
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

AFET DUYARLI PLANLAMA VAN İLİ ÖRNEĞİ

Özge DÜZGÜN EREKİNCİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANA BİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EKİM 2019

Özge DÜZGÜN EREKİNCİ tarafından hazırlanan ‘’AFET DUYARLI PLANLAMA VAN İLİ ÖRNEĞİ’’ adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Demet EROL

Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum ...……

Başkan : Prof. Dr. Mehmet TUNÇER

Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Çankaya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum ...……

Üye : Prof. Dr. Gülseven UBAY TÖNÜK

Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum ...……

Üye : Prof. Dr. Nihan ÖZDEMİR SÖNMEZ

Gayrimenkul ve Varlık Ekonomisi ve Değerleme Ana Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum ...……

Üye : Dr. Öğretim Üyesi Hayri ULVİ

Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum ...……

Tez Savunma Tarihi: 04/10/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

……..……

Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Özge DÜZGÜN EREKİNCİ

04/10/2019

AFET DUYARLI PLANLAMA VAN İLİ ÖRNEĞİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Özge DÜZGÜN EREKİNCİ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ekim 2019

ÖZET

Türkiye'de yaşanan afetlerden bazılarının yarattığı hasarlar büyüktür ve gerçekleştiği bölgeyi ekonomik, sosyal, fiziksel ve psikolojik olarak zarara uğratmışlardır. Afetlerin önlenmesi veya zararların azaltılması bölgenin gelişimi ve toplumun huzuru açısından önemlidir. Bu kapsamda afet yönetim sürecinin doğru yönetilmesi önem kazanmaktadır. Afet Yönetim Sürecini, kriz yönetimi ve risk yönetimi olarak incelemek ve değerlendirmek mümkündür. Kriz yönetimi süreci afet sonrası müdahale ve iyileştirme evreleri ile ilgili faaliyetleri kapsarken, risk yönetimi süreci afet öncesi zarar azaltma stratejilerini kapsamaktadır. Planlama ise afet zararlarının azaltılması kapsamında etkili bir araç olarak değerlendirilmektedir ve planlama çalışmalarının afet odaklı olarak değerlendirilmesi afet zararlarını azaltma stratejileri açısından gereklidir. 2011 Van Depremi; ülkemizde en yakın tarihte yaşanan, afet sonrası hasarın büyük olduğu doğal afettir. Depremin ardından yürütülen kriz yönetimi stratejileri ve risk yönetimi kapsamında yürütülen planlama çalışmaları bu tez çalışması kapsamında irdelenmiştir. Tez çalışması kapsamında planlama çalışmalarının bu doğrultuda yürütülüp yürütülmediği, risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterlerine uygun olarak oluşturulup oluşturulmadığı ile test edilmiştir ve bu tespitler sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.

Bilim Kodu : 80208
Anahtar Kelimeler : Afet duyarlı planlama, deprem, Van, afet
Sayfa Adedi : 137
Danışman : Dr. Öğretim Üyesi Demet EROL

THE CASE OF DISASTER WELL PLANNING VAN PROVINCE

(M. Sc. Thesis)

Özge DÜZGÜN EREKİNCİ

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

October 2019

ABSTRACT

Some of the damage caused by the disasters that occurred in Turkey are big and the region where it occurs damages the area economically, socially, physically and psychologically. Disaster prevention or harm reduction is important for the development of the region and the peace of society. In this context, it is important to manage the disaster management process correctly. It is possible to examine and evaluate disaster management process as crisis management and risk management. While the crisis management process includes activities related to post-disaster response and recovery phases, the risk management process includes pre-disaster mitigation strategies. Planning is considered as an effective tool within the content of disaster, disaster mitigation and planning activities should be considered as disaster oriented in terms of disaster mitigation strategies. 2011 Van Earthquake; It is a natural disaster in our country where the damage after the recent disaster is great. Crisis management strategies after the earthquake and planning studies carried out within the content of risk management were examined within the content of this thesis. Within the content of the thesis study, whether the planning studies are carried out in this direction has been tested by conducting in accordance with the spatial planning criteria in the risk management process and recommendations have been made according to the data obtained as a result of these findings.

Science Code : 80208
Key Words : Disaster sensitive planning, earthquake, Van, disaster
Page Number : 137
Supervisor : Asst.Prof.Dr. Demet EROL

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım da benden desteğini, ilgisini ve yardımlarını esirgemeyen sevgili danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Demet EROL'a; Gazi Üniversitesi Sehir ve Bölge Planlama Bölümü'nde lisans ve yüksek lisans hayatım boyunca yanımda olan hocalarıma ve tez çalışmam süresi içerisinde desteklerini esirgemeyip iyi bir çalışma ortaya koyabilmem için bana yardımcı olan değerli jüri üyeleri; Prof. Dr. Mehmet TUNÇER, Prof. Dr. Nihan ÖZDEMİR SÖNMEZ, Prof. Dr. Gülseven UBAY TÖNÜK, Dr. Öğr. Üyesi Hayri ULVİ hocalarıma; Van'da olduğumuz süre içerisinde kendisini yakından tanıma fırsatı bulduğum ve Van verilerine ulaşabilmem için bana destek olan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Aysu UĞURLAR'a; beni tüm saflığıyla gerçekten seven, moralimin bozuk olduğu zamanlarda beni güldürmeyi başarabilen, yanımda olduğu için bana kendimi şanslı hissettiren canımın içi minik kızım Su Mercan EREKİNCİ'ye; en zor zamanlarımda bana her şekilde destek olan annem Hatice DÜZGÜN, babam Mustafa DÜZGÜN, kardeşim Ceren EFE ve eşim Kadir EREKİNCİ'ye; ablam gibi gördüğüm halam Ülker DÜZGÜN YAZICI'ya, ve en önemlisi tüm sorumluluklarıma, olumsuzluklara ve aile birliğim sebebi ile yapmış olduğum yer değişikliklerime rağmen tez çalışmamı tamamladığım için KENDİME sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET iv
ABSTRACT v
TEŞEKKÜR vi
İÇİNDEKİLER vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ xi
HARİTALARIN LİSTESİ xii
SİMGELER VE KISALTMALAR xiii
1. GİRİŞ 1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE 5
2.1. Afet Kavramı 5
2.2. Afet Yönetimi Süreci 12
2.2.1. Afet yönetimi tanımı 12
2.2.2. Afet yönetimi döngüsü modeli 13
2.3. Sakınım Planlaması 19
2.4. Risk Yönetimi Sürecinde Mekânsal Planlama 24
3. AFET YÖNETİMİ YAPILANLAMASINDA FARKLI ÜLKE POLİTİKALARI; JAPONYA ÖRNEĞİ 33
3.1. Japonya'da Afet Yönetim Süreci 35
3.2. Kobe Depremi, Sonrasında Yaşanan Süreç ve Planlama 39
4. TÜRKİYE'DE AFETLER KONUSUNDA YAPILAN ÇALIŞMALAR 47
4.1. Türkiye'de Afet Riskleri 47
4.2. Türkiye Afet Yönetimi Yapılanması 52
4.3. Ülkemizde Yapılan Mevzuat Çalışmaları 52
4.3.1. Birinci dönem 1944 yılı öncesi dönem 54
4.3.2. İkinci dönem 1944-1958 yılları arası dönem 56
4.3.3. Üçüncü dönem 1958-1999 yılları arası dönem 57
4.3.4. Dördüncü dönem 1999 yılı sonrası dönem 61
5. VAN İLİNDE AFET DUYARLI PLANLAMA YAKLAŞIMI 71
5.1. Van İlinin Afet Durumu 71

Sayfa

5.2. 2011 Van Depremi ve Afet Yönetim Süreci 81
5.3. Van İlinde Yürütülen Planlama Çalışmaları 84
5.3.1. 2011 Van depremi öncesinde yürürlükte bulunan 1996 yılı imar planı 84
5.3.2. 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (ÇDP) süreci ve kararları 86
5.3.3. 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı (NİP) süreci ve kararları 91
5.3.4. 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı (UİP) süreci ve kararları 98
6. BULGULAR 101
7. SONUÇ VE ÖNERİLER 127
KAYNAKLAR 131
ÖZGEÇMİŞ 137

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 2.1. Afetlerin oluşum sebeplerine göre sınıflandırılması....7
Çizelge 2.2. Doğal afetlerin oluşum kaynaklarına göre sınıflandırılması 9
Çizelge 2.3. WCPT tarafından kullanılan afet çeşitleri 10
Çizelge 2.4: AFAD tarafından kullanılan afet çeşitleri 10
Çizelge 4.1. 1990-2017 yılları arasında Türkiye'de yaşanan afetler 49
Çizelge 4.2. 1944 yılı öncesi süreçte afet çalışmaları....56
Çizelge 4.3. 1944-1958 yılları arası süreçte afet çalışmaları....57
Çizelge 4.4. 1958-1999 yılları arası süreçte afet çalışmaları....60
Çizelge 4.5. 1999 sonrası süreçte afet çalışmaları....66
Çizelge 5.1. Van ili depremleri....79
Çizelge 5.2. Van ve çevresinde meydana gelen depremler 79
Çizelge 5.3. Hasarlı/hasarsız ayrımına göre yapı türleri....81
Çizelge 5.4. Muş-Bitlis-Van planlama bölgesi 1/100 000 ölçekli ÇDP hedefleri....87
Çizelge 6.1. Heyelan durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi 102
Çizelge 6.2. Taşkın ve sel baskını durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi 103
Çizelge 6.3. Çığ düşmesi durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi 105
Çizelge 6.4. 1655 kodu göl suyu seviyesi yükselmesi durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi....106
Çizelge 6.5. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi 108
Çizelge 6.6. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, ÇDP özelinde değerlendirilmesi....111
Çizelge 6.7. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde değerlendirilmesi 113
Çizelge 6.8. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde afet tehlike ve risklerine göre bölgeleme kapsamında değerlendirilmesi 115

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 6.9. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde makroform kapsamında değerlendirilmesi 116

Çizelge 6.10. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde fonksiyonlar arasındaki uyum kapsamında değerlendirilmesi 117

Çizelge 6.11. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde MİA ve alt merkezler kapsamında değerlendirilmesi 118

Çizelge 6.12. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde açık ve yeşil alan sistemleri kapsamında değerlendirilmesi 119

Çizelge 6.13. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde afet sonrasında kullanımlar kapsamında değerlendirilmesi 120

Çizelge 6.14. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde ulaşım sistemi kapsamında değerlendirilmesi 122

Çizelge 6.15. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, UİP özelinde değerlendirilmesi 123

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 2.1. Afet yönetim döngüsü modeli 14
Şekil 2.2. Afet yönetimi aşamaları....16
Şekil 2.3. Bütünleşik afet yönetim süreci 17
Şekil 2.4. Afet yönetim aşamalarının sakınım ile birlikte ele alınması 18
Şekil 2.5. Yüksek risk altındaki yerleşmelerde arazi kullanış planlaması, sakınım planlaması....22
Şekil 3.1. Japonya'da ulusal acil yönetim modeli şeması....36
Şekil 5.1. 23.10.2011 tarihinden sonraki 30 günde yaşanan deprem sayısı....80

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita **Sayfa**

Harita 3.1. Kobe'nin harita üzerindeki yeri 39
Harita 3.2. Kobe'nin coğrafi özellikleri 40
Harita 3.3. Sismik yoğunluk alanları 41
Harita 3.4. Yeşil alanlar ve deprem ile mücadele üsleri dağılımı 43
Harita 4.1. Türkiye'de görülen afet çeşitlerinin fay hatları ile birlikte gösterimi 48
Harita 4.2. Deprem tehlike haritası-1996 51
Harita 4.3. Deprem tehlike haritası-2018 51
Harita 5.1. Van ilinin konumu 71
Harita 5.2. Van ilinin çığ risk haritası 72
Harita 5.3. Van ilinin heyelan durumu 73
Harita 5.4. Van ilinin heyelan risk haritası 73
Harita 5.5. Van ilinin hidrolojik öğeleri 74
Harita 5.6. Van ilinin su baskını riski haritası 74
Harita 5.7. Van ilinin 1655 kodu 75
Harita 5.8. Van ilinin 1655 kodu altında kalan alanlar haritası 75
Harita 5.9. Van ilinin deprem durumu 77
Harita 5.10. Van Gölü Havzası sismotektonik haritası 77
Harita 5.11. Doğu Anadolu ve Van ili tarihsel dönem depremleri konumları 79
Harita 5.12. 23.10.2011 Van depremine sebep olan fay hattı 80
Harita 5.13. 1996 imar planı 85
Harita 5.14. 1/100 000 Muş-Bitlis-Van planlama bölgesi ÇDP 89
Harita 5.15. Van merkez ilçesi 91
Harita 5.16. Önemli fonksiyonların yerini gösterir harita 92
Harita 5.17. Ana ulaşım sistemi 93
Harita 5.18. Van ili merkez planı 97

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	**Açıklama**
m^2	Metrekare

Kısaltmalar	**Açıklama**
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AKOM	Afet Koordinasyon Merkezi
BM	Birleşmiş Milletler
ÇDP	Çevre Düzeni Planı
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
EPC	Emergency Preparedness Canada
EYY	Evini Yapana Yardım
FEMA	Federal Emergency Management Agency
ISDR	International Strategy for Disaster Reduction
KAF	Kuzey Anadolu Fay Hattı
MİA	Merkezi İş Alanı
NİP	Nazım İmar Planı
NLA	National Land Agency
OBS	Ocean Bottom Seismic Sensor System
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
SWOT	Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler
TAEK	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TDK	Türk Dil Kurumu
TSK	Türk Silahlı Kuvvetleri
TUAA	Türkiye Ulusal Afet Arşivi
UİP	Uygulama İmar Planı
UNISDR	Birleşmiş Milletler Afet Risklerini Azaltma Ofisi
WCPT	World Confederation for Physical Therapy

1. GİRİŞ

Türkiye yüksek afet riski altında olmasına rağmen, afet yönetimini oluşturacak kurumsal düzenleme için yeterince çaba bulunmamaktadır. Afet yönetimi; iki temel yapılanmadan oluşmaktadır. Bu yapılanmalardan ilki; kriz (acil durum) yönetimi ikincisi ise risk yönetimidir (zarar azaltma). Türkiye'de uzun süre afet yönetiminden anlaşılan sadece kriz yönetimi olmuştur.

Türkiye'de tüm sektörler dahil olmak üzere, fiziki ve sosyal yapıya büyük zarar veren afet riski göz ardı edilirken, risk analizlerinde de yeterince başarı sağlanamamıştır. Afet Yönetim yapılanması da daha çok "afet sonrası'' çalışmalara odaklanmış, risk yönetiminde ise önemli eksiklikler hala devam etmektedir. Mevcut mekânsal planlama sistemi de kriz yönetimi ve risk yönetimi ile gerekli sinerjiyi sağlayamamıştır.

1999 tarihinde İstanbul ve çevresinde gerçekleşen büyük deprem sadece Doğu Marmara Bölgesinde değil tüm ülkenin temel sektörlerinde büyük düşüşe neden olmuştur. Deprem sonrası, Türk mevzuat sisteminde ve afet politikalarında köklü değişiklikler yapılması gerçeği kabul edilmiştir. Afet yönetimi yapılanmasında yeni politikalar, artık afet sonrası dönemle sınırlı kalmamış, afet öncesi eylemlere odaklanmıştır. Her ölçekteki planlarda risklerin öncelikle tanımlanması ve risklerin azalması için alınacak kararların temel ilkeleri belirlenmiştir. 1999 yılı sonrasında Türkiye'de afet politikaları ile sorumlu olan üç kurum da, (Türkiye Acil Durum Yönetimi, Afet İşleri ve Sivil Savunma Genel Müdürlükleri) 'afet sonrası'na ilişkin görev ve hedeflere sahip ve kurumların altyapısını oluşturan personel de afet sonrası yapılacak eylemlerde uzmanlaşmıştır. 2009 yılında yapılan düzenleme ile bu üç kurum birleştirilmiş Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuştur. Ancak bu kurumun dayanağı olan 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun'da da uluslararası yeni politikanın özendirdiği yönlendirmeler yeteri kadar göz önüne alınamamıştır. AFAD tarafından hazırlanan Ulusal Deprem Strateji ve Eylem Planı (2012-3023) mühendislik uzmanları, yer bilimcileri ve bürokratlar tarafından hazırlanarak planlama uzmanlık alanından destek almamıştır. Bu nedenle kentsel risklere karşı politika da geliştirilememiştir.

23 Ekim 2011 tarihindeki Van-Erciş'te gerçekleşen 7.2 büyüklüğündeki depremde bir kez daha afet konusunu Türk Mevzuatına ve afet politikalarının gündemine taşımıştır. AFAD'ın Ulusal Sismoloji Gözlem Ağı tespitlerine göre, Ekim 2011 depreminin oluşturduğu enerji, Hiroşima'ya atılan atom bombasının 33,2 katına denk gelmektedir. Sonrasındaki artçı depremler ile ortaya çıkan enerji 37 atom bombasına eşittir. Bu büyük depremle birlikte gündem tekrar "ihmal edilenler, yanlışlar ve yapılması gerekenler üzerine" odaklanmıştır. Ancak Van Depremi, Doğu Marmara Bölgesinde yaşanan felaketten çok daha farklı gerçeği gündeme getirmiştir. Afet sonrası yıkımı artıran; yoksulluk, farkındasızlık ve bu iki faktöre eklenen sert doğa koşulları olmuştur. Van Depremini özel kılan koşullar nedeniyle tez çalışmasının uygulama alanı Van olarak belirlenmiştir.

Tez çalışması, sosyal, ekonomik ve mekânsal sistemlerin karşı karşıya olduğu risklerin tespit ve teşhisinde planlamanın en etkin çözüm olduğu ve planlama disiplinin uzmanlığı ve sorumluluğu altında olduğu varsayımına dayanmaktadır. Planlama, afet zararlarının azaltılması için önemli bir araçtır.

Van depremi sonrasında planlama süreci etaplar halinde yürütülmüş olup bu etaplar; Van Merkez etabı, Van Kuzey etabı, Van Güney etabı, Edremit etabı ve Van Erciş etaplarıdır. Van merkezi, Merkez, Kuzey ve Güney etaplarından oluşmuştur. Örneklem alan; nüfus yoğunluğunun ve farklı kullanımların bir arada bulunması sebebiyle Van merkezi (merkez etabı, kuzey etabı ve güney etabı) olarak belirlenmiştir.

Tezin araştırma soruları;
-Van Depremi sonrasında Afet Yönetimi Süreci kapsamında ulusal çabalar başarılı mıdır?
-Van İli örneğinde risk yönetimi kapsamında planlama disiplini sorumluluğunu yerine getirmiş midir? olarak saptanmıştır.

Tezin amacı; afet yönetiminin iki temel yapılanması olan kriz (acil durum) yönetimi ve risk yönetiminin değerlendirilerek, planlama disiplinin sorumluluğunun Van örneğinde incelemektir.

Çalışmanın yöntemi; çalışma öncesinde ülkemizde geliştirilen afet yönetim sürecine bağlı politika ve stratejilerin başarısının sınanması amacıyla ve örneklem alan oluşturmak adına

literatür araştırması yapılarak ülkemizde afetlerden etkilenen alanlar taranmıştır. Van depremi can ve mal kaybının yoğun olduğu yıkıcı afetlerden sonuncusu olarak tespit edilmiştir. Ayrıca Van ilinde yer alan büyük ve küçük fay hatlarının çok sayıda olması, her 30-35 yıllık periyotlarda bu fay hatlarının yer değiştirme hareketlerinin bulunması ve bu periyotların her fay hattı için ayrı ayrı doluyor olması bölgenin afet riskini arttıran etmendir. Van depremi sonrasında yapılan planlama çalışmalarının afet odaklı olarak hazırlanması da bu kapsamda önem kazanmaktadır. Bu planların afet duyarlı olarak hazırlanıp hazırlanmadığı, risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterlerinin ne kadarının sağlandığı ile ölçülmüştür.

Tez çalışması kapsamında ilk bölümde, kavramsal çerçeve başlığı altında afet kavramı, afet yönetim süreci, sakınım planlaması, risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama incelenmiştir. Sonraki bölümde afet yönetimi yapılanmasında farklı ülke politikaları ve Japonya örneği incelenmiştir. Diğer bölümde; Türkiye'de afet durumu ve afetler ile ilgili yapılan mevzuat çalışmaları incelenmiştir. Sonrasında; çalışmanın örneklem alanı olarak seçilen Van ilinin afet durumu, yaşanan deprem afeti ve sonrasında yürütülen afet yönetim süreci ve planlama süreci incelenmiştir. Altıncı bölüm olan bulgular bölümünde; risk yönetimi sürecinden mekânsal planlama kriterlerinin Van ili planlarında ne kadarının yer alıp almadığı test edilmiştir.

Son bölüm olan sonuç bölümünde ise araştırma sorularına cevap verilmiş ve planlama disiplini kapsamında oluşturulan planların afet zararlarının önlenebilmesi yönünde önerilerde bulunulmuştur.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Tez çalışması kapsamında kavramsal çerçeve bölümü üç ana başlıktan oluşmaktadır. Bunlar; afet kavramı, afet yönetim süreci ve risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama bölümleridir. İlk başlık altında afet kavramının tanımı ve afet çeşitlerinden bahsedilecektir. İkinci başlık altında; afet yönetim sürecinin tanımı ve afet yönetim sürecinin evrelerinden bahsedilerek afet döngüsü gelişim evreleri tanımlanacaktır. Üçüncü başlık altında; afet yönetim sürecinin bir bölümünü oluşturan ve afet öncesinde tedbir alınmasının önemi olarak karşımıza çıkan, afet zararının azaltılmasına yönelik tedbirlerin planlama disiplini ile oluşturulduğu risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama hakkında bilgilendirme yapılacaktır.

2.1. Afet Kavramı

Afetler dünya var olduğu sürece her zaman hayatımızda olacak olan ve meydana geldiği bölgelerde can ve mal kaybına sebep olan olaylardır. Afetlerin yaşandığı bölgelerde ekonomik, sosyal, kültürel, fiziksel ve psikolojik olarak gerileme ve kayıplar yaşanmaktadır. Bu gerçekliğe karşı önlemlerin alınarak zararların azaltılması ya da ortadan kaldırılması yönünde çalışmalar yapılması bölgenin gelişebilmesi ya da gerilememesi için önemlidir. Bu kapsamda öncelikle afet kavramının anlaşılması gerekmektedir.

