



T.C.
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Mimarlık

AFET SONRASI DÖNEM KONUTLARI

Yüksek Lisans

Bener BEYAZ

146101122

Danışman : Prof.Dr. Yıldız SEY

İstanbul, 2018



T.C.
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Mimarlık

AFET SONRASI DÖNEM KONUTLARI

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan: Bener BEYAZ

KABUL VE ONAY

Bener Beyaz tarafından hazırlanan ‘‘Afet Sonrası Dönem Konutları’’ başlıklı bu alışma, Savunma Sınavı tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof.Dr.Yıldız SEY

(Danışman)

ye : [Unvanı, Adı ve SOYADI]

ye : [Unvanı, Adı ve SOYADI]

ye : [Unvanı, Adı ve SOYADI]

ye : [Unvanı, Adı ve SOYADI]

Yukarıdaki imzaların adı gecen ğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

[İ m z a]

[Unvanı, Adı ve SOYADI]

Enstitü Muduru

Not: Bu tezde kullanılan zgun ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, izelge ve şekillerin kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi dönem projesi olarak sunduğum “ Afet Sonrası Dönem Konutları” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Mayıs, 2018

Bener BEYAZ

ONAY

Tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının İstanbul Arel Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece İstanbul Arel yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumunyıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

Mayıs, 2018

Bener BEYAZ

ÖZET

Doğal afetler ve insan eliyle oluşan afetler, dünyanın gündemini belirleyen olayların başında gelmektedir. İnsan eliyle oluşan afetler; savaşlar, biyolojik savaşlar, terör olayları, nükleer kazalar ve savaşlar, yangınlar her dönem can ve mal kayıplarının yaşanmasına sebep olmuşlardır. Doğal afetler ise kısa zaman diliminde insan eli değmeden oluşan afetlerdir. Deprem, sel, fırtına, çığ doğal afetler arasında yerini almaktadır. Doğal afetleri önlemek mümkün değildir, ancak önceden tahminler yapıp tedbirler alınabilir.

Afet olayları gerçekleşmeden önceki dönemde, afet esnasında ve afet sonrasında yaşanabilecek can ve mal kayıplarını en aza indirmek için gerekli önlemlerin alınması gerekir. Afet yaşandıktan sonra ki dönemde ise bu önlemler hayata geçirilmelidir.

Afet yaşandıktan sonra, yaşadıkları mekansal alanlar zarar gören veya yıkılan afetzedeler yaşamlarını devam ettirebilecekleri barınak arayışına girerler. Bu süre boyunca geçici barınaklarda yaşamsal faaliyetlerini devam ettirirler. Geçici barınaklardaki yaşam süresi, kalıcı konutların üretiminin tamamlanmasına kadar geçen süreyi kapsar.

Dünyada, afet sonrası geçici barınak üretim çalışmaları yeni teknolojiler ile beraber gelişmeye başlamıştır. Üretim, taşıma, kullanılabilirlik, sürdürülebilirlik kriterleri göz önünde bulundurularak tasarlanmış birçok geçici barınak örneği vardır.

Çalışma kapsamında;

İlk bölümde, çalışma amacı ve problem tespit edilmiş, çalışma esnasında kullanılacak metodolojiler belirtilmiştir.

İkinci bölümde, afet kavramı, afet türleri ve afet dönemleri incelenmiştir.

Üçüncü bölümde, afet sonrası rehabilitasyon aşaması irdelenmiş, bu dönemde kullanılacak geçici barınak tipleri incelenmiş ve örnekler ile açıklanmıştır.

Anahtar kelimeler: Afet, Afet Dönemleri, İlk Yardım, Rehabilitasyon, Geçici Barınma, Geçici Barınak

ABSTRACT

The main events that become current issues on the earth show alternation termly. The disasters which are caused by human being and natural disasters are the most important ones. The disasters which are caused by human being; warfares, biological warfares, terrorist incidents, nuclear accidents and warfares, fires have caused termly the loss of life and property. The natural disasters develop in a short time period without being affected by human being. Earthquake, flood, storm, avalanche are some of the natural disasters. It is impossible to avert the natural disasters, but one can forecast and take precautions in advance.

The needed precautions must be taken before the disasters coming true to minimise the loss of life and property during and after the disasters. The stated precautions must be put into practice after the disaster.

After the disaster the disaster-victims, whose living spaces are damaged or demolished, are in search of new shelters to move on. During the period, the vital activities are abided in temporary shelters.. The lifetime in the temporary shelters includes the process of the construction complete of the housing.

The post-disaster temporary shelter construction studies are started to develop with the new technologies on the earth. There are many temporary shelters which were designed by taking into consideration of criterias construction, transportation, utility, sustainability.

In the study scope;

The first chapter contains The study purpose, the identified problem and the to be used methodologies during the study.

In the second chapter, disaster Notion, species and terms were investigated.

The Post-disaster rehabilitation phase and the temporary shelter species, which can be used during this period, were scrutinised and explained via examples in the third chapter.

Key Words: Disaster, Disaster Periods, First Aid, Rehabilitation, Temporary Shelter

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında; afet kavramı, yaşanan afetten sonra ki rehabilitasyon döneminde geçici barınma ihtiyacı, Dünya ve Türkiye'de geçici barınak örnekleri detaylı olarak incelenmek istenmiştir. Öncelikle tez konusunu seçerken isteklerimi göz önünde bulundurarak, değerli bilgilerini benimle paylaşıp yardımcı olan Tez Danışmanım Prof. Dr. Yıldız SEY'e, tüm eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen aileme ve tüm sevdiklerime teşekkürlerimi bir borç bilirim.

İstanbul, 2018

Bener BEYAZ



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	I
ABSTRACT	II
ÖNSÖZ	III
KISALTMALAR LİSTESİ	VII
TABLOLAR LİSTESİ	VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ	IX

1. BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Problemin Tespiti	2
1.2. Çalışmanın Amacı	2
1.3. Çalışma Metodolojisi	3
1.4. Ünitelerin Planı	3

2. BÖLÜM

AFET KAVRAMI

2.1. Afet Tanımı.....	4
2.2. Afet Olaylarının Türleri.....	7
2.2.1. Doğal Afetler	8
2.2.2. İnsan Eliyle Oluşan Afetler.....	12
2.3. Afet Dönemleri	13
2.3.1. Afet Öncesi Dönem.....	15
2.3.2. Afet Sonrası Dönem	18
2.3.2.1. İlk ve Acil Yardım Aşaması.....	19
2.3.2.2. Rehabilitasyon Aşaması.....	27

2.3.2.3.Yeniden Yapım Aşaması(Kalıcı Konutlar)-----	29
2.4.Afete Karşı Örgütlenme-----	30
2.5.Bölüm Sonuçları -----	35

3. BÖLÜM

REHABİLİTASYON AŞAMASI: GEÇİCİ BARINAK

3.1.Geçici Barınma Kavramının İncelenmesi -----	39
3.1.1.Başka İllerde Geçici İskan İle Yerleşim-----	40
3.1.2.Afet Yaşanan Bölgede Geçici Toplu Barınaklar-----	40
3.1.3.Geçici Barınak Yapımı-----	41
3.2.Geçici Barınak Üretimindeki Kriterler-----	42
3.2.1.Tasarım Kriterlerinin Belirlenmesi-----	43
3.2.1.1.Geçici Barınak Sistemleri-----	49
3.2.1.1.1.Yerinde Üretilen Sistemler-----	49
(Prefabrike Sistemler)	
3.2.1.1.2.Montajlı Sistemler-----	50
3.2.1.1.3.Metamorfik Sistemler-----	55
3.2.2.Üretim Kriterlerinin Belirlenmesi-----	57
3.2.3.Nakliye Kriterlerinin Belirlenmesi-----	59
3.2.4.Montaj Kriterlerinin Belirlenmesi-----	61
3.2.5.Kullanım Süreci Ve Süresi-----	62
3.2.6.Geçici Barınma (Geçici Konut) Kavramında; Örnekler-----	64
3.3.Bölüm Sonuçları ve Değerlendirme-----	85

4.SONUÇLAR

5.KAYNAKLAR

6-ÖZGEÇMİŞ



KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AKUT	: Arama Kurtarma Derneği
ATC	: All Terrain Cabin
CNC	: Computer Numerical Control
KEDV	: Kadın Emegini Değerlendirme Vakfı
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
OSB	: Oriented Strand Board
TAMP	: Türkiye Afet Müdahale Planı
TARAP	: Türkiye Afet Risk Azaltma Planı
TAYSP	: Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı
TED	: Transportable Emergency Dwelling

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Türkiye'de Yaşanan Doğal Afet Türleri ve Yıkılan Konut.....12 Sayısı	
Tablo 2.2. Türk Kızılay'ı Çadır Ölçüleri.....21	
Tablo 3.1. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı.....44 Yaptırılan Konut Sayısı/ 2000	



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1.	Travma Sonrası Zihinsel Süreçler.....6
Şekil 2.2.	Krakatoa Yanardağı.....10
Şekil 2.3.	Deprem Bölgeleri Haritası.....11
Şekil 2.4.	Afet Yönetim Döngüsü15
Şekil 2.5.	Kentleşme Şurası Acil Durum Yönetimi.....18
Şekil 2.6.	Afet Sonrası Dönem Aşamaları.....18
Şekil 2.7.	Acil Durum Analizinde Barınak Seçim Şeması.....20
Şekil 2.8.	Muş Depremi/1966 Klasik Üçgen Çadır22
Şekil 2.9.	Klasik Çadırlarda İç ve Dış Mekan Kesitleri.....23
Şekil 2.10.	Tünel Çadırlar.....23
Şekil 2.11.	Tünel Çadırlar24
Şekil 2.12.	Jeodezik Çadırlar.....25
Şekil 2.13.	Yüksek Basıncılı Şişme Çadırlar.....25
Şekil 2.14.	Alçak Basıncılı Şişme Çadırlar.....26
Şekil 2.15.	Afet Sonrası Aşamalar.....27
Şekil 3.1.	17 Ağustos 1999 Marmara Depremi.....43
Şekil 3.2.	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Geçici Konut Planları.....45
Şekil 3.3.	Kemer Oluşturan Katlanmış Plaklar 1.....55
Şekil 3.4.	Pramidal Katlanmış Plak 256
Şekil 3.5.	Z En Kesitli Katlanmış Plak 3.....56
Şekil 3.6.	Üçgen Kesitli Prizmatik Katlanmış Plak 4.....56
Şekil 3.7.	Suite House Parçalanmış Hali.....65
Şekil 3.8.	Suite House.....66
Şekil 3.9.	ATC Görünüş 1.....66
Şekil 3.10.	ATC Görünüş 2.....67

Şekil 3.11.	Minimum Taşınabilir Modül Afganistan.....	67
Şekil 3.12.	Minimum Taşınabilir Modül.....	68
Şekil 3.13.	Minimum Taşınabilir Modül Kapı ve.....	68
	Pencere Eklenebilirliği	
Şekil 3.14.	Minimum Taşınabilir Modül Yedek Birimler.....	69
Şekil 3.15.	Minimum Taşınabilir Modül Çapraz Mekanizma.....	69
Şekil 3.16.	Lice Depreminde Kullanılan İglolar.....	70
Şekil 3.17.	U-Dome Görünüş.....	71
Şekil 3.18.	U-Dome Çatı Havalandırma Deliği.....	72
Şekil 3.19.	U-Dome Pencere.....	72
Şekil 3.20.	U-Dome Kapı.....	72
Şekil 3.21.	U-Dome Yerleşim Önerisi.....	73
Şekil 3.22.	Suri Görünüş.....	74
Şekil 3.23.	Suri Esneklik Özelliği.....	74
Şekil 3.24.	Suri 1.Aşama.....	75
Şekil 3.25.	Suri 2.Aşama.....	75
Şekil 3.26.	Suri 3.Aşama.....	75
Şekil 3.27.	Suri 4.Aşama.....	75
Şekil 3.28.	Suri 5.Aşama.....	76
Şekil 3.29.	Suri 6.Aşama.....	76
Şekil 3.30.	Suri Cephe Doldurma.....	76
Şekil 3.31.	Intershelter Geçici Barınak.....	77
Şekil 3.32.	Intershelter İç Dizayn Önerileri 1.....	78
Şekil 3.33.	Intershelter İç Dizayn Önerileri 2.....	78
Şekil 3.34.	Intershelter Çok Birimli Yerleşim.....	79
Şekil 3.35.	Intershelter Yerleşim.....	79
Şekil 3.36.	Reaction Barınağı Taşıma Parçalanmış Hali.....	80
Şekil 3.37.	Reaction Barınağı Taşıma Şekli.....	80
Şekil 3.38.	Uber Barınağı Taşıma Şekli.....	81

Şekil 3.39.	Uber Barınağı Montaj Aşamaları 1.....	82
Şekil 3.40.	Uber Barınağı Montaj Aşamaları 2.....	82
Şekil 3.41.	Uber Barınağı Montaj Aşamaları 3.....	82
Şekil 3.42.	Uber Barınağı Montaj Aşamaları 4.....	83
Şekil 3.43.	Uber Barınağı Montaj Sonrası Görünüş.....	83
Şekil 3.44.	Acil Durum Konutu TED.....	84



1.GİRİŞ

Ülkemiz jeopolitik konumu gereği doğa olaylarının neden olduğu sorunlara ev sahipliği yapmaktadır.

Ülke içinde yaşanan doğa olayları ve siyasi olayların süreçleri her dönem dikkat çekmektedir. Bu süreçlerin başında; yaşanan büyük çaplı depremler gelmektedir. 17 Ağustos 1999 yılında Marmara Bölgesi'nde gerçekleşen depremde resmi rakamlara göre; 17,479 bin kişi ölmüş, 43,953 bin kişi yaralanmıştır (Aktürk, Albeni, 2002: 1). Birçok can ve mal kaybına sebep olan depremlerde, ülke içi yardımlaşma dernekleri ve dış ülkelere gelen yardım grupları ile yürütülen yardım çalışmalarısıyla hasarlar giderilmeye çalışılmıştır. Bu gibi ağır kayıplar verdiğimiz doğal afetler, bizlere afet yaşanmadan önce ve yaşandıktan sonra ne gibi önlemler alınması gerektiğini ve afet karşısında nasıl davranılması gerektiğini sorgulatmıştır.

Diğer yandan dünya genelinde can ve mal kayıplarının sayısını hızla arttıran savaşlar yaşanmaktadır. Sınır komşularımızın yaşadığı siyasi olaylar doğrudan ve/veya dolaylı yollardan Türkiye'yi etkilemektedir. Sınır kapılarımızın savaş ve göç anlarında belli koşullar dâhilinde açık olması hem göç sayısını arttırmakta hem de zor bir sürece dahil olma konusunda zemin hazırlayan faktörlerdendir. Sınır komşumuz olan Suriye'de yaşanan savaş sebebiyle Türkiye 3 milyon mülteciye kapılarını açmış durumdadır (AFAD, 2018). Ülkemize sığınan mültecilere geçici konaklayabilecekleri mekânlar tasarlanmakta ve yeni yaşam ortamları oluşturulmaktadır.

Yaşanan afet olaylarının sonucunda; can ve mal kayıplarının sayıları dikkat çekmektedir. Afet olaylarına karşı Türkiye olarak durduğumuz yer ve aldığımız önlemleri irdelemek, en doğru çözüm önerilerini bulmak için çalışma kapsamında genel bir araştırma yapılmıştır. Bu gibi doğal afetler ve insan kaynaklı afetler için her adımda en doğru önlemler araştırılarak, yaşanabilecek kayıpların en aza indirgemesini amaçlayarak, ülke stratejisi haline getirmeliyiz.

1.1.Problemin Tespiti

Afet kavramını; doğa olaylarının sebep olduğu veya insan eliyle oluşan yıkımlar olarak açıklayabiliriz.

Son dönemlerde sınır komşularımızdan birinde yaşanan savaş nedeniyle ülkemize göç eden mültecilerin sayısındaki artışla beraber yaşanan barınma sorunları, yapılmakta olan barınma çalışmaları ve ülkemizde afet anında alınabilecek önlemler, çözüm önerilerini sorgulamamıza sebep olmuştur. Konforsuz yaşam koşulları, mültecilerin kamplarda kalmak istememeleri ve kampları terk edip sokaklarda yatmaları dikkat çekmektedir.

Öncelikli olarak bu problem karşısında yapılması gereken ilk şey; afetzedeler için kurulacak alanların tasarımlarını gözden geçirmek, bu alanlar içinde daha hijyenik ve yaşanabilir bölümler meydana getirmektir. Yaşanan afet olaylarından sonra kullanılacak olan barınaklar her kesimden afetzedenin konforlu bir şekilde yaşayabileceği biçimde tasarlanmalıdır.

Geçici olarak tasarlanmış barınma mekanları her türlü afet tiplerinde kullanılacak konforda tasarlanmalıdır. Bugün mültecilerin kullandıkları geçici barınaklar, ileride yaşanabilecek olan afetlerde biz ülke sakinlerine de konforlu ve rahat yaşama alanı sunabilmelidir.

1.2.Çalışmanın Amacı

İnsan yapısı gereği her türlü ortama adapte olabilen bir yapıya sahiptir. Konforlu yaşamak ise her zaman ön planda yer almaktadır. Belirli çerçevelerde yaşayan insanlar için afet anından sonraki aşamalarda mahremiyet, hijyen, konfor gibi kriterler önem kazanmaktadır. Yapılacak olan her tasarımın çerçevesi çizilmeli, ne afetzedelerin ne de yöneticilerin mağduriyet yaşamasına fırsat verilmemelidir.

Çalışma genelinde amaç; afet öncesi ve afet sonrası aşamaların süreçleri, afet yönetimi, afet anında kriz yönetimi ve konforlu geçici barınma sisteminin nasıl elde edilebileceği hakkında detaylı sonuçlar elde etmektir.

Yaşanabilecek her türlü afet için ülke olarak yeterli alt zemin hazırlığımızın olup olmadığı, bugüne kadar yapılan çalışmaların yeterlilik seviyeleri araştırılmıştır. Geçici barınma önerileri, dünya ve Türkiye örneklerindeki araştırmalara yer verilmiştir.

1.3.Çalışma Metodolojisi

Çalışma kapsamında amaç; afet yönetim biçimlerini ortaya koyarak, geçici barınma sistemini konforlu hale getirebilecek çözümler üretmektir. Çalışma sürecinde, geçmiş dönemlerde konu ile ilgili yapılan literatür çalışmalarıyla bir analiz alt yapısı oluşturulacaktır. Ortaya çıkan analizlerin sonunda; çözüm önerileri sorgulanacak, afet öncesi çalışmalar, afet anındaki ilk yardım aşamaları ve afet sonrasında yapılan çalışmalar gözden geçirilecektir. Geçici barınma sisteminin avantaj ve dezavantajları, konfor düzeyleri belirlenecektir.

"Daha konforlu yaşam alanları nasıl oluşturulur? Afetzedelerin ortam değişikliklerine ayak uydurmaları nasıl daha kolay hale gelebilir ?" sorularına cevap aranacaktır.

1.4.Ünitelerin Planı

Bölüm içerikleri aşağıdaki gibidir;

Birinci Bölümde; konuya giriş yapılarak, problem tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı açıklanarak çalışma esnasında kullanılacak metodolojiler belirtilmiştir.

İkinci Bölümde; afet kavramı, afet türleri ve afet dönemleri açıklanmıştır.

Üçüncü Bölümde; afet sonrasında rehabilitasyon aşaması irdelenmiş, bu dönemde kullanılabilir geçici barınak örnekleri incelenmiştir.

Dördüncü Bölümde; çalışma kapsamından çıkarılan sonuç paylaşılmıştır.

2.Afet Kavramı

Afet; geçmişten bugüne dek süregelmiş, afetzedeler üzerinde derin yaralar açmış olaylar bütünüdür. Ciddi yıkım ve kayıplar meydana getirmiştir. Afet olayları insan kaynaklı afetler ve doğal afetler olarak ele alınabilir. Bölüm içeriğinde de; afet tanımı, afet olaylarının türleri, afet dönemleri, afete karşı kurulan sivil toplum örgütleri incelenmiştir.

2.1.Afet Tanımı

Afet kavramı temel anlam olarak; çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkımlar ve/veya insan eliyle oluşan yıkımlar olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2018).

Canlıların; ekonomik, sosyal, fiziksel, ruhsal olarak zarar gördüğü, can ve mal kayıplarına sebep olan, hayat akışını, yaşayış biçimini kesintiye uğratan, insan eliyle ve doğal yollarla oluşan hasarların meydana gelmesine sebep olan olaylardır.

2005 yılında yayınlanan 5366 Sayılı "Yıpranan Tarihi Ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun" ve 2012 yılında yayınlanan 6306 Sayılı "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun" son yıllarda ülkemizde afet hakkında yayınlanan kanunlardır. Bu kanunların ortak amacı; afet riski olan bölgelerde iyileştirme, tesviye ve yenileme konusundaki kriterleri belirlemektir.

Afet hakkında araştırmalar yapmış, afet dalında uzman bilim insanlarınca afet aşağıdaki gibi tanımlanmıştır;

1987 yılında Yıldız Sey, Ahmet Mete Tapan ve Alaattin Kanoğlu afet sonrası geçici konutlar hakkındaki yaptıkları araştırmada afeti; “Bireylerin ve grupların içinde yaşadıkları toplumsal bağlamda bir bozulma veya normal beklenti kalıplarından radikal sapma” olarak tanımlamışlardır.

Mikdat Kadıoğlu, afet yönetimi ile ilgili yazdığı kitapta afeti;

“İnsanlar için ekonomik, fiziksel, sosyal, kültürel, doğal ve çevresel kayıplar meydana getiren, yaşamın sürekliliğini ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkileyen, etkilenen toplumların kendi bünyesindeki imkân ve kaynaklarını kullanarak baş edemeyeceği, kriz ve afet yönetimi gerektiren doğa veya insan kökenli olay ve/veya olayların sonuçlarına verilen genel bir addır. ”şeklinde tanımlamıştır (Kadıoğlu, 2011: 37).

"Afetler toplumun örgütlü biçimde hazırlıklı olması gereken en önemli sosyal ve çevresel sorunlar arasındadır."(Güler, Çobanoğlu, 2011: 11)

Birleşmiş milletler için ise afet ; “İnsanlar için ekonomik, fiziksel ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı etkileyerek durduran veya kesintiye uğratarak toplumları derinden etkileyen ve ülkedeki imkanlar ile baş edilemeyen her türlü tabii, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar” şeklinde tanımlanmıştır (Kadıoğlu, 2011: 38).

Afetin büyüklüğü, afet sonrası çıkarılan bilançoya göre belirlenir.

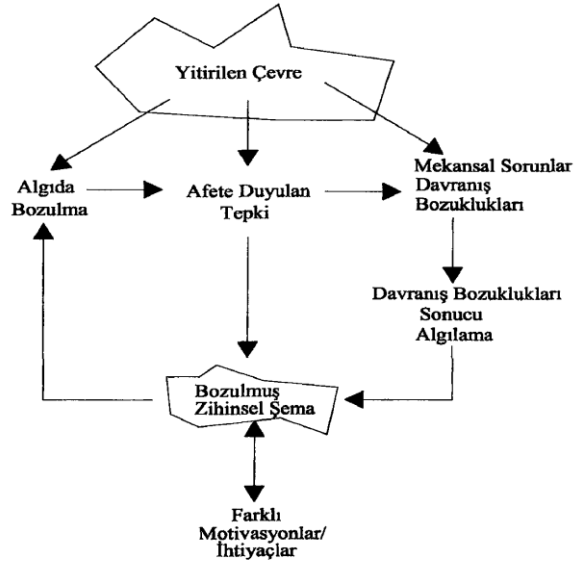
Yaşanan afet olaylarının sonunda toplumlar ve bireyler; hayata bakış açısı, ekonomi, sosyal ve psikolojik gelişmeler bağlamında ciddi sorunlar yaşamış ve çözüm arayışı içine girmişlerdir.

Afet olaylarının etkilerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

-Doğal yollarla oluşan afetlerde (deprem, sel, heyelan, çığ) hayatlarının her an tehdit altında olduğunu hissetmeleri afetzedelerin günlük yaşamlarına tekrar adapte olma süresini etkilemektedir,

-Sosyal, ekonomik sıkıntıları beraberinde getirmektedir,

-Toplum modeline ve gelir durumuna göre yetersiz kalan ilk yardım aşamalarının getirmiş olduğu problemler (ölümler, barınma sorunları, günlük hayata dönememe..) hayat akışını durdurmaktadır.



Şekil 2.1: Travma Sonrası Zihinsel Süreçler (Enginöz, 2005: 29)

Yıldırım Güngör, 2009 yılında yayınladığı "Afet Kültürü" adlı ders notlarında, afet olaylarının sonucunda ortaya çıkabilecek sorunları şöyle sıralamıştır;

"- Olay bir anda baş gösterirse ve şayet toplu halde yaşayan halk bu duruma hazırlıksız yakalanırsa sonuçları ağır olacaktır.

