adımları belirlenmelidir. Ancak bu aşamada sistem kurulduktan sonra yer alan bazı eylem adımlarının kararları bir önceki aşama olan Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında verilmiştir. Bu aşamada bunlara bazı eklemeler yapılacaktır.
Örgütlenme	Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması ile ilgili eylemlerinin yürütüleceği örgütlenmenin oluşturulmasını kapsar. Örgütlenmenin ilk aşamada belirlenmesi daha sonraki eylemlerin kolaylıkla yürütmesini sağlamaktadır. Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi için geliştirilen organizasyon yapısı Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması için de geçerlidir. Ancak organizasyon yapısı içinde etkinlikte olan birimler aşamalara ve eylemlere göre değişmektedir. Bu aşamada organizasyon yapısının bir alt başlığı olan BİB'in X bölgesi için kurulan sistemi uygulayacak ekibi görev almalı, uzman meslek odaları ve üniversitelerin de destekleri sağlanmalıdır. Tasarım ve yapım gibi eylemlerin ihale edilmesi durumunda BİB tarafından denetim sağlanmalıdır. Afettede katılımını da öngören bir yapım organizasyonuna yer verilmesi de seçenekler içinde yer almalıdır.
Ön Hazırlık	Bölgenin, Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasının ön hazırlık adımıyla oluşturulan afet senaryosu verileri ve Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasının ön hazırlık adımıyla geliştirilen verilerden yararlanarak nüfus yoğunluğu hedefine ulaşılmalıdır. -Afet senaryosu Afettede sayısı → Gerekli acil barınma birimi sayısı -Bölgede kalan afettede sayısı → Gerekli çekirdek konut sayısı -Mülk sahibi sayısı → Kalıcı konuta dönüştürülecek çekirdek konut sayısı Bölgede kiralamak şartıyla kalmak isteyen kiracı sayısı → Kalıcı konuta dönüştürülecek çekirdek sayısı konut sayısı Bu aşamada önceki tahmini veriler ışığında üçüncü noktaya netlik getirilmelidir.
Tasarım	yer seçimi parsel üretme ve altyapı eski yerleşimlerin çözülmesi

Çizelge 4.13 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Tasarım	tasarım (ön tasar) döşem ürün seçimi yapım sistemi seçimi vb. gibi eylemlerin üst kararları, Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında karar verilmiş olması gerektiği için, o durumları ile bu aşamadaki yerlerini almalıdır. Ancak bu aşamanın başlaması için en önemli etkenlerden biri devlet ve yardımcı olacak kurumlar tarafından finansal kaynak sorununun çözümlenmiş olması gereklidir. Finansal kaynak sağlandıktan ve üretimi üstlenecek organizasyon kümesi oluşturulduktan sonra; Tasarıma ek olarak; Kalıcı konuta dönüşecek çekirdek konutlarda ön tasar – kesin tasar haline getirecek anketlerin yapılması ve planda parselasyonlar üzerinde not tutulması gereklidir. Bu anketlerin içeriği aşağıda belirtilmiştir. Anket çalışmaları Yörenin sosyo-ekonomik yapısına ilişkin veriler elde etmek için, -ev halkı demografik (nüfus) yapısı, -yaşam biçimleri, -yıkılmış konutlarındaki eylemlerine ilişkin veriler, -meslek grupları, eğitim, gelir durumu, mülk sahipliği, yaş ve cinsiyet, aile büyüklüğü, taşıt edinme ve konuta ilişkin beklentileri ortaya koyan anket çalışmaları yapılmalıdır (Ok, 1985). * Bu aşamadan sonra, anketlerde beliren kullanıcı yapısına göre kullanıcı gereksinimleri belirlenmelidir. Çekirdek konutun büyüme seçenekleri x ve y den oluşan bir modülün, iki kere kullanılması ile çekirdek konut oluşabilmektedir. Çekirdek birime bir göz eklenmesi ile; 1 oda + yemek/oturma + pişirme + WC/yıkanma, Çekirdek birime iki göz eklenmesi ile; 2 oda + yemek/oturma + pişirme + WC/yıkanma, Çekirdek birime üç göz eklenmesi ile; 3 oda + yemek/oturma + pişirme + WC/yıkanma, olabilmektedir (Şekil 4.7). Çekirdek birime üç göz ilavesi yapılması halinde dahi parselin yarısı bahçe kalabilmektedir. Giriş önüne merdiven yerleştirilerek dikey dolaşım çözülebilmekte ve bu iki gözlü çekirdek birimin üzerine bir kat çıkılabilmektedir.
----------------	--

Çizelge 4.13 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Tasarım	 1 WC+DUŞ+MUTFAK 2 GİRİŞ 3 OTURMA+YEME 4 YATMA 1. SEÇENEK 1 WC+DUŞ+MUTFAK 2 GİRİŞ 3 OTURMA+YEME 4 YATMA 5 YATMA 2. SEÇENEK 1 WC+DUŞ+MUTFAK 2 GİRİŞ 3+6 OTURMA+YEME 4 YATMA 5 YATMA 3. SEÇENEK Şekil 4.7 Çekirdek birimin büyüme seçenekleri
Üretim	Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında gerçekleştirilen kalıcı konut projeleri, bu aşamada anketler ve kullanıcı gereksinimleri göz önünde bulundurularak kesinleştirilmelidir. Çekirdek birimi dönüştürme/geliştirme eylemi için gereken yapı ürünleri listelenmeli ve üretilmelidir. Konutlar, parçaları şanayi tarafından üretilmiş, hafif, kuru yapı ve önüretim teknikleri ile oluşturulmalıdır. Maliyeti düşük ve depreme dayanıklı olmalıdır. Yapı elemanları, pencereler, kapılar, mutfaklar ve yerli dolaplar fabrikalarda yapılmalıdır. İşçilikten tasarruf edilmelidir. Hafif, kuru yapı teknikleri ihtiyaçların değişmesine göre, parçaların yeniden kullanılma olanağı sağlar. Bu yapı tekniğinde hem kalite hem tasarruf hem de sürdürülebilirlik vardır (Ulgüray, 2001).
Depolama	Yapım eyleminin başlayabilmesi için gerekli yapı ürünlerinin üretilmesi belli bir zaman alacaktır ve depolama gerektirecektir. Bu aşamadaki depolamada Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında belirtilen ölçütler doğrultusunda sağlanmalıdır.
Bakım-Onarım-Güncelleme	Üretilen yapı ürünlerinin depolandıkları yerlerde bakım ve onarımları sağlanmalıdır.
Taşıma	Afet sonrası finansal kaynakların ve organizasyon ekibinin hazır olması halinde çekirdek konutları kalıcı konuta dönüştürmek amacıyla yapı ürünlerinin bölgelere taşınmasında Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında belirtilen ölçütler sağlanmalıdır.
Yapım / Kurma	Yukarda da belirtildiği gibi üretimi üstlenecek organizasyon kümesine karar verilmeli (İhale usulü veya Devlet tarafından örgütlü yardımlaşmanın da olduğu bir organizasyon yapısı) ve çekirdek konutlar kesinleşen projelere göre kalıcı konuta dönüştürülmelidir. Bu dönüştürme gereksinime göre çekirdek konutlara bir, iki veya üç birim eklenerek sağlanmalıdır. Kalıcı konuta dönüşüm yapılırken herhangi bir parsel veya altyapı sorunu ile karşılaşılmayacaktır. Çünkü Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında çekirdek konutlar üretilirken kalıcı konuta dönüşecek şekilde parseller oluşturulmuş ve altyapıları ilerde kalıcı konuta dönüşecekleri tasarlanarak yapılmıştır. Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasına kadar da altyapının bakım ve onarımı yapılmış olmalıdır.