Afet kavramı ile ilgili yapılan çeşitli çalışmalarda afet kavramı ile ilgili tanımlamalar yapılmıştır. Tez çalışması kapsamında ele alınan afet kavramını öncelikle kelime anlamı olarak incelemek gerekirse; afet kelimesi Türk Dil Kurumu (TDK) (Türkçe Sözlük 2019) tarafından ‘’Doğanın sebep olduğu yıkım, kıran’’ olarak tanımlanmıştır. Yine; Balamir tarafından yapılan çalışmada (2018), afet/kriz kavramı; ‘’Toplumun, yönetimlerin, ya da işletme birimlerinin belirli tehlikeler karşısında korunmasız kalarak olağan işleyiş ve üretkenliklerini kaybetmelerine, ya da verim düşüklüğü yaşamalarına yol açan olaylardır’’ olarak tanımlamaktadır. Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD) tarafından ise afet kavramı; ‘’Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan

kaynaklı olay. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur'' olarak tanımlanmaktadır.

Kadıoğlu (2011) tarafından yapılan çalışmada ise afet kavramı ''İnsanlar için fiziksel, ekonomik, sosyal, kültürel, doğal ve çevresel kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen, etkilenen topluluğun yerel imkân ve kaynaklarını kullanarak baş edemeyeceği, kriz yönetimi gerektiren doğa veya insan kökenli olay ve/veya olayların sonuçlarına verilen genel addır'' şeklinde tanımlamıştır.

UKKDF (2001)'de de afet kavramı ''Doğal kaynaklı veya insanların neden olduğu, bir toplumun normal işleyişini etkileyen, toplumun yalnızca kendi kaynaklarını kullanarak önleme yetisinin ötesindeki, geniş boyutlu insan, materyal, çevresel kayıplara yol açarak bozan, felaket derecesindeki olay'' olarak tanımlamıştır.

Yapılmış olan çalışmalardan anlaşıldığı üzere; yaşanan veya yaşanması muhtemel olayların afet sayılabilmesi için; doğa, insan veya teknolojik kaynaklı olayların insanların yaşadıkları çevrelerde meydana gelerek, meydana geldikleri bölgelerdeki yaşam faaliyetlerini büyük ölçekte etkilemesi gerekmektedir. Yine; afet kavramı üzerine yapılan çalışmalarda afet olayları için sınıflandırılmalar yapılmıştır.

Palanivel ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada afet olayları kaynaklarına göre sınıflandırılmış ve sınıflandırma; beş başlığa ayrılmıştır.
-Doğal-insan faktörünün bulunmadığı,
-İnsan etkisinin olduğu-bir takım insani faktörlerin neden olduğu ancak doğal etkinin oransal olarak daha yoğun olduğu,
-Doğal ve insan etkisinin birlikte olduğu,
-Doğal etkinin bulunduğu-genel anlamda insan kaynaklı ancak doğal kaynakları da bulunduğu,
-İnsan kaynaklı-doğal sebeplerin yer almadığı afetler olarak adlandırılmışlardır.

*İlk başlık (Tamamen doğal kaynaklı) altında; deprem, tsunami, volkanik püskürme, kar fırtınaları/çığ, buzul gölü patlamaları, şimşek, fırtına, sağanak, dolu fırtınası kasırgası, kasırgalar, asteroit etkisi ve kuzey ışıkları yer almaktadır.

*İkinci başlık (İnsan etkisinin bulunduğu) altına; seller, toz fırtınaları ve kuraklık yer almaktadır.

*Üçüncü başlık (Doğal ve insan kaynaklı etkilerin birlikte yer aldığı) altında ise; toprak kayması, toprak çökmesi, toprak erozyonu, çölleşme, kömür yangınları, kıyı erozyonları, sera etkisi, deniz seviyesi yükselmeleri yer almaktadır.

*Dördüncü başlık (Bazı doğal etkiler) altında; bitki hastalıkları, böcek istilaları, orman yangınları, Mangrov düşüşü, mercan resifi düşüşü, asit yağmurları ve ozon tabakasının incelmesi yer almaktadır.

*Beşinci başlık (Tamamen insan kaynaklı) altında ise; silahlı çatışma, kara mayınları, hava-deniz-kara da görülen kazalar, nükleer/kimyasal kazalar, yağ sızıntıları, su-hava-toprak kirlilikleri, yer altı su kaynaklarının kirlilikleri, güç kaynaklarının yıkılması ve tarım ilaçları yer almaktadır (Çizelge 2.1).

Çizelge 2.1. Afetlerin oluşum sebeplerine göre sınıflandırılması (Palanivel ve ark., 2015)

DOĞAL (Natural)	İNSAN ETKİSİNİN OLDUĞU (Some Human İnfluence)	DOĞAL VE İNSAN ETKİSİ KARIŞIK (Mixed Natural/Human İnfluence)	BAZI DOĞAL ETKİLER (Some Natural İnfluence)	İNSAN (Human)
Deprem Tsunami Volkanik püskürme Kar fırtınası/çığ Buzul gölü patlaması Şimşek Fırtına Sağanak Dolu fırtınası kasırgası Siklon/Kasırga Asteroit etkisi Kuzey ışıkları	Sel Toz fırtınası Kuraklık	Toprak kayması Toprak çökmesi Toprak erozyonu Çölleşme Kömür yangınları Kıyı erozyonları Sera etkisi Deniz seviyesi yükselmesi	Bitki hastalıkları Böcek istilaları Orman yangınları Mangrov azalması Mercan resifi düşüşü Asit yağmurları Ozon tabakasının incelmesi	Silahlı çatışma Kara mayınları Hava-kara-deniz trafik kazaları Nukleer/kimyasal kazaları Yağ sızıntısı Su/hava/toprak kirlilikleri Yeraltı su kirlilikleri Güç kaynağının yıkılması Tarım ilaçları

Çizelge 2.1.'de dikkat çeken önemli bir husus insan eli ile de afet durumunun yaratılabileceğidir. Bu duruma örnek olarak; 26 Nisan 1986 yılında Ukrayna'da santralin bakımı sırasında elektrik kesilmesi ile ilgili yapılması amaçlanan özel bir deney sonucunda

yaşanan Çernobil Nükleer Kazası verilebilir (www.taek.gov.tr). Örneklerin çoğaltılması mümkündür. Hatta birçok kişi tarafından doğal yollarla oluştuğu düşünülen bazı afet olaylarında aslında insan elinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu durum aslında yaşadığımız ve yerleştiğimiz alanlarda daha duyarlı davranmamız gerektiğini ortaya koymaktadır. Çünkü Çizelge 2.1'e göre; seller, toz fırtınaları, kuraklık, toprak kayması, toprak çökmesi, toprak erozyonu, çölleşme, kömür yangınları, kıyı erozyonları, sera etkisi, deniz seviyesi yükselmeleri, bitki hastalıkları, böcek istilaları, orman yangınları, Mangrov azalması, mercan resifi düşüşü, asit yağmurları ve ozon tabakasının incelmesi olarak belirtilen afet çeşitlerinde insan elinin bulunduğu belirtilmiştir. Ülkemizde sıklıkla yaşanan afet çeşitlerinden biri olan deprem afeti ise tamamen doğal kaynaklı afet çeşitleri sınıfında yer almakta olup aynı zamanda doğal kaynak başlıklı sınıflama içerisinde ilk sırada yer almaktadır. Ancak yine ülkemizde yaşanan sel, toprak kayması ve toprak çökmesine bağlı afetlerin oluşumunda insan etkisinin bulunduğu belirtilmektedir.

Lukic ve ark. (2013) tarafından afet konusunda yapılan bir başka çalışmada ise; afet olayları dört başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bu çalışmada da afet olayları oluşum sebeplerinin doğal kaynaklarına göre ayrılmıştır. Sınıflandırılma başlıkları; jeofiziksel, hidrolojik, meteorolojik ve klimatolojik olarak dört başlığa ayrılmaktadır. Jeofiziksel başlık altına; deprem, volkan ve kuru kitle hareketi olarak kaya düşmeleri, heyelanlar, çığ ve çökmeler yer almaktadır. Hidrolojik başlık altında; seller- bunlarda üçe ayrılarak genel sel, su baskınları ve fırtına kabarmaları/kıyı taşkınlarıdır.- ve su kaynaklı kitle hareketleri olarak-kaya düşmesi, heyelan, çığ ve çökme- yer almıştır. Meteorolojik başlığın altında; fırtınalar yer almakta olup fırtınaları dört başlığa toplamıştır. Bunlar; tropik hortum, ekstra tropik hortum, konvektif fırtına ve lokal fırtınadır. Son başlık olarak klimatolojik (İklim verileri) başlık altında ise; aşırı sıcaklar-sıcak hava dalgası, soğuk hava dalgası ve aşırı kış şartları-, kuraklı ve söndürülmesi güç ateş- orman yangınları ve kara yangınları- yer almaktadır (Çizelge 2.2).

Çizelge 2.2. Doğal afetlerin oluşum kaynaklarına göre sınıflandırılması (Lukic ve ark., 2013)

JEOFİZİK (Geophysical)	HİDROLOJİK (Hydrolojical)	METEOROLOJİK (Meteorological)	KLİMATOLOJİK (Climatological)
Deprem Volkan Kitle Hareketi(kuru) -Kaya düşmesi -Heyelan -Çığ -Çökme	Sel -Genel sel -Su baskını -Fırtına kabarması/kıyı taşkınları Kitle Hareketi (su) -Kaya düşmesi -Heyelan -Çığ -Çökme	Fırtına -Tropik hortum -Ekstra tropik hortum -Konvektif fırtına -Lokal fırtına	Aşırı Sıcaklar -Sıcak hava dalgası -Soğuk hava dalgası -Aşırı kış şartları Kuraklık Söndürülmesi Güç Ateş -Orman yangınları -Kara yangınları

Çizelge 2.2.'de belirtildiği üzere; yapılan çalışmada oluşum kaynakları baz alınmaktadır. Ülkemizde yaşanan afet çeşitlerinden deprem, kaya düşmesi, heyelan, çığ afetlerinin jeofiziksel kaynaklı olduğu, sel afetinin hidrolojik kaynaklı olduğu belirtilmektedir. Deprem afeti yine doğal kaynaklı afetler arasında yer almış olup yine ilk sıradadır. Doğal kaynaklı afet çeşitlerinin jeofizik başlığı altında yer almıştır.

İngiltere'de 1951 yılında bir hayır kurumu olarak kurulmuş ve Dünya Sağlık Örgütü ile ilişkisi olan bir sağlık konfederasyonu olan Dünya Fiziksel Terapi Konfederasyonu (World Confederation for Physical Therapy) (WCPT) (2010) tarafından yapılan çalışmada afet olayları dört başlık altında incelenmiştir. Bunlar;

-Doğal Afetler; insanlar üzerinde hemen etki gösterebilecek olaylar olarak belirtilen afet olaylarıdır.

-Çevresel tehlikeler; genellikle tehlikeli maddeler içeren ve bu malzemelerin üretildiği, kullanıldığı veya taşındığı yerlerde meydana gelen teknolojik veya endüstriyel kazaları ve insanlar tarafından neden olma durumunu içermektedir.

-Kompleks tehlikeler; yönetimlerin dağılması, stratejik kurumların yağmalanması ve saldırılması gibi olayları içermektedir.

-Salgın tehlikeler; ani başlayan, tedavi gerektiren, sağlığı etkileyen bulaşıcı hastalıklar gibi olaylardır. Bu gibi durumlarda hizmetlerde ve faaliyetlerde bozulmalar, sosyal düzen ve ekonomide bozulmalar meydana gelmektedir.

Çizelge 2.3. WCPT tarafından kullanılan afet çeşitleri (www.wcpt.org)

DOĞAL AFETLER	Taşkınlar, kasırgalar, depremler ve yanardağ patlamaları, ayrıca daha fazla ölüme neden olan ikincil etkiler ve toprak kaymalarına neden olan taşkınlar, yangına neden olan depremler, tsunamilerde yaygın su basmasına neden olan baskınlar ve feribotların batması
ÇEVRESEL TEHLİKELER	Büyük orman yangınları
KOMPLEKS TEHLİKELER	Çatışmalar ve savaşlar
SALGIN TEHLİKELER	Salgın hastalıklar

WCPT'nin afet olaylarının sınıflama sistemlerinde farklılar dikkat çekmektedir. Salgın hastalıkları ayrı bir başlık olarak ele almıştır. WCPT tarafından yapılan çalışmada ülkemizde görülen afet çeşitlerinden taşkınlar, su baskını ve deprem doğal afetler sınıfında yer almaktadır (Çizelge 2.3).

AFAD tarafından yapılan çalışmada ise afet olayları iki başlık altında toplanmıştır. Bunlar Çizelge 2.4'te görüldüğü üzere doğal kaynaklı afetler ve insan kaynaklı afetlerdir.

Çizelge 2.4. AFAD tarafından kullanılan afet çeşitleri (www.afad.gov.tr)

DOĞAL AFETLER	İNSAN KAYNAKLI AFETLER
Yavaş Gelişen Doğal Afetler • Şiddetli soğuklar • Kuraklık • Kıtlık Ani Gelişen Doğal Afetler • Deprem • Seller/su taşkınları • Toprak kaymaları-Kaya düşmeleri • Çığ • Fırtınalar, hortumlar • Volkanlar • Yangınlar	Nükleer, biyolojik, Kimyasal kazalar Taşımacılık kazaları Endüstriyel kazalar Aşırı kalabalıktan meydana gelen kazalar Göçmenler ve yerlerinden edilenler

Çizelge 2.4'e göre; Doğal afetler; iki başlık altında değerlendirmiştir. Bunlar yavaş gelişen doğal afetler ve ani gelişen doğal afetler olarak adlandırılmıştır. Yavaş gelişen doğal afetler; şiddetli soğuklar, kuraklık ve kıtlık olarak değerlendirilmiş ve ani gelişen doğal afetler; deprem, seller, toprak kaymaları, çığ, fırtınalar, hortumlar, volkanlar ve yangınlar olarak değerlendirilmiştir. İnsan kaynaklı afetler olarak ise nükleer, biyolojik ve kimyasal kazalar, taşımacılık kazaları, endüstriyel kazalar, aşırı kalabalıktan meydana gelen kazalar ve göçmenler olarak sıralanmıştır. Sel, toprak kayması, çığ ve deprem afeti bu tabloda da Doğal Kaynaklı Afetler arasında ve Ani Gelişen Doğal Afetler sınıfında bulunmaktadır.

Yukarıda verilen dört çalışmadan ilk ikisi bilimsel çalışma, üçüncüsü bir sağlık ile ilgili çalışan bir konfederasyona ait çalışma ve sonuncusu ise ülkemizin afetler konusunda çalışmalarını ve koordinasyonunu sağlamak ile görevli olan kurumu tarafından yapılan çalışmadır. İnsan unsuru, afetlerin sınıflandırılmasında Palanivel ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışma ile AFAD tarafından yapılan çalışmada ele alınmıştır. Diğer çalışmalar afetleri doğal afet olarak kabul etmiş ve farklı başlıklar altında sınıflamışlardır.

Yapılan araştırmalar sonucunda, afetlerin sınıflandırılması ile ilgili ortak bir sistemin bulunmadığı ancak bu dört farklı çalışmanın ortak özelliği olarak depremin her çalışmada doğal afet başlığı altında yer alması olarak değerlendirilmektedir. Deprem doğal bir afet olarak ortaya çıkmakta ve oluşumunda insan katkısı bulunmamaktadır. Ancak ortaya çıkan depremin çevresinde yarattığı etki yani depremin yarattığı hasarın büyüklüğü insan faktörü sebebiyle farklılaşmaktadır. Bu kapsamda kimi toplumlarda afetler daha az hasar ile atlatılırken kimi bölgelerde daha yıkıcı etkiler ile karşılaşılmaktadır.

Afetler ile ilgili yapılan sınıflama sistemleri afetlerin oluşum sebeplerinin anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu sebeple ülkemizde görülen ya da görülmesi muhtemel afetlerin AFAD tarafından yapılan sınıflama sisteminin daha ayrıntılı olarak ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Afetlerde insanın müdahale edemeyeceği etkenler kadar müdahale edilerek hasarın azaltılmasına katkı sağlayacak etkenler de önemlidir. Afetlerin oluşmasının ardından gelişen sonucu değiştirebilmek için geliştirilen yöntemler mevcuttur. Bu yöntemlerden en önemlisi ise; Afet Yönetim Süreci'dir.

2.2. Afet Yönetimi Süreci

Afetler, doğal veya insan kaynaklı olarak oluşmakla beraber ortaya çıktığında insanların, ürünlerin ve hizmetlerin, çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratarak etkilenen topluluğun, dışarıdan yardım alma ihtiyacını ortaya çıkmasına sebep olan herhangi bir olaydır. Afet yaşayan toplumlar yaşadıkları durumları düzeltebilmek adına ya da bu durumları önleyebilmek adına önlemler alabilir ya da sistemler oluşturabilirler. Afet yönetimi süreci felaketler üzerine, afet etkilerini giderebilmek amacıyla kurulmuş bir sistem olarak değerlendirilebilir. Bu bölümde afet yönetiminin tanımı, afet yönetim döngüsü modeli ve sürecin aşamaları anlatılacaktır.

2.2.1. Afet yönetimi tanımı

İnsan hayatına büyük ölçüde etkisi bulunan afetlerin etkisinin azaltılması ya da önlenmesine karşı geliştirilen afet yönetimi süreci; afetin etkilerinin azaltılması, önlemlerin alınması ve afet anında bir an önce arama-kurtarma faaliyetlerinin gerçekleştirilerek ihtiyaçların giderilmesi kapsamında geliştirilen stratejileri kapsamaktadır. Afet yönetim sürecinin anlaşılabilmesi için genel olarak afet yönetimi tanımı hakkında bilgi edinmek faydalı olacaktır.

Gürsoy (2013) yapmış olduğu çalışmasında afet yönetimini; afet sonrasında meydana gelecek zararların önlenmesi veya azaltılması amacıyla, hazırlık ve afet sonrasında müdahale ve iyileştirme süreçlerinde yapılması gereken faaliyetlerin, toplumun her kesiminin düşünülerek tasarlanması, koordinasyonun sağlanması, yasal ve kurumsal yapıların oluşturulması ve kaynakların bu amaç çerçevesinde yönetilmesi olarak tanımlamıştır.

Haddow, Bullock ve Coppola'ya (2017) göre; afet yönetimi, risklerden korunmak üzere geliştirilen stratejik ve sistematik süreç olarak tanımlamışlardır.

Balamir (2018) yapmış olduğu çalışmasında afet yönetimini; acil durum ve risk yönetimi kapsamındaki disiplinlerin kurumlar ile birlikte organize edildiği, yetki ve sorumlulukların mevzuatlar kapsamında belirlenerek oluşturulan faaliyetler olarak tanımlamaktadır.

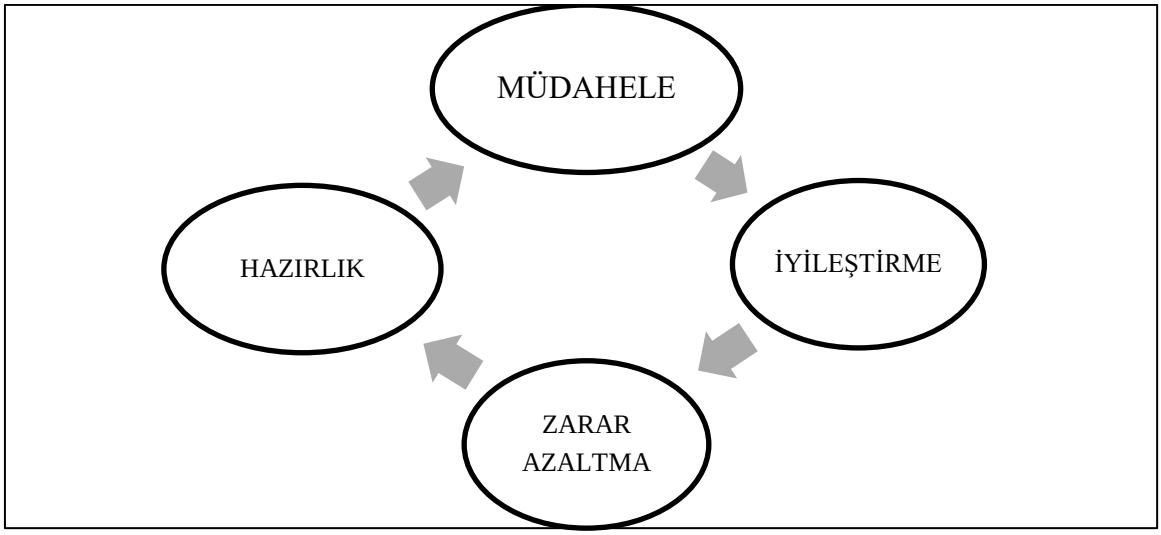
AFAD ise; afetlerin meydana gelmesi durumunda afetzedelere en hızlı ve etkili müdahalenin sağlanarak ihtiyaçlarının giderilmesi ve güvenli yaşam ortamları oluşturulması için geliştirilmiş yöntemler ile afet öncesinde zararların azaltılması ve önlenmesi için gerekli olan tedbirlerin alınması kapsamında toplumun bütünü tarafından yapılacak mücadeleye verilen ad olarak tanımlamıştır.

Özetle; afet yönetimi, afetlerin yaşanmasından önce her alanda (mevzuat, planlama, koordinasyon, maliyet, …vb.) alınacak tedbirlerin ve bu tedbirlerin alınmasında rol oynayacak kurum ve kuruluşlar için görevlendirmelerin oluşturulduğu, afet anında ve sonrasında karşılaşılacak problemlere ve zorluklara karşı geliştirilen tedbirlerin, görevlendirmelerin ve koordinasyonun, planlanarak afetin yaşandığı bölgenin ve afetzedelerin normal hayatlarına hızla dönmelerini kapsayacak uygulamaların geliştirildiği, afetin oluşumu öncesinden başlayarak sonrasına kadar bütün aşamalarının öngörüldüğü, risklerin tespit edilerek önlemlerin alındığı ve stratejilerin geliştirildiği süreçtir.

2.2.2. Afet yönetimi döngüsü modeli

Afetler hayatımızda her an karşımıza çıkabilecek, hayatımızı ve yaşantımızı büyük ölçüde etkileyebilecek olaylardır. Bu doğrultuda yapılması gereken en önemli faaliyet afet öncesinde risklerin tespit edilerek, risklere karşı önlem alabilmektir. Bu kapsamda geliştirilen afet döngüsü modeli süreç içerisinde geliştirilmiş ve değişikliklere uğramıştır.