- İnsan yaşamı tehdit altındadır.
- İletişimde ciddi sorunlar yaşanır.
- Yaşamın hala devam etmek zorunda olduğu bölgelere enerji verilmesinde ciddi problemler çıkar.
- Ulaşım sekteye uğrar. Uzun süre sağlıklı ulaşım yapılamayabilir.
- Su sıkıntısı baş gösterir. Bu durum gıda tüketimi, temiz alanlar oluşturamama, herhangi bir yangın esnasında da su azlığından dolayı yangına müdahale edememe gibi problemlerinin yaşanmasına neden olur.
- Her türlü hizmet için; doğal gaz, araba yakıtları temininde aksamalar meydana gelmesine neden olur.
- Afet yaşanan bölgede görevli olarak çalışan afet müdahale çalışanları aniden afettede konumuna düşebilir.

- *Büyük ekonomik kayıplar meydana gelebilir ve yatırımlar gecikir veya iptal edilir.*
- *Mal ve can kayıplarına, fiziksel yaralanma ve kalıcı sakatlıklara sebep olurlar.*
- *Büyük şoklara neden olurlar.*
- *Can kayıplarının artmasıyla ve eğitim kurumlarının hasar görmesi ile öğretimin sekteye uğramasına neden olurlar.*
- *Birçok hastalığın ortaya çıkabileceği bu dönemde, salgınlar meydana getirirler.*
- *Güvenlik problemleri ortaya çıkar.*
- *Yaşadıkları alanlar zarar görmüş afetzedelerin, barınabilecekleri alanlar bulamamasından dolayı barınma sorunu ortaya çıkar.*
- *Etkisi belki de gelecek kuşaklara aktarılacak psikolojik travmalar ortaya çıkar."*

Sonuç olarak "afet" ;

- Ölümlere, yaralanmalara ve bulaşıcı hastalıklara,
- Mal kayıplarına,
- Toplum içindeki bireylerin günlük yaşam akışlarını bozmaya sebep olan olaylar olarak tanımlanabilir.

2.2.Afet Olaylarının Türleri

Afet olaylarını iki ana başlıkta inceleyebiliriz;

-Doğal yollarla oluşan afetler; ***doğal afetler***

-Her geçen gün ortaya konulan yeni teknolojik gelişmeler ve değişikliklerin yol açtığı nükleer kazalar, yangınlar, çevre kirlilikleri, büyük çabalar harcayarak iktidar ve gücü elinde tutmak amacıyla atılan siyasi adımların yol açtığı savaşlar, terör olayları, nükleer savaşlar; ***insan kaynaklı afetler***

2.2.1.Doğal Afetler

Doğanın kendi içinde süregelen bir düzeni vardır. Doğal afetler de bu düzenin bir parçasıdır. Kısa zaman parçasında meydana gelen bu anlarda insan eli olmadan, kendiliğinden oluşan afetlere *doğal afetler* denir. Doğal uyuma teknolojinin ilerlemesiyle özellikle son yıllarda insan eli de değmeye başlamıştır.

Doğaya insan elinin değmesiyle ekolojik denge bozulmaya başlamıştır. Ekolojik dengenin bozulmasıyla afet olaylarının yaşanabilirliği de artmıştır. Kesilen ağaçlar; küresel ısınmayı, fabrika bacalarından çıkan dumanlar; hava kirliliğini oluşturmakta, denizlere atılan atıklar; deniz canlılarını etkilemekte, dengeyi bozmakta, dünyada kaliteli yaşanabilirliği azaltmakta ve afet oluşumunu tetiklemektedir.

Dünya üzerinde artan nüfus sayısı ile beraber konut ihtiyacı artmaktadır. Denetimsiz yapılan ve sağlamlığı sorgulanması gereken konutlara, bilir kişilerin müdahale etmesi gerekmektedir. Yeterince kontrolün sağlanmadığı durumlarda maddi ve manevi kayıplar verilebilir. Doğal afetlerin binalar üzerinde yıkıcı etkileri olduğu gibi insanlar üzerinde de ciddi yıkıcı etkileri vardır.

Oktay Ergünay, 2009'da yapılan deprem sempozyumunda bu duruma şöyle değinmiştir;

“Hızla artan doğum oranları, göç, denetimsiz ve plansız yerleşme ve sanayileşme azalmadığı sürece doğal afetlerin neden olabilecekleri ekonomik, sosyal, fiziksel ve çevresel zararları da azaltarak yok etmek mümkün olmayacaktır.”

Doğal afet türlerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

-Sel:

Sürekli bir biçimde yağan yağmurdan ya da eriyen karlardan oluşan, geçtiği yerlere zarar veren su taşkınlarıdır (TDK, 2018). Seller Meteorolojik doğal afetler (hava olayları) grubuna girerler.

T.C İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi selleri; " Bir bölgede toprağı belirli bir süre için tamamen veya kısmen su altında bırakan; ani, büyük ve düzensiz su akıntılarına verilen isimdir." şeklinde açıklamıştır. Denizlerin, akarsu veya göl gibi büyük su kitlelerinin kapasitesinden daha fazla su ile yüklendiğı zamanlarda buldukları yataklardan taşan suların meydana getirdiğı doğal afetler olarak da tanımlanabilir.

-Çığ:

Dağın bir kısmından ayrılarak yuvarlanan ve yuvarlandıkça büyük kar kütlesi haline gelen parçalardır (TDK, 2018).

Farklı nedenlerden dolayı dağdan aşağıya doğru kayan büyük kar kütleleridir.

"Bol kar yağışı olduğunda, taze kar tabakasının alttaki eski tabakayla iyi kaynaşmaması sonucu, rüzgarın kaldırdığı büyük bir kar kitlesinin aşağı inerek alttaki kar tabakası üzerinde kayması sonucu, bir hayvan veya kayakçının oynak kar tabakasını çığneyerek harekete geçirmesi sonucu çığ oluşabilir." T.C İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Yönetim Merkezi, 2017)

-Heyelan:

Sözlükte, toprak kayması olarak adlandırılır (TDK, 2018).

"Heyelan ya da toprak kayması, zemini kaya veya yapay dolgu malzemesinden oluşan bir yamacın yerçekimi, eğim, su ve benzeri diğer kuvvetlerin etkisiyle aşağı ve dışa doğru hareketidir. Kayalardan, döküntü örtüsünden veya topraktan oluşmuş kütlelerin, çekimin etkisi altında yerlerinden koparak yer değiştirmesine heyelan denir." (T.C İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi, 2017)

-Yanardağ Patlamaları:

Yanardağ sözlükte; magmanın yerin içinden yüzeye fıskırdığı ya da geçmişte fıskırmış olduğu bir püskürme ağızı bulunan dağ şeklinde açıklanır (TDK, 2018).

Acil Durum ve Afet Yönetim Merkezi için ise yanardağ patlamaları; "Yanardağ ya da volkan, magmanın (dünyanın iç tabakalarında bulunan, yüksek basınç ve yüksek sıcaklıkla erimiş kayalar), yeryuvarlığının yüzeyinden dışarı püskürerek çıktığı coğrafi yer şekilleridir."

1883 yılında Endonezya'nın Krakatoa dağında gerçekleşen yanardağ patlaması adanın 2/3' üne zarar vermiştir. Patlama Avustralya'dan bile duyulmuştur. ABD, Filipinler, Japonya, Hawaii, Endonezya gibi ülkeler de geçmişte ve günümüzde büyük yanardağ patlamaları yaşanmıştır.



Şekil 2.2.Krakatoa Yanardağı (www.tarihiolaylar.com, 2017)

- Fırtına:

Rüzgar çizelgesinde hızı 30-40 deniz mili olan ve kuvveti 8 ile gösterilen, yağmur ve kasırga getiren güçlü rüzgarlara fırtına denir (TDK, 2018). Fırtına, geçtiği çevreleri olumsuz etkilemekte, can ve mal kayıplarına sebep olmaktadır. "Fırtınalar geçtiği deniz veya okyanusta suları yükselterek büyük dalgalar ve tsunamiler oluşturur." (T.C İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi, 2017)

- Deprem:

Yer kabuğunun derin katmanlarının kırılıp yer değiştirmesi, yer sarsıntısı veya zelzele olarak açıklanabilir (TDK, 2018). "Deprem, yer kabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini titretmesi olayıdır. Yer katmanları arasında oluşan meydana gelen şok dalgalarının sebep olduğu doğa olayına deprem denir." (T.C İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi, 2017)

Yer Kürenin en dış katmanında beklenmedik bir zaman diliminde fazla enerji sonucunda oluşan dalgalanmalar ve bu dalgalanmaların meydana getirdiği sarsıntılara deprem denir.

Özgür Onur 2005 yılında yayınladığı tezinde, Gülkan ve Ergünay'ın 2000 yılındaki "Deprem Zararlarının Azaltılmasında Alan Kullanımı" adlı çalışmalarında deprem hakkındaki araştırmalarını aşağıdaki gibi aktarmıştır;

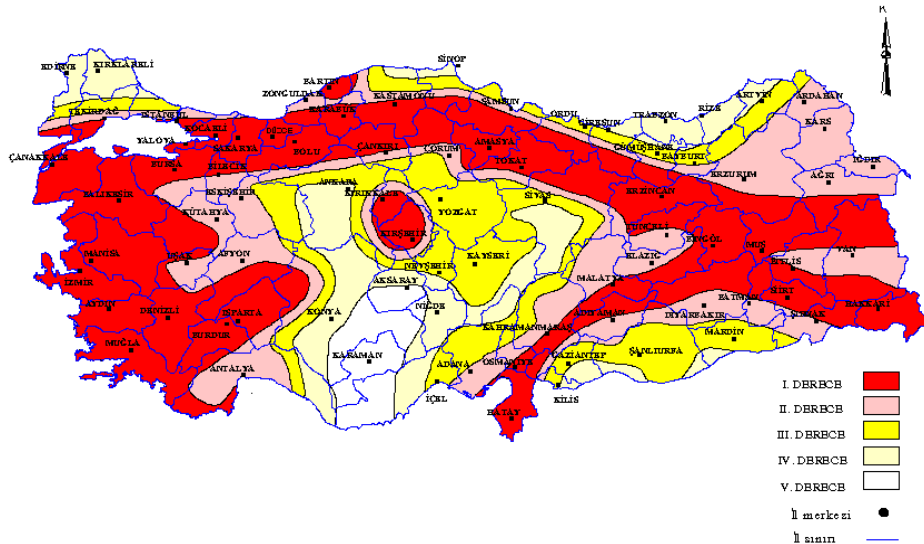
"Yer kabuğunda oluşan düşük gerilimlerin birikimi sonucunda zemindeki bloklarda ani hareket ve kırılma sonucu deprem olmaktadır.

Bu ani hareketler, yer kabuğu üzerinde yayılan sismik dalgalar üretmekte ve yüzeyde zemin kırılmaları şeklinde kendini göstermektedir. Kırılmalar, yer kabuğunda fay hattı veya fay düzlemi olarak bilinen zayıf bölgeler boyunca ortaya çıkmaktadır.

Kırılma, fay düzleminde deprem merkezi diye bilinen belirgin bir yerden başlamakta ve fay boyunca belirli bir mesafeye kadar uzamaktadır." (Onur, 2005: 7)

Türkiye'de de ciddi yıkımlara neden olan birçok deprem gerçekleşmiştir. Her yıl artçı olarak meydana gelen depremlere ve yaşanabilecek daha büyük depremlere karşı araştırma ve tatbikatlar devam etmektedir.

T.C Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından Deprem Bölgeleri Haritası aşağıdaki gibi hazırlanmıştır:



Şekil 2.3. Deprem Bölgeleri Haritası (AFAD, 2017)

Oktay Ergünay 2009 yılındaki afet sempozyumunda; Afet İşleri Genel Müdürlüğünün yayınladığı 20.yy başından itibaren doğal afetler sonucu Türkiye'de yıkılmış konut sayısını aşağıdaki gibi ifade etmiştir (Tablo 2.1);

Doğal Afet Türü	Yıkılan Konut Sayısı	Yüzde (%)
Deprem	495,000	76
Heyelan	63,000	10
Sel	61,000	9
Kayadüşmesi	26,500	4
Çığ	5,154	1
TOPLAM	650,654	100

Tablo 2.1. Türkiye'de Yaşanan Afet Türleri ve Yıkılan Konut Sayısı (Ergünay, 2009: 3)

2.2.2. İnsan Eliyle Oluşan Afetler

İnsanların bilinçli ya da bilinçsiz oluşturduğu durumlardır. Bu tür afetler şöyle sıralanabilirler;

- Yangınlar
- Hava kirlilikleri
- Su ve çevre kirlilikleri
- Endüstriyel atık ve kazalar
- Savaşlar
- Araç kazaları
- Terör olayları
- Nükleer kazalar ve savaşlar
- Baraj patlamaları

İnsan kaynaklı afet türlerine Çernobil Nükleer Santralini örnek olarak gösterebiliriz. " Rusya Federasyonu'nda bulunan Çernobil Nükleer Santrali 26 Nisan 1986 yılında teknik aksaklıklar sebebi ile patlamıştır.

Kaza sonrası radyoaktif saçılım başta Ukrayna, Belarus ve Rusya Federasyonu olmak üzere tüm Kuzey Yarım Küre'yi etkilemiştir." (Saraçoğlu, 2006: 11) Olay yaşandıktan sonra uzun süre olayla ilgili resmi açıklama yapılmamıştır. Bu durum halk arasında paniğe yol açmıştır.

Konu hakkında bilgi sahibi olmayan afetzedeler radyasyon için bir önlem alamamış ve radyasyonun olumsuz etkilerinden korunamamışlardır.

Nükleer kazalarda yaşanan korku, panik ve endişenin sebeplerinden en önemlisi toplumun konu hakkında yeterince bilgi sahibi olmamasıdır. Gelecekte yaşanma olasılığı olan nükleer kirlilik durumlarında korku, endişe ve paniği önlemenin çaresi toplumun eğitilmesinden ve doğru biçimde bilgi verilmesinden geçmektedir (Saraçoğlu, 2006: 69).

Türkiye'nin Rusya'ya yakın kıyısı Karadeniz Bölgesi de kazadan etkilenmiştir.

Net tutulmayan kanser kayıtları ortaya çıkan bilançoğu gözler önüne sermese bile insanın insana verdiği zararlardan en büyüğü olan Çernobil'de can ve mal kayıpları verilmiştir.

2.3.Afet Dönemleri

Afetler; aniden gerçekleşen, belli dönemleri olan, önceden hazırlık yapılması gereken, maksimum düzeyde önlem çalışmaları gerektiren olaylar bütünüdür.

Afet dönemlerini;

- Herhangi bir afet olma ihtimaline karşı; gerçekleşecek olan afeti karşılayan afet öncesi dönem,
- Afet gerçekleşirken afet esnasında önlemler alınması gereken afet sırası dönem,
- Afet yaşandıktan sonra verilen kayıpların onarılması gereken; afet sonrası dönem şeklinde inceleyebiliriz.

Mikdat Kadioğlu, 2011 yılında yayınladığı "Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek" adlı kitabında, afet yönetimini, afet risklerinin azaltılması ve afet yönetimin temel amaçlarını şöyle sıralamıştır;

"-Yaşanacak afetin büyüklüğü öngörülerek, ortaya çıkarabileceği zararlar için önlem alınması,

-İzlenecek olan yollar planlanarak ihtiyaçların giderilmesi,

-Beklenmedik durumlarda ilk müdahaleler için hazırlıklar yapılması,

-Afet eğitimleri ve tatbikatların tekrarlanması,

-Afet tahminlerinin önceden yapılabileceği teknolojiler edinilmesi ve birliktirlerden destek alınması,

-Afet yaşandıktan sonra acil ve ilk olarak yapılması gerekenlerin planlanması,

-Afet yaşanırken gerekli birimlerin en hızlı şekilde müdahaleler yapabilmesi,

-Afet yaşandıktan sonraki dönemde ilk yardım ve rehabilitasyon aşamasının planlandığı gibi sürdürülmesi için gerekli bütün önlemlerin alınarak, disiplinli şekilde çalışılması."(Kadıoğlu, 2011: 31)

Sonuç olarak afet yönetiminin temel hedef ve amaçları;

-Can ve mal kaybına yol açabilecek riskleri minimum seviyeye indirerek, olası kayıp ve riskleri önlenmek,

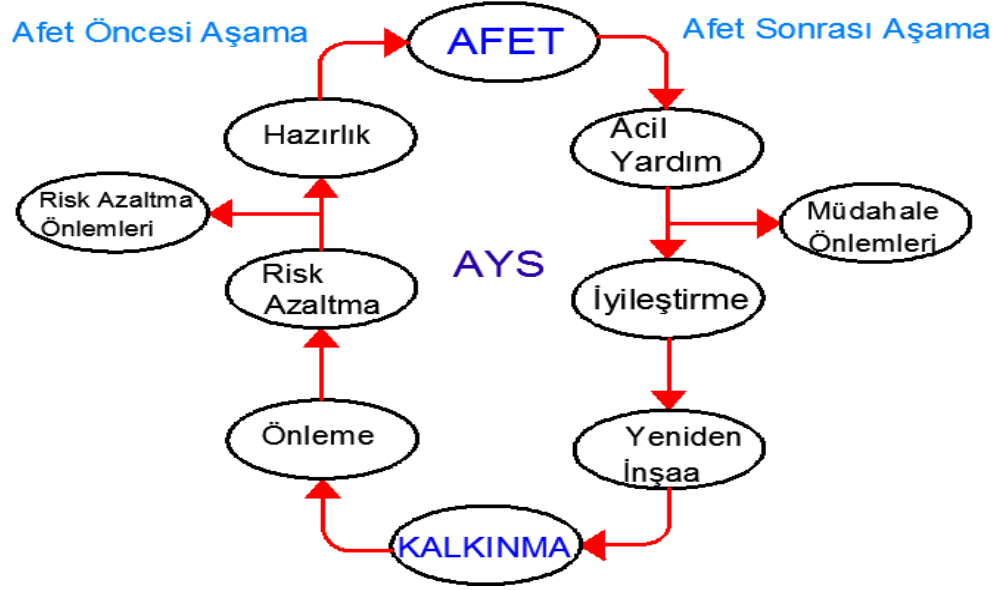
-Afetlerden zarar gören tüm afetzedeleri kurtarmak,

-Mal-mülk, doğal çevre, kültür ve tabiat varlıklarını korumak,

-Afet sonrasında hayatı normalinden daha iyi bir şekilde dönüştürmek,

-İş sürekliliğini, hizmetlerin devamını ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak şeklinde özetlenebilir.

Oktay Ergünay 2008 yılındaki deprem sempozyumunda çağdaş afet yönetimine şöyle değinmiştir; "Afetlerin önlenmesi ve afetin vereceği zararları en aza indirmek için, afete yol açabilecek tehlike ve risklerin farkında olmak, bu tehlike ve risklere olaylar olmadan önce müdahale etmek ve/veya zararları en düşük düzeyde tutacak önlemlerin, en akılcı yol ve yöntemlerle alınmasını gerektiren top yekûn bir mücadeledir."



Şekil 2.4. Afet Yönetim Döngüsü (Ergünay, 2008: 2)

2.3.1. Afet Öncesi Dönem

Afet yaşanmadan önce, afetle beraber gerçekleşebilecek olan yıkım, can ve mal kaybını en aza indirmek amaçlı tüm çalışmaların yapıldığı dönemdir. Türkiye coğrafi konumundan dolayı afet olayları ile sık sık karşı karşıya kalmaktadır. Yaşanan afet olayları maddi ve manevi kayıplara yol açmaktadır. Bu sebepten dolayı toplum ve tüm yapılarının yaşanabilecek afet olaylarına karşı tedbirli olması gerekmektedir.

Güler ve Çobanoğlu afet öncesi dönemi; afet olaylarının önceden tahmin edildiği ve toplumun erken uyarıldığı dönem olarak açıklamışlardır (Güler, Çobanoğlu, 2001 : 18).

İlk yardım aşamasının planlanması, hayat akışını normale döndürmeyi başarabilmek bu dönemde yer alan önemli başlıklardandır.

"Bir doğal olayın afete dönüşmesini önlemek, önceden alınması gerekli ve yeterli önlemlerle olanak kazanabilmektedir." (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 6)

Afet gerçekleşmeden önce, yaşanabilecek her türlü afet olayına karşı toplumu bilinçlendirmek gerekmektedir. Afet olayları sırasında can ve mal kayıplarının en aza indirilmesi için alınması gereken önlemler hakkında toplumun her kesimini bilinçlendirmek için eğitimler verilmelidir.

Afet öncesi aşama çalışmalarına, göz önünde bulundurulması gereken kriterler belirlenerek başlanabilir;

- Yaşanabilecek olan afetlerde, insan kaynaklı olanlardan yüzde kaçını engelleyebiliriz? Doğal afetlerde ise can kaybını en aza nasıl indirgeyebiliriz?

- Afet yaşandıktan sonra ülkenin maddi ve manevi kalkınmasını en kısa sürede nasıl sağlayabiliriz?

- Afet çalışmalarına devletin ayırdığı bütçe nedir?

- Afet anında uygulanabilecek koruyucu ve yaptırım gücü olan anayasa kanunları nelerdir?

- Afet olayları yaşandıktan sonra kimlere, ne görevler düşmektedir?

- Konaklamış olduğumuz yapıların afet olaylarına dayanıklılık seviyelerini nelerdir?

Afet yaşanmadan önce alınabilecek önlemler, afetlerin uzun vadede verebilecekleri zararları en aza indirmede yararlı olacaktır. Afet yaşandıktan sonra ise yaşanan can ve mal kayıplarıyla, ekonomik ve sosyal problemlerle başa çıkabilmek için güçlü bir devlet desteği olmalıdır.

Afet öncesi çalışmalarda, itici gücün devlette olduğunu vurgulayan Meryem Fındıkgil (1984), afet dönemlerinde devlete düşen görevlerden birini şöyle dile getirmiştir ; "Devletin yaptırıcı gücünü kullanmasına gerek kalmadan, halk tarafından sağlanacak destek ile birlikte halkın da kendi yaralarını sarabilmesi için maddi ve manevi destekte bulunması gerekmektedir."

Afet olayları yaşandıktan sonra; ilk yardım, geçici barınma, alt yapı sorunlarına (su, elektrik, doğalgaz) çözüm, kurtarma çalışmaları gibi anında yapılması gereken müdahaleler için afet öncesi dönemde gerekli adımların planlanması gerekir.

Salgınlar, yaralanmalar, psikolojik sıkıntılar afet sonrası ortaya çıkabilecek sorunlardandır. Önceden planlama sayesinde bu gibi durumlarda anında müdahaleler yapılabilir.

Afet yaşanan bölge her zaman ardıl afetlerin yaşanabileceği alanlar olarak tanımlanmalıdır ve afet öncesi dönemde tekrarı yaşanabilecek afetlere önlemler alınacak şekilde planlamalar yapılmalıdır.

Sey, Tapan ve Kanoğlu 1987 yılında yaptıkları "Afet Sonrası Barınma ve Geçici Konut Tipi" adlı araştırmalarında afet öncesi planlama aşamalarını şöyle sıralamışlardır;

"- Konutların yaşanabilecek farklı afetlere dayanıklılık gösterebilmesi için hangi özelliklere sahip olması gerektiğini belirten koşullar ve kuralların belirlenmesi gerekir. Yönetmelik şeklinde yayınlanması gereken bu belgede; yapım teknik kuralları, kullanılacak malzemeler, uygulama biçimleri yer almalıdır. Ek olarak bina yapım aşamasında uygulanmaması gereken adımlar da belirtilmelidir.

- Afet yaşanabilmesi olası bölgelerde bulunan tüm binaların sayısı belirlenmesi ve dayanıklılık analizlerinin yapılması gerekmektedir. Afet anında ve afet sonrasında sorun teşkil edebilecek binalar onarılmalı veya yenilenmelidir.

- Yeniden inşa edilecek konutların, belirtilecek özelliklere uygun olarak yapıldığını denetleyecek kontrol mekanizması oluşturulmalıdır.

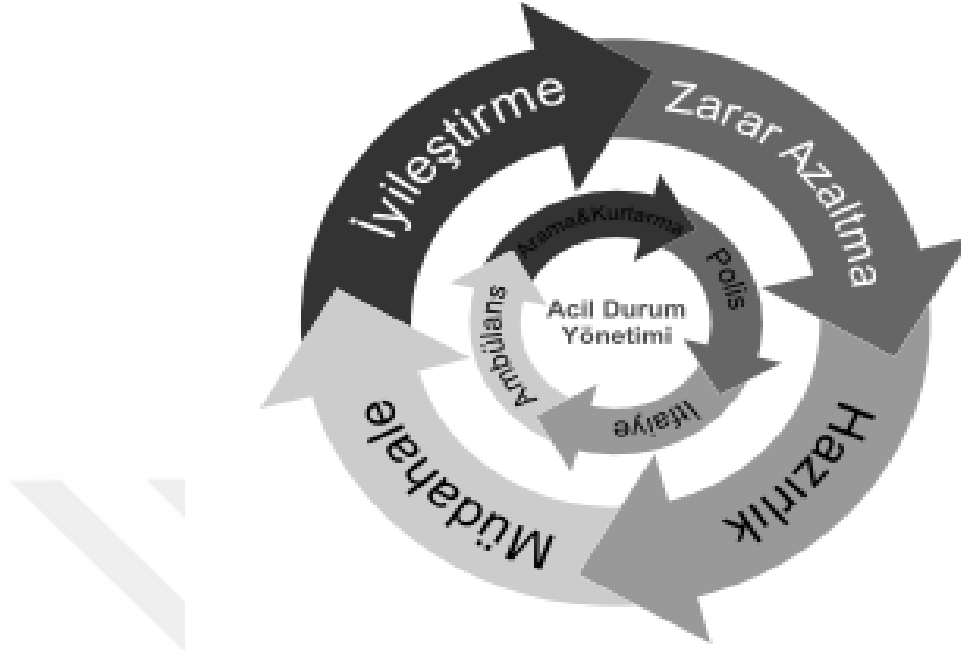
- Afet yaşandıktan sonraki aşamada, afetzedelerin yerleştirilebileceği alanlar tespit edilmeli, açıkta kalan afetzedeler için çadır gibi temel ilk yardım malzemelerinin nasıl dağıtılacağı planlanmalıdır.