Çizelge 4.13 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Eylemler Alt-sistemi (devam)

Yapım / Kurma	Yapım sırasında Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu anketi doğrultusunda en fazla iki katlı bahçeli evlerin oluşmasına izin verilmelidir. Bu şekilde yatayda büyüyen kalıcı yerleşimler oluşturmak, afetlerle sık sık karşılaşan ülkemizde esas sorun haline gelen düzeyde yayınma karşı başlatılan bir önlem olarak görülmelidir. Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasının başında, sürdürülebilirlik göz önünde bulundurularak seçilen taşıyıcı sistem kurgusuna devam edilmelidir.
Kullanım	Yapının kullanımı sırasında, sürdürülebilirliği etkileyen en önemli süreç, yapının yararlılık ömrünün uzunluğudur. Bunu etkileyen faktörlerin başında ise, kullanıcı tarafından düzenli olarak yapılması gereken bakım ve onarım işleri gelmektedir.
Gerikazanım / Sürdürülebilirlik	Yapının kullanım ömrünün yüksek tutulması ve tasarımda esnek davranılması sürdürülebilirlik açısından önemlidir.

*** Kullanıcı gereksinimleri (Ok, 1985)**

Akustik gereksinimler (gürültü düzeyi, darbe sesleri, ekipmanlardan gelen sesler, trafik gürültüsü, ses dolgunluğu, akustik gizlilik)

Koku ve solunumla ilgili gereksinimler

Dokunma ile ilgili gereksinimler

Görsel gereksinimler (Aydınlık düzeyi ve niteliği, uyku durumunda yeterli karanlık, iç mekanlarda görsel kalite, içeriden dışarı bakışta manzara)

Isısal gereksinimler (Kış konforu, yaz konforu, bazal metabolizma tarafından üretilen ısıнын rahatsızlık vermeden giderilmesi)

Güvenlik gereksinimleri (Yapısal, ekipmana ilişkin, yangın, hırsızlığa karşı)

Sağlık gereksinimleri (pis su ve atıkların giderilmesi, gıda depolama, vücut temizliği, temizleme)

Gizlilik gereksinimleri (dışa karşı gizlilik, iç gizlilik)

Yaşam biçimi ile ilgili gereksinimler (Ailenin yaşam biçimine göre konut planı, ekipman ve mobilyaların düzenlenmesi)

Tahmin edilmeyen veya bir kaza anındaki gereksinimler

Ekonomik gereksinimler (yapının sürekliliği, işletme giderlerinin sınırı)

Çeşitli gereksinimler (manyetik ve elektrik alanlar, güneş ışığı)

4.3.4 Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sisteminin Çıktılar Alt-sistemi

Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin, Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasının Çıktılar Alt-sistemi; hedeflenen amaçların sağlanması, belirtilen kaynaklardan ölçütlere uygun olarak yararlanılması ve eylem adımlarının gerçekleştirilmesi sonucu, kalıcı konut olarak tasarlanan ve belirlenen bir bölümün afetzedelere geçici olarak verildiği çekirdek konutların kalıcı konuta dönüştürülmesi biçimindedir. Kalıcı konutların afetzedenin yaşam biçimine uygun olması, afetzedenin sağlık ve konfor koşullarını sağlaması halinde, amaçlanan ile çıktı aynı olmaktadır. Böylelikle sistem başarılı olarak kabul edilmektedir.



5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yirmi birinci yüzyıla girerken, yüzyıllar boyunca çok büyük hasar ve can kaybına yol açan afetler geçirmesine karşın, Türkiye'nin afet sonrası barınma yaklaşımlarında etkili bir politika izleyemediği anlaşılmaktadır. Afetler için yapılan çalışmaların tamamen afet sonrası çalışmaları içerdiği afet öncesinde, olası bir afette yaşanabilecek barınma sorunu ile ilgili araştırmalara yer verilmediği görülmektedir.

Afet sonrası çalışmalar sonucu ortaya çıkan afet konutları; afet öncesi ön araştırmalar yapılmadığı ve hazırlıklı olunmadığı için gecikmekte, afetzedeler tarafından benimsenmemekte, ülke kaynaklarının kullanımı açısından verimli olmamaktadır.

Afetlerden sonra konutları yıkılan halkın olağan yaşantılarına dönebilmeleri için barınma sorununu ivedi, aşamalı olarak çözmek ve bu sırada ülkenin kaynaklarını verimli kullanmak gerekmektedir.

Afet konutları; kullanıcıların yaşam biçimine, eylemlerine, sosyo-kültürel, ekonomik ve fizyolojik gereksinimlerine cevap verecek, en uygun fiziksel çevreyi sağlamak zorundadır. Türkiye gibi, tamamına yakını deprem tehlikesi altında ve bölgesel ayrımları olan bir ülkede kullanıcıların gereksinimlerine uygun konutları en kısa zamanda ve en ekonomik şekilde sağlamak zordur.

Bu nedenle afet öncesi, olası bir afette yaşanabilecek barınma sorununun ne şekilde çözüleceği ile ilgili çalışmalar yapılmalı, barınma yaklaşımına karar verilmelidir.

Şu ana kadar ki afet sonrası barınmaya ilişkin yaklaşımlarda yaşanan sorunlar genellikle sorunun önceden bir sistem olarak; tüm bileşenleri ve bileşenlerinin ilişkileri ile ele alınmamasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada; sorunun sistem yaklaşımı ile çözülme yoluna gidilmektedir.

Sistem olarak ele alınmamasının yanı sıra bir başka sorun da barınma sorununa getirilen çözüm biçimleridir. Dünyada, gelişmiş ülkelerde finansal ve organizasyonel sorunların olmadığı durumlarda, acil yardım barınaklarının kullanımından kısa süre sonra kalıcı konutlara geçilebilmektedir. Böylelikle geçici konutlar ortadan kalkmaktadır. Ancak Türkiye'de, finansal kaynak ve organizasyon sorunları nedeniyle acil yardım barınaklarından doğrudan kalıcı konutlara geçmek hiçbir zaman olanaklı olmamaktadır. Bunun yanı sıra bazı durumlarda kalıcı konutların üretiminin otuz yıl kadar geciktiği veya hiçbir zaman tamamlanamadığı da görülmektedir. Bu nedenlerle Türkiye'de acil yardım barınakları sonrası kalıcı konuta dönüşebilecek çekirdek konutlar üretmek, hem ekonomik hem de ivedi bir

çözüm olarak görülmektedir. Bu tip bir yaklaşımla geçici yerleşimler ve konutlar yerine sürdürülebilir yerleşimler ve konutlar gerçekleştirilebilmektedir.