Uzunçıbuk (2005) tarafından yapılan çalışmada afet yönetiminin;
-Olayların muhtemel zararlarını hesaplayarak bu zararların etkisini azaltılmasını sağlayıp, olayın sonucunda ortaya çıkacak ekonomik durumu ön plana alarak, olayın yaşanması ile gerçekleşecek olan felaketi azaltacak tedbirlerin oluşturulması ve faaliyete geçirilmesi,
-Ortaya çıkabilecek afete karşı hazırlıkların ve uyarı sistemlerinin oluşturulması,
-Afetzedelerin durumlarının kontrol altında tutulmasını,
-Olayın yaşanmasının hemen ardından hızlı bir şekilde kurtarma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi,
-İyileştirme aşamasının hızlı bir şekilde uygulanmasının sağlanması hususlarını kapsadığı belirtilmektedir.
En basit hali ile afet yönetimi döngüsü aşağıdaki gibidir;



Şekil 2.1. Afet yönetim döngüsü modeli

Zarar Azaltma Aşaması; doğal tehlikelerin, çevresel bozulmaların ve teknolojik tehlikelerin olumsuz etkilerini sınırlamak için yapısal ve yapısal olmayan önlemler alınma durumunu kapsamaktadır. Birleşmiş Milletler Uluslararası Afet Azaltma Stratejisi'ne (UNISDR) göre; tehlikelerin olumsuz etkilerinin çoğu zaman tam olarak önlenemeyeceğini, ancak ölçeklerinin veya ciddiyetlerinin çeşitli stratejiler ve eylemlerle büyük ölçüde azaltılabileceğini belirtmektedir. Zarar Azaltma Aşamasındaki yönetim faaliyetleri, mühendislik teknikleri ve tehlikeye dayanıklı yapıların yanı sıra, çevresel politikaların geliştirilmesi ve kamuoyunun farkındalığı, tehlikenin kırılganlığı ve risk değerlendirmesini de kapsar. Bu aşama sırasında alınan önlemler aynı zamanda doğal veya insan kaynaklı olayların afetlere veya acil durumlara yol açmasını önlemeye de hitap etmektedir. Mesela; çocuğunuzun kibrit, benzin veya kerosen yağına erişmesine izin vermemek gibi. Bir tehlikeyi ortadan kaldırmak ya da potansiyel etkisini azaltmak için alınan önlemleri kapsamaktadır (www.odpem.org.jm; https://ncdhdne.wordpress.com/; Gülkan, Balamir ve Yakut, 2006).

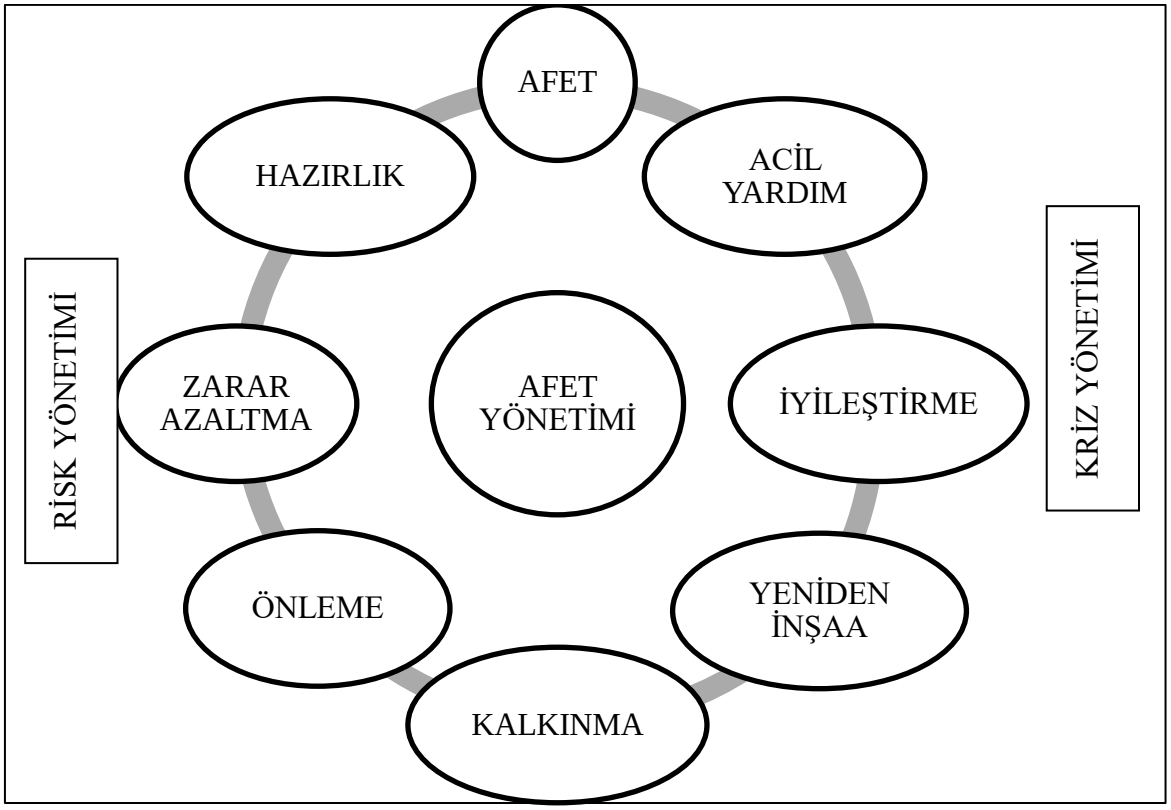
Hazırlık Aşaması; bu aşama sırasında, deprem ve yangın tatbikatları gibi hızlı ve etkin müdahale ve rehabilitasyon faaliyetlerinin düzenlenmesi yoluyla insan hayatını ve diğer zararları mümkün olan en düşük seviyeye getirmek için alınan önlemleri kapsamaktadır. Hazırlık faaliyetleri; afet hasarını en aza indirme, afet müdahale operasyonlarının iyileştirilmesi, örgütleri ve bireyleri afetin etkilerine karşılık vermeye hazırlamaya yöneliktir. Ayrıca planlama, organize etme, eğitim, diğer kuruluşlarla ve ilgili

kurumlarla etkileşim, kaynak envanteri, tahsis ve yerleştirme ve plan faaliyetlerini de içermektedir. Eğitim ve alıştırmalar dahil, önemli acil durumları planlama aşamasıdır (www.odpem.org.jm; https://ncdhdne.wordpress.com/; Gülkan, Balamir ve Yakut, 2006).

Müdahale Aşaması; afet anında hayat kurtarmak, acıyı hafifletmek ve ekonomik kayıpları azaltmak amacıyla yapılan eylemlerin gerçekleştirildiği süreçtir. Müdahele aşamasındaki ana araç, olaydan önce hazırlanan planların uygulanmasıdır. Müdahale faaliyetleri, acil yardım sağlanması, yaralanma veya hasar olasılığını azaltmak, kurtarma operasyonlarının hız kazanması, sistemleri normal seviyeye döndürmeye yönelik etkinliklerdir. Yani acil durumlara cevap olarak alınan eylemleri kapsamaktadır (www.odpem.org.jm; https://ncdhdne.wordpress.com/; Gülkan, Balamir ve Yakut, 2006).

İyileştirme Aşaması; iyileştirme ve rehabilitasyon aşaması olarak da adlandırılır. Bu aşamada, faaliyetler temel hizmetlerin restorasyonu ve fiziksel, sosyal ve ekonomik hasarların onarılmasının başlangıcıdır. Örneğin yaşam hatları, sağlık ve iletişim tesislerinin yanı sıra yardımcı sistemler gibi sistemlerin bulunduğu aşamadır. İyileşme aşaması aynı zamanda afet risk faktörlerini azaltma çabalarını da içermektedir. Bir felaketten sonra hizmetleri geri yüklemek ve toplulukları yeniden kurmak için yapılan işlemleri kapsamaktadır (www.odpem.org.jm; https://ncdhdne.wordpress.com/; Gülkan, Balamir ve Yakut, 2006).

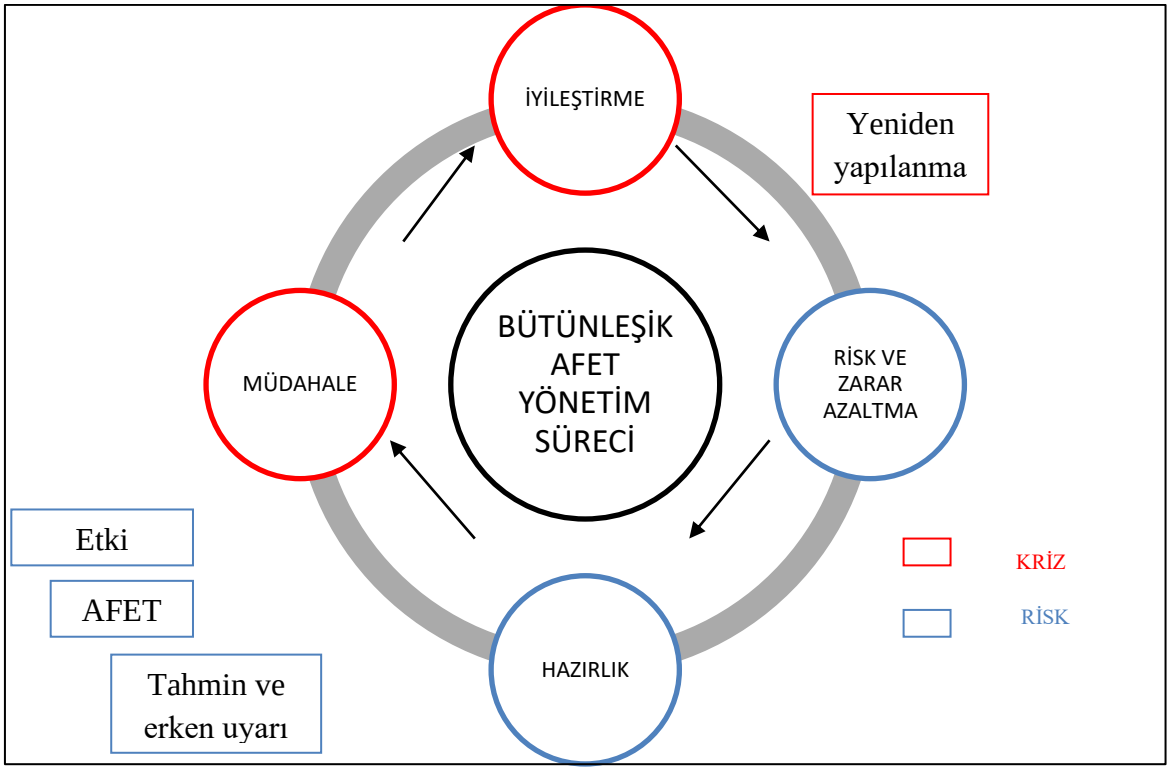
Bazı çalışmalarda Yeniden İnşa aşaması da bulunmaktadır ancak çoğunlukla İyileştirme aşaması içerisinde kabul edilir. Süreç içerisinde Afet Yönetim Döngüsü geliştirilmiştir. Bu gelişim; Geleneksel Afet Yönetimi Sürecinde daha çok afet sonrası (kriz yönetimi) sürece odaklanılarak Afet yönetiminin yara sarma politikası olarak görüldüğü ancak bu yaklaşımın sadece hasarı onarmakta faydalı olduğu anlaşılmıştır. Geliştirilen politikalar kapsamında amaç afet sonrası hasarın azaltılmasına dayanmaktadır. Bu amaç ile geliştirilen afet yönetim süreci Risk Yönetimi ve Kriz Yönetimi olarak ele alınmıştır. AFAD tarafından yayımlanan ve Gökçe, O. ve Tetik, Ç. (2012)'nin yapmış oldukları çalışmalarında afet yönetimi aşamalarını Şekil 2.2'deki gibi belirtmişlerdir.



Şekil 2.2. Afet yönetimi aşamaları

Risk yönetimi kapsamında; afet olaylarından önce alınabilecek önlemleri ve afet olayı sonrasında ortaya çıkan zararların azaltılması süreçleri bulunmaktadır. Kriz yönetimi kapsamında ise; afet olayı sırasında ortaya çıkan sorunların giderilmesi için hızlıca alınması gereken kararları ve etkinlikleri içermektedir (Şahin, 2009; Gökçe ve ark. 2012). Afet yönetim döngüsü aşamaları; yapılan çalışmalarda benzer özellikleri içermekle beraber aşamaların birbiri ile ilişkili olması ve birbirini takip etmesi sebebi ile sürdürülebilir olması ve devamlılık sağlaması önem kazanmaktadır (Sarp,1999; Yılmaz, 2003; Ergünay,1999).

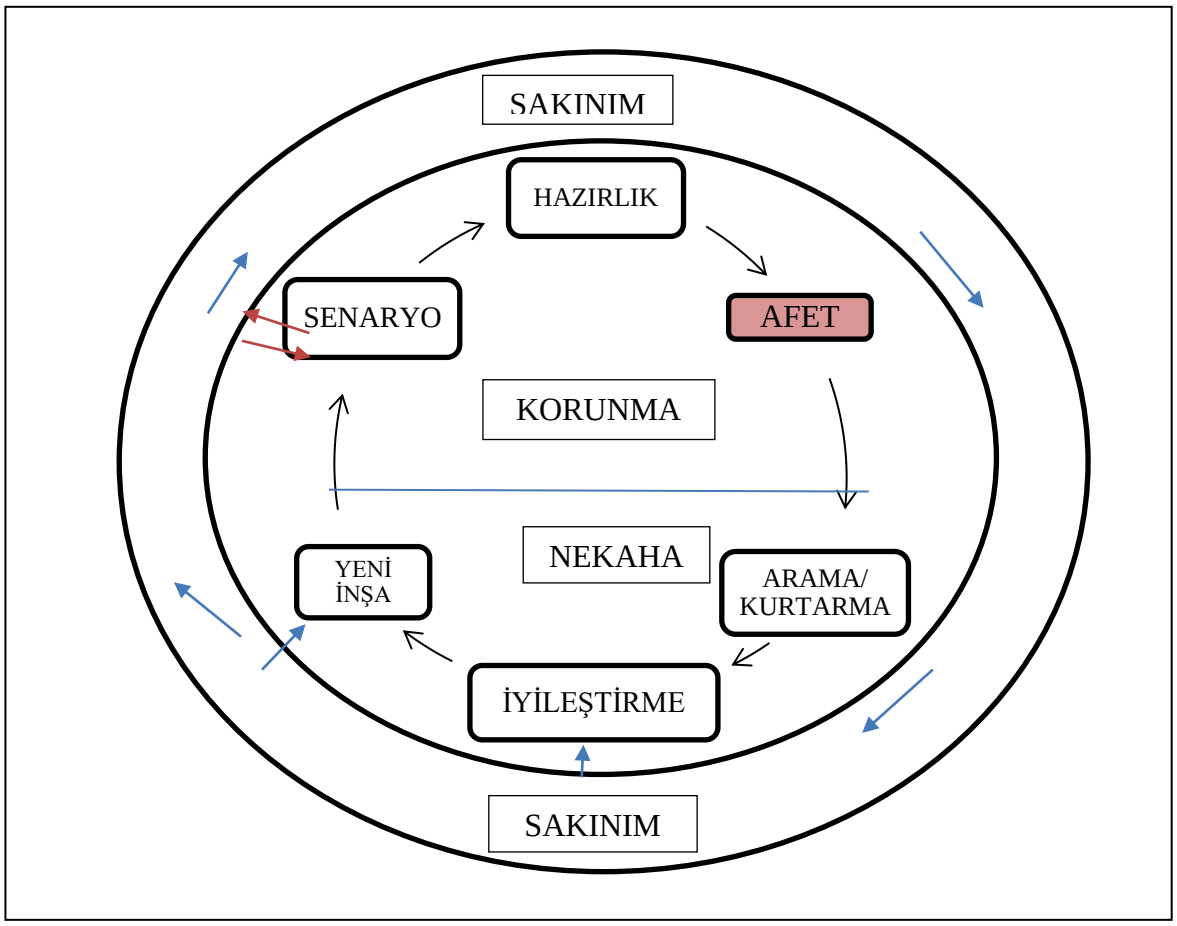
Ülkemizde AFAD tarafından benimsenmiş olan afet yönetim modeli; ‘’Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi’’ olarak adlandırılmaktadır. Önceliğin Kriz Yönetimi yerine Risk Yönetimine verildiği bir modeldir. Bu modele göre; afete bağlı zararların önlenmesi ve en aza indirilmesi, müdahele ve koordinasyonun etkin bir şekilde sağlanması ve iyileştirme çalışmalarının bir sistem içerisinde yürütülmesinin sağlanması hedeflenmektedir (www.afad.gov.tr).



Şekil 2.3. Bütünleşik afet yönetim süreci (Kadıoğlu,2008; www.afad.gov.tr)

Kadıoğlu (2008); Bütünleşik Afet Yönetim Süreci içerisinde tüm tehlikelerin saptanması gerektiği, afet yönetim sürecinde belirtilen tüm evrelerin uygulanması gerektiği, tüm kaynakların kullanılması gerektiği, tüm kurum ve bireylerin sürece dahil edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bütünleşik Afet Yönetim Modeli; dört ana evreden oluşmaktadır. Modele göre; Zarar Azaltma, Hazırlık, Tahmin ve erken uyarı, Afetler ve Etki Analizi süreçleri Risk Yönetimi olarak değerlendirilmektedir ve Müdahale, İyileştirme ve Yeniden Yapılanma süreçleri ise Kriz Yönetimi olarak değerlendirilmektedir.

Balamir (2018) ise yapmış olduğu çalışmasında; Afet Döngüsü Modelinin belirli varsayımlar çerçevesinde anlamını kaybettiğini vurgulayarak bir başka model geliştirmiştir (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Afet yönetim aşamalarının sakınım ile birlikte ele alınması

Sakınım çalışmaları afet olayının dışında sürekli yürütülmesi gerekli bir faaliyet olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple örgütlenme modeli ve mevzuat düzenlemelerinin bağımsız olması gereklidir. Risk yönetiminin toplumsal olarak ele alınması gerekmekte olup yerel yönetimlerin ise öncü olması gereklidir. Döngüsel modelin bu kapsamdaki revizesi Şekil 2.4'te belirtildiği gibi iç içe geçen dairesel model ile açıklanabilir. Acil durum yönetim faaliyetleri afet olayına bağlı bir faaliyetken sakınım çalışmaları afet olayından bağımsız ve sürdürülmesi gereken bir faaliyettir. Bu iki sürecin ise birbiri ile sürekli etkileşim halinde olması gereklidir. İç tarafta bulunan çember içerisinde gösterilen döngü yukarıda da belirtilen afet yönetim döngü çeşitlerinden biri olan ve Severn (1995) tarafından yayımlanan bir döngüdür. Şekilde görüldüğü üzere Sakınım çalışmaları bu geleneksel döngü ile etkileşim ve ilişki içerisinde olması gereken çalışmaları içermektedir. Sakınım çalışmaları kapsamında öncelikli çalışmalar planlama disiplini kapsamında ele alınması gereken etkinlikleri kapsamaktadır (Balamir,2018)

Yukarıda bahsedildiği gibi Sakınım konusu, afet yönetim süreci kapsamında sürecin önemli bir bölümünü kapsamakta olup sürekliliği olan ve planlama disiplini ile ilişkili bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.3. Sakınım Planlaması

Afet Yönetim Sürecine ait döngüler genel olarak dört aşamadan oluşmaktadır. Sakınım ise afet yönetim sürecinin her aşamasında sürekliliği olan bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Sakınım süreci birçok disiplinin bir arada yürütmesi gereken bir süreç olmasına rağmen planlama disiplininin yetkinliklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bölümde ise; öncelikle ‘’sakınım ve sakınım planlaması’’ kavramının sözlük anlamı ve Balamir tarafından yapılan tanımı, aşamaları, ilkeleri ve konu hakkında yapılan çalışmalardan bahsedilecektir.

Sakınım kavramının; kelime anlamı olarak TDK tarafından yapılan tanımı; ‘’Herhangi bir tehlikeye karşı alınan önlem, ihtiyat, tedbir’’dir (http://sozluk.gov.tr/). Sakınım ve Sakınım planlaması kavramları AFAD tarafından oluşturulan Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğünde yer almamaktadır. Balamir (2018) tarafından yapılan çalışmada ise; ‘’En genelde değerleri, olası kayıplardan korumak amacıyla izlenen tutum ve yapılan tüm etkinlikler, olası bir tehlike öncesinde, toplum ve doğal çerçevedeki olumsuz etkileri önleme ya da azaltma girişimleridir. Sakınım, ülke, bölge, doğa, kent bütünü, ya da yerleşim alanı alt düzeylerinde, ya da herhangi bir sistemde, olası tehlikelerin etkilerini azaltmak amacıyla, eşgüdümlü ve katılımlı mekânsal, sosyal, ekonomik, yasal yönetsel önlemler geliştirme çalışmalarıdır.’’ olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlardan da anlaşıldığı üzere sakınım bir tehlike karşısında alınan önlemleri ifade etmektedir.

Planlama disiplininin etkin olduğu sakınım planı ve sakınım planlaması kavramlarının Balamir (2018) tarafından yapılan tanımları ise; Sakınım Planı, ‘’Ülke, bölge, büyükşehir ve kent bütünü, ya da yerleşim alanı düzeylerinde, her tehlike ve risk türüne karşı hazırlanan mekânsal, sosyal, ekonomik, yasal ve yönetsel önlemlerin eşgüdümünü sağlayan, farklı risk sektörlerine ilişkin risk azaltma projelerini bütünleştiren kapsamlı plandır.’’ Sakınım Planlaması ise; ‘’Hangi ölçek ve kapsamda olursa olsun olağan planlama çalışmaları, belirlenen somut hedef ve sonuçlara ulaşma yöntemi iken, sakınım planlaması, istenmeyen sonuçların gerçekleşmemesi ya da etkilerinin azaltılması için

yapılan çalışmalardır. Bu açıdan sakınım planlaması farklı bir söylem, düşünsel yöntem ve teknik süreç gerektirdiği'' belirtilmektedir.