- Dönem yöneticileri tarafından, afet sonrası aşamada inşası yapılacak kalıcı ve geçici barınakların çerçevesi çizilmeli ve en hızlı üretim yolları saptanarak belirlenmelidir."

Afet dönemlerinde yapılan planlamalarda dayanıklılık, hızlı üretim ve montaj, ekonomik durum da göz önüne alınarak çözümler tasarlanmalıdır. Farklı iklimler, farklı zemin yapıları, afet olan bölgeye giden farklı ulaşım yolları da tasarımı etkileyen faktörler arasındadır.

Son 20-30 yıldır uluslararası araştırmalarda afetlerin önlenmesi ve risklerinin azaltılması çalışmalarını sürdürülebilir kalkınmanın bir unsuru olarak değil, ilk ve en önemli koşulu olarak nitelendirilmektedir (Deprem Sempozyumu, Doğal Afetler ve Sürdürülebilir Kalkınma, Ergünay, 2009).

Afet anında acil durum yönetimi ile beraber bölgesel risk yönetiminin şematik gösterimi Şekil 2.5'deki gibidir;

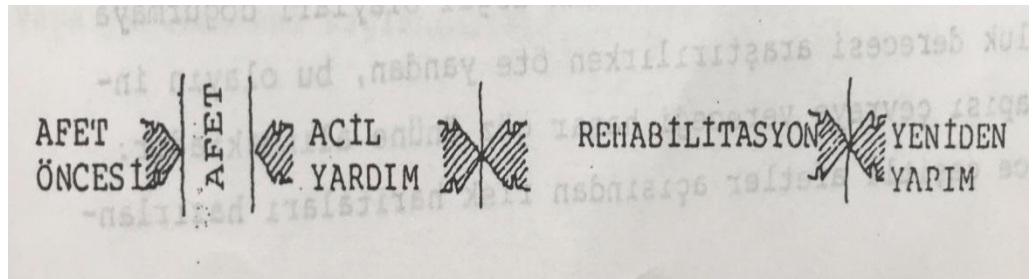


Şekil 2.5. Kentleşme Şurası Acil Durum Yönetimi (Kadıoğlu, 2009: 14)

2.3.2. Afet Sonrası Dönem

Afet yaşandıktan sonra hasarların analiz edildiği, yaşanan afetten dolayı verilen maddi ve manevi kayıplarla yüz yüze geldiği dönemdir. Bu dönemde yaşanabilecek bireysel ve toplumsal psikolojik sarsılmalar afet yaşanmadan önceki hayata dönüş süresini etkileyecek ve geciktirecektir.

Afet sonrası yapılan hazırlıklar ile afetin yıkıcı etkilerini azaltmayı amaçlamakta ve amaca dönük çalışmalar planlanmaktadır.



Şekil 2.6. Afet Sonrası Dönem Aşamaları (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 6)

2.3.2.1. İlk ve Acil Yardım Aşaması

Yaşanan afet sonrası yapılacak ilk müdahalelerin tümü; acil yardım aşamasıdır. Bu aşamada, yapılacak olan acil müdahalelerle can ve mal kayıpları önlenebildiği kadar önlenmeye ve tedbir alınmaya çalışılmaktadır.

Acil durum yardım aşamasında herkes üzerine düşen görevi yapmaya çalışmaktadır. İlk ve acil yardım aşaması; yaşanabilecek can, mal kayıplarını, maddi ve manevi hasarları önlemek için en kısa sürede müdahale edilebilen aşama olmaktadır. Çünkü; afet yaşandıktan sonraki aşamada geçen her saniyenin önemi büyüktür.

Ergünay (2009) acil durum kavramını şöyle tanımlamıştır; "Belli bir süresi olmayan, kısıtlı zamanda, acil durum olarak değerlendirilen bir olayın meydana gelmesiyle başlayıp, acil durumu gerektiren nedenler ortadan kalktığında sona eren bir yönetim şeklidir. Genellikle bölgede bulunan afet yönetimi birimlerinin olaya müdahale ve kısa süreli iyileştirme faaliyetlerini kapsar." (Ergünay, 2009: 6)

İlk ve acil yardım aşaması genellikle birkaç gün ve/veya birkaç hafta sürmektedir. Bu süre içinde geçici acil yardım barınakları kurulmaya başlanmaktadır. Acil yardım barınağı kurulduktan sonra afetzedeler bu barınaklara yerleştirilmeye çalışılmaktadır.

Afetzedelerin yerleştirildiği bölgelerde, afetten sonra ardıl olarak yaşanabilecek durumlara karşı güvenlik sistemlerinin kurulması, herhangi bir yangın vb gibi durumlar için tatbikatların yapılması, eldeki verilerin yedeklenmesi ve başka bir güvenli toplanma yerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Afet sonrası dönemde; ilk yardım aşamasında, öncelikli olarak yapılması gereken şeylerden biri afetzedelerin geçici konutlara geçmeden önceki aşamada barınabilecekleri kolay kurulabilir yaşam alanları oluşturmaktır.

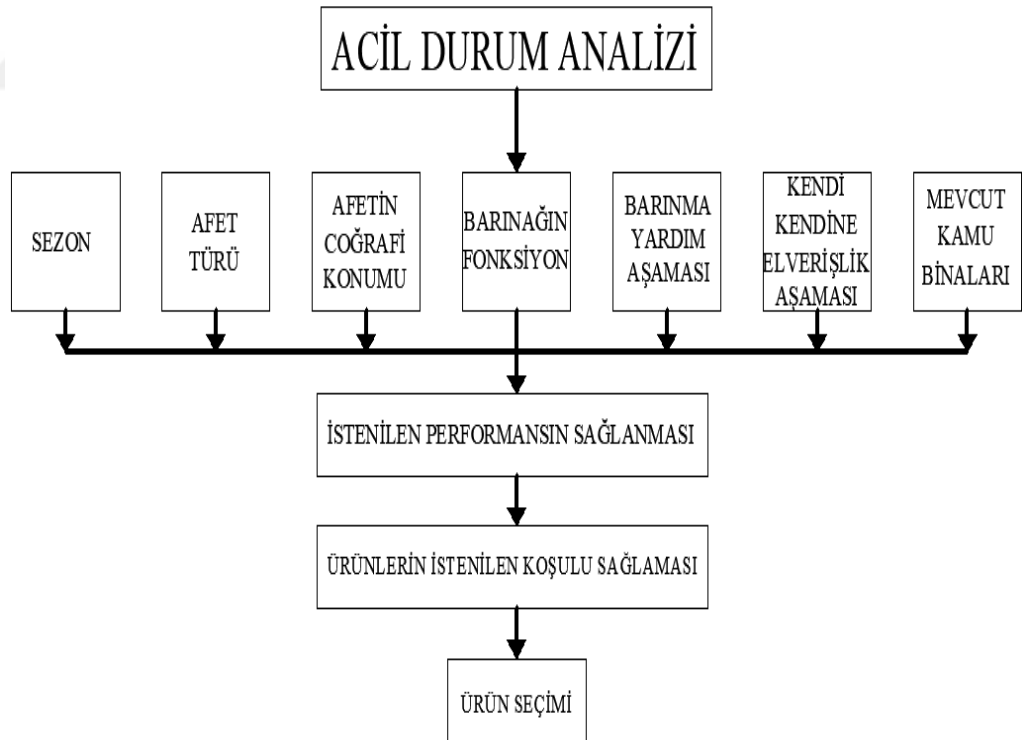
Afet yaşandıktan sonraki dönemde, acil yardım aşaması için halkın yerleştirilebileceği, konaklayacak yerleri olmayanlar için çadır vb. barınakların belirli depolardan çıkarılıp ve nasıl dağıtılacaklarının organizasyonu ile müdahalelere başlanmaktadır (Sey, Tapan ve Kanoğlu, 1987: 9).

Acil yardım aşamasında kurulacak olan acil yardım çadırlarının asıl amacı; afetzedelerin oturdukları yapıların yaşanan afet sonucunda yıkılmasından sonra, geçici barınakların üretilmesine kadar geçen sürede afetzedelerin yaşamsal faaliyetlerini sürdürebileceği mekansal alanlar oluşturmaktır.

Acil durum aşamasında; afetzedelerin birkaç hafta boyunca konaklayabilecekleri alanlar oluşturulup, daha sonra geçici barınaklara geçiş yapmaları sağlanmaktadır. Örneğin; 17 Ağustos 1999 depreminde Sakarya'da ilk aşamada iki ay çadır kentlerde yaşam devam etmiş daha sonra da geçici olarak kurulan konteynir kentlere geçiş yapılmıştır.

Acil yardım aşamasında kurulacak olan kısa süreli barınağın seçiminde de bazı kriterler göz önünde bulundurulmalıdır.

Cengiz Beyatlı 2010 yılında hazırladığı " Acil Durum Barınakları ve Bir Barınak Olarak Acil Durum Konteynir Öneri Modeli " adlı tezinde acil durum analizine göre barınak seçimini Şekil 2.7 olduğu gibi göstermiştir;



Şekil 2.7. Acil Durum Analizinde Barınak Seçim Şeması (Beyatlı, 2010: 24)

Yukarıdaki şemadan yola çıkarak;

-Afetin yaşandığı dönemin mevsimi,

-Afetin türü,

-Afet yaşanan bölgenin coğrafyası barınak seçiminde dikkat edilmesi gereken önemli unsurlardandır.

Acil Yardım aşamasında, en çok kullanılan acil yardım barınakları; çadırlardır.

Çadırlar ve Uygulama Biçimleri

Afet yaşandıktan sonraki dönemde panik durumu atlatıldıktan sonra, çevre analiz edilir ve çevrenin durumuna göre yapılan analizlerde konutların aldığı hasara göre afetzedelere o an veya çok kısa süre için yatabilecekleri, oturabilecekleri ve hava koşullarından korunabilecekleri geçici alanlar oluşturulmaya çalışılmaktadır.

Ülkemizde ve dünyada bu geçici alan oluşturma aşamalarının en başında çadır kentlerin kurulması gelmektedir. Türk Kızılay'ının çadır tasarımı için belirlediği ölçüler Tablo 2.2 deki gibidir;

TÜRK KIZILAYI AFET SONRASI BARINMA BİRİMLERİ	PAKET AĞIRLIĞI	ALAN	BOYUTLAR	GİRİŞ YÜKSEKLİĞİ	KONTEYNER KAPASİTESİ
AFET ÇADIRI-1	63 kg	14 m ²	4,00m x 3,50 m	2,34 m	250 adet
AFET ÇADIRI-2	90 kg	12 m ²	3,00m x 4,00 m	2,00 m	250 adet
ÇARDAK ÇADIRI		9,16,25,36 m ²	3,00m x 3,00 m 4,00m x 4,00 m 5,00m x 5,00 m	2,00 m	100 adet
18-45 m ² GENEL AMAÇ ÇADIRI	125 kg	18-45 m ²	4,50m x 4,00 m 6 m, 8m, 10m	2,34m	70 adet
HASTANE ÇADIRI	1000 kg	90 m ²	4,50m x 4,00 m 6 m, 8m, 10m	2,60m-2,80m	70 adet
HAVA KANATLI ŞİŞME ÇADIRI 16 m ²	70 kg	16 m ²	4,00m x 4,00 m		100 adet
HAVA KANALLI ŞİŞME ÇADIRI 16 m ²	180 kg	56 m ²	5,60m x 10,00 m		80 adet

Tablo 2.2. Türk Kızılay'ı Çadır Ölçüleri (Yamalı, Akgün, Karaveli, 2015 : 5)

Kutluğ Savaşır 2008 yılında yazdığı "Afet Sonrası Uygulanacak ve Geçiciden Kalıcıya Dönüştürülecek Konut Tasarımları İçin Türkiye Koşullarına Uygun Yapım Sistemlerinin İrdelenmesi" adlı tezinde çadırların taşıyıcı sistemlerini iki başlık altında incelemiştir;

"Germe Çadırlar: Klasik üçgen çadırlar, kubbe çadırlar, tünel çadırlar ve jeodezik çadırlar

Şişme çadırlar: Tek yüzeyli (alçak basınçlı) (Şekil 2.14) ve çift yüzeyli (yüksek basınçlı) (Şekil 2.13) " (Savaşır, 2008: 14)

- Germe Çadırlar

Ağırlığı ihmal edilebilecek kadar az olan, esnek, sadece çekme dayanımı alan membran örtülerin ve/veya halatların tamamen ya da kısmen kullanılması ile oluşturulan yapı sistemleridir (Dansık, Şahin, 2015).

-Klasik Çadırlar

Montaj aşamasında zaman kaybettirmeyen çadır tiplerindedir. Hacimsel olarak fazla yer kaplamayan klasik çadırlar, afet bölgeleri arasında birden fazla sayıda rahatlıkla taşınabilir.

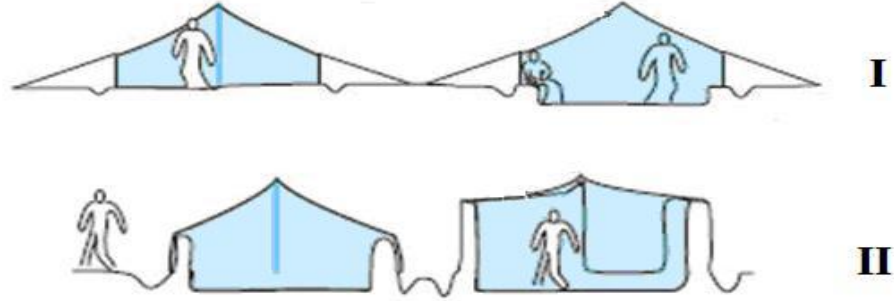
Genelde polyester veya sentetik polyesterden üretildikleri için taşıma veya depolama esnasında nemden ve güneşten uzak tutularak muhafaza edilmeleri gerekmektedir.



Şekil 2.8.Muş Depremi/1966 Klasik Üçgen Çadır (<http://kizilaytarikh.org>, 2017)

Beyatlı 2010 yılında yayınladığı "Acil Durum Barınakları ve Bir Barınak Olarak Acil Durum Konteynir Öneri Modeli" adlı yayınında Ashmore 'ın 2004 yılı yayınından zemin bölgesel yapısına göre klasik çadırların iç ve dış mekan kesitlerini Şekil 2.9 deki gibi paylaşmıştır;

"Şekil 2.9. I. krokide zeminden çadır içi oturma alanı yaratılmaktadır. Şekil 2.9. II. krokide ise zeminden çadır duvar yapılmaktadır."(Beyatlı, 2010 : 27)



Şekil 2.9. Klasik Çadırlarda İç ve Dış Mekan Kesitleri (Beyatlı, 2010: 27)

-Tünel Çadırlar

Tünel çadırlar standart çadırlara göre kurulumu daha uzun süren çadırlardır.

Ürünün montajı esnasında çelik geçişler kullanıldığı için nakliye aşamasında ıslanmaması konusunda hassas olmak gerekir. Genellikle polyester ve sentetik polyesterden üretildikleri için nemden uzak depolama birimlerinde muhafaza edilmektedir. Klasik çadırlara göre daha fazla hacim kapladığı için taşınma esnasında belli sayıda ürün gönderilebilmektedir. Soğuk veya sıcak iklim bölgelerinde kullanılabilir (Şekil 2.10).



Şekil 2.10. Tünel Çadırlar (Savaşır, 2008: 14)



Şekil 2.11. Tünel Çadırlar (www.alkurcadir.com, 2018)

- Jeodezik Çadırlar

Çelik L profiller birleştirilerek iskelet oluşturulmuş, birleştirilen çelik profillerin üzerine de polyester örtü gerilerek oluşturulmuş çadır tipidir. Cengiz Beyatlı (2010) jeodezik çadırlar hakkında şu bilgileri aktarmıştır;

"- Montaj türü: Çeşitli çelik profiller birbirine kenetlenerek çelik çerçeve oluşturulur.

- Montaj süresi: Kısa

- Montajda kullanılacak aletler: Çelik profillerin birbirine kenetlenmesi için vida (İngiliz anahtarı) ya da kaynak aletleri gerekmektedir.

- Depolama şekli: Çelik profillerin nem ve sudan korunması gerekmektedir.

- Malzeme: Çeşitli uzunlukta metal L profil (40 mm. x 40 mm. x 4 mm.)

kullanılmaktadır. Çadır örtü bölümü polyester, sentetik polyester

Tekstil örtü ateşe dayanıklı olarak üretilmektedir.

- Dış temaslı malzemenin ısı geçirgenliği: Tekstil örtü ısı geçirmez.

- Kullanım bölgeleri: sıcak ve soğuk iklimlerde kullanılabilir.

- Barınak dayanımı: Çeşitli dış etkilere dayanıklıdır." (Beyatlı, 2010: 30/31)



Şekil 2.12. Jeodezik Çadırlar (www.shelter-systems.com, 2017)

- Şişme Çadırlar



Şekil 2.13. Yüksek Basınçlı Şişme Çadırlar (Savaşır, 2008: 14)



Şekil 2.14. Alçak Basıncılı Şişme Çadırlar (www.temin.com, 2018)

* Şişme çadırlar hakkında yeterli bilgiye ulaşamadık.

Yukarıdaki örneklerden yola çıkarak, çadır tiplerini karşılaştırdığımızda;

Klasik çadırlar, montajı ve taşınması kolay çadır tipleri olmasına rağmen mevsim koşullarına uygunluk açısından çok kullanışlı değildir. Tünel çadırların montaj aşamasında kullanılan çelik parçaları bulunur, taşıma esnasında da çelik parçaların zarar görmeyeceği şekilde paketlenerek taşınması gerekir. Montaj aşaması birkaç günden uzun süren tünel çadırlar, ilk yardım aşamasında sıklıkla tercih edilen çadır tiplerinden değildir. Jeodezik çadırlar, montajı kolay çadırlar olmasına rağmen hacimsel mekanları küçüktür ve uzun süreli kullanımlarda konforlu değildir. Şişme çadırlar, montajı kolay çadır tiplerindedir. Hacimsel olarak fazla yer kaplamadıkları için taşıma esnasında birden çok ürün aynı anda sevk edilebilir. Yüksek basınçlı şişme çadırlar, alçak basınçlı şişme çadırlara oranla daha geniş hacim alanına sahip oldukları için ilk yardım aşamasında daha uzun süre kullanılabilirler.

2.3.2.2. Rehabilitasyon Aşaması

Rehabilitasyon aşamasında ilk hedef, manevi olarak etkilenmiş olan afetzedelerin rahat edebilecekleri yeni bir düzen ve sosyal alt yapılarının kurulmasıdır.



Şekil 2.15. Afet Sonrası Aşamalar (Songür, 2000: 8)

Acil yardım aşamasından sonra, yeniden yapım aşamasının tamamlanmasına kadar geçen süreyi kapsayan dönemdir.

Geçici düzenin kurulduğu bu dönemde temel amaçlardan bazıları, beslenme ve konaklama ihtiyaçlarının karşılanması, sosyal ve psikolojik olarak destek alınabilecek alanların alt yapılarının oluşturulmasıdır.

Bireyleri zor süreçte daha yaşanabilir alanlara kavuşturmak amaçlanmalıdır. Bu süreç kalıcı olarak tasarlanan yapılarda yaşam başlamasına kadar geçen bütün süreyi kapsar, o yüzden net bir süre öngörülememektedir.

Beyatlı 2010 yılında yayınladığı tezinde Birleşmiş Milletlere göre rehabilitasyon aşamasının 5 gün ile 3 ay arasında gerçekleşmesi gerektiğini aktarmıştır.

Yaşanan afetten olumsuz etkilenen ve bir an önce eski hayatlarına dönmek isteyen afetzedeler için daha fazla uzayacak olan rehabilitasyon aşaması, afetzedelerde sabırsızlık, psikolojik olarak yıpranmayı da beraberinde getirecektir.

Rehabilitasyon aşamasında bölgenin durumuna ve yaşanan afetin büyüklüğüne göre uygulanan geçici konut tipleri aşağıdaki gibidir;

- Geçici Barınak Yapımı
- Başka İllerde Geçici İskan İle Geçici Yerleşim
- Afet Yaşanan Bölgede Geçici Toplu Barınaklar

Sey, Tapan ve Kanoğlu (1987) rehabilitasyon aşamasında ortaya çıkabilecek sorunları şöyle sıralamışlardır;

" - İzlenecek yolun seçimine afetin oluşundan sonra karar verilmeye çalışılması geçici barınakların istenen hızla sağlanmasını engellemektedir.

-Yabancı ülkelerden bağış veya satın alma yoluyla elde edilen barınakların taşınması nedeniyle bu süreç uzarken yurt içinde yapılmaya girişimleri de yeni ürünün tasarlanma ve gerçekleştirilme sorunlarının çözülmesi zorunluluğundan gecikmektedir.

- İhtiyaç duyulan barınak sayısının çokluğu ve üretimin önceden planlanmamış olması nedeniyle sayısal ihtiyaç gereken süre içinde tamamlanamamaktadır.

- Geçici barınakların kullanım sürelerini önceden belirlemek mümkün olmamaktadır. Ancak en kısa süre dahi üç ayı bulmaktadır.

- Afetzedeler kalıcı konutları yapıldığında geçici konutları terk etmek istememektedir." (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 33)

17 Ağustos 1999 depreminden sonra afet yönetimi konusunda çalışmalara hız verilmiştir. 2009 yılında yayınlanan 5902 sayılı "Afet Ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun" ile birlikte Başbakanlığa bağlı "Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı" kurulmuştur (AFAD, 2018).

23 Ekim 2011 yılında yaşanan Van Depremi ilk ve acil yardım aşaması, rehabilitasyon aşaması ve kalıcı konutlara geçilme aşamasında süreçler daha rahat yönetilebilmiştir.

Bu süreçte;

İlk ve acil yardım aşamasında; Van Merkez’de ve Erciş’te 13 adet çadır kent kurulmuştur. Yaklaşık 25 bin depremzede barındırılmıştır (AFAD, 2018).

Rehabilitasyon aşamasında; 15 Ocak 2012 ve Van Merkez’de 15 Şubat 2012 tarihi itibariyle tüm çadır kentler kapatılmış ve tüm depremzedeler konteynır kentlere yerleştirilmiştir. Erciş’te 4, Van Merkez’de 31 olmak üzere toplam 35 konteynır kent kurulmuş ve 175 bin afetzede barındırılmıştır AFAD, 2018).

23 Ekim 2012 tarihinde 15.341 kalıcı konut, 23 Ekim 2013 tarihinde de 2.148 kalıcı konut kura ile depremzedelere teslim edilmiştir (AFAD, 2018).

2.3.2.3.Yeniden Yapım Aşaması (Kalıcı Konutlar)

Bu dönemde kalıcı konutlar kurulur ve hayat bütünüyle normale döner.

Bu dönemdeki ilk hedeflerden biri sosyal yapının düzeltilmesidir.(Fındıkgil, 1984: 12)

Yeniden yapım aşaması, rehabilitasyon dönemi kadar sıkıştırılmış bir dönem olmak zorunda değildir. Yeni çözüm yolları ve yapım aşamaları bu dönemde uygulanabilir. Bu dönemde devlet ve o dönem yöneticilerinin üstlerine düşeni yapması gerektiği gibi, halkı da yapım aşamalarına dahil ederek yardımlaşma yolu ile yaralar sarılıp, kalıcı konutların imalatı tamamlanmalıdır.Afet yaşandıktan sonra imalatı yapılacak olan kalıcı konutların tasarım kriterlerinin çerçevesi, afet yaşanmadan önce çizilmelidir. Önceden belirlenmeyen kriterler imalat aşamasında zaman kayıplarına sebep olabilir.

Sey, Tapan ve Kanoğlu 1987 yılında yayınladıkları "Afet Sonrası Barınma ve Geçici Konut Tipi Araştırması" adlı çalışmalarında afet sonrası konut üretim kriterlerini;

-Üretilen konutun; hacim, şekil, zaman, yer, kurulum süreci gibi başlıkların daha önceden analizlerinin yapılması,

-Üretilen konutun; kaç kişi için üretileceği ve üretim süresinin tahmin edilmesi,

-Üretimin montaj yapılacağı alanın uygunluğu şeklinde ele alınmışlardır.