Afet sonrası barınma sorununu çözmek, soruna karşı önceden hazırlıklı olabilmek, soruna ivedi, ekonomik ve sürdürülebilir bir yaklaşım getirebilmek için verilmesi gereken karar adımlarını sırayla aşağıdaki başlıklar halinde toplamak olanaklıdır

- Sorunu sistem olarak ele almak,
- Bu güne kadar yaşanan sorunların ana başlıkları ile Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyon'larında doğan sürdürülebilirlik kavramlarının ilkelerinin karşılaştırılması sonucu, sistemin sürdürülebilirlik ilkelerini taşıması gerektiğini kavramak,
- Bunun sonucunda afet öncesi kurulacak sistemi, Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi olarak adlandırmak, sistemi kurmak ve sistemin bileşenlerini; amaçlarını, kaynaklarını, eylemlerini, çıktılarını oluşturmak,
- Sorunun çözümü için kurulan bu sistemin amaçlarının aşamalı konut oluşturmakta birleşmesi sonucu; sistemin eylem aşamalarını;
Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması
Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşaması
Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması olarak belirlemek,
- Sürdürülebilirlik, ekonomi, hız, afetzedenin sağlık ve konfor koşullarını sağlama amaçlı olarak, Sürdürülebilir Rehabilitasyon ve Kalıcı Konuta Dönüştürme aşamalarının birbirini izlemesine karar vermek,
- Ortaya çıkan bu üç aşamanın her birini bir sistem olarak ele almak, her aşamanın bileşenlerini oluşturmak.

Afet sonrası barınma sorununun sistem yaklaşımı ile sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alınması ile ortaya çıkan üç aşamalı Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemin, Türkiye'deki tüm bölgelerde BİB tarafından uygulanması sağlanmalıdır. Her bölgede, BİB'e bağlı, bu konuda uzmanlaşmış kişilerden kurulan bir organizasyon yapısı oluşturulmalıdır. Bu aşamalara ait sistemlerin X bölgesine uygulanmasında, organizasyon yapısı tarafından izlenecek yol ise aşağıdaki başlıklar şeklinde ortaya çıkmaktadır.

- Sistemin özümsemesi,
- Sistem için gerekli örgütlenmenin yapılandırılması

- X bölgesine ait oluşturulacak afet senaryosu doğrultusunda Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasının, Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasının ve Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasının sistem olarak tüm bileşenlerinin; bölge verileri ve ölçütler ışığında netleştirilmesi, tüm amaçlar ve hedeflerin sağlanacağı, gerekli kaynakların en verimli biçimde kullanılacağı, gerekli eylem adımlarının planlanacağı, uygulanacağı ve amaç edilen çıktıya ulaşabilecek bir barınma sisteminin kurulması
- Tüm aşamalara ait kurulan sistemlerde afet öncesi yapılması gerekli hazırlıkların, eylemlerin tamamlanması

Ancak Türkiye’de dört farklı deprem bölgesi bulunmakta ve bunların deprem riskleri değişmektedir. Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sisteminin uygulama biçimi de bölgelere göre farklılık göstermelidir. Birinci ve ikinci derece deprem bölgeleri için sistemin kurulması ve afet öncesi yapılması gerekli eylemlerin yerine getirilmesi gereklidir. Üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgelerinde ise sistemin kurulması ve birinci aşama olan Sürdürülebilir Acil Yardım aşamasının eylemlerinin yerine getirilmesi yeterlidir. Diğer iki aşamanın eylemleri afet olması ile birlikte gündeme gelmelidir.

Yukarda belirtilen yaklaşımın izlenmesi, Sürdürülebilir Acil Yardım Aşaması Sisteminin yürürlüğe geçirilmesi ile afet anında afetzedenin acil barınma sorunu panik yaratılmadan, sağlıklı, ivedi, sürdürülebilir, geri kazanılabilir ve ekonomik bir şekilde çözülmüş olmaktadır. Bu sistemle daha önceki aşamaya ait yaklaşımlarda yaşanan yer seçimi ve acil barınma birimleri sorunları önlenmektedir.

Afeti izleyen on gün içinde ise Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşaması için geliştirilen sistem bu konuda görevlendirilmiş organizasyon tarafından programa alınmalı, gereken eylem adımları uygulanmalıdır. Önceden yer seçiminin yapıldığı, yerleşimin planlandığı, altyapının uygulandığı, parselasyonun oluşturulduğu afet bölgelerine, afet merkezlerinde çekirdek konutu oluşturmak üzere depolanmış yapı elemanlarının uygun güzergah ve ulaşım biçimi ile getirilmesi ile yapım işlemine başlanmalıdır. Bu yaklaşım afetzedenin acil barınma birimlerinde uzun süreler kalmadan daha sağlıklı ve konforlu koşullarda bulunmalarını sağlayabilmektedir. Aşamanın sistem olarak ele alınması ve önceden tüm gerekli hazırlıkların ve organizasyonun yapılması ile aşamaya ait önceki yaklaşımlarda yaşanan aşağıda verilen sorunlar önlenmektedir.

-geçici konut üretiminde sürenin uzaması sorunu,

-yer seçimi ve yerleşim sorunu,

- geçici konutların tasarım ve uygulama sorunları,
- halkın yaşayış biçimine uygunluk sorunu,
- alt yapı sorunu,
- sosyo-psikolojik sorunlar,
- sürdürülebilir ve geri kazanılabilir olmaması sorunu,
- maliyet sorunu