Sakınım çalışmalarının benimsenerek ortaya çıkması Birleşmiş Milletler (BM) ve organları dahil olmak üzere uluslar arası kuruluşların afetler politikasında değişikliğe giderek; afet olayının yaşanmasının ardından yapılan yardımlar gibi yara sarma stratejisi yerine afet olayı yaşanmasından önce risklerin azaltılması yönünde politikaları desteklenerek ortaya çıkmıştır. Uluslararası yardım fonlarının kullanımı sonrasında geri dönüşlerinin sınırlı olması, afet olayı ardından tüketilen kaynakların afet olayı karşısında ders çıkarma ya da öğretici olmasından ziyade rehavet ve risk alma durumunun artması sebepleri afet öncesinde tedbir almanın daha faydalı olacağı konusunda politikaların geliştirilmesine sebep olmuştur (Balamir, 2007a).

Bu sebepler ile 1990-2000 yılları arasında doğal afetlerin etkilerini azaltmaya yönelik faaliyetler programlanmıştır. 1994 yılında yapılan Yokohama Konferansı sırasında konu ile ilgili yeni stratejiler ve ilkeler oluşturulmuştur. Bu kapsamda; Yokohama Konferansında belirlenen stratejiler;
-Risklerin doğru belirlenmesinin birinci öncelik olduğu,
-Afet sonrasında yardım gereksinimlerinin azaltabilmesinin yolunun, doğru hazırlık ve risk azaltma (sakınım) çalışmaları olduğu,
-Risk azaltma (sakınım) ve hazırlık çalışmaları kalkınma politikasının ayrılmaz bir bütünü olduğu,
-Sakınım çalışmalarının, katılım sağlandığı sürece başarılı olacağı,
-Afetlere hedef olmaktan kurtulmanın yolunun, eğitim-öğretim ve kapasite geliştirmeden geçtiği,
-Çevre korumasının, sakınım politikası açısından bir zorunluluk olduğu gibi, her ülkenin kendi insan, doğal ve teknolojik kaynaklarından sorumlu olduğu belirlenmiştir.

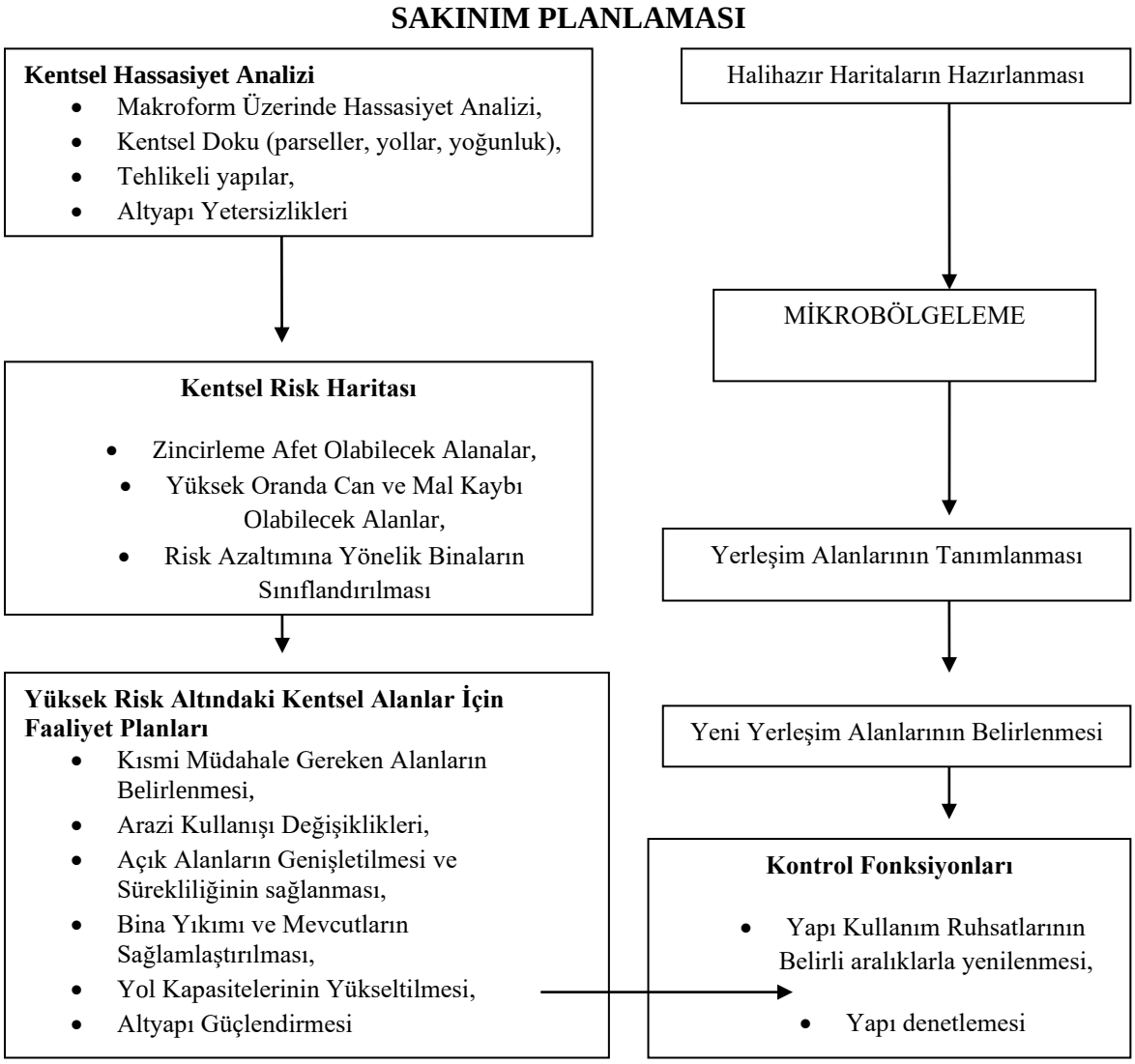
Yokohama Konferansına göre Eyleme geçmede özellikle gözetilmesi gereken olayların ise;
-Risklerin giderilmesi için yeni yöntemlerin araştırması,
-Düşük gelir gruplarının kollanması,
-Nüfus ve altyapının yoğunluk gösterdiği büyük yerleşim alanlarının özellikle tehditler altında olduğu olarak belirlenmiştir (Balamir, 2007b).

2000 yılı itibari ile BM tarafından görevi risk azaltmak olan Uluslararası Afet Azaltma Stratejisi (ISDR) kuruluşu kurulmuş ve ISDR sayesinde 2005'te Kobe Konferansı yapılmıştır. Konferans kapsamında yapılan hazırlık aşamasında ülkelerden risk azaltma kapsamında hangi faaliyetlerin yapıldığı rapor olarak talep edilmiştir. Bu raporun hazırlanma sürecinde Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ve bilim kuruluşları dahil olmak üzere ilgili tüm yönetim birimlerinin katılımı ve katkılarının sağlanması istenilmiştir. Ülkemizde hazırlanan bu rapor istenilen yöntem ile hazırlanmadığından içeriği zayıf ve yanıltıcı kalmıştır. Konferansın bildirgesi 2005-2015 arasını ''Çevre Eylem Programı'' olarak tanımlamıştır. Bu program yine ISDR tarafından yürütülmektedir. Bu yaklaşım çerçevesinde ilk düzenlemeler ABD (Disaster Mitigation Act 2000) tarafından oluşturulmuştur (Balamir, 2007a).

Japonya ise 1960'tan beri bütçesinin %5'lik kısmını risk azaltma faaliyetlerine ayırdığı için bu konuda uzman ülke olarak karşımıza çıkmaktadır (Balamir, 2007a).

Ülkemizde Sakınım Planlaması terimi ilk olarak Balamir tarafından 2002 tarihinde İstanbul Deprem Master Planı üzerine yapılan yüksek lisans çalışması sırasında kullanılmıştır (Balamir, 2002).

Bu kapsamda; Sakınım planlamasının evreleri ile ilgili oluşturulan şema Şekil 2.5'te görülmektedir.



Şekil 2.5. Yüksek risk altındaki yerleşmelerde arazi kullanış planlaması, sakınım planlaması (Gözlükaya ve Türk, 2016)

Sakınım planlamasının evrelerine göre; öncelikle 1/5000 Nazım İmar Planı ve 1/1000 Uygulama İmar Planı için ihtiyaç duyulan ayrıntıların gösterildiği hâlihazır haritaların oluşturulması gerekmektedir. Riskin azaltılması amacıyla kısıtlamaların kullanıldığı yerleşim alanlarında mikrobölgeleme haritaları hazırlanmalıdır (Üzer, 2002). Mikrobölgeleme haritaları hazırlanırken; afet olayı özelinde (deprem) gelişim alanlarının kısıtlanması ve bu alanlarda oluşturulan yapılan için kullanılacak malzeme, teknik ve yapının fonksiyonu belirtilmelidir. Yapılar arasında bırakılacak mesafeler ve fonksiyonları

ise fay hattına göre şekillenmeli ve belirli standartlar çerçevesinde oluşturulmalıdır. Yollar ve altyapı, arazilerin düzenlenmesi ve yapı şekillerinin bile standartlar kapsamında oluşturulmalıdır. Risklerin azaltılması kapsamında; kullanım şekilleri dışında yapı ve nüfus yoğunlukları da kontrol sağlamaktadır (Balamir, 2007b).

Sonrasında; kentsel hassasiyet analizi yapılarak kentin makroformu, kentsel dokusu, tehlikeli kullanımların dağılımları ve alt yapısı ortaya konulmaktadır. Bu analiz sırasında ikincil bir afetin oluşmasına karşı bulunan riskler tespit edilmektedir. Kentsel risk haritası kapsamında; zincirleme afetlerin oluşabileceği bölgeler, afet olayı karşısında en fazla hasar olabilecek alanlar ve riski yüksek yapılar tespit edilmektedir. Bu tespitlerin yapılmasının ardından yüksek risk alanları belirlenmektedir ve bu alanlar için oluşturulması gereken faaliyet planları; kısmi müdahalenin gerekli olduğu alanların belirlenmesi, arazi kullanım şekillerinde fonksiyonların değişikliği, açık alanların sürekliliğinin sağlanarak alan büyüklüklerinin arttırılması, yıkılması gereken binaların yıkımı ve sağlamlaştırılması, yol kapasitelerinin arttırılması ve altyapının güçlendirilmesi projeleri ile oluşturulmaktadır. Faaliyet planları hazırlanırken; yoğunlukların azaltılması, kat adedi azaltımı, yapı fonksiyonlarının değişikliği veya sınırlandırılması gibi yaptırımı olan planlar olarak değerlendirilmektedir (Üzer, 2002).

Sakınım planlamasını yalnızca fiziki hasar tahmininin hesaplanması olarak düşünmek yanlıştır. Sakınım planlaması alanın risklerini çok yönlü ele alarak tanımlar ve risklerin tamamen ortadan kaldırılmasını veya risklerin azaltılmasını hedefler. Bu hedef doğrultusunda oluşturulan yöntemler, kurumların üzerlerine düşen sorumlulukları için yol haritası olarak belirlenir. Bu sorumluluklar mevzuatlar ya da protokoller ile yasalaştırılır. Yani sakınım planlaması sadece risk faktörlerinin tespit edildiği bir süreç değildir bu risklerin azaltılması yönünde çalışmalarda gerçekleştirilmektedir (Palutoğlu ve Tanyolu, 2006).

Aslında sakınım planlaması afet yönetim süreci evrelerinin tamamını kapsamaktadır, alanı geniş ölçekte ele almaktadır. Bölgenin risklerinin tespit edilmesi ve hasarın azaltılması ya da yok edilmesine yönelik çalışmaların yapılmasını sağlamaktadır. Bölge hakkında elde edilen tüm veriler değerlendirilerek analizler doğrultusunda risk faktörleri ortaya konulmakta, bu risk faktörlerine göre zararın azaltılması kapsamında alınacak önlemler belirlenmekte, görevlendirmeler, faaliyet planları, eylemler, hazırlıklar…vb.

tasarlanmaktadır. Sonrasında ise yapılması planlanan hazırlıklar çerçevesinde planlanan eylemler hayata geçirilmektedir.

Risk yönetimi kapsamında, kentlerin geleceklerine yön vermekte bir araç olarak kullanılan planların afet etkilerini azaltma ya da yok etme yönünde kullanılması için afete duyarlı planların oluşturulması gerekmektedir. Bu amaçla afete duyarlı planlama çerçevesinde planlarda bulunması gereken kriterlerinin oluşturulması ve bu kriterlerin planlarda kullanış şekillerinden bahsetmek faydalı olacaktır.

2.4. Risk Yönetimi Sürecinde Mekânsal Planlama

Afet Yönetimi Sürecinin; Risk Yönetimi ve Kriz Yönetimi olarak iki ana başlık altında değerlendirilmesi gerekirse, kriz yönetimi afet sonrası yapılması gereken faaliyetleri belirlerken Risk yönetimi afet zararlarının azaltılması kapsamında afet öncesi dönemi kapsamaktadır. Risk yönetimi afetin etkilerini azaltarak hasarı önleme ya da azaltma yönünde politikaları içermektedir. Planlama disiplini Risk Yönetimi kapsamında kullanılacak araçlardan en önemlisidir. Tez çalışmasının bu bölümünde; doğal afetler sebebiyle ortaya çıkan zararların azaltılması kapsamında, imar planlarının kademelerine göre alınması gereken tedbirler, bu önerilerin mekânsal planlama süreci kapsamında oluşturulan kriterler olarak belirlenmiştir.

Afet zararlarının azaltılması kapsamında planlama disiplini ile alınabilecek önlemler çerçevesinde oluşturulan afet duyarlı planlama kriterleri; afet çeşitlerine göre ve plan türlerine göre sınıflandırılmıştır (Bayındırlık, 2007; Özgen, 2007; Yılmaz, 2008; Canaran, 2001; Faraji, 2015).

Afetlerin çeşitleri sınıflamasına göre, afet duyarlı planlama kriterleri deprem, taşkın ve sel, çığ düşmesi, heyelan ve kaya düşmesi kapsamında oluşturulmuştur.

Depreme karşı planlama ile alınacak tedbirler;
- Yeni oluşturulan yerleşim alanlarının yer seçimi kapsamında deprem riskinin az olduğu alanlarda oluşturulması gerekmekte olup bu kapsamda yer seçimi kararı bölgesel olarak hazırlanan afet tehlike haritalarında, jeolojik, jeoteknik ve mikrobölgeleme haritaları ile belirlenen tehlikelerin derecelerine göre verilmektedir.

- Yerleşik alanlarda ise; afet tehlikesini önleme ve zararın azaltılmasına yönelik yöntemler kullanılmalıdır. Bu yöntemler; yapı ölçeğinde yapıların depreme dayanıklılığı, mikrobölgeleme ve kentsel risk analizi yöntemlerinin planlama ile birlikte ele alınması olarak ortaya çıkmaktadır.
- Fay hatlarının bulunduğu bölgelerde ise;
  - Yerleşimin fay hatlarına paralel konumlandırılması gerekmektedir.
  - Makroformun çok merkezli ve parçalı olarak kademeli şekilde toplu kentlerin oluşması gerekmektedir.
  - Kentlerin yayılarak büyümesinin engellenmesi gerekmektedir.
  - Yeşil alan sürekliliğinin sağlanması ve bu alanların afet sonrasında kullanılması için gerekli alanların oluşturulması gerekmektedir.
  - Yerleşimlerin fay ve yüzey kırıklarına en az 20 m uzaklıkta oluşturularak bu alanların yeşil alanlara ayrılması gerekmektedir.
  - Fayların yüzeyde meydana getirdiği yarılmalar, çökmeler gibi etkilere maruz kalan bölgelerde; düşük yoğunluklu konut alanları veya yeşil alan kullanımları önerilmelidir. Bu alanlarda en çok etkilenen kullanımlar doğrusal kullanımlar (karayolu, demiryolu,vb…) olduğundan bu kullanımlar ile ilgili işlemlerde mühendislik çözümleri gerekmektedir.
  - Yer zemini ile ilgili problemli olduğu tespit edilen alanlarda; altyapı kullanımlarının ya da insanların yoğun olarak kullandığı eğitim alanları, ticaret alanları, yüksek yoğunluklu konut alanları, sanayi alanları ve daha da önemlisi herhangi bir afet sonrasında kullanılacak acil yardım tesislerinin yer seçimlerinin bu alanlarda yapılmaması gerekmektedir.
  - Enerji nakil hatlarının fay hatlarından uzak alanlarda yer seçmesi gereklidir.

Taşkın ve sel baskınlarına karşı planlama ile alınacak tedbirler;
- Akarsular etrafında taşkın sahalarını daraltmayan kullanımlara yer verilmelidir. Bu alanlarda açık spor alanları, yürüyüş veya bisiklet yolları, piknik alanları, açık yeşil alanlar, rekreasyon alanları gibi fonksiyonlardan oluşmalıdır.
- Kent içlerinden geçen akarsular için her iki tarafında servis yolu bulunmalıdır. Bu sayede taşkın yatakları temizlenebilir ve taşkınlara müdahale edilebilir.
- Binalar ölçeğinde giriş katlarının altında katların bulunması herhangi bir su baskını olayında zararı arttıran etmendir.

Heyelan ve kaya düşmelerine karşı planlama ile alınacak tedbirler;

- Heyelan ve kaya düşmesi tehlikesi altındaki alanlarda yapılaşma bulunmaması yani yerleşime açılmaması gerekmektedir. Ayrıca yerbilimsel rapor kapsamında ele alınan kısıtlamaların plan notlarında yer alması gerekmektedir.

Çığ düşmesine karşı planlama ile alınacak tedbirler;
- Çığ tehlike haritalarına göre dağ eteklerinde yer alan yerleşimler veya kullanımlar ile ilgili plan kararları alınmalıdır.

Afet duyarlı planlama kriterlerinin, afet çeşitlerine göre oluşturulan kriterleri yukarıda belirtildiği gibidir. Bu kısımda ise afet duyarlı planlama kriterleri plan türleri kapsamında ele alınmıştır. Afetler karşısında alınması gereken tedbirlerin planların ölçeklerine göre mekâna yansımaları ve planlarda yer alması gereken kullanımlar, kurallar, ilkeler, standartlar ve stratejiler ile belirlenmiştir. Çalışmanın bu kısmında, plan türleri olarak Çevre düzeni planı (ÇDP), Nazım İmar Planı (NİP) ve Uygulama İmar Planı (UİP) ölçeğinde, planlar üzerinden tespit edilebilecek kriterler oluşturulmuştur.

ÇDP kapsamında afet tehlikeleri; afet tehlike haritaları, gözlemsel jeolojik etütler ve alanın afet riskleri ile belirlenmektedir. ÇDP'de afet zararlarını önleme ve azaltma ilkeleri olarak;
- Planı yapılacak alanda afetlerin tehlike ve riskleri kapsamında bölgelendirme çalışmaları yapılması ve önceliklerin belirlenmesi,
- Yapılaşmaya açılacak alanların afet riski düşük alanlarda önerilmesi ve bu alanlar için özendirici politikaların geliştirilmesi,
- İl ya da bölgenin ulaşımı kapsamında gerekli tesisler ve güzergahları belirlenirken afet riski yoğun olan alanlarda yer almaması gerekmekte olup mecburiyet durumunda ise gerekli analizlerin yapılarak mühendislik çözümlerinin sağlanması,
- Zeminin problemli olduğu alanlarda insan yoğunluğunun fazla olacağı kullanımların yer almaması,
- Afet risklerinin yoğun olduğu bölgelerde gelişimin sınırlandırılmasına yönelik stratejiler geliştirilmesi, gerekli durumlarda ise mevcut yerleşim alanlarının dönüşümü, yenilenmesi veya tasfiye edilmesi kapsamında politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu kapsamda geliştirilen stratejiler;

- Afet riskinin düşük olduğu bölgelerin özendirilmesi kapsamında alt bölgelerin oluşturularak bu alanlarda yapılacak yatırımlarda kolaylıklar sağlanması,
- Yeni yerleşim alanlarında yer alması gereken kullanımların, afet sonrasında gerekli olan tesislerin ve nüfusun yoğun olarak kullanacağı bölgelerin yerleşime uygun alanlarda planlanması,
- ÇDP kapsamında afetin meydana gelmesi durumunda kullanılacak geçici barınma alanlarının ve afet destek merkezlerinin planlanması,
- Karayolu ulaşımı ile beraber alternatif ulaşım çözümlerinin getirilmesi,
- Afet riskinin yoğun olduğu bölgelerde önemli altyapı tesisleri ve kullanımlarının bulunmaması,
- Özellikle afet riskinin bulunduğu yerleşik alalarda alt ölçekli planların yönlendirilmesine ilişkin kararlar alınması,
- Afet riskinin en aza indirileceği stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir.

NİP kapsamında afet tehlikeleri; jeolojik ve jeoteknik haritalar ya da mikrobölgeleme haritaları ile belirlenmektedir. Bu haritalar ile oluşturulan yerleşime uygunluk haritası kapsamında yer seçimleri belirlenmektedir. Aynı zamanda afet çeşitleri kapsamında belirlenen sınırlayıcılar ile eşik sentezi oluşturulmaktadır. Yerleşik bölgelerde ise dönüşüm stratejileri afet riskleri kapsamında ele alınmaktadır. NİP kararları eşik sentezi çerçevesinde oluşturulmaktadır. Yerleşme ile ilgili zarar azaltma çalışması bulunuyorsa bu kararların NİP'e yansıtılması gerekmektedir. Planın hazırlanma sürecinde kurum ve kuruluşların görüşleri ve bu görüşlerin plana yansıtılması gerekmektedir. Bu kapsamda afet zararlarını önleyici ve azaltıcı ilkeler olarak;

- Alan genelinde bölgeleme ve etaplama yapılarak varsa kentsel risk yönetimi ve afet zararlarını azaltma planının olması zorunlu bölgelerin belirtilmesi,
- NİP kararları kapsamında yerleşimlerin dönüşüm, yenilenme ve tasfiye edilmesi için kararların ve planların yapılması,
- Stratejik açıdan önemli kullanımların yer seçimi kararlarının afet riski düşük olan bölgelerde alınması ya da bu tesisler ile ilgili afet zararının azaltılmasına yönelik kararlar ve çevresinde alınabilecek önlemler ile ilgili kararların yer alması,
- Afet olayı gerçekleşmesi durumunda kullanılması gerekli afet yönetim merkezi, acil hizmet tesisleri, destek merkezi ve geçici barınma alanlarının yer seçimlerinin yapılması gerekmektedir.