Sey, Tapan, Kanoğlu (1987) yeniden yapım aşamasında afet sonrası konutların üretimi için izlenebilecek yollara şöyle değinmişlerdir;

" -Devlet veya yardım organizasyonu tarafından tüm konutun yaptırılarak kullanıcıya verilmesi,

-Çekirdek konutun (Çekirdek konut: kaynakların sınırlı olduğu durumlarda başvurulmuş ve konutun tümü yerine bir kesimi veya bazı alt sistemlerinin kullanıcıya verildiği geliştirmenin kullanıcıdan beklendiği konut tipidir.) yaptırılması ve bunun zaman içinde ihtiyaçlarına uygun olarak kullanıcı tarafından geliştirilmesi

-Eğitim ve malzeme ile halkın örgütlenmesi,

-Kendi yaşayacağı evini yapana yardım uygulaması" (Sey,Tapan, Kanoğlu,1987 : 23)

2.4.Afete Karşı Örgütlenme

- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı)

"Ülkemizde doğal afetlere ilişkin politikalar ilk olarak 1939 Erzincan Depremi sonrası geliştirilmeye başlanmış; 1959 yılında çıkarılan 7269 sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun" ile konuyla ilgili yasal boşluk giderilmeye çalışılmıştır. Afetlerle ilgili yasal düzenlemeler 1988 yılında devletin tüm imkanlarının afet bölgesine en hızlı şekilde ulaşmasını ve afetzede vatandaşlara en etkin ilk müdahalenin yapılmasını sağlamak amacıyla çıkarılan "Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik ile devam etmiştir. 17 Ağustos 1999 depreminden sonra İçişleri Bakanlığı'na bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlık'a bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılarak 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı yasa ile Başbakanlık'a bağlı "Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı" kurularak yetki ve sorumluluklar tek bir çatı altında toplanmıştır."(AFAD, 2018)

AFAD;

"Vizyonunu; *"Afet ve acil durumlar ile ilgili çalışmalarda sürdürülebilir kalkınmayı esas alan risk odaklı, etkin, etkili ve güvenilir hizmet sunan uluslararası düzeyde model alınabilecek yönlendirici ve koordinatör bir kurum olmak."*,

Misyonunu; *"Afetlere dirençli toplum oluşturmak"* şeklinde belirlemiştir." (AFAD, 2018)

"- Bilgi Sistemleri Ve Haberleşme Daire Başkanlığı

- Deprem Dairesi Başkanlığı

- İyileştirme Dairesi Başkanlığı

- Müdahale Dairesi Başkanlığı

- Planlama Ve Zarar Azaltma Dairesi Başkanlığı

- Sivil Savunma Dairesi Başkanlığı

- Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı

- Yönetim Hizmetleri Dairesi Başkanlığı

- Afet Ve Acil Durum Eğitim Merkezi" (AFAD,2018) birimleri ile müdahaleleri gerçekleştirmektedir.

Yurt içi ve yurt dışı müdahalelerde bulunan AFAD;

"-TAMP (Türkiye Afet Müdahale Planı)

- TAYSB (Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi Ve Eylem Planı

- TARAP (Türkiye Afet Riski Azaltma Planı) " (AFAD, 2018) planları ile yaşanabilecek zararı en aza indirmeyi hedef haline getirmek için çalışmalar yapmaktadır.

- AKUT (Arama Kurtarma Derneği)

"1994 yılında Bolkar Dağlarında kaybolan 2 üniversite öğrencisinin 14 gün arandığı ve sonuçsuz kalan arama çalışmaları akabinde, bir grup dağcı bir araya gelerek 1995 yılında AKUT'u kurmuştur. Dernek, 14 Mart 1996 yılında "AKUT Arama Kurtarma Derneği" adı altında resmî kuruluş halini almıştır. 1998 Adana-Ceyhan depreminde gösterdiği yararlılıklar nedeniyle, Bakanlar Kurulu kararıyla 19 Ocak 1999'da "Kamu Yararına Dernek" statüsü almıştır. 17 Ağustos 1999 öncesinde ülkemizde arama-kurtarma konusuna odaklanmış tek gönüllü dernektir." (AKUT, 2018)

AKUT;

"Misyonusunu; "Dağ ve doğa koşullarında meydana gelen kaybolma kaza olaylarında, deprem, sel gibi doğal afetlerde ve büyük kazalarda, tamamen gönüllü olarak, amatör bir çalışma ve profesyonel bir yaklaşım ile, başı dertte olan kişilere en kısa sürede ulaşmak, yardım için gereken uygun koşulları yaratmak, doğru arama ve kurtarma çalışmaları yaparak, kazazedelere temel ilk yardım desteğini sağladıktan sonra emniyetli ortam koşullarına nakillerini sağlamak, bu tür olaylarda can kaybını en aza indirmek ve arama kurtarma konularında toplumu bilgilendirmek."

Değerlerini; " - Gönüllülük

- Karşılıksız Yardımseverlik

-Başta İnsan Olmak Üzere;

- Tüm Canlıların Hayatına Değer Vermek

- Dürüstlük

- Güvenilirlik " şeklinde belirlemiştir." (AKUT, 2018)

AKUT, "22 yıl boyunca gerçekleştirdiği arama kurtarma çalışmalarında; 27 bölgede, 2733 operasyonda, 2600 kişiyi ve 1238 canlı hayvanı kurtarmıştır" (AKUT, 2018).

- KEDV (Kadın Emeğini Değerlendirme Vakfı)

"1986 yılında dar gelirli kadınların yaşam kalitelerini ve ekonomik durumlarını iyileştirmelerine destek olmak ve yerel kalkınmada liderliklerini güçlendirmek amacıyla kurulmuş, kar amacı gütmeyen bir sivil toplum örgütüdür. 29.01.2001 tarihli, 2001-2009 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla kamu yararına kuruluş statüsü bulunmaktadır. Bu kapsamda yerel yönetimler ve yerel düzeyde kamu kurum ve kuruluşları, ilgili Bakanlıklar ile işbirliği koşulları yaratmaktadır. " (KEDV, 2018)

Çalışma İlkeleri;

"-Dar gelirli kadınların hayat deneyiminden gelen uzmanlıklarına, yoksullukla mücadeledeki yaratıcılıklarına, kendi yaşamlarını ve çevrelerini ayakta tutma güçlerine inanır. Sorunlarını tarif etme ve çözümde sorumluluk alma haklarını kabul eder.

-Kadınların değerlerine saygı duyar, kendi değerlerini onlara empoze etmez, kadınları kendilerine ve çevrelerine yabancılaştırmaktan kaçınır.

-Sorunların yerel düzeyde ve tüm sektörlerin işbirliğiyle çözümlenebileceğine; kadınların sosyal, ekonomik ve politik karar verme süreçlerine gerçek anlamda katılımının yerel düzeyde gerçekleşebileceğine inanır. Bu amaçla merkezi ve yerel yönetimler, üniversiteler, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve toplumdaki diğer kesimlerle işbirliği yapar." (KEDV, 2018)

" KEDV 1999 Marmara depreminden bu yana, afete hazırlık ve afet sonrası çabalarda kadınları ve insanları merkez alan, bütüncül bir kalkınma yaklaşımının tüm taraflar ve sektörlerce benimsenmesi için çaba göstermektedir. KEDV, kadınların afete hazırlık ve afet sonrası rehabilitasyon ve yeniden yapılanma sürecine katılımlarını sağlamak üzere; ihtiyaç tespiti, bilgi toplama ve dağıtma, kadınlar ve çocuklar için temel hizmetler planlama ve uygulama, ekonomik girişimler başlatma, diğer sektörlerle ortaklık geliştirme, v.s. konularda kadınlar için kapasite geliştirici programlar ve destek materyalleri geliştirmiştir. " (KEDV, 2018)

- KIZILAY

"11 Haziran 1868 yılında, bir grup Osmanlı hekimi bir araya gelerek bir dernek kurar. Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk'ün emriyle "Kızılay" adını alan ülkemizin bu en köklü sivil toplum kuruluşudur. Türk Kızılay'ının görevi; uluslararası hayır kuruluşu niteliği ile savaşta ve barışta, yararlananlardan hiçbir bedel almadan ve karşılık beklemeden, amacına uygun ve gönüllülük anlayışına göre ürettiği hizmetler ve yaptığı faaliyetlerdir."(www.kizilay.org.tr, 2018).

1868 yılından beri hizmet veren Türk Kızılay'ı;

" Misyonunu; *"Proaktif bir kurum olarak afetlerde ve olağan dönemde ihtiyaç sahipleri ve korunmasızlara yönelik yardım sağlamak, toplumda yardımlaşmayı geliştirmek, güvenli kan teminini gerçekleştirmek ve zarar görebilirliği azaltmak."*

Vizyonunu; *"Türkiye'de ve dünyada, insani yardım hizmetinde model alınan, insanların en zor anlarında yanındaki kuruluş olmak "* şeklinde belirlemiştir." (www.kizilay.org.tr, 2018).

"- Ulusal Afet

- Kan Hizmetleri
 - Uluslararası Yardımlar
 - Sosyal Hizmetler
 - Sağlık Hizmetleri
 - İlk Yardım
 - Eğitim Ve Gençlik Hizmetleri
 - Göç Ve Mülteci Hizmetleri
 - Mineralli Su Hizmetleri" alanlarında hizmet vermektedir.
- (www.kizilay.org.tr, 2018).

2.5.Bölüm Sonuçları

Bölüm genelinde; afet kavramı, afet türleri, afet dönemleri, afete karşı kurulan sivil toplum örgütleri incelenmiştir.

Afetler; can ve mal kayıplarına sebep olurlar. Afet yaşandıktan sonraki dönemde insan psikolojisini düzeltmek ve eski haline getirmek oldukça zaman alan ve itinayla üzerinde durulması gereken bir olaydır.

Ülkemiz jeopolitik konumu bakımından gerek doğal afetlerle gerekse insan kaynaklı afetlerle sürekli olarak karşı karşıya kalmakta ciddi can ve mal kayıpları yaşamaktadır. Türkiye 'de; deprem, sel, heyelan, çığ, iç karışıklıklar yaşanan afetler arasında yer almaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumuna göre en çok can ve mal kayıplarını ülke olarak deprem anlarında vermekteyiz. "Ülkemiz depremlerde insan kaybı açısından dünyada üçüncü, etkilenen insan sayısı açısından sekizinci sırada yer almaktadır."(AFAD, 2018) Bu tür durumlarda gözlemlenen ilk tavır ise afet yaşandıktan sonra devam eden panik anlarıdır.

Sonuç olarak; afet yaşandıktan sonraki ilk yardım aşamasında can ve mal kayıplarını en aza indirecek ilk müdahaleler yapılmaktadır. Devam eden süreçteki rehabilitasyon aşamasında; afetzedelerin yaraları sarılarak, kalıcı konut imalatları tamamlanmaktadır. Devlet ve her dönem yöneticileri, afet öncesi ve afet sonrası planlamalara özen göstermeli, can ve mal kayıplarını en aza indirmeyi hedef haline getirmelidir.

3.REHABİLİTASYON AŞAMASI: GEÇİCİ BARINAK

Afet türlerine göre, afetlerin devam etme süreleri vardır. Doğal afetler (deprem, heyelan, çığ, orman yangınları...) genelde kısa sürede gerçekleşirler. Kısa süreli olmaları yıkıcı etkilerinin az olduğu anlamına gelmemekle birlikte verdikleri hasarlar oldukça fazladır. İnsan eliyle oluşan afetler (savaşlar,nükleer patlamalar..) de kısa ve uzun süreli olarak incelenebilir.

Afet yaşandıktan sonra zarar gören veya yıkılan kalıcı konutların, yapım aşamasında geçen süreye rehabilitasyon aşaması denir. Bu süre içinde afetzedeler hayatlarına geçici barınaklarda devam ederler.

2009 yılında yapılan Deprem Sempozyumu'nda Oktay Ergünay rehabilitasyon aşamasında dikkate alınabilecek temel esasları şöyle sıralamıştır;

- "- En fazla sayıdaki insanı kurtarmak ve sağlık durumlarına müdahale ederek eski sağlıklarına kavuşmalarını sağlamak,
- Yaşanabilecek insan kaynaklı ya da doğal kaynaklı ek tehlike ve risklerinden insan canını ve malını korumak,
- Afetten etkilenen afetzedelerin hayatlarını devam ettirebilecekleri ihtiyaçlarını mümkün olan en kısa zamanda karşılamak,
- Afetin yol açtığı fiziksel, ekonomik, sosyal, psikolojik ve çevresel kayıpları en aza indirmek ve yaraların sarılması için gerekenleri yapmak,
- Afetten etkilenen topluluklar için yaşanabilecek olumsuz olay risklerini azaltmak, daha güvenli ve daha gelişmiş yeni bir yaşam çevresi oluşturmak."

Afet yaşanmadan önce; yaşanacağı varsayılan afetin tipi ve vereceği hasarların analizlerine göre, afet sonrası dönemde ilk olarak yapılacak olan çalışmaların ve alınacak önlemlerin genel çerçevesi çizilmeli, çizilen bu çerçeveye göre müdahaleler yapılmalıdır.

Afet sonrası, yaşanan korku ve yıkımlar sebebi ile hayatlarını sürdürdükleri mekanlara geri dönmekte zorlanacak olan afetzedeler için tasarlanacak yaşamsal mekanlar bu aşamada önemli rol oynamaktadır.

Bu yaşamsal mekanların başında kısa süreli kullanımlar için tasarlanan ve hızlı kurulum gerektiren geçici barınaklar yer almaktadır.

Rehabilitasyon aşaması afetzedelerin psikolojik olarak iyileştirildiği, yaraların sarıldığı dönem olarak da adlandırılabilir. Bu dönemde yapılan ilk uygulama geçici barınakların kurulmasıdır. Dünya ülkeleri yeni teknolojileri kullanarak birçok geçici barınak örneği tasarlamışlardır. Fakat ülkemizde bu konuda çalışmalar çok kısıtlıdır. Bölüm kapsamında barınak kavramı, geçici barınak tasarımındaki kriterler ve dünya örnekleri incelenecektir.

Barınak Kavramı

Türk Dil Kurumuna göre barınak; barınılacak yer olarak tanımlanmıştır.

Barınak; insanların yaşamsal faaliyetlerini devam ettirdikleri temel yerleşim birimidir (Armağan, 2014: 45).

Tarihsel açıdan ise barınak; iletişim, etkileşim, mekan, zaman ve anlamın örgütlü bir örüntüsüdür (Ören, Yüksel, 2013: 2).

Geçmişten günümüze barınak insanlar arası iletişim ve mekan algısı insanların anlam bütünlüğü koruyan bir bağ olmuştur (Alga, 2005: 6).

Barınak tasarımında bölgenin kültürel değerleri, çevreye bakış açısı önemli olduğu kadar, konut üretilecek alan ve tasarlanan konutun içinde barındıracağı özellikler tasarımın yaşanabilirliğinde büyük bir rol oynamaktadır.

Barınak, geçici ya da kalıcı olabilir. Önemli olan yaşamsal ihtiyaçların tümünü karşılamasıdır.

Rabia Alga 2005 yılında “Yaşam Döngüsüne Bağlı Olarak Konut Tasarımını Etkileyen Faktörler” adlı çalışmasında Türkoğlu'nun 2001 yılında International Summer Workshop Programında değindiği, barınma araştırmalarında kullanılan kategorileri aşağıdaki gibi aktarmıştır;

- Algısal tercih, memnuniyet, bulunduğu alana bağlılık,
- Komşuluk kriterleri,

- Taşınma,
- İnsan yoğunluğu,
- Kimlik,
- Sosyal ilgi odakları. " (Alga, 2005: 10)

Yukarıdaki kriterler bir barınanın tasarlanmasında da dikkat edilmesi gereken hususlar arasında yerini alabilir.

İklim, barınma gereksinimleri, din, coğrafya, inşaat teknolojileri ve malzemeler, topografik yapı, konut yapılacak arazi, ekonomi, temel ihtiyaçlar, sosyal ilişkiler, alt yapı faktörleri barınaklarda farklılaşmayı sağlayan etmenlerdir (Onur, 2015: 17).

Vildan Armağan 2014 yılında yayınladığı tezinde Süheyla Demirel'in 1993 yılında " Türkiye'de Konut Sorunu, Konut Politikaları ve Belediyeler, Ankara Büyük Şehir Belediyesi Örneği " tezindeki konut açıklamasını şöyle aktarmıştır; "Konut kavramı; güvenlik, sağlık koşullarına uygunluk, elektrik, alt yapı, ulaşım, alışveriş, eğlence, kültürel faaliyetler gibi temel ihtiyaçları içinde barındıran bir birim olmalıdır. Düzey seviyesi en düşük konutlar bile bu özellikleri taşımalıdır." (Armağan, 2014: 7)

Kaan Ören ve Hakan Yüksel 2013 yılında yaptıkları Türkiye'de Konut Sorunu ve Temel Dinamikler adlı araştırmada barınak sorununun çözümüne yönelik planlamayı aşağıdaki gibi ele almıştır;

"- Barınak problemini ele alınırken, birçok kriter göz önüne alınmalıdır. Uygulama biçimleri planlı bir şekilde oluşturulmalıdır.

- Barınak problemleri ile ilgili her ülkenin izlediği bir yol vardır. Bazı ülkelerde bu sorun sadece şekilsel olarak görülürken bazı ülkelerde de şekilsel olduğu kadar refah düzeyini iyileştirme aşamasında müdahale edilmesi gereken bir sorun olarak görülebilir."

3.1. Geçici Barınma Kavramının İncelenmesi:

Geçici barınak; yıkılan binaların ardından yeni binaların yapım sürecinde hızlı şekilde kurulan barınak tipleridir.

Geçici barınak; afet süreçleri ele alındığında acil yardım aşamasında sonra afetzedelerin devamlı olarak hayatlarını sürdürebilecekleri kalıcı yerleşmeye (kalıcı barınmaya) kadar geçen süreçte kurulan, yaşamsal faaliyetlerin devam etmesine yardımcı olacak kısa süreli geçiş konutlarıdır.

Geçici barınaklar; bir konutta yer alan mekanları, bireylerin yaşamsal faaliyetlerinin devamına yardımcı olabilecek her şeyi içinde bulundurması gereken konutlardır. Afetzedelerin her türlü ihtiyacını karşılamaları gerekmektedir.

Geçici iskanın gerekliliği ve geçici iskan süreci seçilen kalıcı konut tipinin üretim aşamaları ve yapım süreci, imar planlarının hazırlanması ve iskanın alınması gibi adımlarla doğrudan bağlantılıdır (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 28).

Afet sonrası yaşanan rehabilitasyon döneminde, yaraların sarılması, korku ve endişelerin giderilmesine yardımcı olacak, o dönem yöneticilerinin, devletin ve kar amacı gütmeyen sivil toplum kuruluşlarının rolü büyüktür.

İmar yasalarının belirlenmesi, afet dönemi ve afet döneminden sonraki aşamada yapılacak konutlar için yapı kanunlarının oluşturulması, afetzedelerin güvenliği için sigorta ölçütlerinin belirlenmesi, yeni yapılacak konut kriterlerinin belirlenmesi, mekânsal kararlar ve düzenlemeler, genel kriterlerin çerçevesinin çizilmesi dönem yöneticileri tarafından yapılması gereken önemli hamlelerdendir.

Sey, Tapan ve Kanoğlu (1987) *geçici barınma* sorununun çözümünü üçe ayırmışlardır;

- Başka İllerde Geçici İskan İle Geçici Yerleşim
- Afet Yaşanan Bölgede Geçici Toplu Barınaklar
- Geçici Barınak Yapımı " (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 11, 12, 13)

3.1.1. Başka İllerde Geçici İskan İle Yerleşim

Afet nedeniyle yıkılmış/hasar görmüş olan evlerden sağlıklı ve yaralı olarak kurtulan afetzedelerin kalıcı olarak yerleşebilecekleri yeni konutların yapım işlemi bitene kadar başka bölgelere yerleştirilmesi durumudur.

Başka bölgeler çevre il ve ilçeler olarak açıklanabilir. Bu illerdeki kamu yapıları, afet için hazırlanmış kamplar afetzedelerin yerleştirilebileceği yerler arasındadır. Fakat bu yöntemin kendi içinde de dezavantajları vardır;

- Afetzedelerin kendi evlerine ait kurtardıkları eşyalarını gidecek oldukları uzak mesafelerdeki geçici yerleşecekleri alanlara götürmek istemeleri normal karşılanması gereken bir unsur olmakla beraber taşıma ve sevk operasyonunu zorlaştırarak gecikmelere ve yer daralmalarına sebebiyet vermektedir.

- Afetzedelerin kendi buldukları sosyal çevreden dost ve arkadaşlarından ayrılmaları yalnızlık psikolojisi ve psikolojik problemleri de beraberinde getirmektedir.

- Afetzedelerin geçici olarak oturacakları yeni binaları benimsememesi özensiz davranmalarına sebebiyet vererek barınakların tahrip olmasına zemin hazırlamaktadır.

Yukarıdaki olumsuz yanlarından dolayı bu çözümün kısa sürecek zorunlu durumlarda kullanılması gerekir.

3.1.2. Afet Yaşanan Bölgede Geçici Toplu Barınaklar

Afet yaşandıktan sonraki panik aşamasında ilk akla gelen soru, evimizin içine girip nasıl yaşayacağız ya da evimizin içine girip eşyalarımızı almak için ne kadar süre dışarıda beklememiz gerekiyor?

Aslında, afetzedeler bu süreçte evlerinden uzaklaşmak istememektedirler ama yaşadıkları korku sebebi ile evlerinin içine de girememektedirler. Bu durumdan yola çıkarak afetzedelerin afet bölgesinin yanında kurulacak olan geçici barınaklara yerleşmeyi tercih edecekleri aşıkardır.

Bu aşamada afet yaşanan merkeze yakın yerlerde aileler için özel alanların bulunabileceği geçici alanlar tasarlamak afet sonrası operasyonu hızlandırmada ön koşul halini almaktadır.

Afet yaşanan bölgede geçici toplu barınak çözümünün avantajları olduğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır.

"- Geçici barınma için hazırlanan toplu kamplarda toplu kullanımlar sonucu, sürenin de uzamasıyla yaşama biçimi hijyenik olmaktan çıkmakta toplu yaşam sıkıcı bir hal almaktadır.

- Geçici barınak tiplerine göre; temelini beton dökülerek imalatı yapılan geçici barınak üretimlerinden sonra, arazinin eski kullanımını söz konusu olmamaktadır.

- Geçici barınaklarda kalanların kalıcı konutlara geçerken konut içindeki eşyaları almak istemesi, afetzededen tarafından mevcut geçici konutların şekilsel olarak değiştirilmek istenmesi ve geçici konutları benimseyen afetzededenin konum değiştirerek konutları boşaltmak istememesi bu yöntemin dezavantajlarından"dır." (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 12)

3.1.3. Geçici Barınak Yapımı

Afet yaşandıktan sonraki dönemde; rehabilitasyon aşamasında, afet yaşanan bölgede ailelerin her birine bu dönem içerisinde kullanacakları imalatı kısa sürede gerçekleştirilebilen ve rehabilitasyon aşaması sona erdikten sonra terk edebilecekleri sökümlü kolay geçici barınaklar sağlanmaktadır.

Bu tür barınaklar ailelerin özel alan çerçevelerini çizecek şekilde zarar gören eski konutlarının yakınlarında bir topluluk halinde tasarlanmaktadır.

Bu süre zarfında afetzedelerin yaşanan korku ve panikten biraz olsun sıyrılmaları sağlanmakta, aile mahremiyetlerinin bir süreliğine korunduğunu hissettirmekte, çevreden canlarına ve mallarına gelebilecek olan zararı en aza indirmek için önlemler alınmakta, geçici barınaklarda kısa sürede olsa huzurlu yaşamalarını sağlamaya çalışılmaktadır.

Her aile için özel alanlar olarak tasarlanmış geçici barınakların maksimum konfor minimum lüks anlayışıyla tasarlanması öngörülmektedir. Amaç; kalıcı konutların yapım aşaması tamamlandıktan sonra, yerleşik hayata geçmeleri gereken süreçte, afetzedelerin yaşamaya alıştıkları geçici konutlardan ayrılıp kalıcı konutlara geçmek istememeleridir.

Afetlerin ne zaman ve ne şekilde yaşanacakları son teknolojilerde her ne kadar tahmin edilse de net olarak bilinmemektedir bu yüzden geçici barınaklar, kısa süreli kurulum ve kısa sürede sökülme hedefi olarak tasarlanmaktadır.

Afet yaşanan bölgede geçici barınaklar maksimum altı ay kullanılması planlanmaktadır. Bu süre boyunca kalıcı konutların imalatı tamamlanmakta ve afetzedelerin kalıcı olarak yaşayacakları konutlara geçiş yapmaları sağlanmaktadır.

3.2. Geçici Barınak Üretimindeki Kriterler

Bir tasarıma başlarken yapılan analizler, gözlemler tasarımı yapacak olan kişiye farklı bir bakış açısı sağlamakta, yeni fikirlerin ortaya çıkmasında yardımcı olmaktadır. Önceden tasarlanacak konut için tasarıma başlamadan önce; tasarım süresi, tasarım kriterleri ve tasarım çerçeveleri yükleniciler tarafından belirlenmekte ve yönetilmektedir. Fakat afet durumlarında durum biraz farklılık gösterebilir. Afet durumlarının ne zaman, nerede ve hangi büyüklükte yaşanacağı bilinmediği için afetten sonra inşa edilecek olan geçici barınakların ve kalıcı konutların tüm detayları göz önünde bulundurularak tasarlanması, afet başlamadan önce, devam ederken ve sona erdiğinde afetzedelerin konforu ve güvenliği için gerekli tasarımlar önceden yapılması önem kazanmaktadır. Bu bölümde afet konutları tasarlanırken dikkat edilmesi gereken kriterleri inceleyeceğiz.