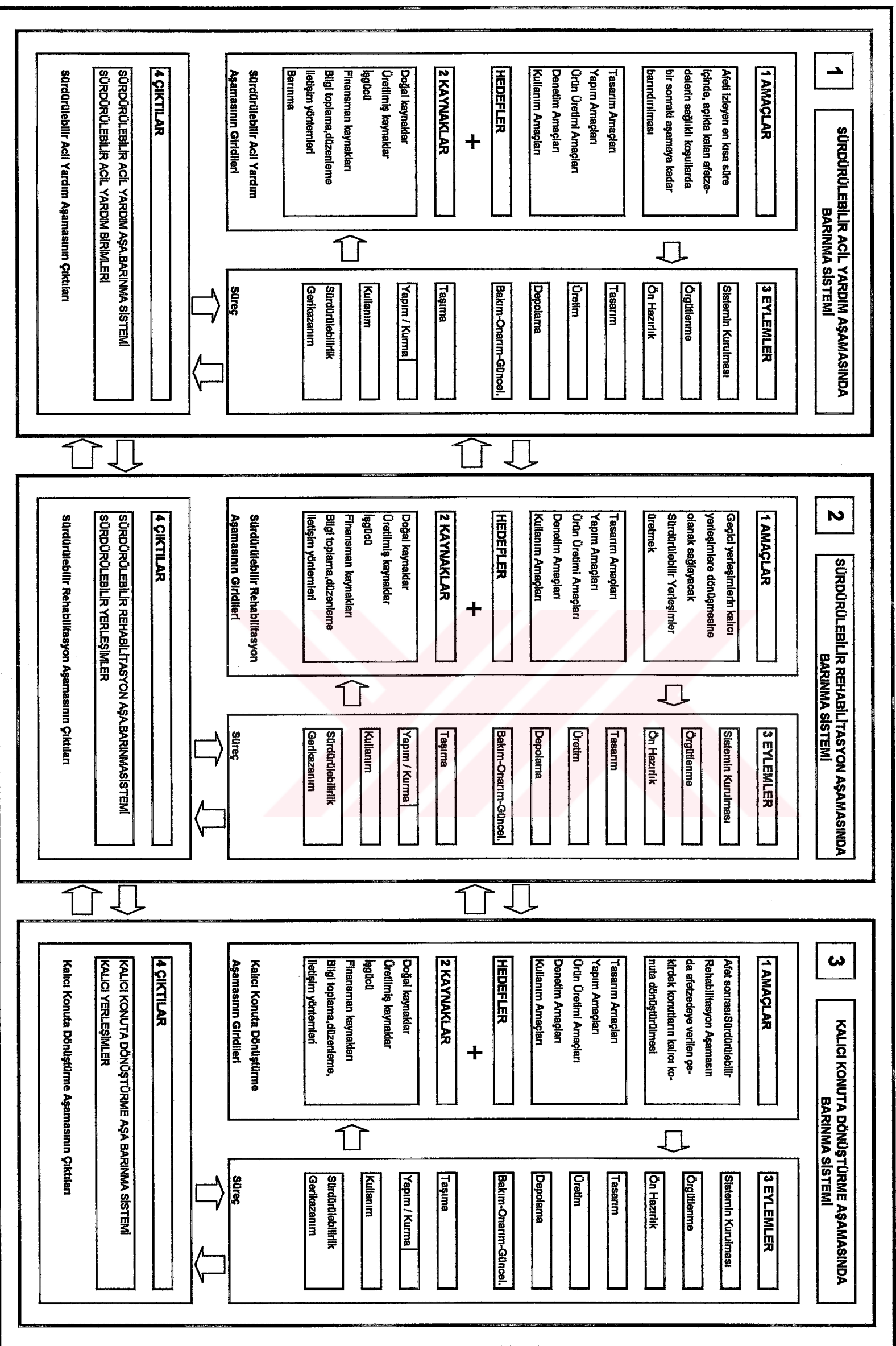
Finansal ve organizasyonel hazırlıkların tamamlanması ile çekirdek konutların kalıcı konutlara dönüştürülmesi başlamalıdır. Bu konutlar önceden hazırlanan kalıcı konut projelerine, çekirdek konutlarda yaşayanlarla yapılan anketler sonucu çıkan verilerin eklenmesi ile netleştirilmeli ve üretime başlanmalıdır. Aşamanın sistem olarak ele alınması, geçici yerleşimlerin kalıcı yerleşimlere bir altlık oluşturması ve önceden tüm gerekli hazırlıkların ve organizasyonun yapılması ile aşamaya ait önceki yaklaşımlarda yaşanan aşağıda verilen sorunlar önlenabilmektedir.

- kalıcı konut üretiminde sürenin uzaması sorunu,
- yer seçimi ve yerleşim sorunu,
- kalıcı konutların tasarım ve uygulama sorunları,
- halkın yaşayış biçimine uygunluk sorunu,
- alt yapı sorunu,
- sosyo-psikolojik sorunlar,
- sürdürülebilir ve geri kazanılabilir olmaması sorunu,
- maliyet sorunu

Sonuçta geçmişteki başarı ve başarısızlıklardan yararlanarak, afet öncesi çalışmalara önem veren, bütün verilerin değerlendirildiği ayrıntılı bir çalışma sonucu oluşan Çizelge 5.1’de verilen Üç Aşamalı Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi; her bölge tarafından izlenecek bir kılavuz, rehber haline gelmelidir. Her bölge, kendi verilerini sisteme oturtarak, afet öncesinden afet sonrası yaşanacak barınma sorununa karşı hazırlıklı olmalıdır. Bu tür bir yaklaşımın her bölge bazında ele alınması ile barınma sorununun, bölge ve yerleşimin gerektirdiği çevresel ve iklimsel koşullar doğrultusunda, aşamalı, ivedi, ekonomik, sürdürülebilir ve ülke kaynaklarını verimli kullanarak çözülmesini sağlanabilmektedir.

Çizelge 5.1 Üç aşamalı Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi

ÜÇ AŞAMALI AFET SONRASİ SÜRDÜRÜLEBİLİR BARINMA SİSTEMİ



Denetim listesi		Afet öncesi		Afet anı		Afet sonrası	
1. Afet Sonrası Sürdürülebilir Barınma Sistemi, Türkiye’de, uygulanabilecek bir afet sonrası barınma yaklaşımı olarak kabul edildi mi?	✓						
	Evet		Evet		Evet		
	Hayır		Hayır		Hayır		
Disiplinler arası bir yaklaşım olması nedeniyle mimarların başta olmak üzere, kent plancılarının, jeofizikçilerin, sosyologların, psikologların, çevre mühendislerinin, inşaat mühendislerinin, ekonomi-işletme, hukuk ve ekoloji uzmanlarının bulunduğu başbakanlık bünyesinde bir bakanlık (BİB) veya bakanlıklar üstü bir kurum tarafından kabul edilmelidir.							
2. Sistemi afet bölgelerine uygulayacak organizasyon yapısı oluşturuldu mu? Görev, yetki ve sorumluluklar belirlendi mi?	✓						
	Evet		Evet		Evet		
	Hayır		Hayır		Hayır		
Afet öncesi, afet sonrası sürdürülebilir barınma sistemini tüm illerde uygulamak ve afete karşı hazırlıklı olmak için BİB bünyesinde, tüm illerde, mimar yöneticiliğinde disiplinler arası bir ekip oluşturulmalı, görev, yetki ve sorumlulukları netleştirilmelidir.							
3. Birinci aşama olan, Sürdürülebilir Acil Yardım Aşamasında Barınma Sistemi, X bölgesi verileri doğrultusunda kuruldu mu?	✓						
	Evet		Evet		Evet		
	Hayır		Hayır		Hayır		
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından							
4. İlgili uzman kişiler tarafından X bölgesi afet senaryosu hazırlandı mı?	✓						
	Evet		Evet		Evet		
	Hayır		Hayır		Hayır		
Üniversiteler (deprem mühendisliği bölümü), araştırma merkezleri							

Çizelge 5.2 Denetim listesi (devam)

5. X bölgesinin var olan durum ve gereksinim çözümlemesi yapıldı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
6. Afet merkezleri Türkiye genelinde belirlendi mi? Depolama alanları buralarda oluşturuldu mu? X bölgesi bu afet merkezleri içinde kendine en uygun olanı veya olanları belirledi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
Disiplinler arası bir yaklaşım olması nedeniyle mimarların başta olmak üzere, kent plancılarının, jeofizikçilerin, sosyologların, psikologların, çevre mühendislerinin, inşaat mühendislerinin, ekonomi-işletme, hukuk ve ekoloji uzmanlarının bulunduğu başbakanlık bünyesinde bir bakanlık (BİB) veya bakanlıklar üstü bir kurum tarafından afet merkezlerinin yerleri belirlenmeli ve depolama koşulları buralarda sağlanmalıdır. BİB altında her X bölgesinde oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından ise bölgeye en uygun olan afet merkezi/merkezleri belirlenmelidir.						
7. Afet senaryosu doğrultusunda amaçlar oluşturulup, hedeflere ulaşıldı mı? Neye karşı hazırlıklı olunması gerektiği belirlendi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesinde oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı						
8. X bölgesinin aşamaya ait kaynaklar bileşeni oluşturuldu mu?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesinde oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı						
9. X bölgesinin kaynakları doğrultusunda amaçlara ve hedeflere uygun eylem adımları belirlendi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesinde oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı						
10. İkinci aşama olan Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında Barınma Sistemi, X bölgesi verileri doğrultusunda kuruldu mu?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	