Bu ilkeler doğrultusunda geliştirilen stratejiler;

- Afet tehlike ve risklerine göre bölgeleme,

o Afet risklerine göre yapılan bölgeleme haritaları kapsamında fonksiyonlar, özel yapılaşma koşulları belirlenerek riskin giderilmesi için önlemlerin alınması,

o Yapılaşmaya yeni açılacak alanların afet tehlikesinin düşük olduğu bölgelerde yer seçmesi,

o Afet riskinin yoğun olduğu meskûn alanlarda; kat artışına izin verilmemeli, bu alanlara yönelik müdahale şekilleri belirlenmeli, dönüşüm alanları belirlenerek bu alanlar için stratejiler oluşturulması,

o Kent merkezinin kademeli-çok merkezli olması,

o Kentin gelişimi için önemli olan tesislerin (sanayi, depolama,..vb.)yerleşim alanları dışında en az risk oluşturacak bölgelerde yer seçilmesi ve afet olması durumunda kullanılması gerekli tesislerin, kamusal alanların yer seçimlerinde kente ulaşılabilir uzaklıkta olması,

o Organize sanayi bölgeleri (OSB), sanayi alanları,…vb. kullanımların yerleşim bölgelerinden uzakta yer seçimlerinin yapılması ve yeşil alan kullanımları ile ayrılması gerekmektedir.

- Makroform;

o Kentin makroformu bölgenin özgünlüğü ve afetler karşısında kırılganlığın tespiti ile kente özgü oluşturulması,

o Afet risklerinin birbiri ile çakıştığı alanlarda afetlerin birbiri ardına gerçekleşmesini önlemek için parçalı ve çok merkezli, doğal eşikler ya da yeşil alanlar ile birbirinden ayrılmış uygun büyüklükteki yerleşim bölgelerinden oluşturulması yönünde stratejiler geliştirilmesi gerekmektedir.

- Fonksiyonlar arasındaki uyum;

o Sosyal donatı alanlarının afet sonrasında kullanılabilmesi amacıyla kent geneline dengeli dağılımının yapılması,

o Kent içerisinde tehlike oluşturacak kullanımların yerleşim bölgelerinden uzakta ve yeşil alan kullanımları ile ayrılmış olması,

o Afetler sonrasında kullanılacak tesislerin ulaşılabilir olması için sürekliliği olan yeşil alanlar ile ulaşım sistemlerine bağlantılarının sağlanarak kent geneline dengeli dağıtılması gerekmektedir.

- Konut alanlarında geliştirilen stratejiler;

o Konut alanları içerisinde yer alması gereken donatı alanları, kamusal kullanım alanları, ticaret alanları, yeşil alanlar gibi mahalle ölçekli kullanımların yerleşim bölgesinde kademeler ile ve dengeli olarak oluşumunun sağlanması,

o Bu alanların afet olayı sonrasında toplanma, hizmet verme, geçici barınma alanı olarak kullanılmasına yönelik potansiyel alanlar olarak belirlenmesi gerekmektedir.

- Merkezi İş Alanları (MİA) ve alt merkezlerde insan ve taşıt yoğunluğu daha fazladır ve bu alanlarda çeşitli fonksiyonlar yer alabilir. Afet riskini azaltacak önlemler kapsamında;

o Kentte tek, baskın ve kompleks merkez önerisinden ziyade merkezlerin belirli kademelenme ile alt merkezler oluşturularak yoğunluğun tek bir merkezde toplanmaması,

o Merkezde bulunması durumunda tehlike oluşturacak ve yer almasının zorunlu olmadığı kullanımlara yer verilmemesi,

o Merkezin ulaşılabilir olması ve bu amaçla alternatif ulaşım sistemlerinin ve güzergâhların bulunması gerekmektedir.

- Açık ve yeşil alan sistemleri eşikler sebebi ile yapılaşma dışı bırakılan alanlardır. Bu kapsamda geliştirilmesi gereken stratejiler;

o Alt bölgelerin birbiri ile bağlantısının sağlanarak ulaşım sistemleri ile bütünleşmesi,

o Yeterli büyüklükte ve afet sonrasında gereken fonksiyonların yer alabileceği alternatif alanlar olarak oluşturulması,

o Sürekliliğin sağlanarak yeşil koridorlar oluşturulması,

o Tehlikeli kullanımların yeşil alanlar ile yerleşim alanlarından ayrılmasının sağlanması gerekmektedir.

o Yeşil alan sistemi oluşturulurken kademelenme ile bölge parkları-bölgesel spor alanları-kentsel parklar-fuar alanları (kentlerde), mahalle parkları-spor alanları (mahallelerde), meydan-park (merkez, alt merkez ve mahalle merkezleri) olarak oluşturulmalıdır. Yönetmelikler ile belirlenen standartlar kapsamında kişi başına 10m2 olarak ayrılan yeşil alan miktarının en az yarısının konut alanları, MİA ve alt merkez gibi alanlarda dengeli olarak planlanması gerekmektedir.

- Korunması gerekli alanlar afet tehlikesi karşısında daha korumasız alanlardır. Bu alanlarda geliştirilmesi gereken stratejiler;

o Bölgenin ihtiyaç duyacağı hizmet alanlarının, alanın yakın çevresinde oluşturulması,

o Bölgeye ulaşılabilirliğin sağlanması,

o Alan içerisinde yer alan yolların genişletilebilecek durumda olanların genişletme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

- Afet riski ve tehlikesi yüksek olan bölgeler arasında akaryakıt istasyonları, rafineri, petrol ürünleri, depoları, kimyasal tesisler, dönüşüm tesisleri, termik santraller sıralanabilir. Bu alanlar için ilgili yönetmelikler çerçevesinde işlem yapılması gerekmektedir.
- Afet sonrasında hizmet verecek tesisler, afet yönetim merkezi, sağlık alanları, itfaiye..vb. kullanımlar için;
  - Ulaşılabilir olması ve alana dengeli olarak yerleştirilmesi,
  - Meskûn alanlarda yetersiz bulunan tesislerin eksikliklerinin giderilmesi gerekmektedir.
- Afet destek merkezleri içerisinde; arama-kurtarma ekipleri, ilk yardım alanı, ihtiyaç malzemeleri, su,…vb. kullanımları içermektedir. Bu kullanımları içeren merkez ve geçici barınma bölgelerinin yeşil alan sistemi içerisinde, yerleşime uygun bölgelerde ve ulaşımın kolay sağlandığı alanlarda yer seçmesi gerekmektedir. Ayrıca bu bölgede; içme suyu, kanalizasyon gibi altyapı sisteminin oluşturularak, yaşamak için gerekli olan ihtiyaçların depolanması gerekmektedir.
  - Deprem riski yüksek olan özellikle 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde yer alan ve nüfusu 50 bin üzeri olan kentlerde kişi başına 1m2 afet destek merkezi için alan ayrılması gerekmektedir. Bu alanların yeşil alan sistemi içerisinde, ulaşılabilir alanda, helikopter alanı yakınında yer seçmesi gerekmekte olup nüfus sayısına göre oluşturulacak alan sayısı belirlenmelidir.
    - Nüfus<200.000 ise 1 adet
    - Nüfus 200.000-500.000 ise 2 adet
    - Nüfus 500.000-1.000.000 ise 3 adet
    - Nüfus> 1.000.000 ise 4 adet
  - Geçici barınma alanları ise; nüfusu 50 bin üzerinde olan kentlerde kişi başına 5m2 alan ayrılması gerekmektedir. Bu alanların yeşil alan sistemi içerisinde, ulaşılabilir alanda, helikopter alanı yakınında yer seçmesi gerekmekte olup nüfus sayısına göre oluşturulacak alan sayısı belirlenmelidir.
    - Nüfus<200.000 ise 1 adet
    - Nüfus 200.000-500.000 ise 2 adet
    - Nüfus 500.000-1.000.000 ise 3 adet
    - Nüfus> 1.000.000 ise 4 adet
- Ulaşım sistemi için geliştirilecek stratejiler;
  - Sürekli, kesintisiz ve erişebilir olması,
  - Güzergâhlar üzerinde daralmaların olmaması,

o Alternatif ulaşım güzergâhlarının oluşturularak, alt bölgelere ulaşım sağlanması için ana arter ile birden fazla bağlantının oluşturulması,

o Yeşil sistem ile bütünlük sağlaması,

o Kent merkezinde güzergâh üzerinde park halinde araçların olmaması için bu alanlarda otoparkların bulunması,

o Alternatif ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi ve sistemlerin birbirleri ile kesişme noktalarının oluşturulması,

o Afet sırasında havayolu sistemi yardımların getirilmesi, ihtiyaçların giderilmesi, uzman personelin sevkiyatı gibi işlemler kriz yönetimi sırasında stratejik öneme sahip olduğundan özellikle helikopter iniş-kalkış pistinin yer seçimi konusunda yeşil alan sistemi içerisinde, aktarma odaklarının yer aldığı bölgelerde oluşturulması,

o Demiryollarının güzergâh ve yapılarının yakın çevresinde afet riskini arttırıcı kullanımların yer alamaması ve çevresinde yapıların yıkılması durumunda güzergâhı kapatmaması açısından yapılaşmaların güzergâhlardan uzakta yer seçmesi gerekmektedir.

o Belirtilen stratejiler doğrultusunda; kentin makroformuna uygun ulaşım planlamasının kullanılması gerekmektedir. Ana ulaşım aksına paralel güzergâhlar belirlenerek kesişmelerin sağlanması lineer bir makroform için önerilebilir ya da tek merkezin bulunduğu bir kentte ulaşımın ışınsal olarak oluşturulduğu durumlarda ringler ile güzergâhların birbirine bağlantısının sağlanması gerekmektedir. Yeni yerleşim alanlarında topoğrafya uygun ise ızgara sistemi önerisi getirilmelidir. Tüm alt bölgeler için ana arterlere en az iki farklı güzergâh ile ulaşımın sağlanması gerekmektedir. Alt bölgelerin yeşil alan sistemleri ile ayrıldığı durumlarda ulaşım bağlantıları oluşturulması gerekmektedir. Heliport alanının uygun yerlerde ve nüfus sayısına göre oluşturulması gerekmektedir.

- Nüfus<200.000 ise 1 adet
- Nüfus 200.000-500.000 ise 2 adet
- Nüfus 500.000-1.000.000 ise 3 adet
- Nüfus> 1.000.000 ise 4 adet

o Yüksek enerji hatlarının fay hatlarından 20 m uzaklıkta oluşturulması ve iki tarafında 10’ar metre koruma kuşağı bırakılması gerekmektedir.

- Afete duyarlı planlama kapsamında NİP lejantında olması gereken kullanımlar; Afet Destek Merkezi, Geçici Barınma Alanı, Afet Sonrası Acil Hizmet Tesisi, Afet Tehlikesi ve Riski Yüksek Kullanımlar, Afet Tehlike ve Risklerine Dayalı Kentsel Dönüşüm Alanı,

Tasfiye Edilecek Alan, Yenilenecek Alan, Korunacak ve İyileştirilecek Alan kullanımlarının olarak belirlenmektedir.

UİP kapsamında afet tehlikeleri; jeolojik etütler ve yerbilimsel etütler çerçevesinde oluşturulmaktadır. Afetin zararlarını önleme ve azaltma amacıyla geliştirilen stratejiler NİP'nında açıklandığı gibi oluşturulmaktadır. UİP, NİP'nından referans almaktadır. NİP kapsamında belirtilen stratejiler dışında;

- Yapı düzeni olarak ayrık nizam önerilmeli ancak bitişik ya da blok düzen yapı nizamı önerilmesi gereken alanlarda mühendislik çözümleri getirilmelidir. Cephe alınan yolların eğimli olması durumunda bitişik nizam kullanılmamalıdır. Mevcut yapılar üzerine kat ilavesi önerilmemelidir. Yapı cephelerinin ayrık nizam için 30 m, blok nizam için 45 m ve bitişik nizam için 75 m'yi geçmemesi gerekmektedir. Yapı gruplarında farklı yükseklikteki yapılar tercih edilmemelidir. Çekme mesafeleri yönetmeliklerde belirtilen standartlardan az olmamalıdır.
- Ulaşım sistemlerinde çıkmaz sokakların devamlılığını sağlayacak öneriler getirilmelidir. İç avlu oluşturan yapı düzenleri için alternatif kaçış olanağı oluşturulmalıdır. Bu kapsamda bina girişlerinin sadece iç avluya dönük olmaması, sadece dışa ya da hem içe hem dışa dönük olması tercih edilmelidir. Ana ulaşım aksı ve tahliye güzergâhlarının iki şeritten az olmaması gerekmektedir.
- İmar adaları uzunluğu 75 m'yi aşmamalıdır.
- Konut alanlarının tehlikeli fonksiyonlardan en az 15 m'lik yeşil alan sistemleri ile ayrılması gerekmektedir.
- Yapı bazında mühendislik önlemleri alınmalı ve mühendislik çözümleri getirilmelidir.
- Yönetmeliklerde belirtilen standartlar korunmalıdır.
- UİP'nın lejantında yer alacak kullanımlar NİP'nında belirtildiği gibidir.

Bu bölümde afet duyarlı planlama kapsamında bulunması gereken kriterler afet çeşitlerine göre ve plan türlerine göre belirlenmiştir. Kriterlerin uygulandığı, afet yönetimi sürecini iyi uygulayan, afetler konusunda yapılması gereken çalışmalara örnek olan, dünyada afetleri sıkça yaşayan ve bu konuda kendini geliştirmiş bir ülke olan Japonya ve Kobe Depreminin incelenmesi tez çalışması kapsamında belirlenen kriterlerin risk yönetimi kapsamında ele alınışı ve kriz yönetimi sürecinin yürütülmesi konularının anlaşılmasında fayda sağlayacaktır.

3. AFET YÖNETİMİ YAPILANLAMASINDA FARKLI ÜLKE POLİTİKALARI; JAPONYA ÖRNEĞİ

Dünyada doğal afet yaşayan birçok ülke bulunmaktadır. Kimi ülke doğal afetlerden etkilenirken kimi ülke daha az etkilenmektedir. Etki derecesinin farklılık sağlaması birçok nedene bağlıdır. Bu nedenler afet olaylarının çeşidi, oluşum şekli, derecesi,…vb gibi fiziksel ve değiştirilemeyecek faktörler ile beraber yerleşim yerlerinin fiziksel koşulları ve değiştirilmesi mümkün olan faktörlerden en önemlisi bölgenin afet olayları karşısında aldıkları önlemler olarak değerlendirilmektedir.

Afetler hakkında yapılan çalışmalarda afetlerin öncelikle ülkelerin yetkili kurumları tarafından süreçlerinin yürütülmesi sağlanmakla beraber, STK ve gönüllüler tarafından süreçler desteklenerek halkın katılımı ile başarının sağlandığı görülmektedir. Toplumun en küçük ferdinin dahi afetler konusunda bilinçli ve eğitimli olması afetlerden etkilenme derecesinin azalmasını sağlamaktadır.

Bu kapsamda bazı ülkelerin doğal afetler karşısında aldıkları önlemler ve yürüttükleri süreçlerden bahsetmek gerekirse;

-ABD'de afetler konusunda Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (Federal Emergency Management Agency) (FEMA) etkilidir. Kurulması 1979 yılına rastlamaktadır. 1979 yılından önce çıkarılan yönetmelikler ve yapılan çalışmalar, yetkilendirilen kurumların farklılaşması afet çalışmalarını karmaşık hale getirmişti, artık afetler hakkında yapılan çalışmaların tek bir çatı altında toplanması gereği duyulmuştu bu sebeple FEMA kuruldu. FEMA; Afet Yönetim Sürecinde olması gereken dört evreyi ayrıntılı bir program çerçevesinde her türlü tehlikelerden; ülkesini korumayı, can ve mal kayıplarını azaltmayı görev edinmiş ve bu amaç çerçevesinde çalışmalarını merkezi teşkilatı dışında bölge kuruluşları ve yerel büroları ile yürütmektedir. Konu ile ilgili FEMA bünyesi altında çalışan Acil Yardım Yönetim Merkezi ve Eğitim Merkezi'de bulunmaktadır. FEMA; katılımcı bir anlayışa sahip ve ulusal ve yerel acil durum birimlerinin koordine edilmesinden de sorumludur. Kurumların bir arada çalışması Federal Müdahale Planı ile belirlemiş olup plana göre; afet anında oluşabilecek zararların en hızlı azaltılması, ihtiyaçların en çabuk karşılanması amaç edinilmiştir (Akdağ, 2002; Uzunçıbuk, 2005; Erkal ve Değerliyurt, 2009; Kurucu, 2010; www.fema.gov).

-Kanada’da ise afetler karşısında yetkili kurum ülkenin Milli Savunma Bakanlığına bağlı Kanada Acil Durumlara Hazırlık (Emergency Preparedness Canada) (EPC) adında kuruluş tarafından sağlanmaktadır. Yine ABD’nin FEMA örneğinde olduğu gibi diğer kurumlar arasında koordinasyonu sağlamakta, doğal afet anında sivil savunma planlarının koordinasyon ve uygulama süreçlerinde yer almaktadır. Halkın afetler konusunda bilinçlenmesi, personellerin eğitilmesi konuları da yine kuruluş tarafından sağlanmaktadır. Kuruluşun çatısı altında oluşturulan daha küçük birimler mevcut olup afetler konusunda çeşitli çalışmaları EPC’ye bağlı olarak yürütmektedirler (Uzunçıbuk, 2005).

- İtalya’da 1992 yılında Ulusal Sivil Koruma Servisi kurulmuş olup bu servisin amacı genel olarak mülkiyet ve çevreyi, doğal ve teknolojik afetlerin ya da başka zarar verici mekanizmaların etkisinden korumaktır. Görevi ise; sivil koruma politikaları oluşturarak Servisin diğer birimlerinin faaliyetlerini koordine etmek ve teşvik etmektir. Birinci sivil koruma otoritesi Belediye Başkanıdır. Belediyenin sınırları içerisinde herhangi bir afet durumu meydana geldiğinde belediye başkanı olarak kurtarma faaliyetlerinin yönetim, organizasyon ve koordinasyonundan sorumlu olup afetten etkilenen halka yardım etme görevi kendisindedir. Olayın büyüklüğüne bağlı olarak ulusal güçler tarafından müdahale edilmektedir (www.kisi.deu.edu.tr/userweb/yunusemre.ozer/).

Doğal afetler karşısında ülkelerin almış olduğu önlemleri gösteren örnekler daha da arttırılabilir. Görünen o ki her ülke kendi yönetimine bağlı oluşturulan bir kurumun çatısı altında afetlere karşı geliştirilmiş olan stratejileri, planları, programları kısacası çalışmaları yürütmeye çalışmakta ve olası bir afet anında bireyler dahil olmak üzere STK’lar, gönüllüler, devlet kurumları ve diğer kuruluşları koordine etmeye ve afetin etkilerini en hızlı şekilde gidermeye çalışmaktadır. Afet olayı yaşanmadan önce gerekli tedbirlerin alınması, halkın bilinçlendirilmesi, arama kurtarma personelinin eğitilmesi gibi görevlerde kurulan bu kurumlar sayesinde yapılmaktadır. Aslında afetler konusunda ülkelerin kurmuş oldukları kurumlar Afet Yönetim Süreci’nin evrelerini en iyi ve en çabuk şekilde yerine getirmekle görevli olan kurumlardır.

Tez çalışması kapsamında, bu bölümde bahsedilen ülke örneklerinin dışında; ülkeler arasında konumu ve jeolojik yapısı sebebiyle doğal afetlere sıkça maruz kalan, ülkede yaşanan afetlerin başka ülkelerde yaşanması durumunda daha yıkıcı olabileceği birçok

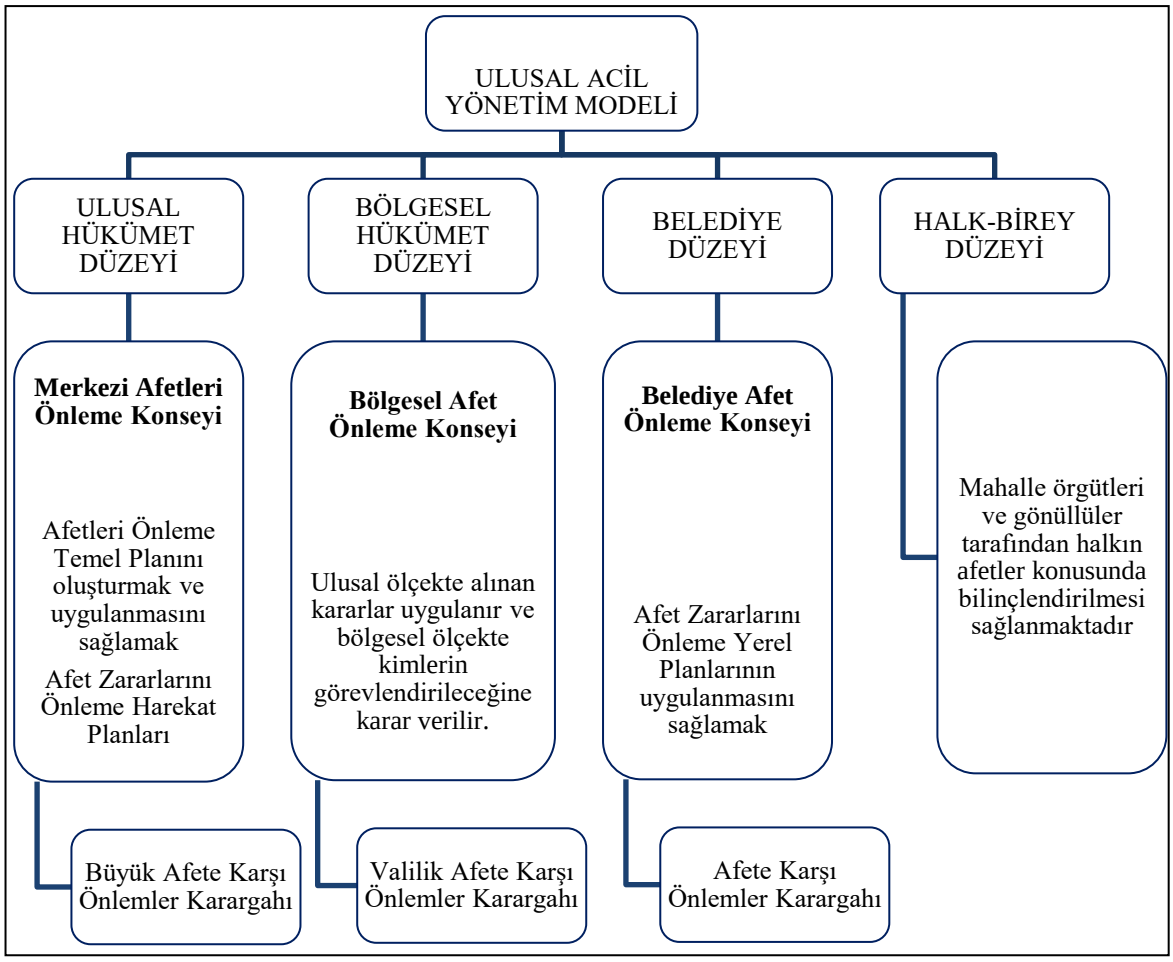
afetin günlük yaşanan bir eylem haline dönüştüğü ve afetler konusunda uzmanlaşmış olan Japonya örneğini daha ayrıntılı olarak incelemek faydalı olacaktır.