Geçici barınma, kısıtlı bir süreci kapsayan afetzedelerin yaşamlarının normale dönmesine yardımcı olan, fakat tam anlamıyla yerleşik bir hayat olmadığı için net bir düzen oluşturmayan barınma şeklidir. Bu süreç boyunca afetzedeler yaşadıkları şoku atlatıp, kendilerini toparlamaya çalışırken hayatlarını sürdürebilecekleri alanlar olarak tasarlanırlar.

Barınaklar afet bölgesinde planlandığı kadar kurulu kalmalı, sonrasında ya iyi muhafaza edilmeli ya da başka bir afet bölgesine başka afetzedelerin barınması için güvenli bir şekilde taşınmalıdır.

3.2.1. Tasarım Kriterlerinin Belirlenmesi

Yaşanan doğal afetler, geçici barınak ihtiyacının ülkemizde ne kadar önemli olduğunu gözler önüne sermiştir.

1999 yılında asıl fay hattının Marmara Denizi'nde kırıldığı gözlemlenen 17 Ağustos depreminden sonra resmi verilere göre; 17,479 bin kişi ölmüş, 43,953 bin kişi yaralanmıştır (Aktürk, Albeni, 2002: 1).



Şekil 3.1. 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi (www.tarihiolaylar.com)

Afet sonrası hazırlık için yetersiz kalan malzemeler (çadır, geçici konut, gıda ..vb)sıkıntılı günler yaşanmasına sebep olmuştur.

Plansız yakalanılmış bir doğal afetin sonucunda çevre ülkelerden yardım gelmiş olsa da ülke içinde gerekli sakinlik uzun süre sağlanamamıştır.

Yaz ayında gerçekleşen bu depremden sonra ilk yapılan çalışmalardan biri afetzedeler için çadır kentler kurmaktır.

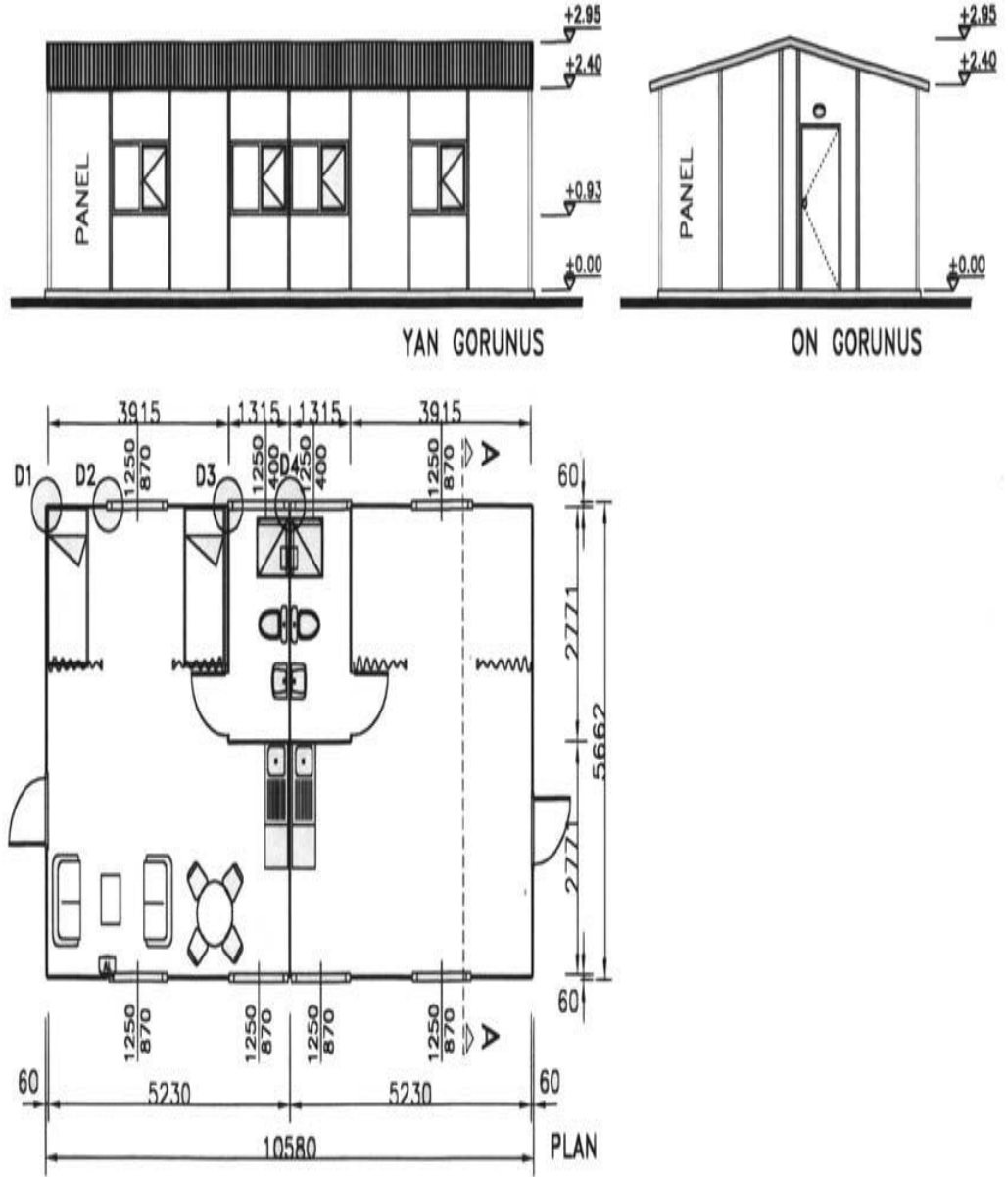
Havaların soğumasıyla çadırlar iş göremez hale gelince merkez fay hattı Gölcük olan depremde Gölcük ve çevresine, üretimi kolay ve montajı kolay konteynir kentler oluşturulmuştur.

Bu oluşum sırasında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı afetten sonra yeni üretilecek konutlar için tek tip proje yayınlamıştır. 15 Temmuz 2000 Tarihinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığının yapmış olduğu konutların tablosu aşağıdaki gibidir;

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI NCA YAPTIRILAN					
İİİ	PLANLANAN	YAPIM DEVAM EDEN	TESLİME HAZIR	TESLİMEDİLEN	BOŞ
BOLU	2460	-	-	-	71
DÜZCE	3260	-	-	-	0
SAKARYA	5854	-	-	-	0
YALOVA	5216	-	-	-	26
KOCAELİ	13850	52	13798	13337	461
TOPLAM	30640	52	30588	30030	558
ÖZEL SEKTÖRCE HİBE OLARAK YAPTIRILAN					
BOLU	1426	6	1420	1262	158
DÜZCE	2488	671	1817	1747	70
SAKARYA	4729	311	4418	3804	614
YALOVA	416	-	416	389	27
KOCAELİ	2462	441	2021	2021	-
TOPLAM	11521	1429	10092	9223	869
GENEL TOPLAM	42161	1481	40680	39253	1427

Tablo 3.1. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yaptırılan Konut Sayısı/ 2000 (Onur, 2005: 87)

Afet sonrası Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yaptırılan geçici konutların duvarları; 0.5 mm galvanize sac, 30 mm cam köpüğü, 12 mm suntalamdan veya 12 ve 10 mm iki çimento yonga levha arasına 36 mm polistren köpükten meydana gelen hafif panolarla oluşturulmuştur. Döşeme sistemi, sıkıştırılmış toprak üzerine grobetondan oluşmaktadır. Çatı olarak da ısı yalıtımlı trapez çatı örtüsü kullanılmıştır (Savaşır, 2008: 19).



Şekil 3.2. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Geçici Konut Planları (Savaşır, 2008:18)

1999 Marmara Depremi için tasarlanmış ve uygulanmış geçici konutların özellikleri ve uygulama biçimleri, akla geçici konut tasarım kriterleri nasıl olmalı sorusunu getirmiştir. Geçici Konutları tasarlarken belirli kurallar çerçevesinde davranılmalı maliyet, zaman, montaj kolaylığı, konfor gibi kriterler göz ardı edilmemelidir.

Onur 2005 yılında yayınladığı tezinde İstanbul Teknik Üniversitesi Çevre ve Şehircilik Uygulama Araştırma Merkeziyle, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Şehircilik Atölyesi ile yürüttüğü araştırmasından aktardığı geçici konut tasarımında öncelikli olarak göz önünde bulundurulması gereken kriterleri aşağıdaki gibi sıralamıştır;

- " - *Dış kabukta yağmur suyu geçirimsizliği,*
- *Kısa sürede montaj,*
- *Dış kabukta zemin suyu geçirimsizliği,*
- *Farklı topografik şartlara uyum,*
- *Afet sonrası kullanıcılar ile ilgili psiko-sosyal etkenler,*
- *Basit montaj organizasyonu,*
- *Yatma eylemi için gerekli alan ve çevresel şartlar,*
- *Konutlar arası görsel mahremiyet,*
- *Zor alev alır iç ve dış yüzeyler,*
- *Basit montaj detayları,*
- *Gerekli üretim miktarının sağlanabilmesi,*
- *Yurtiçi üretim veya kolay temin edilebilirlik,*
- *İç hava sıcaklığı ile ilgili konfor şartları,*
- *Farklı afet bölgelerinde konutların birden fazla kontrol edilebilirliği,*
- *El yıkama eylemi için gerekli alan ve çevresel şartlar,*
- *Kullanım sürecinde en az enerji harcama,*

- Yanma sırasında zehirli gaz çıkarmama,
- Büyüyebilirlik,
- Çok amaçlı elemanlar,
- Elemanların minimum hacimle taşınabilmesi,
- Tuvalet eylemi için gerekli alan ve çevresel şartlar
- Yıkama eylemi için gerekli alan ve çevresel şartlar,
- Kullanım sürecinde atıkların çevreye az zarar vermesi,
- Rüzgar yüküne dayanım,
- Dış kabukta az ısı geçişi,
- Konutlar arası az mahremiyet
- Kolay temizlenebilirlik,
- Bakteri, küf oluşumuna olanak tanımama,
- İç ortamda malzeme kaynaklı kötü koku oluşmaması,
- Yemek pişirme-ısıtma için gerekli alan ve şartlar,
- Kendi yükünü taşıyabilme,
- Az depolama hacmi,
- Mevcut araçlar ile taşınabilirlik,
- Bina zemin ilişkisinde geçici tip birleşim " (Onur, 2005:70/71)

Fındıkgil (1984) tasarıma ait amaçları aşağıdaki gibi sıralamıştır;

- "- Kar yükü
- Rüzgar yükü
- Deprem etkisi
- Şekil değiştirmeler

- *Yağmur etkisi*
- *Güneş Etkisi*
- *Nem etkisi*
- *Ses etkisi*
- *Zemin suyu etkisi*
- *Rüzgar etkisi*
- *İklim ve zemin şartları*
- *Biyolojik etkiler*
- *Yangına dayanıklılık " (Fındıkgil, 1987: 90)*

Sey, Tapan, Kanoğlu (1987) geçici barınak kriterlerini aşağıdaki gibi aktarmışlardır;

- "- *Hafiflik,*
- *Mekan içinde az yer kaplamak,*
- *Kolaylıkla kurulup-sökülebilmek,*
- *Taşıma kolaylığı*
- *Özel araç gerektirmemek,*
- *Değişik arazilere uyabilmek,*
- *Dayanıklılık,*
- *Yangına karşı güvenlik,*
- *Yeterli ısı ve ses yalıtımı,*
- *Dış saldırılara karşı güvenlik,*
- *Sağlamlık." (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 16)*

Sonuç olarak yapılacak geçici konutlarda dikkat edilmesi gerekenleri şöyle toparlayabiliriz;

- İnşası yapılacak olan yeni konutun hangi mevsimde ve nerede yapılacağı, zemin uygunluğu tasarımı yapacak olan kişi ve/veya kişilerin dikkat etmesi gereken en önemli unsurlardandır.

- Nem katsayısı, binanın dışının kaplanacak olduğu malzemenin rüzgar yüküne dayanıklılığı, yağmur etkisine dayanıklılığı, herhangi bir darbeye karşı şekil değiştirmeden kalabilmesi, güneş etkisine dayanıklılığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

- Psikolojik olarak yıpranmış ve kendini güvende hissetmeyen afetzedeye güvende olduğunu hissettirecek konutlar olarak tasarlanmalıdır.

"Kriterler göz önünde bulundurulduğunda öne çıkan yapım sistemleri üç ana grupta sınıflandırılabilir;

- Yerinde üretilen sistemler

- Montajlı sistemler"

- Metamorfik sistemler" (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 16)

3.2.1.1.Geçici Barınak Sistemleri

Geçici barınak sistemleri teknolojinin gelişmesiyle günden güne çeşitlilik kazanmaktadır. Bu kısımda; günümüzde kullanılan prefabrike yapıları, katlanmış sistemleri ve pnömatik (şişirme sistemler) sistemleri inceleyeceğiz.

3.2.1.1.1.Yerinde Üretilen Sistemler (Prefabrike Sistemler)

Geçici konut anlamında Dünyada ve Türkiye'de yapılan çalışmalarda en önemli yeri prefabrike yapıların üretimi ve uygulanması kapsar. Prefabrike yapılar hangi gereksinimlerden ortaya çıktı? Geçmişten günümüze gelirken ne tür aşamalardan geçti? Uygulama biçimleri nelerdir?

Prefabrike sistemler; ev, gemi vb şeylerin önceden hazırlanmış bir plana göre bir bütün olarak birleştirilme yöntemidir (TDK, 2018). Kelime anlamı olarak prefabrikasyon önceden üretme anlamına gelir. Tüm yapının elemanlara parçalanması ve bu elemanların kuru montajı ile gerçekleşir.

Prefabrikasyon hazır elemanlar ya da bileşenlerle yapı kurma; şantiye çalışmalarının olanak ölçüsünde fabrika çalışma haline getirilmesi ve önceden hazırlanmış elemanların yerinde montajı ile yapılan inşaat olarak ifade edilir (Tapan, 1970).

Eski çağlarda kilin kalıplara dökülerek tuğla şeklinde kullanılması prefabrikasyonun en ilkel şekli olarak karşımıza çıkıyor.

Daha sonraki dönemlerde bazı ahşap elemanlar kullanılmışsa da bunlar prefabrikasyonun ilk örneği olarak gösterilmiyor, nedeni ise prefabrikasyonda "süreklilik ve seri yapım" söz konusu oluşudur.

Doğal afetler, savaşlar,göçler birçok sektörü etkilediği gibi inşaat sektörünü de etkilemiştir. Prefabrikasyon sektörü, genelde ülkenin gelişmesine paralel olarak gelişen bir sektördür.

- Prefabrike Yapıların Uygulanması ve Uygulama Aşamaları

Prefabrike yapıların birçok uygulama biçimi vardır. Dönemsel ihtiyaçlara göre şekillenen bu uygulama biçimleri her ülke için; konum, üretim maliyetleri, yer uygunluğu gibi sebeplerden dolayı farklılık gösterebilir.

Ülkelerin gelir giderleri, dış borç ve iç borç analizlerine göre afet dönemlerinde kullanmakta olduğu ürünler her dönem farklılık göstermektedir. İhtiyaçtan doğan prefabrike ürünlerin çeşitliliklerini bu bölüm içerisinde inceleyeceğiz.

3.2.1.1.2.Montajlı Sistemler

"Montajlı sistemlerin temel özellikleri; önceden hazırlanıp, şantiyede kuru bir biçimde bir araya getirilmesidir. Üretim hızı yüksek olan bu sistemler, ayrıca sökülüp tekrar kullanılabilirler." (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 17)

-Panel Sistemler

Büyük Boyutlu Panellerle Yapım;

Bu tür sistemlerde panel elemanlarının ölçüleri alan hacmini sınırlayan elemanların boyutlarıyla veya hacmi sınırlayan alanın bir bölümüyle eşit olmaktadır. Döşeme elemanları, düşey elemanların taşıyıcı durumlarına göre bir veya iki istikamette çalışır.

1987 yılında Sey ve Tapan tarafınca hazırlanan "Toplu Konut Üretiminde Türkiye'de Ve Yabancı Ülkelerde Uygulanan Yapım Sistemleri Tanıtma Kataloğu" adlı yayında panel sistemin elemanları ve iç mekan organizasyonu biçimlendirme ilkeleri aşağıdaki gibi belirtilmiştir;

"Komşu duvarları ve cephe duvarları taşıyıcı olan betonarme prefabrike büyük panel sistemi genellikle konut üretiminde kullanılmaktadır."

Ufak Boyutlu Panellerle Yapım

Şantiye işçiliğinin yüksek olması nedeniyle endüstrileşme oranı düşük prefabrike yapım sistemleridir.

Sey ve Tapan (1987) sistemin özelliklerini şöyle sıralamışlardır;

" Sistemin Türü: Prefabrike(Sandviç) Küçük Panel Sistem

Sisteme Uygun Bina Türleri : Konut , Şantiye , Çiftlik Binaları..

Sistemin Fiziksel Özellikleri: Sistem Prefabrike Metal Kolon,Kiriş Ve Makas Taşıyıcı Elemanların Ve Prefabrike Sandviç Bölümü Panellerin Yapı Yerinde Montajı İle Oluşmaktadır. "

-İskelet Sistemler

Bina içindeki alanların hacmini sınırlayan elemanlarla yapıda bulunan taşıyıcı eleman grupları birbirinden ayrılmıştır. Yapıdaki yükler iskelet vasıtasıyla aktarılmaktadır.

İskelet sistem strüktürlerinin arasındaki boşluklar her hangi bir yük taşımayan duvar panelleri tarafından doldurularak hacimsel alanlar oluşturulmaktadır.

"Prefabrike kolon, kiriş, ön gerilmeli döşeme elemanları ve taşıyıcı duvar panellerinin yerinde montaj yapılması ile oluşturulan iskelet sistemlerdir. Konut, idare binaları sosyal tesislerin inşasında ağırlıklı olarak kullanılmaktadırlar." (Sey, Tapan, 1987: 274)

-Hücre Sistemler

Konstrüksiyon parçaları hücre sistemlerden oluşan elemanlardır. Bu hücreler hem alan hacimlerini sınırlarlar hem de taşıyıcı alt sistem işlevini görürler.

Açık Hücre Sistemler

Açık hücre sistemlerinde enler ve boylar olabildiğince uzak noktalara ulaşabilirler. Sınırlayıcı kısım ise taşıyıcı duvarlar, taşıyıcı bölücü duvarlar olabilir.

Hücre sistemlerinde büyük alanlar oluşturmanın temelinde sınırlayıcı olmayan en ve boy yüzeylerin birleşmesi asıl rolü oynamaktadır. Açık hücre panellerde taşıma kolaylığı söz konusu olabilir.

Eşsiz ve Koman 2007 yılında Yapı Dergisindeki " Modüler Hücre Sistemlerle Güncel Uygulamalar" adlı makalelerinde açık hücre sistemlerine aşağıdaki örneği vermişlerdir;

"Örneğin bir tavan ile sınırlandırılmamış bir hücrenin üzerine gelecek ikinci bir hücrenin tabanı, alttaki hücrenin aynı zamanda tavanı olacaktır. Bununla beraber hücre tamamen sınırlandırılmamış olarak, üç boyutlu çerçeve şeklinde de olabilir. "

Kapalı Hücre Sistemleri

Kapalı hücre sistemlerinde, dış çerçevesi önceden çizilmiş bir binanın duvar ve döşemelerinin de boyutları belirlenmiş olması gerekmektedir. Kapalı hücre sisteminde mekansal hacim bu şekilde belirlenir.

"Bu sistemler tam kapalı, cephe yüzeyleri açık ve üst yüzeyi açık olarak üretilebilirler." (Eşsiz, Koman, 2007)

Kapalı hücre sistemleri açık hücre sistemleri gibi parçalar halinde montaj alanına bırakılmaz, tamamı fabrikada birleştirilip montaj yapılacak alana o şekilde sevkiyat yapılır.

"Hücrenin mekansal hacmi taşınacağı araç ve aracın büyüklüğü ile de bağlantılıdır. Ürünlerin sevkiyatları yapılırken, trafik kurallarına uygunluk açısından da dikkat edilmesi gereken belli ölçüler vardır. Bundan dolayı modüllerin boy ölçüleri en fazla 2.40 m ve 3.30 m olmalıdır." (Eşsiz, Koman, 2007)

Yıldız Sey ve Mete Tapan "Toplu Konut Üretiminde Türkiye'de ve Yabancı Ülkelerde Uygulanan Yapım Sistemleri Tanıtma Katalogu" adlı yayınlarında prefabrike hücre sistemin özelliklerini;

"Fabrikalarda üretilen prefabrike metal hücrelerin, yapı alanına taşınarak düz bir zemine oturtulması ile kurulur. Geçici konut ve şantiye yapılarının üretiminde kullanılırlar." şeklinde aktarmışlardır.

-Çelik Prefabrike Yapılar

Taşıyıcı sistem elemanları çelikten oluşan, fabrika ortamında üretilip inşaat alanında çeşitli malzemeler ile birleştirilerek oluşturulan yapıların tamamıdır.

Çelik prefabrike yapıların yük taşıyan elemanları betonarme yapılara göre daha küçük kesitli olduğu için, ortaya çıkan genel kesitlerde daha küçük çıkar. Bu durum yüksek katlı tasarımlarda dayanımı daha güçlü, üretimi ve montajı daha hızlı yapılar ortaya çıkarmamıza olanak sağlar.

Çelik prefabrike yapıların faydalarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

- Çelik prefabrike yapılar, fabrika ortamında imal edilirken birçok kontrolden geçerek montaja hazır hale gelirler,

- Çelik prefabrike yapılar, üretimi hızlı, montajı kolay, maliyeti düşüktür. Bu nedenle son yıllarda tüm dünya ülkeleri tarafından yüksek oranla kullanılmaktadır.

- Çelik prefabrike yapılar üretim esnasının her aşamasında kontrol edilebildiği için tasarım aşamasında rahat müdahaleler yapılabilir.

- Çelik prefabrike yapılarda imalat aşamasında çevre kirliliğine sebep olan bir üretim şekli yoktur. Ahşap ve betonarme imalatlara göre daha çabuk ve temiz işçilikler ortaya çıkar.

Millî Eğitim Bakanlığı 2011 yılında Ankara'da İnşaat Teknolojileri dalında, "Çelik Yapı Prefabrik Plan Ve Kesitleri" adı altında yayınladıkları ders notlarında çelik prefabrike montaj biçimini aşağıdaki gibi aktarmıştır;

" Çelik prefabrike yapılarda kolon ve kiriş olarak kullanılan çelik profiller; I, H, U, L vb. hadde profillerinden elde edilebilir. Bu profillerin bir kısmı atölyelerde, bir kısmı ise şantiyede birleştirilir. Çelik prefabrike yapıların montajında genellikle bulonlu veya kaynaklı birleşim tercih edilir. Çeliklerin kesit ebatları standartlarca belirlenip mm cinsinden ölçülendirilir. " (MEB, 2011: 4)

-Ahşap Prefabrike Yapılar

Ahşap prefabrike yapılar da taşıyıcı sistem ahşaptır. Fakat yapının tekniği ve malzemeleri ayrı çalışır. Geleneksel yapım tekniği ve /veya endüstriyel yapım tekniği yapı üretim teknikleri arasındadır. Geleneksel yapım tekniğinde el işçiliği ön plandadır. Parça montajları yerinde gerçekleştirilir. Endüstriyel yapım tekniğinde ise; üretim fabrikada yapılır. Montaj aşamasında zaman iyi ayarlanarak minimum vakit kaybı ile üretim yapılır. Türkiye'deki imalatlarda en çok *Ahşap Karkas Sistemi* ile *Ahşap Yığma Sistemi* kullanılmaktadır.

Ahşap Karkas Sistem

Döşeme üzerine ahşap karkas sistemi ile oturtulan, dış giydirmesinin Oriented Strand Board (OSB) yapıldığı ve duvarın arasındaki boşlukların ısı yalıtımı, ses yalıtımı ve nem bariyerleri ile doldurularak kapatıldığı sistemdir.

Ahşap Yığma Sistem

Ahşap yığma sistemi genelde kütle biçiminde tasarlanmaktadır. Fabrikada üretilen malzemelerin yerinde montajı yapılarak ortaya çıkarılan bu yapı, kütük ev olarak da geçmektedir.