Çizelge 5.2 Denetim listesi (devam)

BİB bünyesi altında X bölgesinde oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
11. İkinci aşamadaki eylemler için gerekli örgütlenme netleştirildi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesinde oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
12. Afet senaryosu doğrultusunda aşamanın amaçları oluşturulup, hedeflere ulaşıldı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesinde oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
13. Hedefler doğrultusunda nüfus yoğunluk, değerler, eylemler hedefleri belirlendi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
14. X bölgesinin aşamaya ait kaynaklar bileşeni oluşturuldu mu?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
15. Kaynaklar bileşeni altında yer alan arsa bölümünde, arazi seçimi için gerekli ölçütler, çekirdek birimlerin kalıcı konuta dönüşeceği göz önünde bulundurularak oluşturuldu mu?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
16. X bölgesinin kaynakları doğrultusunda amaçlara ve hedeflere uygun eylem adımları belirlendi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	

Çizelge 5.2 Denetim listesi (devam)

BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
17. Aşamanın eylemleri altında tasarım bölümü içinde yer alan parsel üretme ve altyapı eylemleri ile ilgili kararlar oluşturulurken kalıcı konuta dönüşüm göz önünde bulunduruldu mu?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
18. Tasarım eylemi için gerekli olan eski yerleşimlerin çözümlemesi yapıldı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
19. Çekirdek birimin kalıcı konuta dönüşmesi ve kalıcı konut için bir altlık oluşturması için tündengelim yöntemi izlenerek öncelikle kalıcı konut tasarımı yapıldı mı ve bu tasarımın uygun bir bölümü çekirdek konut için seçildi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
20. Kalıcı konuta dönüşecek çekirdek konutların sağlık döşemi, ürün seçimi ile ilgili kararlar alındı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
21. Üçüncü aşama olan Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşamasında Barınma Sistemi, X bölgesi verileri doğrultusunda kuruldu mu?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
22. Üçüncü aşamanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli örgütlenme netleştirildi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	

Çizelge 5.2 Denetim listesi (devam)

BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
23. Afet senaryosu doğrultusunda amaçlar oluşturulup, hedeflere ulaşıldı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
24. X bölgesinin mülk sahibi ve kiracı oranları belirlendi mi? Bu doğrultuda tahmini nüfus hedefleri (kaç kalıcı konut yapılması gerektiği) ortaya koyuldu mu?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
25. X bölgesinin aşamaya ait kaynaklar bileşeni oluşturuldu mu? Kalıcı konuta dönüştürme başlaması için gerekli finansal kaynak sağlandı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
26. X bölgesinin kaynakları doğrultusunda amaçlara ve hedeflere uygun eylem adımları belirlendi mi?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
27. Kalıcı Konuta Dönüştürme Aşaması ile ilgili Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında alınan üst kararların denetimi aşamaya gelince yapıldı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
28. Teorik olarak tüm sistem tamamlandıktan sonra amaçlar doğrultusunda biçimlenen, hedef sayıdaki acil barınma birimi üretildi mi, en yakın afet merkezinde depolanması için istem verildi mi? Afet anına kadar bakım-onarım – güncellemeleri yapıldı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	

Çizelge 5.2 Denetim listesi (devam)

BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
29. Amaçlar doğrultusunda biçimlenen, hedef sayıdaki çekirdek birim üretildi mi, en yakın afet merkezinde çekirdeği oluşturan elemanların depolanması için istem verildi mi? Afet anına kadar bakım-onarım – güncellemeleri yapıldı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
30. Kalıcı konuta dönüşecek bu çekirdek birimler için kalıcı konut arsa ölçütlerine uygun araziler bulundu mu? Bu araziler daha sonra kalıcı konuta dönüşülecek şekilde parsellendi mi? Altyapıları kuruldu mu? Bakım-onarım-güncellemeleri yapıldı mı?	✓					
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu bir organizasyon yapısı tarafından						
31. Afet durumunda organizasyon yapısında yer alan ilgili ekipler X bölgesinin durumunu afet merkezine bildirdi mi? Gerekli sayıda acil barınma biriminin bölgeye taşınması için eyleme geçti mi?			✓			
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
Muhtar merkezli organizasyon yapısında en aşağıdan yukarı doğru durum bildirilmeli ve her birim üstüne düşen görevi yerine getirmeli						
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı tarafından afete karşı hazırlıklı olmak adına planlanan her adım netleştirilen örgütlenme tarafından yerine getirilmelidir.						
32. X bölgesine acil barınma birimlerinin taşınma eylemi gerçekleştirildikten sonra yapım, kurma işlemi gerçekleşti mi?			✓			
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı tarafından kararı verilen yapım ekibi						
33. Kurma işlemi biten acil barınma birimlere afetzedelerin aktarımı yapıldı mı?			✓			
	Evet		Evet		Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır	
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı						

Çizelge 5.2 Denetim listesi (devam)

34. Acil barınma birimlerinde afetzedeler yaşarken, afet merkezlerinden ivedi olarak bölgede kalıcı konut için ayrılan arazilere gerekli sayıdaki çekirdek konutu oluşturacak yapı elemanlarının taşınması sağlandı mı?					✓
	Evet		Evet		Evet
	Hayır		Hayır		Hayır
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı					
35. Parsellemenin yapıldığı ve alt yapının kurulduğu arazilere getirilen yapı elemanları ile çekirdek konutlar üretildi mi?					✓
	Evet		Evet		Evet
	Hayır		Hayır		Hayır
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı tarafından kararı verilen yapım ekibi					
36. Yapımı biten çekirdek konutlara acil barınma birimlerinde bulunan afetzedelerin aktarımı yapıldı mı?					✓
	Evet		Evet		Evet
	Hayır		Hayır		Hayır
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı					
37. Acil barınma birimleri boşaltıldıktan sonra sökülüp bir sonraki afet için afet merkezlerindeki depolara geri taşındı mı?					✓
	Evet		Evet		Evet
	Hayır		Hayır		Hayır
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı					
38. Kalıcı konuta dönüştürme başlaması için gerekli finansal kaynak sağlandı mı, yapım ekibi netleştirildi mi?					✓
	Evet		Evet		Evet
	Hayır		Hayır		Hayır
Hükümet					
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı					
39. Çekirdek birimlerde yaşayan afetzedelere kullanıcı gereksinimlerini gösteren anketler yapıldı mı? Sürdürülebilir Rehabilitasyon Aşamasında kullanılan kalıcı konut projeleri anketler doğrultusunda netleştirildi mi? Kesin projeler her çekirdek konutun büyüme gerekliliğine göre netleştirildi mi?					✓
	Evet		Evet		Evet
	Hayır		Hayır		Hayır