3.1. Japonya'da Afet Yönetim Süreci

Japonya'da halkın can ve malları yangın ve savunma teşkilatları tarafından yürütülmekle beraber doğal afetler karşısında örgütlenme ve koordinasyon; National Land Agency (NLA) içerisinde yer alan Afetleri Önleme Bürosu tarafından sağlanmaktadır. NLA Başbakanlığa bağlı ve başkanı Bakandan oluşmaktadır. Afet Önleme Bürosu; Genel Yönetim Dairesi, Afetleri Önleme Koordinasyon Dairesi, Yeniden İnşaa ve İyileştirme Dairesi, Deprem Felaketine Karşı Tedbirler Dairesi, Afetlere Karşı Tedbirleri Uygulama Dairesi ve buna bağlı Haberleşme Ofisinden oluşmaktadır.

Japonya'nın doğal afetler karşısında oluşturmuş olduğu afet yönetim süreci organizasyonu, 1961 tarihinde çıkarılmış olan ve içeriğinde; Tanımlar, Valinin sorumlulukları, İl-İlçe-Köylerin Sorumlulukları, Metropollerin Sorumlulukları, Özel Sektörün Sorumlulukları, Afet Önleme Konusunda Kentsel Planlama, Yıkımların-Yangınların Önlenmesi, Tahliye, Bilgilendirme-Haberleşme, Halkın İşbirliği ve Yetkilendirme konularının yer aldığı, 1997 yılında son haline ulaşmış olan Afetlere Karşı Önlemler Temel Kanunu'nu ile sağlanmaktadır (Kurucu, 2010). Afetlere Karşı Önlemler Temel Kanun'u; afet yönetim sorumlulukları, afete hazırlıklı olma, afet acil yardım ve iyileştirme çalışmaları, afet yönetimi için kapsamlı ve objektif yönetim sistemi, mali durum ve acil durum ilanı konularını kapsamaktadır. Afet yönetimi sürecini sistematik ve kapsamlı olarak ele almaktadır. Örgütlenme ve koordinasyon işleri Afetleri Önleme Bürosu'nun yetkisinde olup Japonya'da 1 Eylül Afet Önleme Günü olarak ilan edilmiştir (Erkal ve Değerliyurt 2009; Kurucu 2010; www.kisi.deu.edu.tr/userweb/yunusemre.ozer/).

Japonya'da oluşturulan Ulusal Acil Yönetim Modeli şematik gösterimi Şekil 3.1'de belirtilmektedir.



Şekil 3.1. Japonya'da ulusal acil yönetim modeli şeması

Şekil 3.1.'de belirtilen Ulusal Acil Yönetim Modeline göre; yönetim dört kademeden oluşmaktadır. Bunlar;

1-Ulusal Hükümet Düzeyi: Ulusal düzeyde Başbakanın başkanlığını yürüttüğü ''Merkezi Afetleri Önleme Konseyi'' bulunmakta olup bu konseyin ana görevi ''Afetleri Önleme Planını'' oluşturmak ve bu planın uygulanmasını sağlamaktır. Bu plan yaşanabilecek bir doğal afetin ilk anından itibaren kurumların görevleri, kurumların koordinasyonu, afet sırasında, öncesinde ve sonrasında alınacak tedbirleri ve yapılacak işleri belirlemektedir. Afeti önleme planları yapılmakta ayrıca hazırlıklar ile ilgili genel hatlar planlanmaktadır. Operasyonel planlar konseyin görevi olmamakla beraber bu planların yapılmasından sorumlu kamu örgütleri ve atanmışlar bulunmaktadır ve bunlar Konseye karşı sorumludur (Erkal ve Değerliyurt 2009; Kurucu 2010; www.kisi.deu.edu.tr/userweb/yunusemre.ozer/).

Afet Zararlarını Önleme Temel Planı; Merkezi Afet Zararlarını Önleme Konseyi tarafından hazırlanmaktadır. Plan kapsamında görevlendirilecek kurum ve kuruluşların afet zararlarının azaltılması kapsamındaki sorumluluklarını, Afet Zararlarını Önleme Yerel Planları ve Afet Zararlarını Önleme Harekat Planlarının önceliklerini belirlemektedir. Afet Zararlarını Önleme Harekat Planı; afetlerin etkisinin azaltılmasına yönelik tedbirleri kapsamaktadır (Uzunçıbuk,2005).

2-Bölgesel Hükümet Düzeyi: Bölgesel ölçekli operasyonların her aşamasından vali sorumludur. Bölgesel Afet Önleme Konseyine Vali başkanlık eder. Bu Konsey faaliyetlerin ulusal ölçekte alınan kararlar doğrultusunda yürütülmesine çalışır, kararlar alır, bölgesel ölçekte kimlerin hangi görevleri üstleneceğine karar vererek atamalar yapar (Erkal ve Değerliyurt 2009; Kurucu 2010; www.kisi.deu.edu.tr/userweb/yunusemre.ozer/).

3-Belediye Düzeyi: Doğal afetler konusu yerleşimlerin belediyeleri tarafından çözülmektedir. Belediyeler doğal afetler konusunda halkı bilinçlendirmek adına broşürler hazırlar, ilk yardım kursları düzenler, her bölge için gönüllülerden oluşan yardım ekipleri oluşturur ve eğitim tatbikatları yapar. Afet olasılığına karşı çalışmalar yaparak afete hazır hale gelirler. Yerel yönetimler halkın eğitimi konusunu en hassas şekilde yerine getirmeyi misyon edinmiştir. Belediye Afet Önleme Konseyi başkanlığını Belediye Başkanı yapar. Belediye sınırları içerisindeki afete hazırlık ve önlem alma görevlerinden sorumludur (Erkal ve Değerliyurt 2009; Kurucu 2010; www.kisi.deu.edu.tr/userweb/yunusemre.ozer/).

Afet Önleme Yerel Planları; Afet Önleme Temel Planına göre afet zararlarını azaltma kapsamında Valilik ve Belediyeler bünyesindeki görevlendirmeleri ve önlemleri kapsamaktadır (Uzunçıbuk,2005).

4-Halk-Birey Düzeyi: Halkın afetlere karşı hazırlıklı, bilinçli olması mahalle örgütleri ve gönüllüler tarafından sağlanmaktadır. Operasyonel kurumlar olarak itfaiye teşkilatı İçişleri Bakanlığı'na, Ulusal Polis Teşkilatı ise Ulusal Halk Güvenlik Komisyonu Ajansına doğrudan Başbakana bağlıdır (Erkal ve Değerliyurt 2009; Kurucu 2010; www.kisi.deu.edu.tr/userweb/yunusemre.ozer/).

Japonya; afetler konusunu ciddiye almış ve bu konuda çalışmalar yapan bir ülkedir. Anlaşıldığı üzere ülkede yaşayan her bireyin afetler konusunda bilinçlendirilmesi ve bir

şekilde görev üstlenmesi sağlanmaktadır. Her birey üzerine düşen görevin gereğini yerine getirmektedir. Bu sebeple de afet olaylarından etkilenme derecesi azalmaktadır. Geliştirmiş olduğu mevzuat düzenlemesi ülkenin idari hiyerarşisine göre verilen görev ve sorumlulukların yasalaşmasını sağlamaktadır. Bu yasa halkın afetler karşısındaki sorumluluk ve görevlerini de belirleyerek toplumun en küçük biriminin dahi bilinçlenmesini ve sorumluluk almasını sağlamaktadır. Yine, organizasyon modelinde hiyerarşik düzen içerisinde afetin büyüklüğüne göre etki alanlarını belirlemektedir ve bu kapsamda görevler düzenlenmektedir. Herhangi bir afet anında ülkenin en yetkili amirinden en küçük bireyine kadar herkes sorumluluğunun bilincindedir. Yerel yönetimler kriz yönetimi sürecine dahil edilerek sorumluluk ve görevlendirmeler yapılmıştır. Bu durum ise ülkenin başarılı olmasındaki sebeplerden biri olarak değerlendirilmektedir.

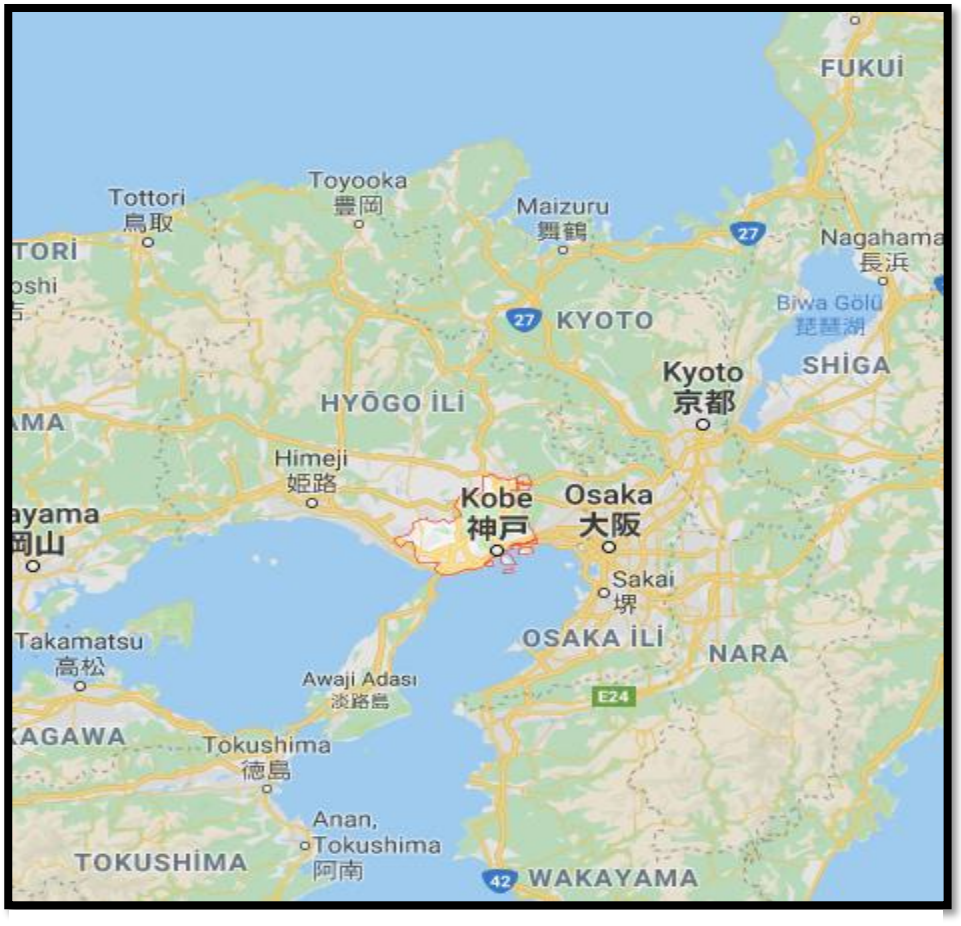
Japonya'nın başarılı olmasını sağlayan bir başka yöntemde; afetleri önlemekte kullandıkları afetin önceden haberinin alınması ve tahmin edilmesi üzerine geliştirilmiştir. Özellikle Pasifik plakasının Asya plakasının altına girdiği Japon kıyılarının hemen doğusunda yer alan ve "derin deprem" üreticisi olan bu doğal oluşum sürekli izlenmektedir. Bu durum anakarada olmasa da kıta sahanlığında oluşabilecek tsunami ve büyük depremler için sürekli gözlenen bir altyapı sisteminin "Tokyo Japan Disaster Counter Measure" adlı bir örgütlenme ile donatılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle "Okyanus Tabanı Sismik Uyarı Sistemi" (OBS = Ocean Bottom Seismic Sensor System) adı verilen bir örgütlenmenin oluşturulması için çalışmalar yapılmıştır. Böylece gelecek olan sok dalgalarından önce anakaranın haberdar edilmesi ve tsunami dalgalarının önceden belirlenmesi ile her yıl binlerce canın kurtarılmasının sağlanması amaçlanmaktadır. Ülkenin geneli yerelde ''Coğrafi Bilgi Sistemi'' ile etkili denetimin sağlandığı ve ulusal ölçekte ''Ulusal Afet Erken Uyarı ve Yönetim'' yapısının oluşturulması hedeflenmiştir (Erkal ve Değerliyurt, 2009; Kurucu, 2010; www.kisi.deu.edu.tr/userweb/yunusemre.ozer/). Bu sebeple Japonya afetlere karşı daha dirençli bir ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. Erken uyarı sistemleri, koordinasyon ve halkın afetler konusunda bilinçlenmesi afetler karşısında etkileri önemli ölçüde azaltılabilmesini sağlamaktadır (Okay, 2011).

Japonya'nın afet olayları karşısında başarı sağlaması, yaşamış olduğu ve edinmiş olduğu tecrübelerin bir sonucudur. Ülkenin afetlere sıkça maruz kalması ve kayıplar vermesi, afet olaylarının daha bilinçli olarak ele alınmasına sebep olmuştur. Ülkenin teknolojiyi afetlere

entegre etmesi afet zararının azaltılması veya önlenmesi kapsamında bir uygulamadır. Bu durumda Japonya'nın afetlere karşı geliştirmiş oldukları önlemleri daha ayrıntıda incelemek ve ülkemiz ile ilgili yapılacak çalışmalarda örnekler almak, daha tedbirli önlemler almamızı ve afet olaylarının etkilerinden daha az etkilenmemizi sağlayacaktır.

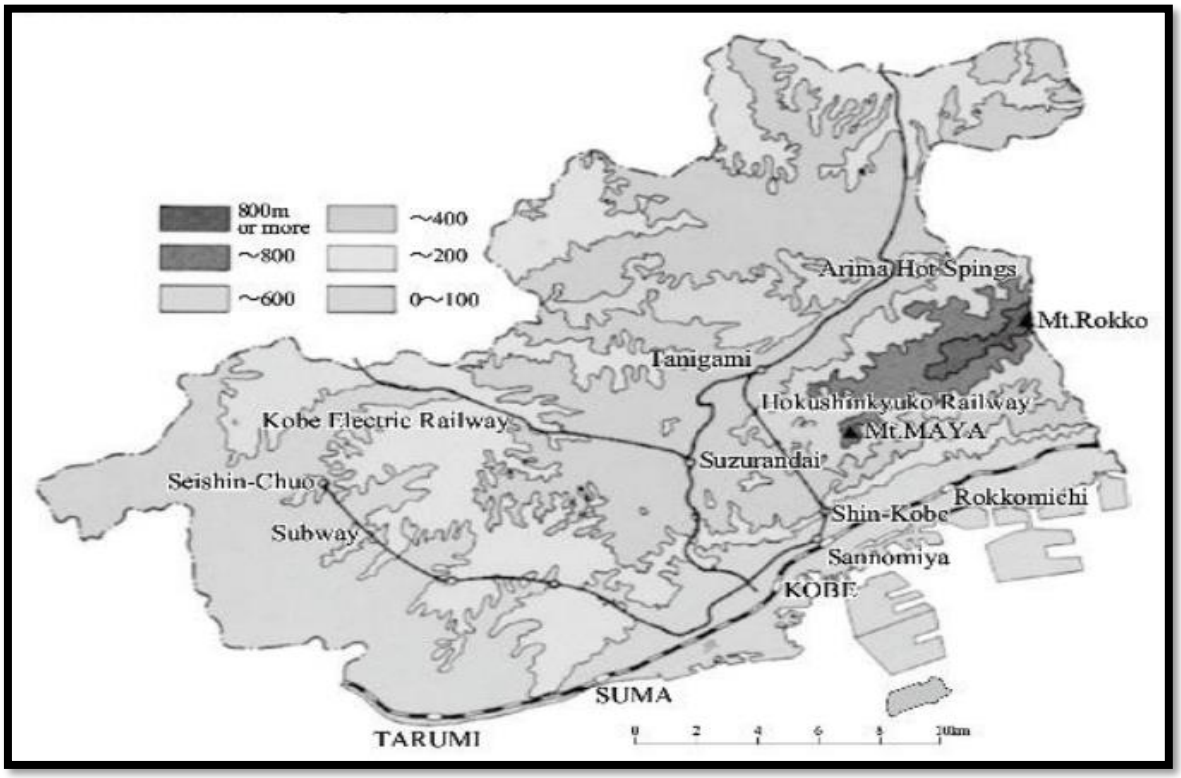
3.2. Kobe Depremi, Sonrasında Yaşanan Süreç ve Planlama

Kobe; Japonya'nın başkenti olan Tokyo'nun 500 km batısında yer almaktadır. Kobe'nin uluslar arası bir liman kenti olması sebebi ile uzun bir tarihi geçmişi bulunmaktadır (Tanaka,2010).

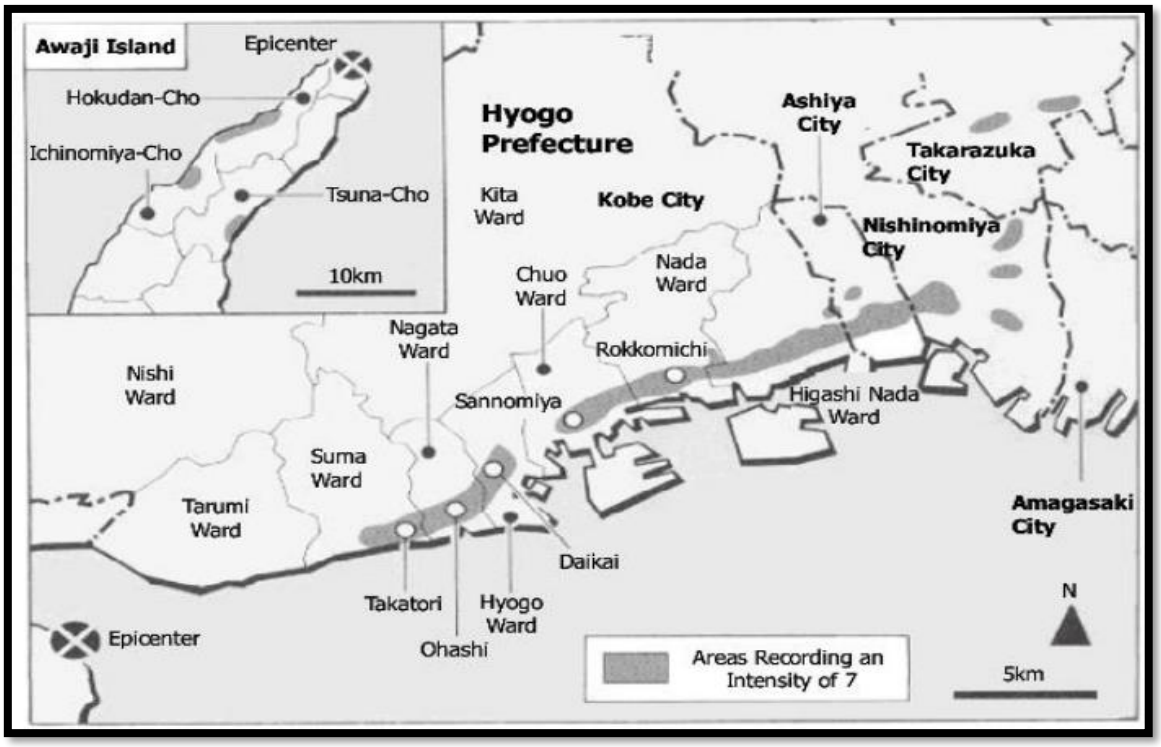


Harita 3.1. Kobe'nin harita üzerindeki yeri (www.google.maps)

Kent 553 km^2 üzerinde yer almaktadır. Kent Rokko Dağı, sakin bir iç deniz, engebeli bir topoğrafya ve yıl boyunca hafif iklime sahiptir. Rokko Dağları kuzeyden kenti çevrelemekte, güneyde ise kuzey kısmının dik tepelikleri bulunmaktadır. Dağ sırasının bittiği batı ucunda Harima Ovasının doğu ucu bulunmaktadır. Kent merkezi Seto adası ile Rokko Dağı'nın tepelik alanı arasında yer almaktadır. Bu alan 36 km uzunluğunda 2 ila 4 km genişliğinde, dar bir arazi olması sebebiyle Büyük Hanshin Depreminden büyük ölçüde etkilenmiştir (Tanaka,2010).



Harita 3.2. Kobe'nin coğrafi özellikleri (Tanaka,2010)



Harita 3.3. Sismik yoğunluk alanları (Tanaka,2010)

17 Ocak 1995 tarihinde Japonya'nın Hyogo Eyaletinde yaşanan Kobe Depremi olarak bilinen deprem 6,9 şiddetinde ve yerin 17,6 km derinliğinde meydana gelmiş olup etkileri bölge halkı için çok ağır sonuçlar doğmuştur. Depremde hasarın azaltılması amacı ile düşünülen ahşap evler, deprem sonrasında oluşan yangın ve yangının büyümesi sebebiyle hasara sebep olmuştur. Can kayıplarının büyük kısmı bu çöken ve yanan ahşap evler sebebi ile oluşmuştur. Ulaşım güzergâhları büyük ölçüde hasar almıştır. Katlı otobanlar çökmüş, demiryolları ve liman hasar almıştır. Deprem afeti Japonya'nın ekonomisini etkileyerek ülkede ekonomik kriz yaşanmasına sebep olmuştur, ilk defa bir depremde gökdelen yıkılmıştır. Deprem sonrasında Kobe'nin çoğu bölgesinde hasar meydana geldiği için bölge nüfusunun yaklaşık 1/3'ü bölgeden göç etmiştir. Deprem sonrasında yapılan konutlarda ahşap malzeme kullanılmamıştır. Belediyesi deprem ve yangına müdahale edebilecek ekip oluşturarak bu personellerin hem arama kurtarma hem de itfaiyeci olmasını sağlamıştır. Deprem afeti sonrasında karşılaşılabilecek diğer afetlere karşı önlem alınması gerektiği düşüncesi ortaya çıkmıştır. Çünkü deprem sonrasında gelişen ikincil afetler bölgenin daha büyük hasarlar almasına sebep olmaktadır. Tehlike haritalarının oluşturulması ve afetler sonrası meydana gelebilecek ikincil afetlerin ön görülerek önlem alınması gerekliliği konusunda çalışmalar yapılmıştır. Erken uyarı sistemleri, tahliye

haritaları, koordinasyon, bölgeye ulaşım ve halkın bilinçlenmesi afet sonrası süreç için önem kazanmıştır (Okay, 2011).