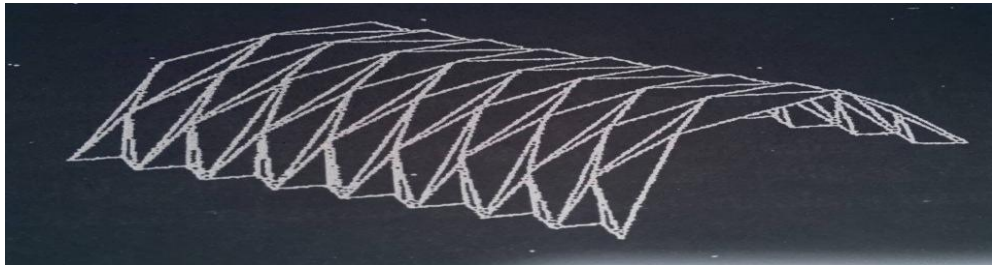
3.2.1.1.3. Metamorfik Sistemler

"Sistem elemanlarının üretim merkezlerinden, çıkışlarında birbirleri ile bağlantı halinde ve birer paket oluşturulmaktadır. Bu paketi oluşturan elemanlar sistemi çeşitli fiziksel müdahaleler sonucunda sistemin özelliğine göre mekansal bir sisteme dönüştürülebilmektedir. Örneğin; sistem elemanlarının şişirilmesi yoluyla küresel elemanlardan oluşan mekan sistemlerinin oluşması gibi." (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 17)

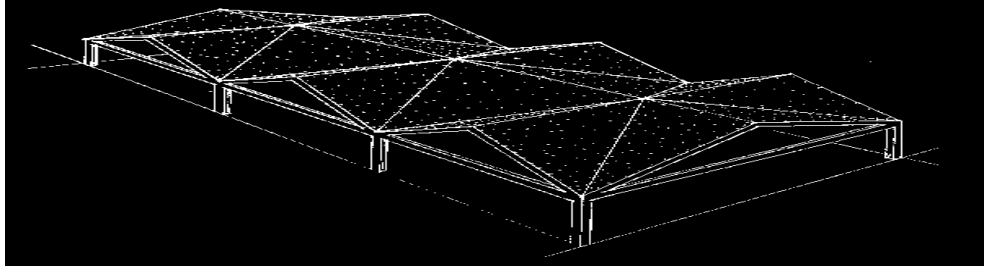
- Katlanmış Sistemler ve Uygulama Biçimleri

Katlanmış plaklar; düzlem yüzey taşıyıcı elemanların (plakların) bir açı altında birleşerek oluşturdukları hacimsel (uzaysal) taşıyıcı sistemlerdir.

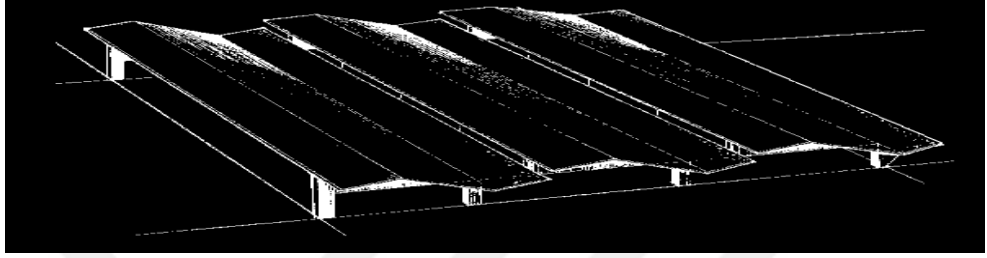
En küçük durumda en kesiti V veya tersi olan bir taşıyıcı sistem geometrisi söz konusu olmaktadır. Plaklarda statik boyutlandırmayı belirleyici gerilme türü eğilmedir (www.mimarlikokulu.com, 2016).



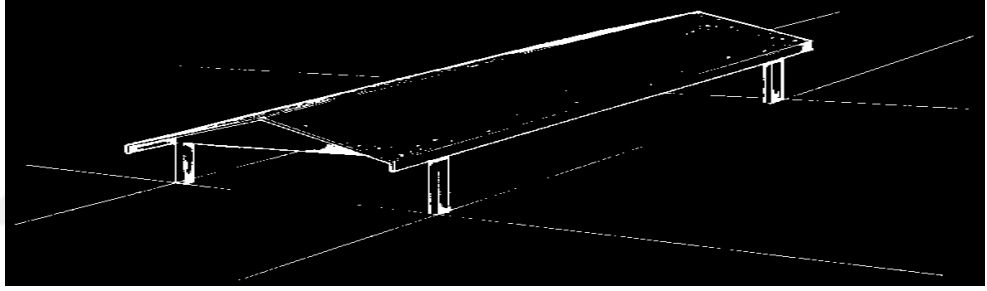
Şekil 3.3. Kemer Oluşturan Katlanmış Plaklar 1(mimarlikokulu.com, 2017)



Şekil 3.4. Pramidal Katlanmış Plak 2 (mimarlikokulu.com, 2017)



Şekil 3.5. Z En Kesitli Katlanmış Plak 3(mimarlikokulu.com, 2017)



Şekil 3.6. Üçgen Kesitli Prizmatik Katlanmış Plak 4 (mimarlikokulu.com, 2017)

- Pnömatik Strüktürler ve Uygulama Biçimleri

Çok öncelerde tarım ve çiftçiliğin rahat yapılabildiği yerlere göç eden halk zaman geçtikçe düzen kurmak ve göç ettikleri alanlarda sürekli olarak yaşama kararı almaya başlamışlardır. Eski dönemlerde yaşamaları için yeterli olan çadır evler zamanla yetersiz hale gelmeye başlamış ve insanoğlu daha sağlam tasarımlar meydana çıkarmayı hedef haline getirmiştir. Bu geçiş dönemlerinin sonlarına doğru karşımıza *pnömatik teknolojiler* çıkmaktadır.

Çıkış noktası olarak İngiltere’yi gösterebileceğimiz ve devamında Avrupa Ülkeleri ve Kuzey Amerika’yı da etkileyen Endüstri Devrimi pamuk, yün ve keten ürünlerini işlemede, insan gücünden yararlanmayı en aza indirerek makineler yardımı ile üretimin başlamasına sebep olmuştur. Daha dayanıklı ürünler, membran malzemelerinin üretilmesi, seri üretim sonucu maliyetlerin azalması, sergi, sirk gibi halkın ilgisini çeken yeni kullanım yerlerini muhafaza etme, üstünü örtme ihtiyacı oluşmuştur. II. Dünya Savaşı’ndan sonra asma-germe membran üst örtülerinin kullanımı askeri alanlarda, karargahlarda yaygınlaşmaya başlamıştır (Sarıay, 2012 : 2 : 3).

Pnömatik, Yunanca kökenli, nefes anlamına gelen “pneuma” kelimesinden türetilmiştir. Basınçlı havanın davranışını ve özelliklerini inceleyen bilim dalıdır. Pnömatik teknolojinin kullanıldığı alanlar otomasyon ve robotik uygulamalar, dolum ve ambalaj makineleri, temizlik işlemleri, boyama işlemleri, montaj hatları, CNC makineler, vakum uygulamaları (tutma ve taşıma işlevi), tekstil sanayi, gıda sektörü, enerji dönüşüm santralleri, gemi ve denizcilik endüstrisi, iş makineleri ve motorlu araçlar, sirk ve hangarlar, müzik sahneleri, hipodrom ve stadyumlar (www.teknolojiProjeleri.com, 2017).

Pnömatik sistemlerin sınıflandırması;

” -Alçak (tek tabakalı) pnömatik sistemler

-Yüksek (çift tabakalı) pnömatik sistemler

-Ters basınç pnömatik sistemler

-Hortum pnömatik sistemler ” (www.mimarlikokulu.com, 2017)

3.2.2.Üretim Kriterlerinin Belirlenmesi

Geçici konutların üretimleri afet yaşanmadan önceki aşamalarda yapılmalıdır. Afetten hemen sonraki aşamada ise kurulum ve montaj işlerine geçildiğinde gerçek işlevini yerine getirmiş olur.

Üretim esnasında tüm ekipmanlar yerinde hazır bulunmalı, gerek makine gerekse iş gücü kullanılarak üretimin en kısa sürede tamamlanması sağlanmalıdır.

Yeni teknolojiler sayesinde afet yaşanabilecek alanların önceden tahmin edilmesi olasıdır. Bu tahminlere göre afet yaşanabilecek yerlere yakın fabrikalar kurulmalı ve en kısa sürede ulaşım için ağır taşıtlar hazırlanmalıdır. Sey, Tapan ve Kanoğlu (1987) geçici konutlarda üretimdeki önemli kriterleri şöyle sıralamışlardır;

- " - *Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Atölyelerinden yararlanma*
- *Hazırda bulunan ve hasar görmemiş binalardan yararlanma*
- *Az miktarda maliyet ile üretim kapasitesini arttırmak*
- *Koordinasyon bağlantılarını yeni teknolojilere göre düzenlemek*
- *Maksimum üretimin sağlanması*
- *Yılda minimum 2000 barınak (1000 barınak yıllık gereksinimler için, 1000 barınak depolamak üzere) "*

Fındıkgil (1984) üretime ait amaçları aşağıdaki gibi sıralamıştır;

- " - *Süre*
- *Ekipman ve işgücü*
- *Maliyet*
- *Üretim yeri*
- *Alan gereksinimi*
- *İklim şartları*
- *Bakım "* (Fındıkgil, 1984 : 91)

Afet barınaklarının üretiminin hızlı olabilmesi için; tasarım aşamasında verilecek kararlar önemlidir. Barınağın nerde ve ne şekilde kurulacağı, koordinasyon aşamaları iyi tasarlanabilmeli, üretimde aksama yaşanmasına sebep olmayacak adımlar atılabilmelidir. Tasarımı yaparken, yer zafiyeti oluşturmayacak ürünler kullanılmayı amaçlamak gerekmektedir. Böylece hacimleri daha küçük, kullanışlı, kolay üretilen barınaklar ortaya çıkarabilmek mümkündür. Geçici barınaklar genelde birden fazla kullanım için tasarlanmalı ve o dayanıma göre üretilmelidir. Üretim esnasında bütün parçalar halinde üretim daha kolay olacaktır, daha az kalıp, daha az maliyet, daha az süre harcanacaktır.

Üretim esnasında tüm ekipmanlar yerinde hazır bulunmalı, gerek makine gerekse iş gücü kullanılarak üretimin en kısa sürede tamamlanması sağlanmalıdır.

3.2.3. Nakliye Kriterlerinin Belirlenmesi

Geçici konutların tasarım aşamasından, saklama aşamasına kadar her aşama birbiri ile ilişkilidir. Üretim aşaması ne kadar düzenli ve iyi planlanırsa nakliye aşaması da o kadar hızlı gerçekleşir. Üretimden çıkan elemanların boyutları, malzemenin güzel paketlenmesi nakliye aşamasında dikkat edilmesi gereken en önemli kriterlerdendir. Nakliye aşamasında bir yerden başka bir yere ürün taşınırken montaj yapılacak ürün ve/veya ürünlerin hepsinin nakliye arabasına eksik parça çıkmayacak şekilde yerleştirilmesi gerekir.

Sey, Tapan ve Kanoğlu (1987) geçici konutlarda nakliye aşamasında yapılması gerekenleri şöyle sıralamışlardır;

"- Bir Defada Maksimum m^3 Birim Barınağın Paketler Halinde Taşınabilmesi

- Elemanların minimum hacimde istiflenebilmesi

- Paket ağırlığının maksimum 1000 kg olması

*- Paket boyutlarının max. 2.40*2, 40*4.00 m'yi geçmemesi*

- Özel Araç Gerektirmemesi

- Sökme sırasında barınak elemanlarının en az kayıp verecek şekilde detaylandırılması

- Şantiyeye Kadar Ulaşım

- Paketlerin barınakların kurulacağı alana kadar taşıtlarla ulaştırılması

- Paketler Halinde Taşıma

- Minimum Depo Alanı

- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na ait mevcut atölyelerin depolama alanlarında depolayabilmek "

Fındıkgil (1984)nakliye ait amaçları aşağıdaki gibi sıralamıştır;

" - Paketleme

- Kompakt ambalaj

- Paket sayısı

- Uzaklık, süre

- Hacim, boyut, ağırlık

- Taşıma araçlarına uygunluk " (Fındıkgil, 1984: 91)

Sonuç olarak nakliye aşamasındaki dikkat edilmesi gereken kriterleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

- Nakliye aşamasında öncelik ürünlerin ulaşacakları yere hasar görmeden gitmesidir.

- Barınak üretiminde verilen siparişler tam hesaplanmalı, fazla ya da az ürün siparişi verilmemelidir. Birden çok sipariş birden fazla nakliyat işlemi demektir bu da nakliye maliyetini arttırır.

-Fazla ürün siparişi verilmiş ise; kalan ürünler dikkatlice paketlenmeli geri göndermek veya daha sonra kullanmak için istiflenmelidir.

- İnşaatın başlaması için beklenen ürünler tam paketlenmeli, nakliye arabasına o şekilde yerleştirilmelidir.

- Afet sonrası geçici konut imalatında hız ön planda olduğu için en yakın yerlerden sipariş verilmelidir. Bu sayede nakliye süresinin en aza çekilmesi sağlanmalıdır.

-Sevkiyatı yapılacak olan ürünün boyutlarına göre ürünlerin zarar görmemesi için, doğru nakliye araçlarına yerleştirilmeleri gerekmektedir. Eğer malzeme boyutları uygunsa devlet tarafından belirtilen ağır taşıtlarda taşınacak yük miktarına uygun şekilde birden çok malzeme aynı anda taşınabilir.

3.2.4. Montaj Kriterlerinin Belirlenmesi

Afet yaşanan dönem sonrasında en önemli şeylerden biri zamanı verimli kullanmaktır. Bunun olabilmesi için, önceden üretimi yapılmış montaja hazır ürünlerin taşıma ve kurulum aşamalarını iyi organize etmek gerekir. Geçici konutlar fabrikada düzenli ve kompakt biçimde üretilmelidir.

"Montaja ilişkin amaçlar; süre, ekipman ve işgücü, maliyet, basitlik, özel şartların gereği, iklim şartları, zemin şartları şeklindedir." (Fındıkgil, 1984: 91)

Afet sonrası geçici barınak montajları yapılırken aşağıdaki kriterler göz önünde bulundurulabilir;

" - Ürünlerin montaj ve işçilik sürelerinin en aza indirilebilmesi için tecrübeli iş gücünü bilinçli şekilde kullanılması,

- Montaj ve işçilik yapılacak alanda, montaj aşamasında kullanılacak bütün malzemelerin hali hazırda bulunması,

- Geçici konutlar her türlü acil durumlardan sonra kullanılmak üzere üretilen konutlar olduğu için, kullanılan malzemenin kaliteli olması,

- Konut inşasında kullanılacak olan ürünlerin elde kalmadığı anda siparişi verildiğinde, temini sağlanacak şekilde depolarda stoklar halinde tutulması,

- Afetin yaşandığı dönemin mevsimi ve sezonu inşaata olumlu ya da olumsuz etkide bulursa da hızlı bir şekilde konutun tamamlanması,

-Yerinde montaj yapılırken mümkün olduğunca az zaman kaybıyla iş yapılacak ürünler seçilmesi, (Ürünün küçük parçaları asıl fabrika ortamında birleştirilmeli, büyük parçalar veya tamamı birleştirilmiş ürünler yerinde montaj yapılırsa en kısa sürede montaj tamamlanabilir.)

- Barınakların maksimum 13 gün içinde kurulması gerekmektedir. Bir barınağa ait parçalar bir arada paketlenmeli ve dağınık halde sevk yapılamamalıdır.

- Barınak montajı yapılırken, mümkün olduğunca az ve/veya basit araçlar kullanılmalıdır.

- Elektrik, doğalgaz gibi enerji kaynakları zarar görmüş olabileceğinden enerji gerektirmeyen ürünler ile montaj yapılmalıdır. Dönemsel mevsim ve sezona göre yaşanacak olan afet durumunda her koşulda montaj yapılabilir ürünler üretilmelidir. " (Sey, Tapan, Kanoğlu, 1987: 40)

Ülkemiz konumu nedeniyle afet olaylarının ardıl yaşanabileceği ülkeler arasındadır. Geçici barınaklar, bir afet bölgesinde görevini yerinde getirdikten sonra zarar görmeden sökülebilmeli başka bir afet bölgesine taşınmak ve/veya depolanmak için koruma altına alınmalıdır.

Söküm işlemi yapılırken verilen hasarlar yerinde hemen düzeltilebilir olmalıdır. Bundan dolayı kullanılan barınak sökülürken en az hasar ile parçalara ayrılmalı ve hiçbir parça kaybolmayacak şekilde paketlenmelidir.

3.2.5. Kullanım Süreci Ve Süresi

Geçici barınaklar da kullanım süreci boyunca maksimum konforu sağlamak asıl amaçtır, barınağın hacmi, tipi, işlevi, yaşanan afetin büyüklüğü, barınak kurulacak olan arazinin durumu, konut kayıplarına göre çoklu ya da tekli barınakların kurulum kararı hepsi konforlu bir barınak kullanımında etkilidir.

Çoklu kullanım sağlanan barınaklarda bütün alanlar ortak kullanıma açıktır. Ya birkaç aileye bir barınak verilerek çözüm yoluna gidilmiştir ya da yemek yeme, tuvalet ve duşlar toplu kullanıma açık haldedir.

Bu kullanım şekli bir süre sonra hijyeni ortadan kaldırarak sabrı tüketmekte, toplu yaşamı eziyet haline dönüştürmektedir.

Diğer bir seçenekte her aileye bir barınak vermektir. Bu tür durumlarda da aile yaşantısını orada kuran ve oraya alışan afetzedeler kalıcı konutlar hazır hale geldiklerinde yeni konutlara geçerken zorlanmaktadır.

Geçici barınaklar maksimum üç ayı aşmayan süreyle kullanılmalı, afetzedeler geçici olarak yerleştirildikleri konutlarını terk etmek istemeyecek kadar bu süre uzatılmamalıdır.

Örneğin 1999 Marmara Depremi'nden sonra yeterli tedbirler alınmadığı için ve malzeme yetersizliğinden dolayı Adapazarı'nda kurulan geçici konutların kullanım süresi iki yıl kadar uzamış, alıştıkları yerleri bırakmak istemeyen afetzedeler Avrupa Ülkelerinden gelen yardım ile kurulan geçici konutlara taşınma esnasında zor anlar yaşamışlardır.

Fındıkgil (1984) geçici barınakların kullanıma ilişkin amaçlarını aşağıdaki gibi sıralamıştır;

" - Alan ve diğer gereksinimler

- Mahremiyet

- Tesisat

- Kullanışlılık

- Yerel gereksinimler

- Farklı kullanımlar

- Bakım gerektirmemesi

- Bakım kolaylığı " (Fındıkgil, 1984: 91)

Sonuç olarak geçici barınakların kullanımının verimli olması için aşağıdaki kriterlere dikkat edilmelidir;

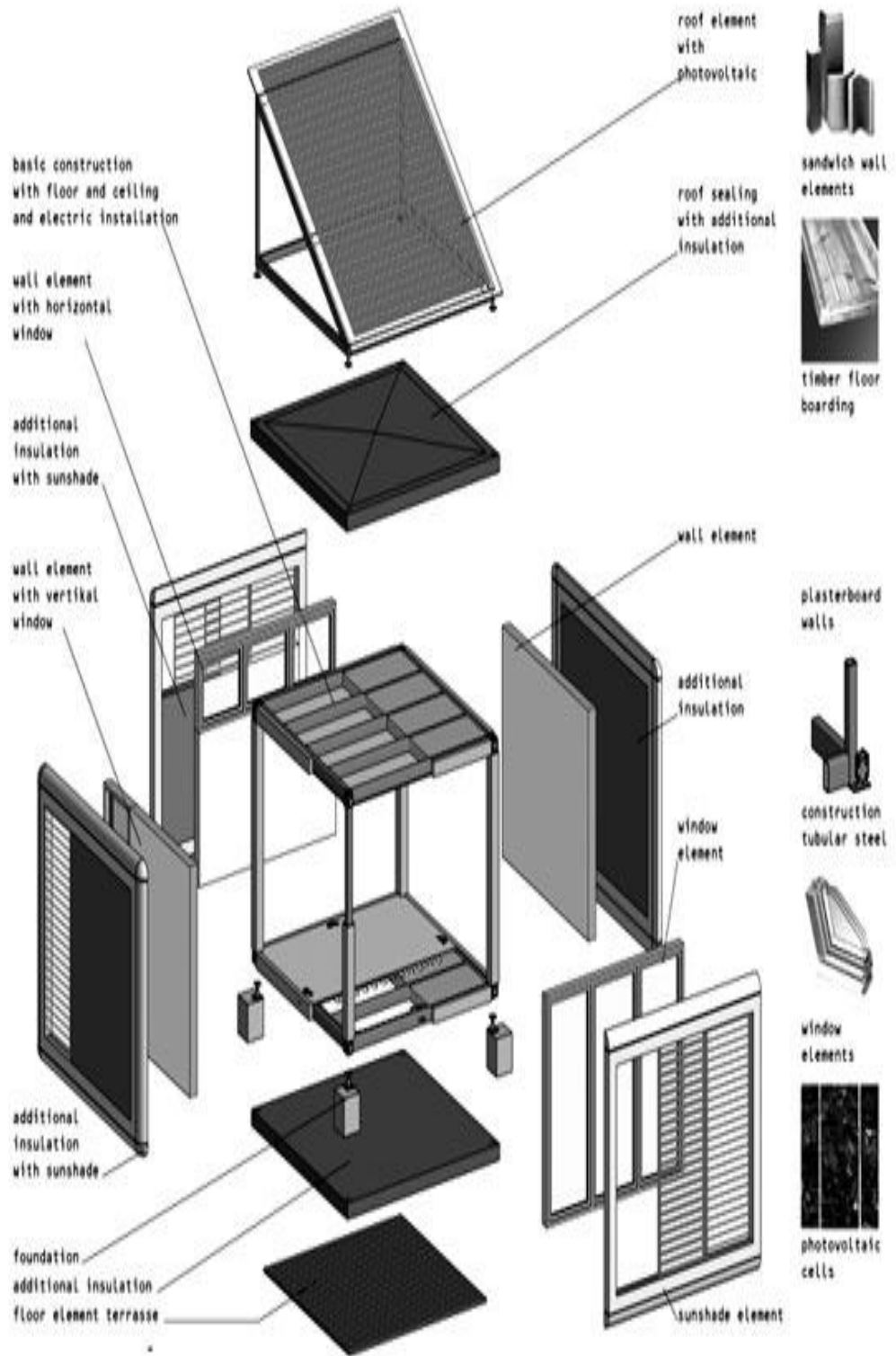
- Bireylerin yaşamsal faaliyetlerinden olan uyuma, dinlenme, kitap okuma, çalışma gibi işlemleri rahat bir şekilde yapabilecekleri yeterince aydınlık, sıcak ve fonksiyonlarına uygun alanlar tasarlanmalıdır.
- Barınağın içinde kişisel ihtiyaçların giderilebileceği ve mahremiyet çerçevesi içinde yaşayabilecekleri ıslak hacimler oluşturulmalıdır.
- Aile veya topluluk olarak bir arada zaman geçirebilecekleri, oturup yemek yiyebilecekleri mutfak ve oturma alanları oluşturulmalıdır.
- Kullanımda ailenin kendi içindeki mahremiyeti önemli olduğu kadar çevre etkilerine karşı mahremiyeti de önemlidir. Özel alanların oluşturulması gerekir.
- Barınağa gerekli bütün enerji kaynakları kesintisiz şekilde ulaşmalıdır. (Elektrik, su, doğalgaz)

Geçici konutlar işlevlerini tamamladıktan sonra ihtiyacı olan başka bölgelere gönderilmek üzere yola çıkmalıdır.

3.2.6. Geçici Barınma (Geçici Konut) Kavramında; Örnekler

Ülkemizde ve Dünyada birçok insan kaynaklı afetler ve/veya doğal afetler meydana gelmektedir. Her ülkenin kendine ait afet birimi ve afet yaşandıktan sonra uyguladığı bir afet politikası vardır. Ülkelerin yaşanan afetler sonucunda aldığı tedbirler teknoloji ilerledikçe değişmekte ve gelişmektedir. Bu kısımda geçici barınak kapsamı altında tasarlanmış örnekleri inceleyeceğiz.

- Suite House-Italy-Variou (Hangar Desing Group)



Şekil 3.7. Suite House Parçalanmış Hali (hangar.it, 2017)

Ekolojik tasarım olarak nitelendirilebilecek proje, taşınabilirliği ve konforu ile lüks geçici barınak örneklerindedir. Tasarımcılar konteynırı bölümlere ayırarak işlevlendirmiş ve yaşanabilirliği arttırmıştır. Ekolojik dengeye uygun olarak tasarlanan konteynır, silindir ayaklar yardımıyla hem kolaylıkla taşınabilmekte, hem de doğayı betonlaşmaktan kurtarmaktadır. (Şekil 3.7, 3.8)



Şekil 3.8. Suite House (hangar.it, 2017)

- All Terrain Cabin (ATC)

2002 yılında Kanada da kurulan Bark Desing Collective tarafından tasarlanmıştır. Kendi içinde oturma alanı, yatak odası, mutfak bulunmaktadır. Kendine ait açılabilir terası ile konteynır 44 m² 'ye kadar çıkabilmektedir (www.barkbark.ca, 2018). (Şekil 3.9)



Şekil 3.9. ATC Görünüş 1 (www.artem.ca, 2018)

Prefabrike üretime güzel ve kullanışlı bir örnek olan ATC kabinin dezavantajlarından biri; hacimsel ve kütsel olarak geniş yer kapladığı için bir seferde belli ve az sayıda ürün yönlendirmesi yapılabilmektedir. (Şekil 3.10)

Bir diğer dezavantajı ise kurulum yapılacağı sert zemini önceden hazırlamak gerekir bu durum zaman kaybını beraberinde getirmektedir. İnsan gücü kullanımını da arttırmaktadır.