Çizelge 5.2 Denetim listesi (devam)

BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı					
40. Kalıcı konuta dönüşümün başlaması için gerekli yapı elemanları üretildi mi? Gerekli nicelikte üretilene kadar üretilenlerin depolanması yapıldı mı?					✓
	Evet		Evet		Evet
	Hayır		Hayır		Hayır
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı tarafından kararı verilen yapım ekibi					
41. Kalıcı konuta dönüştürme için gerekli tüm yapı elemanları üretildikten sonra bölgeye taşındı mı ve üretim gerçekleştirildi mi?					✓
	Evet		Evet		Evet
	Hayır		Hayır		Hayır
BİB bünyesi altında X bölgesi için oluşturulmuş, mimari ekip yönetimi altında yer alan ve bünyesinde gerekli her disiplinden uzmanların bulunduğu organizasyon yapısı tarafından kararı verilen yapım ekibi					

KAYNAKLAR

- Acaroğlu, İ. (1975), “Deprem ve Geri Kalmışlık”, Mimarlık Dergisi, 8-9 : 8-10.
- Acerer, S., (1999), Afet Konutları Sorunu ve Deprem Örneğinde İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).
- Adam, M. (1978), “ 1976 Manila Yarışması ve Sonuçların Değerlendirilmesi”, Mimarlık Dergisi, 156 :73-76.
- Afet İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, 2001/1 :1.
- Anıl, Ü., (1979), Deprem Olgusu ve Depreme Dayanıklı Yapının Genel İlkeleri, Türkiye’de Deprem Sorununun Analizi ve Depreme Dayanıklı Kırsal Konut Üretim Olanaklarının Ülke Koşullarında Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi, (yayımlanmamış).
- Anonim. (1981), A Systems Approach to Teaching and Learning Procedures, Imprimerie des Presses Universitaires de France, Fransa.
- Anonim. (1999b), “Deprem Raporu”, TMMOB Şehir Plancıları Odası Gölcük Deprem Raporu.
- Anonim. (1999c), “Rasathaneye Rakip Geliyor”, Hürriyet, 08.10. 1999.
- Anonim. (1999d), “17 Ağustos 1999 Kocaeli Depremi Sonrası Mimarlık Fakültesince Yapılabilecek Çalışmalar”, İTÜ.
- Anonim. (2000a), “Afet Bölgeleri İçin Demontabl Okul Yapıları”, Mimarlık Dergisi, 294 : 28-29.
- Anonim. (2000b), “Deprem Bölgelerinde Serbest Şehir Projesi Durduruldu”, Yapı Dergisi, 218 : 15.
- Anonim. (2000c), “İstanbul’da Deprem İçin Acil Önlemler Tartışılmaya Devam Ediyor” Yapı Dergisi, 218 :15.
- Anonim. (2001a), “Düzce’de Değişen Birşey Yok”, Yapı Dergisi, 234 :19.
- Anonim. (2001b), “Deprem Gecekonduları”, Yapı Dergisi, 237 :23.
- Arslan, R. ve Ökten A. (1994), Araştırma Yöntemleri, YTÜ Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Ataman, O. ve Tabban, A. (1977), “Türkiye’de Yerleşme Alanlarının Doğal Afetler ile İlişkileri”, Mimarlık Dergisi, 153 :25-27.
- Ataman, O. (1977), “Devletin Doğal Afetlere İlişkin Politika ve Uygulamalarının Eleştirisi”, Mimarlık Dergisi, 153 :33-35.

Ayaz, E., (2002a), Yapılarda Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Uygulanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Ayaz, E. (2002b), “Yapılarda Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Uygulanabilirliği”, Mimar-ist Üç Aylık Mimarlık Kültürü Dergisi, 6:72-74.

Aydın, A. (1981), “Afet Sonrası Geçici Barınakların Üretimine Bir Yaklaşım”, 1980-1981 Yaz Yarı Yılı Yüksek Lisans Ders Çalışması , İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi.

Balamir, M. (1999), “Afet Zararlarının Azaltılması Amacıyla Planlama ve Yapılanma Süreçlerinin Yeniden Örgütlenmesi ve ODTÜ Önerisi”, Mimarlık Dergisi, 288 :12-17.

Balamir, M. (2000), “Türkiye Yeni Bir Deprem Stratejisi mi Geliştiriyor? “, Mimarlık Dergisi, 295 :44-48.

Balamir, A. ve Tokol, A. (2000), “Afet Sonrası Tasarım Stüdyosu Denemeleri”, Tasarım Kültürü Dergisi, Arradamento Mimarlık, 20001: 82-84.

Balanlı, A. (1997), Yapıda Ürün Seçimi, Y.T.Ü Mimarlık Fakültesi, İstanbul.

Balanlı, A. ve Öztürk, A. (1994), “Yapı Biyolojisi”, Yayınlanmamış Ders Notu, Y.T.Ü. F.B.E. İstanbul.

Balanlı, A. ve Öztürk, A., (1997), “A Systematic Approach To Solve Building Biology Related Problems”, Healthy Buildings/IAQ Congress, September 27- October 2, 1997, Washington.

Ban, S. (2000), “Shigeru Ban’ın Deprem Konutları Kağıt Çantiev”, Tasarım Kültür Dergisi, Arradamento Mimarlık, 2000/03 : 81-85.

Barka, A., Altunel, E., Akyüz, S., Sunal, G., Hartleb, R., Uslu, O. ve Toroman, E.(2000), Yeryüzü ve Deprem, Boyut Yayın Grubu, İstanbul.

Bayükle, N. (2000), “Depreme Dayanıklı Yapının Bedeli Yüksek”, Cumhuriyet, 08.01.2000.

Bazoğlu,S., (1980), Deprem Sonrası Rehabilitasyon Aşaması İçin Bir Konut Yapım Sistemi Araştırması, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Bektaş, C. (1999), “Büyüeyilen Bahçeli Ev”, Konutlar Villalar Toplukonut ve Siteler Yenileme Çalışmaları, YEM, ss:73-83.

Berköz, S. (1975), Yapımda Sistemler Yaklaşımı, İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, İstanbul.

Birkan, G. (1975), “Deprem ve Sonrası”, Mimarlık Dergisi, 8-9 : 13-19.

Cebeci, F. ve Çakılcıoğlu, M., (2002), “Kültürel Sürdürülebilirlik”, 10. Ulusal Bölge Bilimi / Bölge Planlama Kongresi, 17-18 Ekim 2002, Ankara.

Chestnut, H.,(1965), “System Engineering Tools”, John Wiley, New York, in Systems: Concepts, Methodologies and Applications, B. Wilson, John Wiley& Sons.1990, pp.10-11.

Churchman, C. W. (1964), "An Approach to General Systems Theory", In: Views on General System Theory, pp. 173-175, Chapter 14, In: Instrumental Reasoning and Systems Methodology: An Epistemology of the Applied and Social Sciences, R. Mattessich., (1978) Reidel Publishing Company, Netherlands.

Churchman, C. W. (1969), The Systems Approach, Delacorte Press, New York.

Coburn, A. ve Spence, R. (1992), Eartquake Protection, John Wiley & Sons, West Sussex, England.