Kentte yer alan ve fayların yukarı hareketleri ile oluşan Rokko Dağı yamacında oluşan yerleşim birimleri ise heyelan tehlikesi altında bulunmaktadır. Yaşanan deprem sonrasında ise bu bölgede yer alan yerleşim birimleri daha da tehlikeli hale gelmiştir. Bölgeye yağan yağmur bile heyelan yaşanma riskini arttıran bir etmendir. Kobe'de yeteri kadar düz alan bulunmadığından bölge halkının çoğunlukla Rokko Dağı yamaçlarının altında yaşadığı görülmektedir. Eyalette heyelan tehlikesi altında çok sayıda bölgenin tespiti yapılmış bu bölgelere erozyon kontrol setleri yapılması düşünülmüştür ancak bu kontrol setlerinin yapımları tamamlanamadığı gibi yeni yaşam alanlarının da giderek artması tehlikeli alanları arttırmaktadır (AKOM,2006).

Alanın zemin tabakasının kil olması sebebi ile deprem anında oluşan titreşimlerin etkisinin daha da büyük olduğu anlaşılmıştır. Kil tabakasının büyüklüğünün depremin etkisini arttırdığı bilinmektedir. Bu konuda ana katmanın güçlü olması önemli bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ana katmanın gücü kadar zeminin su seviyesi de önemli bir veridir. Yer altı suyu seviyesinin zemine yakın olması hasarın büyük olmasına sebep olmaktadır. Bölgede genel olarak zemin suyu seviyesi 2 m derinlikte olmasına rağmen en hasar alan bölge olan Nagata ve Naga civarında 1,5 m'den az olması sebebiyle ahşap evlerin büyük kısmının yıkılmasına sebep olmuştur. Zemindeki su seviyesinin sığ olması ana katmanın sağlamlığını önemli ölçüde azaltan bir etmen olarak ortaya çıkmaktadır (AKOM,2006).

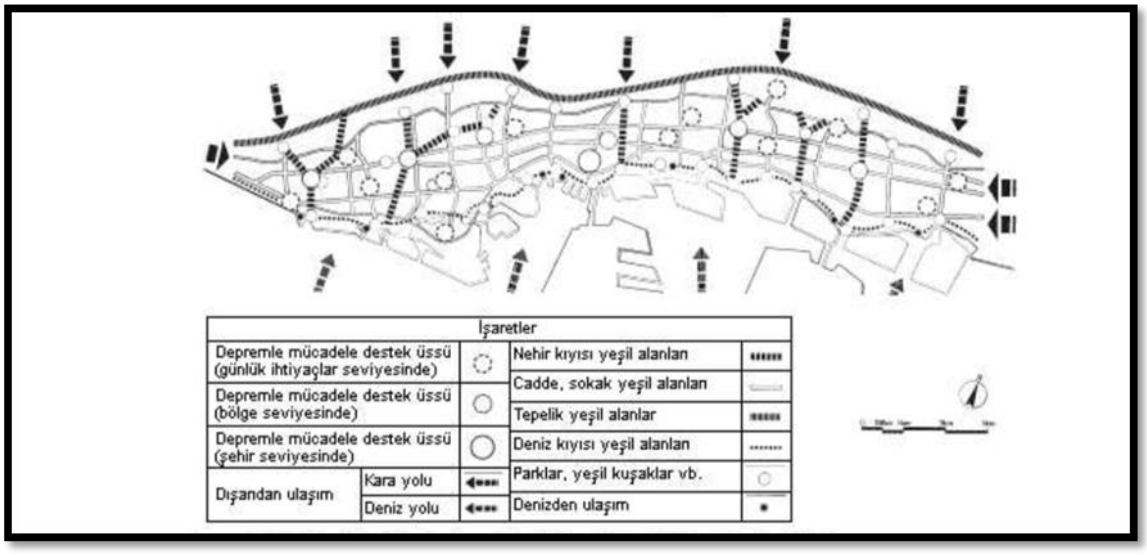
Kobe Eyaletinde kamu yapılarının doldurulmuş vadilere yapılmış olması, bu bölgelerde de hasara sebep olmuştur. Vadi dolgularında zemin yumuşak olduğu için kolaylıkla zeminde kaymalar meydana gelmektedir. Bu alanlarda deprem dalgalarının genişlemesi ve zemin suyu seviyesinin artması bölgede kaymaların meydana gelmesine sebep olmakta ve aslında insanın kendi eliyle yaratmış olduğu felaketi olarak ortaya çıkmaktadır (AKOM,2006).

Bölge risk unsurları açısından tehlikeli bir bölgedir. Zemin suyu seviyesinin yüksekliği ve zeminin kil yapısı depremin etkisinin artmasına sebep olmuştur. Aynı zamanda bölgede heyelan riski de bulunmaktadır. Yerleşilebilecek alanların sınırlı olması tehlikenin artmasına sebep olmaktadır. Aslında bölge halkı deprem riskini düşünerek barınma

alanların ahşap malzemeden yapmıştır ancak yangın tehlikesini göz ardı etmesi kayıpların artmasına sebep olmuştur.

Afet sonrası ilk aşamada; ulaşım güzergâhları yenilenmiştir (otoyollar, tren yolları, liman) ve bu süreç ekonomik olarak ülkeyi zarara uğratmıştır. Ülke genelinde bölgeye bağışlar yapılmasına rağmen ülkenin toparlanma maliyetleri büyük meblağalar olarak belirlenmiştir. Teknolojinin gelişmesi ve kentlerin büyüyerek teknolojiye bağımlı hale gelmesi ve modern şehirlerin oluşması afet anında hasar oranını arttırarak yeniden yapılandırma sürecinde olumsuz etkiler yaratmakta ve maliyetleri önemli ölçüde arttırmaktadır. Bölgenin altı yıllık bütçesinin deprem sonrası bölgenin yeniden yapılandırma maliyeti kadar olduğu belirtilmektedir (www.deprem.afad.gov.tr, www.hurriyet.com, AKOM,2006).

Afet anında önemli bir süreçte; acil tahliye sisteminin oluşturulmasının gereği olarak karşımıza çıkmaktadır. Kobe Depreminde halk, evlerin yıkılma tehlikesinin yanında, tahliye merkezlerinin yakınında başlayan yangınlar, zeminden sızan LPG gazı ve toprak kaymalarına karşı geliştirmiş olduğu tahliye uyarı sistemini kullanmıştır. Tahliye sisteminin afetin büyüklüğüne ve sonrasında karşılaşılabilecek afet çeşitlerinin göz önünde bulundurularak oluşturulması gerekmektedir. Örneğin yaşam alanını çevreleyen bir yangında tahliye bölgesi bir okul bahçesi ya da park alanı olarak düşünülmemelidir (AKOM,2006).



Harita 3.4. Yeşil alanlar ve deprem ile mücadele üsleri dağılımı (AKOM,2006)

Kobe Yeniden Yapılandırma Planı çalışması kapsamında yeşil alanlar ve yollar; afet anında tahliyenin sağlanabilmesi konusunda önemli ulaşım akslarını oluşturmaktadır. Oluşturulan tahliye planları çerçevesinde halkın bilgilendirilmesi ve yönlendirme işaretlerinin yeterli düzeyde yapılabilmesi de hazırlanan planın işleyişi anlamında önemlidir. Yaşanan afette halkın bir kısmının tahliye alanı güzergahını bulamadığı için alana ulaşılamadığı belirtilmiştir. Tahliye alanının bölge halkına yetecek miktarda olması gerekmektedir. En önemlisi planların tatbikatlarının yapılarak afet anında halkın bilinçlendirilmiş ve hazırlıklı olması sağlanmalıdır (AKOM,2006).

Afet sonrasında ise altyapının zarar görmesi hayatı daha da zorlaştırmakla beraber yeni felaketlerin yaşanmasına sebep olabilmektedir. Deprem sonrasında ortaya çıkan yangın afeti ve bu durumun kontrol altına alınması ve tıbbi yardımların aksaklıklar yaşamasına, sonrasında ise banyo, tuvalet gibi ihtiyaçların giderilememesine sebep olmuştur. Bu durum altyapı hasarının hızla giderilmeye çalışılması ve geçici tuvaletlerin yapılması ile kontrol altına alınmaya çalışılmıştır (AKOM,2006).

Afetten sonra sağlanan geçici barınma çözümleri bölge halkının bir bölümünün başka alanlara tahliye edilmesi ve yerinde kalanlar için barınaklar yapılması ile sağlanmıştır. Başka alanlara tahliye edilme durumunda ön planda tutulan kişiler yaşlılar ve çocuklar gibi zayıf ve bir an önce yaşamak için gerekli ihtiyaçların giderilmesine ihtiyaç duyan kişiler olarak belirlenmiş ve bu kişiler afet bölgesinden uzaklaştırılmıştır. Kalan kişilerin barınabilmesi için geçici konut alanları oluşturulmuş ve depremzedelerin bu alanlarda ihtiyaçlarının giderilmesi sağlanmıştır. Sonraki süreçlerde mevzuatsal ve finansal anlamda yetersizlikler giderilmeye çalışılmış ve kalıcı konut faaliyetlerine geçilmiştir (AKOM, 2006).

Bu derecede büyük bir hasar alan yerleşim bölgesinin tekrar eski haline dönmesi hem ekonomik, hem fiziksel hem de sosyolojik anlamda zorlu bir süreçtir. Bu sebeple bu noktada önemli olan yaşanacak afetten en az hasarla etkilenmenin sağlanmasıdır. Bu kapsamda kentlerin öncelikle altyapılarının ve üst yapılarının güçlendirmesi, planlamaların afetlerin göz ardı edilmediği bir sistem içerisinde yapılması gerekmekte ve kullanılan malzemelerin afetlere karşı dayanıklı olmasının sağlanması gerekmektedir. Sonrasında; halkın afetler konusunda bilinçlendirilmesi ve hazırlıklı hale gelerek kendi yaşamlarını idame ettirilmesinin öğretilmesi gerekmektedir (AKOM,2006).

Kobe Depreminin çevreye etkisi ise; üç grup altında değerlendirilmektedir. Birincisi; deprem afeti sebebi ile ortaya çıkan büyük yangınlar. Bu yangınlarda tehlikeli maddelerin yanması ile ilgili tahminlerde bulunulmaktadır. İkincisi; yıkım çalışması sırasında ortaya çıkan asbest tehlikesidir. Üçüncüsü; enkaz kaldırma sırasında etkilenen yaşlılar ve çocuklardır. Aynı zamanda toplanan çöplerin yakılması ile oluşan hava kirliliğinin de çevreye zararları büyüktür (AKOM,2006).

Kobe Depremi sonrasında yürütülen planlama çalışmaları sırasında; genel olarak planlama sürecinde halkın katılımı ve bilgilendirilmesi önemli olduğundan ve deprem afeti sonrasında planlama süreçlerinin uzamasına sebep olmuştur. Bu durum komite ile halk arasında sorunlar yaşanmasına sebep olmuştur. Deprem afeti sonrasında konut alanlarının sadece binalardan ibaret olmadığı, bu alanların komşuluk birimleri, sosyalleşme konusundaki önemi ve yaşam standardı açısında önemli olduğu değerlendirilmiştir. Planlama kararları hızlı bir şekilde alınarak yeni imar düzenlemeleri yapılmıştır. Yeniden yapılandırma projeleri şehir planlama konseyi tarafından işleme alınmıştır. Bu duruma halk tepki göstermiş olsa bile kararların hızlı alınması gerekliliğinden ötürü sorunlar çözüme kavuşturulmaya çalışılmıştır. Bazı bölgeler yeniden planlanırken bazı bölgelerde güçlendirme çalışmaları yapılarak kentin hızla eski haline dönmesi hedeflenmiştir. Kobe'de 7 bölgede alanların yeniden yapılandırılmasına ilişkin projeler yürütülmüştür. Bazı bölgelerde ise yoğunluğu azaltmaya yönelik planlar oluşturulmuştur. Planlama çalışmalarında yollar ve yeşil alanlar genişletilmiş boş alan miktarları arttırılmaya çalışılmıştır. Ulaşım güzergâhları öncelikli olarak ele alınmış bu süreçte yapımına ilk başlanılan alan liman alanı olmuştur. Gökdelenlerin yaşaması zor konutlar olması, yaşlıların tercih ettiği alanlar arasında yer alamaması aynı zamanda yangın ve deprem tehlikesi karşısında ise güvensiz yapılar oldukları halde bazı bölgelerde gökdelenlerin yapılması düşünülmüş ancak halkın tepkisini almıştır. Binaların çökmemesi ve yanmaması için gerekli mühendislik çözümleri geliştirilmiştir. Örneğin; enerji kaynakları daha emniyetli hale getirilmiş bunun için elektrik ve gazı otomatik olarak kesen vanalar üretilmiştir,…vb. gibi (AKOM,2006).

Japonya afet olayları karşısında önlemlerini alan ve her geçen gün yaşadıkları her afet olayından ders çıkararak düzenleme ve uygulamalarını geliştiren bir ülkedir. Ülke olarak hiyerarşik düzenlemelerin, örgütlenme ve koordinasyonun sağlanması ayrıca birey ölçeğinden başlayarak her kesimin üzerine düşen görevi yerine getirmesi başarı

sağlamalarının en temel sebebidir. Yerel yönetimlerin afet olaylarını ciddiye alması, afet olayları hakkında yapmış oldukları çalışmalardan, bilgilendirme dokümanlarından, bilinçlendirme kampanyalarından ve en önemlilerinden biri olan bilgi ve belgelere ulaşılabilir olmasından anlaşılmaktadır. Belediyelerin web sitelerinde yayınlamış oldukları tehlike haritaları, tahliye planları, yaşanabilecek afet çeşitleri için hazırlanan kılavuzlar, verilen eğitimler,…vb. bilgilere ulaşımın kolaylığını ve teknolojinin iyi kullanıldığını kanıtlamaktadır. Ayrıca yerel yönetimlerin afet konusu ile ilgili çalışmalar yapması başarılı olmalarını sağlamaktadır.

Afet anında can kaybının azaltılması ya da önlenmesi için geliştirilen bir çözümde tahliye planlarının oluşturulmasıdır. Tahliye sistemleri yeşil aks ya da yolların kullanılarak oluşturulması ile beraber halkın yönlendirilmesini kolaylaştıracak yönlendirme işaretlerinin yerleştirilmesi ve afetten önce halk ile yapılan tatbikatlar sayesinde sürecin başarılı olmasını sağlanmaktadır. Aynı zamanda tahliye alanlarının nüfusa yeterli büyüklükte olması gerekmektedir. Japonya, Kobe Depreminde de afet yönetim sürecinin risk ve kriz yönetimi evrelerini başarı ile yürütmüş olan bir ülkedir.

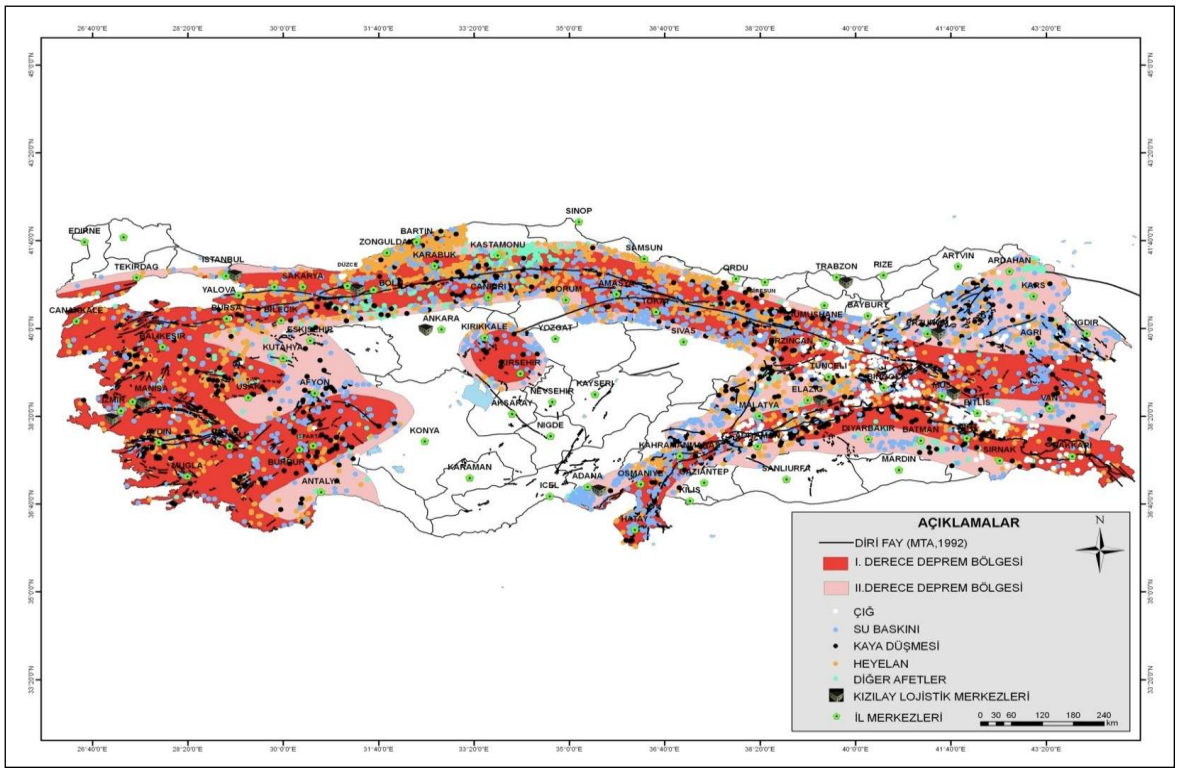
4. TÜRKİYE'DE AFETLER KONUSUNDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

Ülkemizde çeşitli afetlerin yaşanması ile beraber en sık yaşanan afet çeşidi depremdir. Bu bölümde Türkiye'de görülen afet çeşitleri ve deprem ile ilgili olarak yayımlanan Deprem Tehlikesi Haritaları, Türkiye'de afetler konusunda yetkili kurum olan AFAD ve tarihsel süreç içerisinde geliştirilen mevzuatlardan bahsedilecektir.

4.1. Türkiye'de Afet Riskleri

Dünya genelinde, afet olaylarının etkileri ve yaşanma sıklıkları açısından arttığı bilinmektedir. Ancak dünya üzerinde yaşanan afetlerin özellikle gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmesi durumunda ortaya çıkan afet etkilerinin gelişmiş olan ülkelere göre daha yıkıcı olduğu belirtilmektedir. Afetler sebebiyle yaşanan hasarların daha yıkıcı etkilerinin yoksul bölgelerde oluştuğu görülmektedir.

Ülkemiz bulunduğu konumu sebebiyle doğal afetlerin sıkça yaşandığı bir ülkedir. Aktif fay hatlarının bulunması özellikle depremin sıkça yaşanmasına sebep olmaktadır ve tarihsel süreçte etkileri diğer afet çeşitlerine göre daha fazla olmuştur. Ülkemizde 1980'den sonra kentleşme sürecinin ivme kazanması, kırdan kente yapılan göçlerin artışı, artan nüfus sebebi ile yerleşim alanlarının plansız oluşumu ve gecekondulaşma sürecinin hız kazanmasına, güvensiz ve sağlıksız yaşam alanlarının oluşmasına sebep olmuştur. Bu durum ise afetlerden etkilenme oranını arttırmıştır.



Harita 4.1. Türkiye'de görülen afet çeşitlerinin fay hatları ile birlikte gösterimi (www.afad.gov.tr)

Harita 4.1'de görüldüğü üzere ülkemizde çığ, su baskınları, kaya düşmesi, heyelanlar ve en önemlilerinden aktif fay hatlarının bulunması ülkemizin afetler konusunda riskli bir coğrafya olduğunu da göstermektedir. Türkiye'de yerleşim yerleri çoğunlukla afet riski taşıyan bölgelerde yoğunlaşmıştır.