Şekil 3.10. ATC Görünüş 2 (www.artem.ca, 2018)

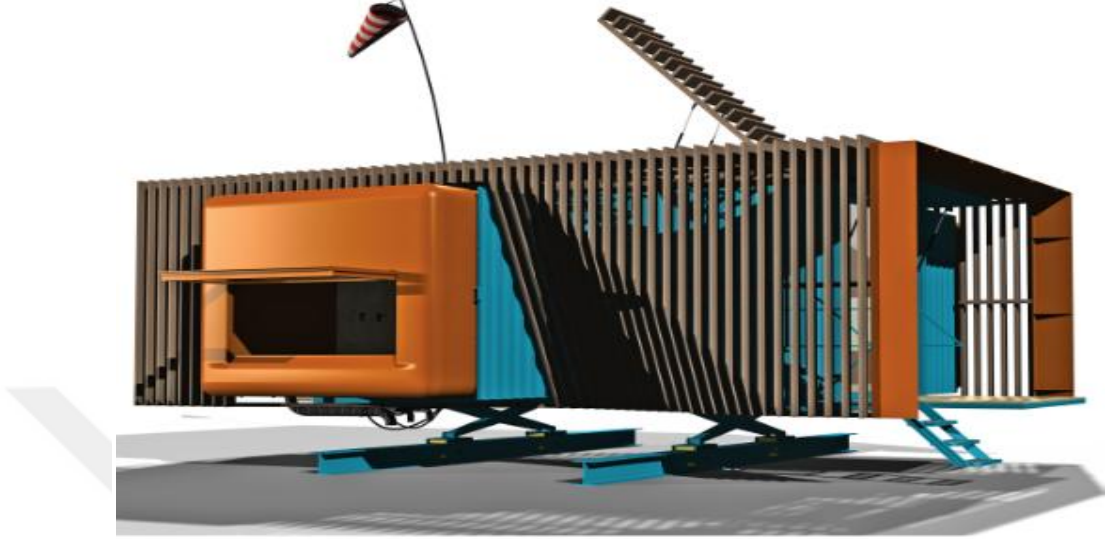
- Minimum Taşınabilir Modül

Lab Zero tarafından 2002 yılında Afganistan mültecileri için tasarlanmıştır. Proje takımında Flavio Galvagni ve Yasmin Muhsin bulunmaktadır (worldarchitecture.org, 2018). (Şekil3.11)



Şekil 3.11. Minimum Taşınabilir Modül Afganistan (worldarchitecture.org, 2018)

Minimum Taşınabilir Modül, felaket durumlarında geçici barınak olarak tasarlanmıştır. Tasarımcıları Taşınabilir Modülü; tam donanımlı bir barınak olarak tasvir etmektedirler.



Şekil 3.12. Minimum Taşınabilir Modül (worldarchitecture.org, 2018)



Şekil 3.13. Minimum Taşınabilir Modül Kapı ve Pencere Eklenebilirliği (worldarchitecture.org, 2018)

" Kullanılan konteynürün belirli bölgelerinden kapılar eklenmektedir. Eklenen kapılar ile birlikte dışarı çıkan hareketli modüller sayesinde konteynürün taban alanı artmaktadır. " (Beyatlı, 2010 : 66) (Şekil.3.14)

"Bu konteynır, ana birimi içerisinde mutfak, wc, yatak ve banyo gibi hazır modüller yer almaktadır. Bu modüller kurulum öncesinde ana birimin içinde depolanmaktadır.

Kullanım alanında hazır birimler, depodan çıkartılarak kullanıcı tarafından isteğe bağlı olarak modül içine yerleştirilebilmektedir. " (Beyatlı, 2010: 66)
(Şekil.3.14)



Şekil 3.14. Minimum Taşınabilir Modül Yedek Birimler (worldarchitecture.org, 2018)

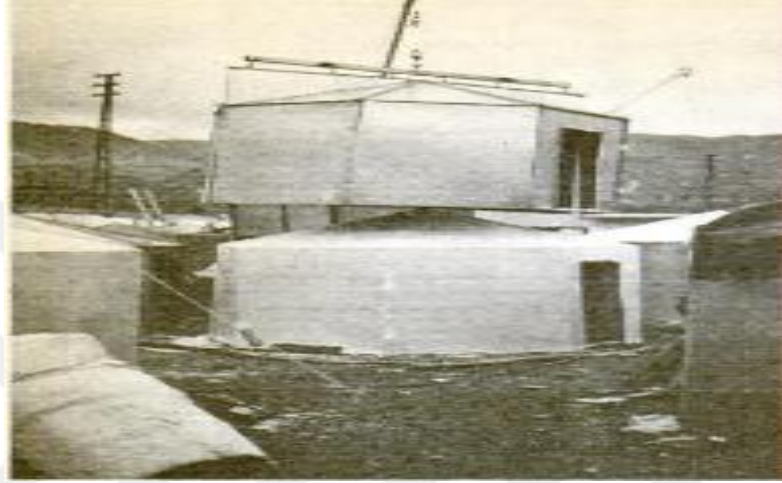


Şekil 3.15. Minimum Taşınabilir Modül Çapraz Mekanizma
(worldarchitecture.org, 2018)

" Konteynırın altına yerleştirilen çapraz mekanizma sayesinde her tür arazi koşulunda kurulumu ve kullanımı sağlanmaktadır." (Beyatlı, 2010: 66)
(Şekil 3.15)

- Poliüretan İglo

Her türlü afette kullanılma koşuluyla tasarlanan geçici acil durum konutlarına her dönem yeni öneriler getirilmiştir. 1970'li yılların başında Batı Alman Kızıl Haç Örgütü ve uluslararası yardım örgütü Oxfam geçici konut başlığı altında poliüretan iglolaları geliştirmiştir. 1975 yılında Diyarbakır Lice'de gerçekleşen 6.6 şiddetindeki depremden sonra da geçici konut olarak bu iglolalar kullanılmıştır. (Şekil 3.16)



Şekil 3.16. Lice Depreminde Kullanılan İglolar (Newscentist, 1978)

Diyarbakır Lice'ye afetten sonra 463 adet poliüretan iglo gönderilmiştir.

(www.arterritory.com, 2017)

Dönem koşullarından dolayı barınak sevkiyatı zaman almıştır ve iglolar afetin yaşandığı bölgelere gecikmeli olarak sevk edilmişlerdir. İglolar metrekare olarak afetzedelere küçük gelmiştir. Hafif strüktür olarak tasarlanan iglolar, insan gücüyle taşınabilmektedir.

Bu durumdan yararlanmak isteyen afetzedeler iglolaları akraba veya eski komşularının iglolalarının yanına taşımak istemişlerdir.

Kalıcı konutların inşaatının bitmesiyle yeni evlerine taşınan afetzedeler iglolaları bahçelerine taşıyarak, kümes, kamelya gibi farklı işlevlerde kullanmak istemişlerdir.

Diğer yandan Avrupa ülkelerinde yaşanan afet alanlarına gönderilen iglolar afetin yaşandığı bölgelerdeki afetzedelere metrekare olarak küçük gelmiştir. Poliüretan iglolar metrekaresi küçük tasarlandığı için afet döneminde, işlevsel olarak yeterli beklentiyi karşılayamamışlardır.

- U-DOME

Bruce LeBel tarafından 1970'li yılların sonuna doğru kurulan World Shelters (Dünya Barınakları), ihtiyaç durumlarında geçici barınak tedariki sağlamaktadır. 2005 yılında yaşanan Katrina Kasırgası sonrasında geçici konut olarak; hafif, dayanıklı ve maliyeti düşük, jeodezik formdan uyarlanarak U-Dome tasarlanmıştır. Bruce LeBel, tasarım aşamasında mimar Buckminster Fuller ile çalışmıştır. (Şekil 3.17)



Şekil 3.17. U-Dome Görünüş (worldshelters.org, 2018)

U-Dome Özellikleri

"- 18.58 m² iç hacme sahiptir. Çapı 4.88 ve yüksekliği 3.66 m'dir.

- Yangına ve ısıya dayanıklıdır.

- UV ışınlarına dayanıklıdır.

- Paneller üzerine oturtulmuştur, destek ve taşıyıcıları panellerdir. Üzeri polipropilen örtü ile kaplanmıştır.

- Pencere ve havalandırma delikleri bulunur." (worldshelters.org, 2018)



Şekil 3.18.U-Dome Çatı Havalandırma Deliği (worldshelters.org, 2018)



Şekil 3.19.U-Dome Pencere
(worldshelters.org, 2018)



Şekil 3.20.U-Dome Kapı
(worldshelters.org, 2018)

Pencere, çatı havalandırma aparatları ayrı olarak satılmaktadır. Kullanıcının isteğine göre tedariki sağlanmaktadır. Montajı ve nakliyesi kolay olan U-Dome ayrıca düşük maliyetlidir. Çok yönlü kullanıma uygun olarak tasarlanmışlardır. Hava koşullarının tümüne, rüzgar, kar, yağmur yüklerine de dayanıklıdır. Küflenmeye ve çürümeye dayaklı malzemedен üretilmişlerdir.



Şekil 3.21.U-Dome Yerleşim Önerisi (worldshelters.org, 2018)

Geçici konut olarak tasarlanmış olan U-Dome, ayrıca; depolar, atölyeler, seralar, müştemilatlar, kulübeler veya güvenlik kulübeleri olarak da kullanılabilir.

Türkiye koşullarına uygunluk açısından bakıldığında; bu uygulama kalabalık ailelerden oluşan Türk toplumu için metrekare olarak küçük kalmaktadır. Kısa sürede kurulumu yapılabilecek durumlarda, zemin oluşturularak, birden çok ünitenin birleştirilmesiyle ancak istenilen işlevi görebilir.

- SURI

İspanya'da bulunan Suricatta Systems firması tarafından 2011 Lorca(İspanya) depreminde zarar gören binaların, yeniden yapım aşamasında afetzedelerin barınabileceği geçici barınaklar olarak tasarlanmıştır.

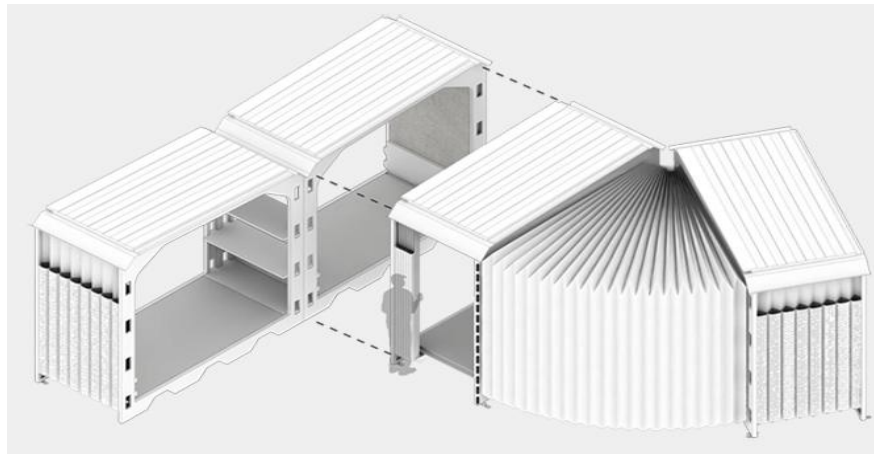
Suri; düşük maliyetli, konforlu, montaj ve nakliyesi kolay geçici barınaklara örnek olarak gösterilebilir.



Şekil 3.22.Suri Görünüş 1 (www.suricattasystems.com, 2018)

Suri Özellikleri

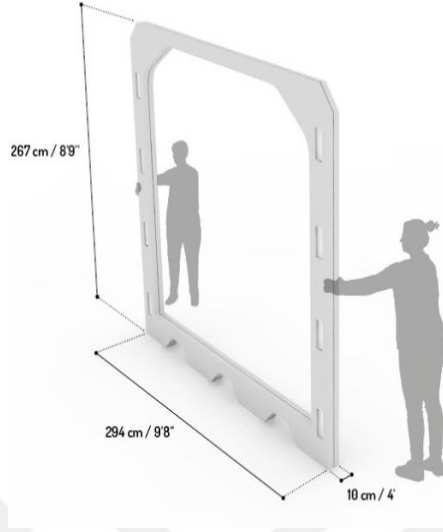
- Güneş panelleri ile enerji dönüştürülebilmektedir.
- Yağmur suyu toplanıp tekrar kullanılabilir.
- UV ışınlarına dayanıklıdır.
- Sürdürülebilirlik kurallarına uygun olarak tasarlanmıştır.
- Hava, deniz, kara yolu ile sevkiyatı sağlanabilir.
- Esneklik katsayısı yüksektir. (Şekil 3.23)



Şekil 3.23.Suri Esneklik Özelliği (www.suricattasystems.com, 2018)

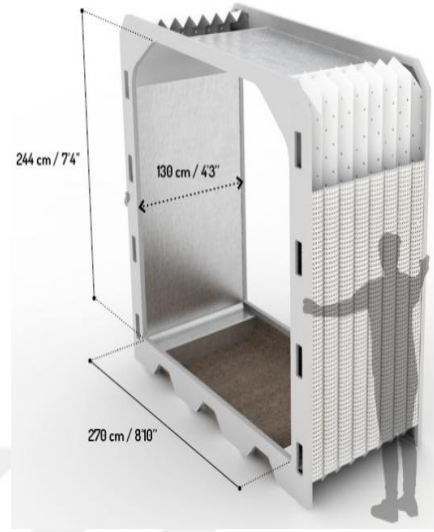
Suri Montaj Aşamaları

Polietilen profiller insan gücü yardımıyla birleştirilir.



Şekil 3.24. Suri 1. Aşama

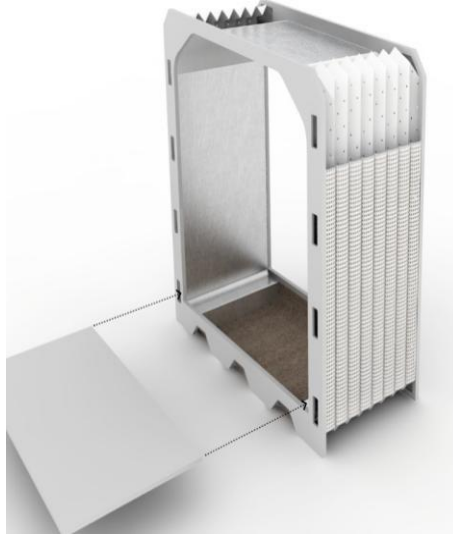
(www.suricattasystems.com, 2018)



Şekil 3.25. Suri 2. Aşama

(www.suricattasystems.com, 2018)

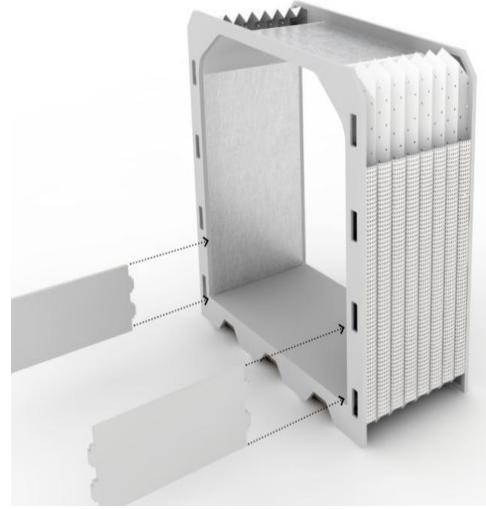
Daha sonra modüler zemin iç tabanı oluşturacak şekilde yerleştirilir. Teknik prizlerin montajıyla; hazırlanmış birden çok modül birbiri ile birleştirilebilir.



Şekil 3.26. Suri 3. Aşama

(www.suricattasystems.com, 2018)

Güneş panelleri, su kanalları



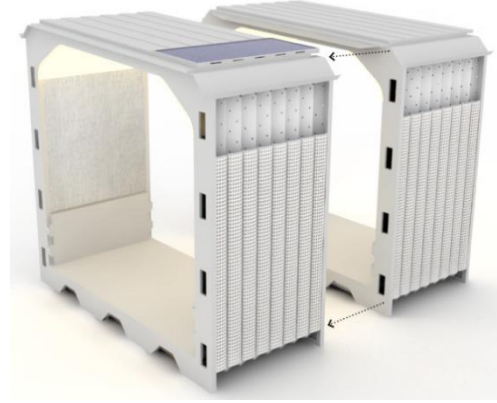
Şekil 3.27. Suri 4. Aşama

(www.suricattasystems.com, 2018)

Ek birimlerin birleştirilmesi

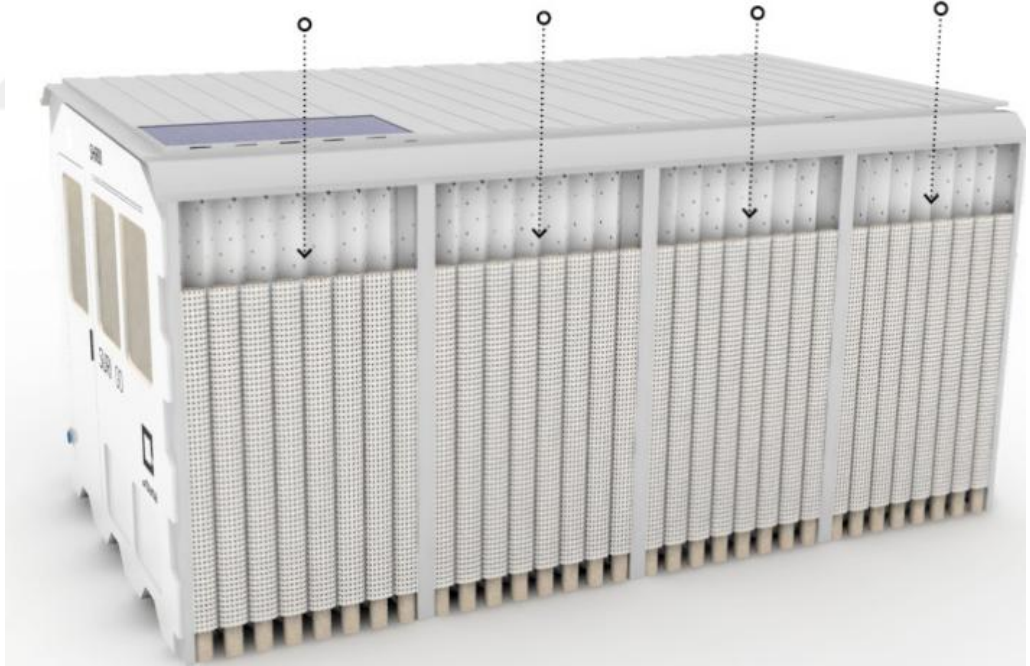


Şekil 3.28. Sırı 5.Aşama
(www.suricattasystems.com, 2018)



Şekil 3.29. Sırı 6. Aşama
(www.suricattasystems.com, 2018)

Toprak, atıklar ve kum ile doldurulabilir cephe sayesinde iç hava sıcaklığını koruma teknolojisi ile üretilmiştir.(Şekil 3.30)



Şekil 3.30. Sırı Cephe Doldurma (www.suricattasystems.com, 2018)

- INTER SHELTER (Sığınma Evi)

Norveçli Yüzbaşı Kubley tarafından kurulan Intershelter afet sonrası geçici konuta farklı bir bakış açısı getirmiştir. Afetzedeler, mülteciler, askeri barınaklar kapsamı altında tasarlanmış olan geçici barınak, her türlü hava koşuluna da dayanıklı şekilde üretilmiştir.

Acil durum anlarında

"- Hızlı geçici barınak,

- Mini hastaneler, müdahale birimleri

- Gıda, tıbbi malzemeler ve su için depolar

- Rehabilitasyon merkezleri" olarak kullanılabilir (www.intershelter.com, 2018).



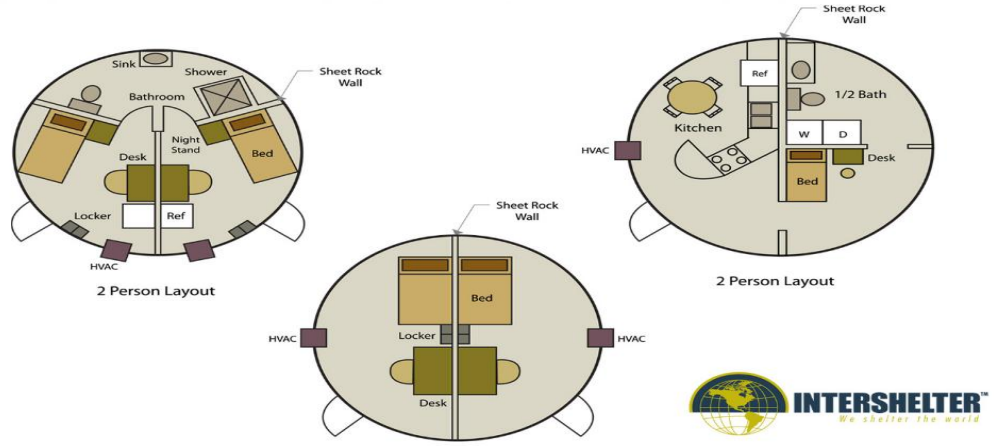
Şekil 3.31. Intershelter Geçici Barınak (www.intershelter.com, 2018)

Intershelter Geçici Barınak Özellikleri

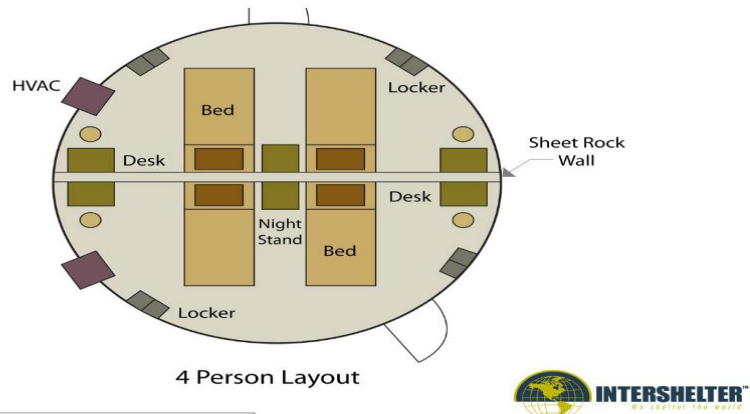
"- Jelkot fiberglas paneller ile örtülmüştür.

- Sıcağı ve soğuğu geçirmez
- Taşıma ve montajı kolaydır.
- Çok yönlü ve dayanıklı
- Birçok kez sökülüp tekrar birleştirilebilir.
- 30 yıl kullanılabilir.
- Küf ve rutubet yapmaz.
- Kasırga ve yangına dayanıklıdır."

Kişi sayısına göre iç hacim afaki alan bırakmadan dizayn edilebilir. (Şekil 3.32 ve Şekil 3.33)

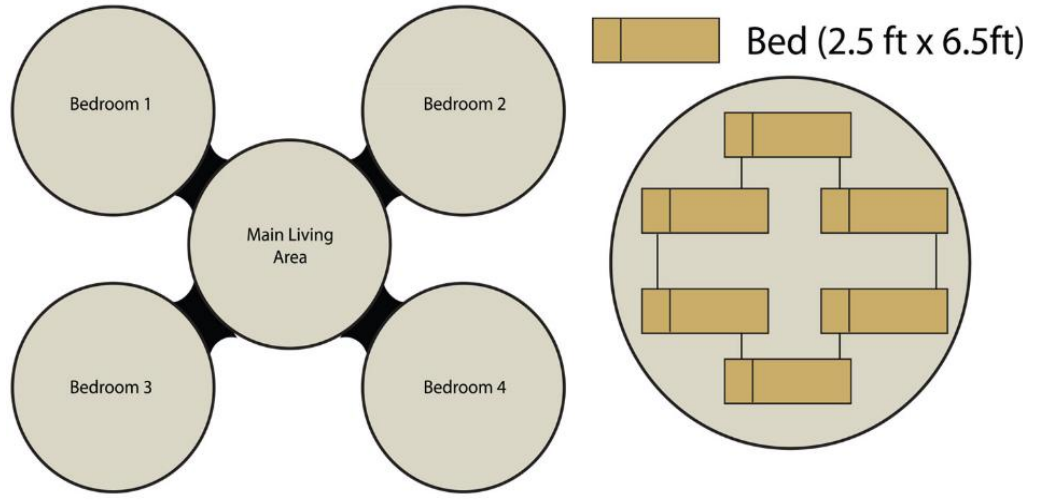


Şekil 3.32. Intershelter İç Dizayn Önerileri 1 (www.intershelter.com, 2018)



Şekil 3.33. Intershelter İç Dizayn Önerileri 2 (www.intershelter.com, 2018)

Sistem küçük metrekarelere sahip olduğu için; Şekil 3.34'teki gibi modüller olarak birleştirilerek geniş yaşam alanları oluşturulabilir.