Comerio, M. (1998), Disaster Hits Home New Policy for Urban Housing Recovery, University of California Press, London.

Çevre Bakanlığı, (2002), "Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2002 Dünya Zirvesi'ne Doğru",Ulusal Çevre ve Kalkınma Programı Haber Bülteni, 1: 34-38.

Davidson, C. (1995), "Aranya Community Housing", In Architecture Beyond Architecture, ss: 65-71, Academy Editions, London.

Davidson, C. (1995), "Khuda- ki- Basti Incremental Development Scheme", In Architecture Beyond Architecture, ss:57-63, Academy Editions, London.

Davis, I. (1976), "Deprem Sonrası İçin Konut Önerileri", Mimarlık Dergisi, 2 :10-14.

Deprem Mühendisliği Bölümü Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, (2002), "İstanbul Metropolitan Alanının Deprem Risk Analizi", İstanbul.

Dickerson, L. S. ve Joseph E. R. (1975), Planning and Design - The Systems Approach, D.C. Heath and Company, London.

Doğan, S., (1989), Türkiye'de Deprem Bölgelerinde Yapılacak Konutların Deprem Açısından Mimari Tasarımı, Yüksek Lisans Tezi, M.S.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü (yayınlanmamış).

Doshi, B. (1988), "Aranya Township, Indore", Architecture in Development, Mimar 28: 24-29.

Ehrenkrantz, E. D. (1989), Architectural systems: Aneeds, Resources and Design Approach, McGraw-Hill Publishing Company, USA.

Ekinci, O. (1999), "Prefabrikede İnsanı Unuttular", Cumhuriyet, 14 Ekim 1999, ss:6.

Ekinci, O. (2000), "Deneyimli Yapılar Yıkılmadılar", Yapı Dergisi, 229 :12.

Eliakim, D. (1999), "Halk İçin Evler", Konutlar Villalar Toplukonut ve Siteler Yenileme Çalışmaları, YEM, ss:99-105,.

Erdik, M., Durukal, E., Biro, Y., ve Birgören G., (2000), "İstanbul'da Binalar İçin Deprem Riski ve Risk Azaltımına Yönelik Somut Bir Öneri", İkinci İstanbul ve Deprem Sempozyumu, 27 Mayıs 2000, İstanbul.

Ergünay, O. (1996), "Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır" - Erzincan ve Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları", TÜBİTAK Deprem Sempozyumu, 15-16 Şubat 1996, ss:263-273, Ankara.

Erşimşek, İ. B. (1986), Gediz'de Uygulanan Afet Sonrası Konutlarının ve Kullanıcı Tepkilerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Ervan, M. K. (1996), "Deprem Sonrası Acil Barınma Sorunu ve Çözüm Önerileri", Erzincan ve Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları, Tübitak Deprem Sempozyumu, 15-16 Şubat, 1996, Ankara.

Fındıklıgil, M. M. (1984), Afet Sonrası Geçici Konut Sorunu, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Gelişimci Mimarlar. (1999), "Deprem Sonrası Acil Konut Önerisi", Tasarım Kültürü Dergisi Arredamento Mimarlık, 120 :107-109.

Gümüş, K. (2000), "Adı Geçici, Kendi Kalıcı", Radikal, 21 Mart 2000, ss:9.

Hice, G.F., Turner, W.S., Cashwell, L.F. (1978), System Development Methodology, Revised Edition, North-Holland Publishing Company, Netherlands.

İrklı, D. (1996), "Sürdürülebilir Bir Geleceğe Mimarın Katkısı", Mimarlık Dergisi, 269:33-34.

İçişleri Bakanlığı Strateji Merkezi ve İTÜ Afet Yönetim Merkezi, (2002), "Ulusal Acil Durum Yönetimi Modeli Geliştirilmesi Projesi" Temmuz 2002 Nihai Rapor, İstanbul.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, (2002), "Türkiye Cumhuriyeti İstanbul İli Sismik Mikro Bölgeleme Dahil Afet Önleme/Azaltma Temel Planı Üzerine Çalışma", Eylül 2002, Pacific Consultants International, Oyo Corporation.

Jaffery, Z. S. (1985), "Building Together" Architecture in Development, Mimar 17: 54-58.

Johnson, C., (2002), "What's The Big Deal About Temporary Housing? Planing Considerations For Temporary Accomodation After Disasters: Example Of The 1999 Turkish Earthquakes", Improving Post-Disaster Reconstruction In Developing Countries Conference, 23-25 May 2002, Montreal.

Karabey, H. (1999), "Deprem Sonrası Yapılanma Önerileri", Tasarım Kültürü Dergisi Arredamento Mimarlık, 120 :104-106.

Karasar, N. (1994a), Araştırmalarda Rapor Hazırlama, Yedinci Basım, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd., Ankara.

Karasar, N. (1994b), Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler, Altıncı Basım, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd., Ankara.

Kaya, S., (2001), Marmara Depremi Sonrası Konut Üretimi Organizasyonu ve Kocaeli-Bahçeçik Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Kerzner, H. (1984), Project Management: A Systems Approach to Planning, Schedulling and Controlling, .Genereel Publishers, New York.

Köksal, A. ve Vedat T. (2000), “Sökülüp, Takılabilen ve Taşınabilen Okullar”, Yapı Dergisi, 222 :97-101.

Levitt, M. A. (1997), Disaster Planning and Recovery, John Wiley & Sons Inc, Canada.

Majzub, I. E. (1972), “Replacing The Tent, The Challenge of Industry” Tübitak, International Conference On Disaster Area Housing, 4 -10 September, 1972, İstanbul.

McLoughlin, J. B. (1971), Urban and Regional Planning, Praeger Publishers Inc, New York.

Mimarlar Odası İzmir Şubesi- İTÜ (1999), “İki Deprem Raporu”, Mimarlık Dergisi, 288 :20-26.

Mimarlar Odası Merkez Yönetim Kurulu, (2000), “Depremin 1.Yıl Dönümünde Durum Değerlendirmesi”, Mimarlık Dergisi, 295 : 18-23.

Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi Afet Komitesi (2000), “Geçen Bir Yılın Ardından”, Mimarlık Dergisi, 295 : 23-26.

Ok, Z., (1985), Konut Gerçekleştirme Sistemlerinde Kullanıcı Katkısının Etkinliğini Arttırıcı Öneriler ve Yardımlı Kendi Evini Yapımda Örneklenmesi, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Oktay, D. (2002), “Sürdürülebilirlik Bağlamında Planlama ve Tasarım”, Mimar-ist Üç Aylık Mimarlık Kültürü Dergisi, 6:67-71.

Ostrosky, B., (1977), Design, Planning and Development Methodology, Prentice-Hall, Inc, USA.

Özbil, B., (1981), Türkiye’de İlkokul Sorununun Çözümü İçin Prefabrike Bir Modelin Geliştirilmesi ve Tasarıma Etkisi”, Doktora Tezi, İDMMA Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Özkan, S. (1972), “Deprem Konutlarında Değişik Bir Seçenek: Köpük Kubbeler”, Mimarlık Dergisi, 3 :25-28.

Özkan, E., (1976), “Yapım Sistemlerinin Seçimi İçin Bir Yöntem”, Doktora Tezi, İTÜ Mimarlık Fakültesi (yayımlanmamış).