Şekil 3.34. Intershelter Çok Birimli Yerleşim (www.intershelter.com, 2018)

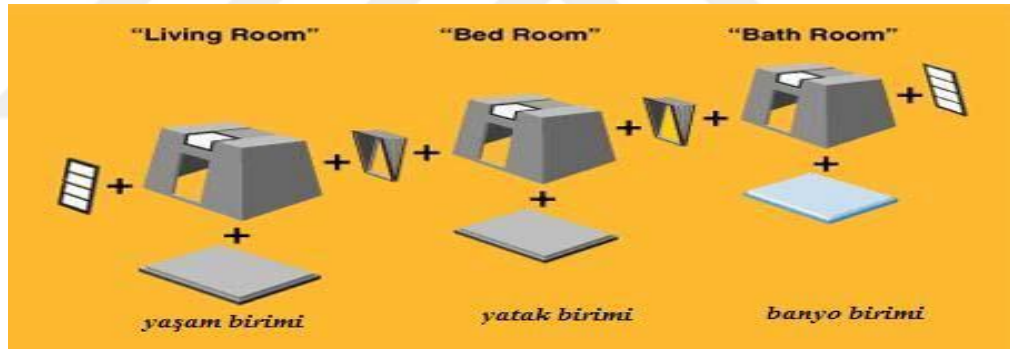


Şekil 3.35. Intershelter Yerleşim (www.intershelter.com, 2018)

- Reaction Barınağı

Cengiz Beyatlı 2010 yılında yayınladığı tezinde ABD'nin " Reaction" adlı barınağının özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamıştır;

- Çeşitli kompozit panellerden üretilmiştir. Tavan ve duvar ısı yalıtımlıdır.
- Barınağın yatak kısmına 4 adet yetişkin yatacak şekilde dizayn edilmiştir, herhangi bir sarsın veya tekrar bir afet olanağına karşı yataklar duvara sabitlenmiş haldedir.
- Her bölümde temiz hava giriş çıkışı için havalandırma boşlukları bulunmaktadır.
- Barınağın güvenliği için ise; kapı ve pencerelere kitleme sistemleri yerleştirilmiştir.
- Barınağın boşluklu sistemi sayesinde taşıma esnasında iç içe geçirilen hacimler halinde nakliye işlemi yapılmaktadır. (Şekil 3.36)



Şekil 3.36. Reaction Barınağı Taşıma Parçalanmış Hali (Beyatlı, 2008: 41)



Şekil 3.37. Reaction Barınağı Taşıma Şekli (Beyatlı, 2008: 42)

- Uber Barınağı

Uber barınak Rafael Smith tarafından 2008 yılında tasarlanmıştır. Teknik özellikleri Beyatlı şöyle sıralamıştır;

" - *Geometrik Form: Dikdörtgen prizma.*

- *Strüktür Türü: Metal çerçeve sistem.*

- *Montaj türü: Portatif parçaların birbirine geçirilmesi ile montajı yapılır.*

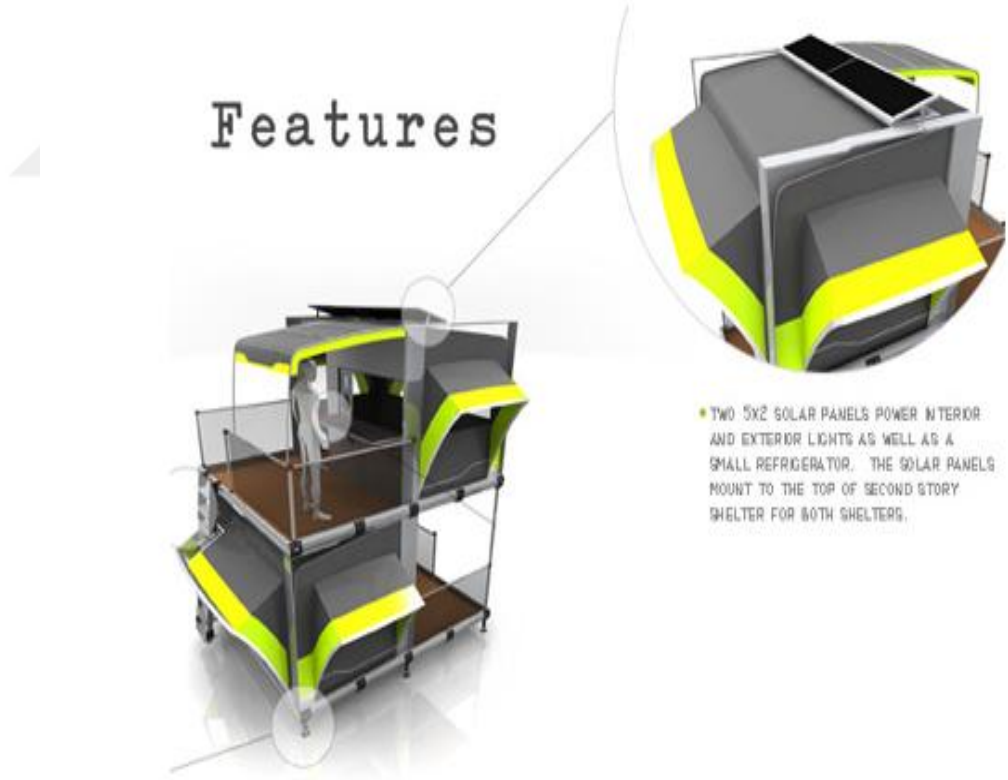
- *Malzeme: Alüminyum profil ve tekstil örtüden üretilmiştir.*

- *Dış temaslı malzemenin ısı geçirgenliği: Tekstil dış örtü ısı yalıtımlıdır.*

- *Barınak dayanımı: Çeşitli dış etkilere ve darbelere karşı dayanıklıdır. "*

(Beyatlı, 2008: 43)

Barınak mülteci kampları için tasarlanmıştır. Kolay montajı yapılan ve gerektiğinde kolay sökülebilen bir tasarıma aittir. Yatay şekilde paketlenen barınak taşıma kolaylığına beraberinde getirir. (şekil 3.38)



şekil 3.38. Uber Barınağı Taşıma şekli (www.tuvie.com, 2017)



Şekil 3.39. Uber Barınağı Montaj Aşamaları 1 (Beyazıt, 2008:44)

Uber Barınak kurulumunda ilk aşama; sandviç paneller gibi katlanmış olan panellerin açılarak döşemenin oluşturulmasıdır. (Şekil 3.39)



Şekil 3.40. Uber Barınağı Montaj Aşamaları 2 (Beyazıt, 2008: 44)

Oluşturulan döşemenin ardından iç içe geçmiş halde olan ayırıcı duvar kaldırılarak sabitlenir.(Şekil 3.40)



Şekil 3.41. Uber Barınağı Montaj Aşamaları 3 (Beyazıt, 2008: 44)

Ayırıcı duvar oluşturulduktan sonra yaşama alanlarının korunması için barınağın üstü ısı yalıtımlı tekstil örtü ile kapatılır. (Şekil 3.41)



Şekil 3.42. Uber Barınağı Montaj Aşamaları 4 (Beyazıt, 2008: 44)

Üstü kapatılan barınak çeşitli dış darbelere dayanıklı hale getirilmiştir ve mültecilerin bir süre kullanması için tahsil edilmektedir.



Şekil 3.43. Uber Barınağı Montaj Sonrası Görünüş (www.tuvie.com, 2017)

- TED (Transportable Emergency Dwelling) Acil Durum Konutu

Acil durum konutu mantığıyla yola çıkarak tasarlanan konutun tasarımcısı Craig Machiewicz'dir.

Cengiz Beyatlı 2008 yılında yayınladığı " Acil Durum Barınakları Ve Bir Barınak Örneği Olarak Acil Durum Konteynır Öneri Modeli " adlı yayının da sistemin özellikleri aşağıdaki gibi belirtmiştir;

" Tasarımda 40' feetlik konteynır ve taban alanını genişletmek suretiyle kullanılmaktadır. Taban alanını genişletmek için iki yöntem kullanılmaktadır. Birincisi iç içe giren mekânlar oluşturularak kurulum sırasında birimleri yatay ekseninde dışarı çıkartarak kullanım alanını büyötmektedir. İç içe giren mekânların yanı sıra konteynırın içinde hazır bir çadır sistemi bulunmaktadır. Konteynırın belirli bölgesinde bulunan bu çadır sayesinde konteynır alanı artmaktadır. " (Beyatlı, 2008 : 66)



Şekil 3.44. Acil Durum Konutu TED (Beyatlı, 2008 : 65)

Tasarımı içinde; mutfak, depolama alanı, lavabo gibi alanları bulundurmaktadır. Fazla kişi tarafından kullanılabilse de büyük hacimlerde olduğu için nakliye ve kurulum aşamasında güçlük çekilmektedir.

3.3. Bölüm Sonuçları ve Değerlendirme

Bölüm genelinde; afet sonrası rehabilitasyon aşaması, geçici barınma, geçici barınak üretimindeki kriterler ve geçici barınak dünya örnekleri incelenmiştir.

Rehabilitasyon aşaması; afet yaşandıktan sonra yapılan ilk müdahale çalışmalarının ardından ilk şoku atlatan afetzedelerin, geçici olarak yaşayacakları geçici barınaklara yerleştirilmeleri ile başlayıp, kalıcı konutlara geçene kadar ki sürecin tamamını kapsayan aşamadır. Geçici barınaklar afet yaşandıktan sonraki dönemde afetzedelerin yaşamlarını güvenli ve rahat bir şekilde sürdürebilecekleri alanlar olarak tasarlanmaktadır. Geçici barınaklar maksimum altı ay ile bir yıl arası kullanılmaktadır. Bu süre zarfının sonunda afetzedeler kalıcı konutlara yerleştirilmektedir.

Teknolojinin insan topluluğunu ileriye götüren birçok dalı mevcuttur. Özellikle son yıllarda teknolojiyi maksimum kullanarak geliştirilen yapı üretim malzemeleri yeni yapı sistemlerinin ortaya çıkmasına olanak sağlamıştır.

Değişen ve gelişen teknolojiyle beraber insan beyninin maksimum kullanılmasıyla konut kavramı; kendini ileriye taşıyan bir sektör haline dönüşmüştür. Bu dönüşüm sonucunda daha konforlu, daha kullanışlı, görsel olarak dikkat çeken tasarımlar ortaya çıkmıştır. Geçici barınak tasarımına da yeni bir soluk gelmiştir. Afet dönemlerinde kullanılabilecek en güvenli barınaklar tasarlanmaya başlanmıştır. Bu bölümde örnek olarak incelenen geçici barınak tiplerini aşağıdaki gibi sınıflandırabiliriz;

- Panel Sistemler; fabrikalarda üretimi yapılmış olan panellerin şantiye sahasında çeşitli araçlarla birleştirilerek meydana getirilmesi ile ortaya çıkan sistemlerdir. Minimum Taşınabilir Modül, Reaction Barınağı, Suri, Intershelter Geçici Barınağı örnek olarak gösterilebilir.
- Çadır Sistemler; yangına, ısıya, güneş ışığına, yağmura dayanıklı örtülerden üretilen profiller yardımıyla paneller üzerine montaj yapılan sistemlerdir.

Nakliyesi ve montajı kolaydır fakat çok soğuk veya çok sıcak hava koşullarında yeterli konforu sağlayamamaktadır. Poliüretan İğlolar, U-Dome Barınağı örnek olarak gösterilebilir.

- Konteynır Tarzı Sistemler; tüm elemanlarının fabrikada üretilip, fabrika ortamında birleştirilmesi ile oluşan sistemlerdir. Boyutları ve ağırlıkları fazla olan bu barınakların nakliye aşaması daha uzun sürmektedir. All Terrain Cabin, Suite House, TED örnek olarak gösterilebilir.

Her geçen yıl ilerleyen ve konut sektörüne yeni soluk getiren teknolojinin ışığında gelecek dönemlerde üretilecek olan tasarımlar merakla takip edilmektedir.



4. SONUÇ

Afet; çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkımlar veya insan eliyle oluşan yıkım olaylarının bütünüdür. Dünya üzerinde afetler yaşanırken hem can hem de mal kayıpları yaşanmaya devam etmektedir. Yaşanacak olan afetlerin büyüklüğü, konumu gibi veriler tahmin edilebilsede tam anlamıyla net veriler söylemek mümkün olmamaktadır.

Afet yaşandıktan sonraki ilk dönem; ilk yardım aşamasıdır. İlk yardım aşamasında, afetten etkilenen afetzedelerin kurtarılması, can ve mal güvenliklerinin sağlanması gerekmektedir. İlk yardım aşaması, birkaç gün veya birkaç hafta sürmektedir. Sonraki aşama; rehabilitasyon aşamasıdır. Rehabilitasyon aşaması, kalıcı konutların yeniden yapım sürecinde, geçici barınaklarda yaşamsal faaliyetlerin devam ettiği sürenin tamamını kapsar. Rehabilitasyon aşaması, afet yaşandıktan sonra maddi ve manevi zarar görmüş afetzedelerin psikolojik olarak kendilerini topladıkları dönem olarak da açıklanabilir. Afet yaşanmadan önce, herhangi bir afet yaşanması olasılığı göz önünde bulundurularak afet sonrası geçici barınak sistemleri her türlü koşula uygun, düzenli, gerekli alanlarda hızlı bir şekilde üretimi yapılabilir olmalıdır. Rehabilitasyon aşamasında afetzedelerin yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilecekleri geçici barınaklar kurulmaktadır. Rehabilitasyon aşamasında kurulan geçici barınaklar, yaşamsal faaliyetlerin tamamını karşılayacak şekilde eksiksiz tasarlanmalıdır. Geçici barınaklar yeme, içme, uyuma, tuvalet ve banyo gibi bütün ihtiyaçları karşılayacak birimleri içinde bulundurmalıdır.

Geçici barınaklar; kolay montaj yapılabilen, mevsim koşullarına ve güneş ışığı, yangın, rüzgar, yağmur veya kar yükü gibi doğa olaylarına dayanıklı, kolay sökülebilen ve temizlenebilen malzemelerden üretilmelidir. Afet sonrası rehabilitasyon aşamasında, afetzedelere geçici barınakları hızlı bir şekilde ulaştırmak oldukça önemlidir bundan dolayı nakliye aşamasında birden çok barınağı aynı anda afet yaşanan bölgeye sevk etmek oldukça önem kazanmaktadır.

Geçici barınaklar fabrika ortamında tam parçalar halinde üretilmeli, montaj esnasında kısa sürede ekstra malzeme gerektirmeden birleştirilerek kullanıma hazır hale getirilebilmelidirler. Yaşanabilecek her türlü afete karşı üretim yapılan fabrikaların bayileri ve destek birimleri olmalı, afet sonrasında ihtiyaç anında geçici barınak teminleri hızlı bir şekilde sağlanabilmelidir.

Rehabilitasyon aşaması, afetzedelerin yeniden yapılmış kalıcı konutlarına sorunsuz bir şekilde nakledilmesiyle son bulur.

Barınak kavramının geçici ya da kalıcı olması fark etmez. Önemli olan barınağın bütün ihtiyaçları karşılayacak birimleri içinde bulundurarak ihtiyaçları karşılamasıdır. Yaşanacak afetler için aslında en önemli tedbir kalıcı konutların sağlam biçimde inşasıdır. Felaket esnasında hasarı en aza indirmek geçici konut ihtiyacının da o kadar aza inmesi demektir. Afet yaşandıktan sonraki aşamalarda ise yeniden üretilecek olan, yeni kalıcı konutlar için de aynı hassasiyet gösterilmelidir.

Afet sonrasında alınacak olan her tedbir; geçici konutların kurulması, kalıcı konutların inşası ve geçici konutlardan kalıcı konutlara geçiş süresi çok hızlı olmalı afetzedeler mağdur edilmemelidir.

Türkiye Cumhuriyeti Devleti, dönemsel yöneticiler, tasarımcılar, yüklenici firmalar, yasaların ışığında her türlü tedbiri almalı yaşanabilecek afetler için can ve mal kaybını en aza indirmeyi mümkünse sıfırlamayı amaçlamalıdır.

5.KAYNAKLAR

ALGA, R., 2005, "Yaşam Döngüsüne Bağlı Olarak Konut Tasarımını Etkileyen Faktörler", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

AKTÜRK İ., ALBENİ M., 2002, "Doğal Afetlerin Ekonomik Performans Üzerine Etkisi: 1999 Yılında Türkiye'de Meydana Gelen Depremler Ve Etkileri", Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Isparta, Cilt: 7

ARSLAN H., 2014, "Türkiye'nin Kentleşme Sürecinde Konut Politikalarının Evrimi", Akademik Bakış Dergisi, Kırgızistan, Ocak – Şubat 2014, Sayı: 40

ARMAĞAN V., 2014, "Toplum, Mekan İlişkisi Açısından Kentsel Dönüşüm: Yeni Mamak Kentsel Dönüşüm Ve Gelişim Projesi Örneği", Yüksek Lisans Tezi, T.C. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

ATAKÖY H., 2014, "Antik Çağlarda Anadolu Uygarlıklarında Bir Yapım Yöntemi Olarak "Prefabrikasyon" Tekniği", Beton Prefabrikasyon Makale Dergisi, Ekim 2014, Sayı: 112

Başbakanlık (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı), 1959, "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun", Ankara, Kanun Numarası: 7269

Başbakanlık (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı), 2009, "Afet Ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun", Ankara, Kanun Numarası: 5902

BEYATLI C., 2010, "Acil Durum Barınakları Ve Bir Barınak Olarak Acil Durum Konteynir Öneri Modeli", Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Edirne

BEYAZ T., 2004, "Zemin Etkisinden Arındırılmış Deprem Kayıtlarına Göre Türkiye İçin Yeni Bir Deprem Enerjisi Azalım Bağıntısının Geliştirilmesi", Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara

DANSIK F., ŞAHİN M., 2005, "Germe Sistemlerin Yapısal Tasarım İlkeleri", Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 6.Çelik Yapılar Sempozyumu

EKİNCİ C. E., EMİNEL M., ÖZÇETİN Z., "Prefabrikasyonda Doğrular-Yanlışlar", Fırat Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Yapı Eğitimi Bölümü ve Bozok Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

ENGİNÖZ E. B., 2005, "Afet Konutlarında Mimari Tasarım Sürecinin Kullanıcı İhtiyaçları Bağlamında İrdelenmesi", Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

ENGİNÖZ E. B., ÜNLÜ A., 2006, "Afet Konutlarında Tasarım Değerlendirmesi: Afyon-Diner Örneği", İTÜ Dergisi, Eylül 2006, Sayı: 2

ERDOĞAN Ö., 2014, "Prefabrik Betonarme Binaların Yangın Performansı", Beton Prefabrikasyon Makale Dergisi, Şubat 2014, Sayı: 109

ERGÜNAY O., 2008, "Afet Yönetiminde Kurumsal Yapılanma Ve Mevzuat Nedir ? Nasıl Olmalıdır ?", Afet Yönetiminde Kurumsal Yapılanma ve Mevzuat Nedir? Nasıl Olmalıdır?, İstanbul Depremi Beklerken Sorunlar ve Çözümler Bildiriler Kitabı, İstanbul, Sayfa 97-108

ERGÜNAY O., 2007, "Türkiye'nin Afet Profili", TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 5-7 Aralık 2007, Ankara

ERGÜNAY, O., 2009, "Doğal Afetler Ve Sürdürülebilir Kalkınma", Deprem Sempozyumu, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, 11-12 Kasım 2009

FINDIKGİL M. M., 1984, "Afet Sonrası Geçici Konut Sorunu", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

GENÇ F.N., 2007, "Doğal Afet Riskleri Ve Türkiye’de Kentleşme", Stratejik Araştırmalar Dergisi

GÖKÇE O., TETİK Ç., 2012 "Teoride ve Pratikte Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları", T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

GÜNGÖR Y., 2009, "Afet Kültürü", İstanbul Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, Çalışma Ekonomisi Lisans Programı, Ders Notları, İstanbul

KADIOĞLU M., 2011, "Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek", T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, İstanbul, 1.Baskı

KİRMENCİOĞLU B., 2015, "Türkiye’de Dere Yataklarına Müdahalelerin Taşkınlar Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi", Uzmanlık Tezi, T.C. Orman Ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara

ONUR İ. Ö., 2005, "Türkiye’de Afet Sonrası Kurulan Geçici Konut Yerleşkelerinin Kronolojik İncelenmesi İzmit Ve Yalova’ da Kurulan Prefabrik Yerleşim Örnekleri Üzerinde Değerlendirme", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

ÖĞRETMEN M., KARAHAN O., YALIN O., İŞÇİOĞLU Y., 2008, "İnşaat Sektöründe Prefabrik Yapıların Üretim Süreçlerinin İyileştirilmesi ve Planlanması", İTÜ İnşaat Fakültesi, Bitirme Ödevi, Yürütücü: Yard. Doç. Dr. Gül POLAT TATAR

ÖREN K., YÜKSEL H., 2013, "Türkiye’de Konut Sorunu Ve Temel Dinamikleri", Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 18

SARIAY İ., 2014, "Asma Germe Membran Sistemler"

SAVAŞIR, K., 2008, "Afet Sonrası Uygulanacak Ve Geçiciden Kalıcıya Dönüştürülecek Konut Tasarımları İçin Türkiye Koşullarına Uygun Yapım Sistemlerinin İrdelenmesi", Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir

SEY Y., TAPAN M., 1987, " Toplu Konut Üretiminde Türkiye’de Ve Yabancı Ülkelerde Uygulanan Yapım Sistemleri Tanıtma Kataloğu", YAC Yayınları, Eylül 1987, Yayın no: U7

SEY Y., TAPAN M., KANOĞLU A., 1987, "Afet Sonrası Barınma ve Geçici Konut Tipi Araştırması", İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul

SONGÜR D., 2000, "Afet Sonrası Barınakların Ve Geçici Konutların Analizi ve Değerlendirilmesi", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

TAPAN A. M., 1970, "Betonarme Prefabrike Yapımda Doğurduğu Ana Problemlere Toplu Bir Bakış", İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul

T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 2009, "Afetlere Hazırlık Ve Kentsel Risk Yönetimi Komisyonu", Kentleşme Şurası, Ankara Nisan 2009

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 2011, İnşaat Teknolojisi, Çelik Yapı Prefabrik Plan ve Kesitleri, Ankara

TÜRKİYE PREFABRİK BİRLİĞİ, 1995, "Mimarlık ve Prefabrikasyon Sempozyumu Bildirileri", İTÜ Taşkışla Binası, 17 Kasım 1995

Türk Tabipler Birliği, 2006, "Çernobil Nükleer Kazası Sonrası Türkiye’de Kanser", Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Birinci Baskı Nisan 2006

YAMALI, M.S., AKGÜN, Y., ve KARAVELİ, A.S., 2015, "Deprem Sonrası Acil Barınma Birimi Tasarımları Üzerine Bir Değerlendirme", 3. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, İzmir

YİĞİTCANLAR T., BOLPOSTA R., YANKAYA U., KINACI O., BARADAN B., BEKTAŞ B., 2005, "Afet Sonrası Geçici Yerleşim Alanlarının Tasarımında Stratejik Seçim Yaklaşımı", 29.Dünya Şehircilik Günü, Planlama/2

İnternet Kaynakları

<http://www.yapidergisi.com>, 2017

<http://www.mimdap.org>, 2017

<http://www.mimarizm.com>, 2017

<http://www.icisleriafad.gov.tr>, 2017

www.akut.org.tr, Sayfa: 32/ 2018

www.afad.gov.tr, Sayfa: 30, 31/ 2018

www.kedv.org.tr, Sayfa: 33/ 2018

www.kizilay.org.tr, Sayfa: 34/ 2018

www.tarihiolaylar.com, Sayfa: 10, 39/ 2017

<http://kizilaytarih.org>, Sayfa: 22/ 2018

www.alkurcadir.com, Sayfa: 24/ 2017

www.shelter-systems.com, Sayfa: 25/ 2018

www.temin.com, Sayfa: 26/ 2017

www.mimarlikokulu.com, Sayfa: 51, 52/ 2018

www.teknolojiprojeleri.com, Sayfa: 52/ 2018

www.hangar.it, Sayfa: 60/ 2018

www.barkbark.ca, Sayfa: 61/ 2018

www.artem.ca, Sayfa: 61/ 2018

www.worldarchitecture.org, Sayfa: 62,63, 64/ 2018

Newscentist, 1978 gazaete, Sayfa: 65/ 2018

www.arterritory.com, Sayfa: 65/ 2018

www.worldshelters.org, Sayfa: 66, 67, 68/ 2018

www.suricattasystems.com, Sayfa: 69, 70, 71/ 2018

www.intershelter.com, Sayfa: 72, 73, 74/ 2018

www.tuvie.com, Sayfa: 76, 78/ 2018

6-ÖZGEÇMİŞ

-Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Bener BEYAZ
Doğum Yeri : İstanbul
Doğum Tarihi : 28.03.1992
Medeni Hal : Bekar
e-mail : bener.beyaz@hotmail.com
Adres : Gürpınar Mahallesi Gürpınar Caddesi No:18
Beylikdüzü/İstanbul Avrupa/Türkiye
Telefon : 0 (505) 217 0247

-Eğitim Durumu

2010-2014 : İstanbul Arel Üniversitesi (Vakıf Üniversitesi)
2006-2010 : Sakarya Lisesi/ Fen Bilimleri
2004 - 2006 : Sakarya Aykut Yiğit İlköğretim Okulu
2002 - 2004 : Gümüşhane Gazi Paşa İlköğretim Okulu
1999 - 2002 : Aksaray Sema Koleji
1998 - 1999 : Aksaray Eski İlköğretim Okulu

-Yabancı Diller

İngilizce (Orta Seviye)

-İş Deneyimleri

Tmmob İstanbul Avrupa/ Temmuz-2011 - Ağustos-2011/ 1 ay

Büyükçekmece Belediyesi / Temmuz-2012 - Ağustos-2012/ 1 ay

Kameroğlu İnşaat - Hadımköy/ Kasım 2014 - Devam Ediyor / 40 ay