Öztürk, A., (1995), The Architectural Design Process and Indoor Air Quality, Doktora Tezi, University of Strathclyde, Glasgow (yayımlanmamış).

Özüekren, Ş., (1981), Konut Üretiminin Gerçekleştirme / Geliştirme Aşamasında Kendine Yardımın Örgütlenmesi Yaklaşım Biçiminin Belirlenmesi İçin Bir Model”, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Parsamanesh, A., (1993), Deprem Bölgesindeki Doğu Anadolu Köy Evlerinin Plansal ve Yapısal Islahı Üzerine Bir Çalışma, Doktora Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Pehlivanlı, S. ve Ataman, O. (1977), "Türkiye'de Afet Konutuna İlişkin Sorunlar", Mimarlık Dergisi, 153 :28-32.

Rasoolzadah, R., (1987), Türkiye'de Konut Yapımı ve Hızlı Üretime Yönelik Modellerin Araştırılması", Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Sağlam, G. ve Dikbaş, A. (1999), "Afet Sonrası Yapılması Gerekli Çalışmalar İçin Eylem Planı ve İzlenecek Politikalara İlişkin Öneriler", İTÜ 17 Ağustos 1999 Kocaeli Depremi Hakkında 2. Değerlendirme Raporu.

Santelli, S. (1985), "Self Built Urban Housing", Architecture in Development, Mimar 17 :41-48.

Selvitopu, F. (2000), "Deprem Hasar Senaryoları ve İzmir Radius Projesi", Mimarlık Dergisi, 295 :34-38.

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

Sezen, F., (1986), Topluluk Üretim Süreci Verimliliği İçin Bir Karar Modeli Geliştirilmesi Araştırması", Doktora Tezi, Y.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Songür, D., (2000), Afet Sonrası Barınakların ve Geçici Konutların Analizi ve Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Subaşı, E. (1978), "Afet Nedeniyle Topluluk Uygulamaları", Mimarlık Dergisi, 156 :53-56.

Sucuoğlu, H. (1999), "Doğanın Şiddetli Yüzü : İzmit Depremi" Mimarlık Dergisi, 288: 17-20.

Suher, H. (2002), "İmar Planı Yerine Çevre Duyarlı ve Koruma Amaçlı Kent Planlaması", Mimar-ist Üç Aylık Mimarlık Kültürü Dergisi, 6:57-60.

Sutherland, J.W. (1975), Systems: Analysis, Administration and Architecture, Van Nostrand Reinhold Company, Canada.

Şenel, A., Kışlal, E., Gençaydın, İ., Pekbalto, M., Babayiğit, B. ve Beçin, A. (2000) "Geçici Deprem Konutu Önerisi", Tasarım Kültürü Dergisi, Arredamento Mimarlık, 20001 :86-87.

Şengezer, B., Koç, E. ve Kılıç, A. (2000), "17 Ağustos 1999 Sonrası Sakarya Bölgesi Üzerine", Mimarlık Dergisi, 295 : 38-44.

Şentek, A. (1999), "Mimarlar Deprem Sınavından Geçti Mi?", Mimarlık Dergisi, 288 :10-12.

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

Tapan, M. (1986), Deprem Sonrası Yapılan Kalıcı Kırsal Konutlar Üzerine Gözlemler", Deprem Paneli, 13 Mart, 1986, İstanbul.

TBMM 10/58 Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyonu, (1997), "Doğal Afetlerde Meydana Gelen Can ve Mal Kaybını En Aza İndirmek İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi İlişkin Rapor", 20.02.1997.

T.C. Sayıştay, (2002), ‘Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Marmara ve Düzce Depremleri Sonrası Faaliyetleri’, T.C. Sayıştay Başkanlığı.

Tümertekin, H., Bilgin, İ. ve Sayın, N. (1999), “Konteyner Evler”, Tasarım Kültürü Dergisi, Arradamento Mimarlık, 11 :92-94.

Ufak, T., (1988), Deprem Sonrası Üretilecek Konutlarda Ahşap Gerecin Kullanması Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Ülgüray, M. (2000), “Deprem ve Geçici Konutlar”, Yapı Dergisi, 220 :15.

Ülgüray, M. (2001), “Önüretimli Yapıların Denetlenmesi”, Yapı Dergisi, 230 :28-29.

Umur, C., (1980), Yapı Bileşeninin Kalitesini Belirlemeyi Amaçlayan Bir Standartlaştırma Yaklaşımı, Doktora Tezi, İTÜ Mimarlık Fakültesi (yayımlanmamış).

UNDRO, (1982), “Shelter After Disaster”, Guidelines for Asistance, Office of The United Nations Disaster Relief Co- ordinator, Geneva.

Uysal, Y. (2002), “Uluslararası Platformlarda Çevre”, Mimar-ist Üç Aylık Mimarlık Kültürü Dergisi, 6:44-46.

Velioğlu, S. ve Berk, Ö. (1999), “İTÜ- TÜSİAD Kocaeli Arızlı – Yaşama Saygı Projesi-“, Mimarlık Dergisi, 288 :34-35.

Weinberg, G.M. (1975), An Introduction to General System Thinking, John Wiley& Sons, USA.

Yapı Grubu. (2000), “Adapazarı’nda Kalıcı Deprem Konutları”, Tasarım Kültür Dergisi, Arradamento Mimarlık, 2000/12 : 93-95.

Yapıcı, M. (2000), “Bir Yılda Yapılanlar”, Mimarlık Dergisi, 295 : 9.

Yazıcıoğlu, D. (1999), “BITAV Bilim Mahallesi ve Okulu”, Hürriyet, 11.10.1999.

Yılmaz, N., (2002), Doğu Marmara Bölgesinde Deprem Riski Yönetimi Bağlamında Yapı Üretim Süreçleri” Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Yürekli, H. ve Yürekli, F. (2000), “Deprem Ülkesi İçin Konut Önerileri”, Yapı Dergisi, 223 :28-30.

17 Ağustos Etkinlikleri Çalışma Grubu, (2000), “Deprem Bölgesinde Son Durum”, 07.08.2000.

İNTERNET KAYNAKLARI

[1]“Gündem 21- Habitat”, <http://www.dogailebaris.org.tr/TGN21.htm>

[2]“Johannesburg Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi (RİO+10)”, <http://www.johannesburgsummit.org>

[3]Kandilli Rasathanesi, “Alel Dönemde Türkiye’de Olan Büyük Depremler”
<http://www.koeri.boun.edu.tr/seismo/tLarge0.htm>

[4]“Yerel Gündem 21”, <http://www.konak-bel.gov.tr/yerel.html>



ÖZGEÇMİŞ

Doğum Tarihi	26. 11. 1974	
Doğum Yeri	İstanbul	
Lise	1985-1992	Kadıköy Anadolu Lisesi
Lisans	1992-1996	Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü
Yüksek Lisans	1996- 1998	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Yapı Programı
Doktora	1998-	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Yapı Programı
Çalıştığı kurumlar	1996-1997	Simge Mimarlık-Mühendislik Müşavirlik ve Taahhüt
	1997-Devam ediyor	Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü Yapı Elemanları ve Malzemeleri Bilim Dalı Araştırma Görevlisi