Çizelge 4.1'de ülkemizde meydana gelen, 1990 ve 2017 yılları arasında önemli can ve mal kayıplarının yaşandığı afet olaylarının çeşitleri, meydana geldikleri bölge, tarihi, can kayıpları ve yaralanma sayıları gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. 1990-2017 yılları arasında Türkiye'de yaşanan afetler (AFAD,2018)

Olay Türü *Type of Incident*	İl/Bölge *Province/Region*	Tarih *Date*	Can Kaybı *Loss of Life*	Yaralanma *Injury*
Çığ Düşmesi *(Avalanche)*	Güneydoğu Anadolu (14 Olay - *incidents*)	1992	328	53
Çığ Düşmesi *(Avalanche)*	Doğu ve Güneydoğu Anadolu (31 Olay - *incidents*)	1993	135	95
Deprem *(Earthquake)*	Erzincan	13 Mart *(March)* 1992	653	3.850
Çamur Akması *(Mudslide)*	Isparta (Senirkent)	13 Temmuz *(July)* 1995	74	46
Deprem *(Earthquake)*	Afyon (Dinar)	1 Ekim *(October)* 1995	94	240
Su Baskını *(Flood)*	İzmir	4 Kasım *(November)* 1995	63	117
Deprem *(Earthquake)*	Çorum/Amasya	14 Ağustos *(August)* 1996	0	6
Su Baskını *(Flood)*	Batı Karadeniz	21 Mayıs *(May)* 1998	10	47
Deprem *(Earthquake)*	Adana (Ceyhan)	27 Haziran *(June)* 1998	145	1.600
Deprem *(Earthquake)*	İzmit Körfezi - *Bay*	17 Ağustos *(August)* 1999	17.480	43.953
Deprem *(Earthquake)*	Düzce	12 Kasım *(November)* 1999	763	4.948
Deprem *(Earthquake)*	Afyon (Sultandağı)	3 Şubat *(February)* 2002	42	327
Deprem *(Earthquake)*	Bingöl	1 Mayıs *(May)* 2003	177	520
Su Baskını/Heyelan *(Flood/Landslide)*	Rize (Merkez- *Centre*)	26 Ağustos *(August)* 2010	14	-
Deprem *(Earthquake)*	Van (Erciş ve Edremit) (2 Olay - *incidents*)	23 Ekim *(October)* 2011	644	1.966
Su Baskını *(Flood)*	Samsun (Canik)	3 Temmuz *(July)* 2012	13	21
Heyelan *(Landslide)*	Siirt (Şirvan)	17 Kasım *(November)* 2016	16	-

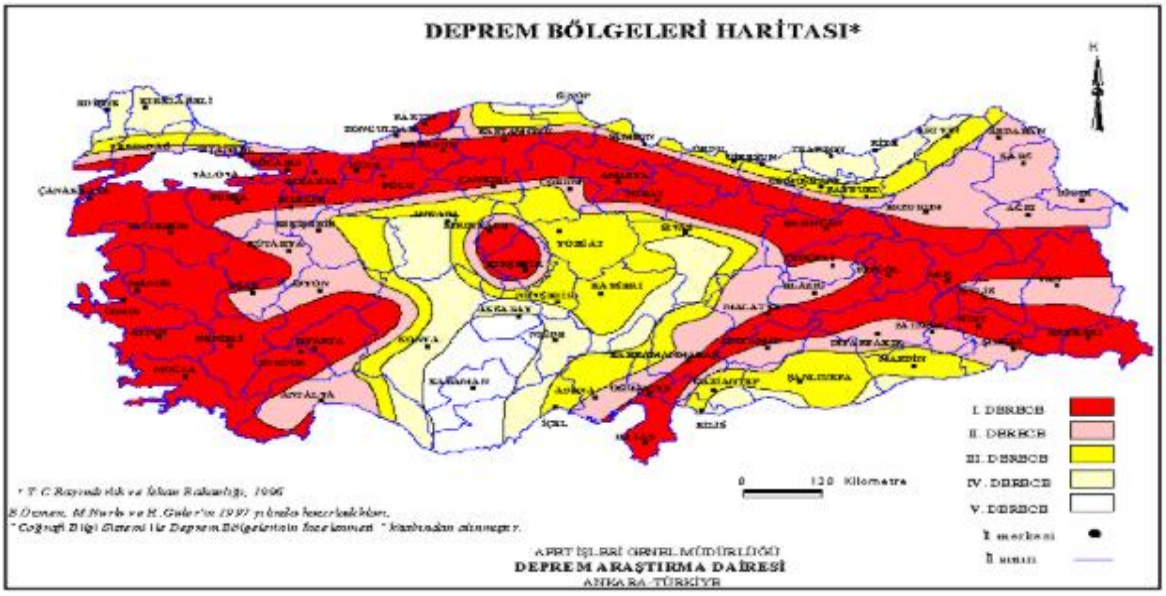
Çizelge 4.1'den de anlaşıldığı üzere; ülkemizde en sık yaşanan afet çeşidi deprem afetidir. En çok hasara sebep olan depremler ise; 13 Mart 1992 Erzincan Depremi, 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi, 12 Kasım 1999 Düzce Depremi ve 23 Ekim 2011Van Depremi'dir.

Erzincan'da 1992 yılında yaşanan deprem öncesinde kentte 1939 yılında bir deprem daha yaşanmış ve kent yeniden kurulmuştur. Kentin yeniden kurulmuş olmasına rağmen 1992 yılında yaşanan depremde çok sayıda can ve mal kaybı yaşanmıştır. Depremde en ağır hasar alan binaların, dört ya da daha çok katlı binalarda olduğu belirtilmiştir. Sebebinin ise; zemin katı ticari amaçlı değerlendirilen binalarda açık çerçevelerin bırakılmış olması ve bu durumun zemin katların zayıf kalmasını sağlaması olarak gösterilmiştir. Bu uygulamaların yapıldığı binaların tamamı çökmüştür. Yükseklikleri farklı bitişik nizam yapılarda da aynı sonuç görülmüştür. Erzincan'da ki kayıpların sebebi olarak mühendislik çözümlerinin uygulanmadığı belirtilmiştir.

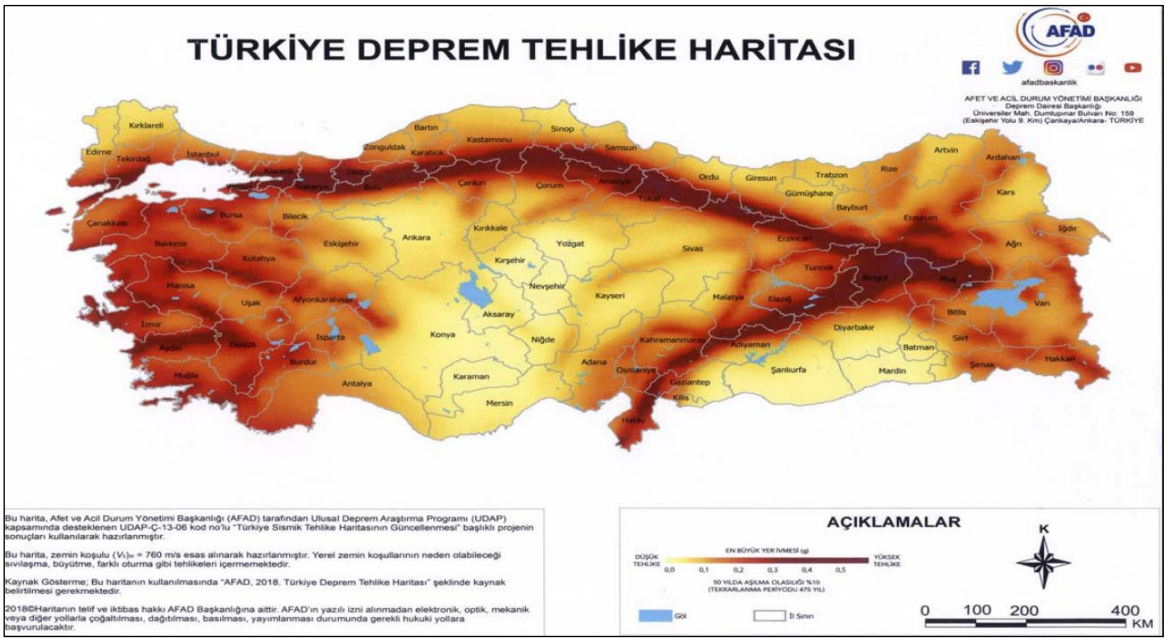
Depremin yaşanmasının ardından yürütülen arama kurtarma faaliyetleri, geçici barınma çözümleri, ihtiyaçların giderilmesi, enkazın kaldırılması…vb. faaliyetleri kapsayan kriz yönetimi süreci ekonomik sebeplerden ötürü zayıf kalmıştır.

Erzincan depremi sonrasında yürütülen iyileştirme faaliyetleri kapsamında, deprem sonrası oluşturulan yeni yerleşim bölgelerinde ülkemizde ilk kez yerli ve yabancı bilim adamlarının yer aldığı ekipler tarafından gerekli analizlerin yapılması ve onarım işlemlerinin yapılması sağlanmıştır.

17 Ağustos 1999 Marmara Depremi ise ülkemizde yaşanan en büyük felakettir. Depremden birçok il etkilenmiş ve sanayi tesislerinin bulunduğu bölgede meydana gelmesi sebebiyle çok sayıda can ve mal kaybı yaşanmıştır. Depremden sonra yürütülen kriz yönetimi süreci Erzincan depreminde yürütülen sürece göre daha başarılı sayılmaktadır. Yine deprem sonrası oluşturulan kalıcı konut alanlarında gerekli analizlerin yapılması ile planlar oluşturulmuştur. Konut sayısının fazla olması ve yerleşim alanlarının dağınık olması sebebiyle kalıcı konutlar yeni yerleşim alanlarında uydu kentler ve konut gelişme alanları olarak oluşturulmuştur. Yeni oluşturulan bu yerleşim alanları sadece barınma ihtiyaçlarını sağlamakla değil sosyal, teknik, sağlık, eğitim, alışveriş ve diğer kamusal alanları da kapsayan alanlar olarak tasarlanmıştır. Yeni kurulan alanlarda tüm ihtiyaçlar ve yönetmeliklerde belirtilen standartların sağlanması hedeflenmiştir. Bu kapsamda oluşturulan yaşam alanları daha güvenli ve yaşanabilir mekânlar olarak oluşturulmuştur.



Harita 4.2. Deprem tehlike haritası-1996 (www.afad.gov.tr)



Harita 4.3. Deprem tehlike haritası-2018 (www.resmigazete.gov.tr)

Ülkemizde tarihsel süreç içerisinde yaşanan afetlerden en sık görülen ve hasarı en büyük olan afet çeşidi depremdir. Deprem ile ilgili olarak ülkemizin Kuzey Anadolu Fay Hattı (KAF) üzerinde yerleşimlerin bulunması önem taşımaktadır. Türkiye'de ilk deprem bölgeleri haritası 1996 yılında hazırlanmıştır (Harita 4.2). 1., 2., 3. ve 4. Derece deprem bölgeleri değerlendirildiğinde ülkemizin %92'si deprem tehlikesi altındadır. Yerleşim alanlarının büyük bölümü tehlikeli alanlar üzerinde bulunmaktadır. Türkiye Deprem

Tehlike Haritası yenilenerek, 18 Mart 2018 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanmış, 1 Ocak 2019 tarihinde de yürürlüğe girmiştir (Harita 4.3). Deprem Tehlike Haritaları arasındaki en belirgin farklılık İç Anadolu Bölgesindeki I.Derece Deprem Bölgesi olarak gösterilen bölgenin güncellenen haritada yer almamasıdır.

4.2. Türkiye Afet Yönetimi Yapılanması

Ülkemiz de afetler konusunda çalışmalar yapmak, önlemler almak, afetzedeler ile ilgili çalışmaları yapmak, koordinasyon sağlamak,…vb gibi konularda yetkilendirilmiş kurum AFAD'dır. AFAD; 2009 yılında 5902 sayılı ''Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun'' ile kurulmuş ve 15 Temmuz 2018 tarihinde 4 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile İçişleri Bakanlığı'na bağlanmıştır (www.mevzuat.gov.tr).

AFAD'ın kurulması; Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlığın bünyesinde bulunan Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün görev ve yetkilerinin tek bir çatı altında toplanmasını sağlamıştır. AFAD; afetleri önleme, zararlarını azaltma, müdahale etme ve iyileştirme faaliyetlerini yürütmek ile görevlendirilmiştir. Bu faaliyetleri yürütmek için gerekli olan planlama, yönlendirme, koordinasyon, işbirliği sağlama görevlerini yürütmekte sorumlu kurum olarak çalışmaktadır (www.afad.gov.tr). AFAD'ın yanı sıra çeşitli STK'lar, gönüllüler, kurumların ilgili birimleri de afetler konusunda çeşitli çalışmalar yapmaktadır.

4.3. Ülkemizde Yapılan Mevzuat Çalışmaları

Ülkemizde geliştirilen politikalar afet öncesi önlemlerin alınmasından çok kayıpların yaşanmasından sonra geliştirilmiştir. Ülkemizde yaşanan her afet sonrasında bir yasa çıkarılmış ve bu yasalar daha çok afetzedelerin hızlıca normal hayatlarına dönmelerini amaç edinmiştir.

Afet yönetimi ile ilgili ilk düzenleme, Küçük Kıyamet adı verilen 1509 yılında İstanbul'da meydana gelen deprem sonrasında II.Beyazıt tarafından çıkarılan ferman ile evleri yıkılan afetzedelere yapılan 20 altınlık yardım ile başlamıştır. Bir diğer düzenleme ise; 1848

yılında yayımlanan Enbiye Nizamnamesi'dir. Bu düzenleme ile İstanbul'da yer alan yapı düzenlemeleri için esaslar oluşturulmuştur. Cumhuriyet döneminde ise; 1930 tarihinde çıkarılan Belediye kanunu ile belediyelere denetim ve ihtiyacı olanlara yardım görevleri verilmiştir. 1933'te Belediye Yapı ve Yolları Kanunu ile; imar planları yapımı ve yapı esas ve usulleri belirlenmiştir (AFAD,2012a).

Birinci Dünya Savaşı'nda savaş etkilerinin azaltılması amacıyla geliştirilmesi gereken yöntemlerin düşünülmesi ile Sivil Savunma kavramı ortaya çıkmıştır. 1939'da yaşanan Erzincan Depremi sonrasında deprem zararlarının iyileştirilmesi kapsamında mevzuat düzenlemeleri yapılmıştır. Erzincan Depreminin ardından Niksar, Adapazarı, Tosya ve Bolu Depremleri ile çok sayıda can ve mal kaybı yaşanmış ve afetzedelerin yaralarının sarılması anlayışı yerine afet zararlarının azaltılması yönünde düzenlemelerin yapılması gerektiği düşünülmüştür. Bu kapsamda 1944'te yayınlanan 4623 sayılı Yer Sarsıntılarından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun ile afet zararlarının azaltılması yönünde çalışmalar başlamıştır. Bu kanun sonrasında ilk defa Deprem Haritası yapılmıştır (AFAD,2012a).

1950'li yıllarda afetler ile ilgili olumlu sayılabilecek çalışmalar yapılmıştır. 1956 yılında yayınlanan İmar Kanunu ile afet tehlikelerinin belirlenmesi ve yapı denetimi konuları üzerine hükümler geliştirilmiştir. 1958 tarihinde; İmar ve İskân Bakanlığının kurularak afetler konusunda gerekli tedbirlerin alınması görevi verilmiştir. 1959 yılında Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler ile Yapılacak Yardımlara Dair Kanun ile; Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün temelleri atılmıştır. Yine 1959 yılında Sivil Müdafaa Kanunu ile arama-kurtarma ve ilkyardım faaliyetleri ile ilgili eksikliklerin giderilmesi amacıyla düzenlemeler yapılmıştır (AFAD,2012a).

1988'de Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik ile devletin kaynaklarının afet öncesinde planlanması ve afet sonrasında afetzedelere en hızlı şekilde ulaşılabilmesi amacıyla yardım teşkilatlarının kurulması ve görevleri belirlenmiştir (AFAD,2012a).

1999 yılında yaşanan Marmara Depremi Türkiye'de yaşanan en büyük afet olmuştur. 2000 yılında Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Türkiye Acil Durum Yönetimi, Afet İşleri ve Sivil Savunma Genel Müdürlükleri afet yönetiminde görevli

olmasına karşın farklı bakanlıklar altında görevli bulunduklarından koordinasyon konularında problemler yaşanmıştır. Bu problemlerin giderilmesi konusunda afetlerin yerelde yönetilmesinin gerekli görülmesi sebebiyle 2009 yılında behsedilen üç genel müdürlük yerine 5902 sayılı kanun ile merkezde Başbakanlık'a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, illerde ise doğrudan Valiye bağlı İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri kurulmuştur (AFAD,2012a).

2011'de amacı; depremin etkilerinin ve kayıplarının azaltılması, daha güvenli yaşam alanları oluşturulması olan Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (UDSEP-2023) yürürlüğe girmiştir (AFAD, 2012b). Ancak Balamir'e göre; UDSEP-2023'e çerçevesinde belirlenen stratejiler, planlama disiplinine gerek duymaksızın mühendis, bürokrat ve yer bilimcilerce hazırlanmış ve bu sebeple kentsel risklere yer verilmemiştir (Balamir, 2011).

Bu kapsamda ülkemizde afetler konusunda tarihsel süreç içerisinde geliştirilen mevzuat çalışmalarını daha ayrıntılı olarak incelemek faydalı olacaktır. Bu bölümde mevzuatlar dört döneme ayrılarak incelenmiştir.

4.3.1. Birinci dönem 1944 yılı öncesi dönem

1.Dönem-1944 öncesi dönem olarak ele alınmıştır. Osmanlı döneminde padişah fermanları ile halka acil yardım ve konut yardımları yapılırdı. 1509 yılında yaşanan ve adına Küçük Kıyamet denilen İstanbul Depremi; 13.000 kişinin hayatını kaybetmesine, 109 caminin yıkılmasına ve 1047 yapının hasar almasına sebep olmuştur. Bunun üzerine 2. Beyazıt çıkarmış olduğu fermanı ile ev yapmak isteyenlere 20 altın bağış yapmış, deniz kenarı ve surlar dışında kalan dolgu zeminler üzerine yapı yasağı getirmiş ve ahşap-karkas evlerin yapımını emretmiştir. Bu ferman, ülkemize yapı tipi ve yapı malzemesi kuralları getiren ilk yasal düzenlemedir. 11.06.1868 yılında Osmanlı Yaralı ve Hasta Askerlere Yardım Cemiyeti adı ile Hilal-i Ahmet (Türk Kızılay Derneği) kurulmuş ve gönüllüler ile yardımlar yapılmıştır. 1848 yılında Ebniye Nizamnamesi (Yapılar Tüzüğü) yayımlanmış ve bu tüzük ile İstanbul'daki yapılaşma kuralları belirlenerek imar faaliyetlerine esaslar getirilmiştir. 1877 yılında bu esaslar tüm imparatorluk sınırları için geçerli kılınmıştır. 1855 yılında İstanbul'da ilk belediye teşkilatı İstanbul'un yapılaşmasını denetlemek amacıyla kurulmuştur. 1877 yılında belediye teşkilatlarının tüm imparatorluk sınırlarında kurulması yasalaşmıştır. Cumhuriyetin ilanı ile Mübadele, İmar ve İskân Vekâleti

kurulmuş ve yerleşmelerin belirli kurallar çerçevesinde yapılması gerektiği, göçmen mübadelesi ile gelenler için barınma sorunlarının çözülmesi amaçlanmış ancak bir yıl sonra kapanmıştır. 13.09.1924 yılında yaşanan Erzurum depremi; yaşanan afetin sonrasında olaylara karşı yapılan müdahaleler, kurumlar arası koordinasyon ve işbirliğinin belgelendiği bir süreç olarak karşımıza çıkmıştır. Deprem sonrasında çıkarılan Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile Hareketi Arz Felaketzedeganı Komisyonu (Deprem Felaketzedeleri Komisyonu) oluşturulmuş olup yine bu KHK ile; ilçelerde komisyonun alt birimleri oluşturulmuş, askeri ve mülki araçların komisyonun emrine afetzedelere yardım edilmesi amacıyla görevlendirilmiş, afetzedeler için konutlar yaptırılması askeri personel desteği ile sağlanmaya çalışılmış, tahıl ve hayvansal ürünler hükümet tarafından korumaya alınmış, evini kendi yapmak isteyenler için inşaat desteği sağlanmış ve yeni kurulan Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) başkanlığında milli yardım komitesi kurularak yapılacak yardımların finansmanı sağlanmaya çalışılmıştır. 1930 yılında 1580 sayılı Belediye Kanunu çıkarılmıştır. Bu kanun tüm belediyelerin imar yapma zorunluluğu, denetleme ve ihtiyaç sahiplerine konut yapma zorunluluğu verilmiştir. 21.06.1933 yılında 2290 sayılı Belediye Yapı ve Yolları Kanunu çıkarılmış olup her belediye için 50 yıllık planların hazırlanması zorunluluğu getirilmiştir. 1939 yılında Erzincan Depremi- yaşanan en büyük afetlerden biri olarak kabul edilmiştir ve 1940 yılında, 3912 Sayılı Zelzeleden Zarara Uğrayan Bedeli Nakdi Eratı Hakkında Kanun'u ile askere alınanlardan depremden etkilenen kişilerde taksit alınmaması yönünde karar çıkarılmıştır-, 1942 yılında Niksar-Erbaa Depremi, 1943 yılında Adapazarı –Hendek Depremi, 1943 yılında Tosya-Ladik Depremi ve 1944 yılında Bolu-Gerede Depremi yaşanmış ve yaşanan bu afetlerden sonra Yapı ve İmar İşleri Reisliği kurulmuştur, afetlerin etkilerinin yıkılan evin yerine ev yaparak giderilemeyeceği depremlerin zararlarının azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması gerektiğine karar verilmiştir (Ergünay,2011; Kepenek ve Gençel,2016; Gürsoy,2013; Birand ve Ergünay,2000; Resmi Gazete,2019).

Çizelge 4.2. 1944 yılı öncesi süreçte afet çalışmaları

DÖNEM	TARİH	MEVZUAT ADI	AÇIKLAMA
1944 ÖNCESİ	1509 yılında yaşanan İstanbul depremi sonrası	2. Beyazıt tarafından yayımlanan ferman	-Ev yapmak isteyenlere 20 altın bağış yapmış -Deniz kenarı ve surlar dışında kalan dolgu zeminler üzerine yapı yasağı getirmiş -Ahşap-karkas evlerin yapımını emretmiştir. -Bu ferman ülkemize yapı tipi ve yapı malzemesi kuralları getiren ilk yasal düzenlemedir.
	1848	Ebniye Nizamnamesi (Yapılar Tüzüğü)	-İstanbul'daki yapılaşma kuralları belirlenerek imar faaliyetlerine esaslar getirilmiştir. -1877 yılında tüm imparatorluk sınırları dahil edilmiştir.
	1855	İstanbul'da ilk belediye teşkilatı kurulmuştur.	-İstanbul'un yapılaşmasını denetlemek. -1877 yılında tüm imparatorluk sınırları dahil edilmiştir.
	11.06.1868	Osmanlı Yaralı ve Hasta Askerlere Yardım Cemiyeti adı ile Hilal-i Ahmet (Türk Kızılay Derneği)	-Gönüllüler ile beraber ihtiyaç sahiplerine yardımlar yapılmıştır.
	Cumhuriyetin ilanı (1923)	Mübadele, İmar ve İskan Vekaleti	-Yerleşmelerin belirli kurallar çerçevesinde yapılması gerektiği -Göçmen mübadelesi ile gelenler için barınma sorunlarının çözülmesi
	1924	Erzurum Depremi	-KHK yayımlanmış -Hareketi Arz Felaketzedeganı Komisyonu (Deprem Felaketzedeleri Komisyonu) Afet etkilerine karşı müdahelede koordinasyon ve kurumsal yapılanmanın önemi belgelenmiştir.
	1930	1580 sayılı Belediye Kanunu	-Tüm belediyelerin imar yapma zorunluluğu, denetleme -İhtiyaç sahiplerine konut yapma zorunluluğu Belediyelere önemli görevler yüklenmiştir.
	21.06.1933	2290 sayılı Belediye Yapı ve Yolları Kanunu	-Her belediye için 50 yıllık planların hazırlanması zorunluluğu -Bu kanun kapsamında belediyelerin halihazır haritaları, şehir planları, şehir haritalarının yapılması gibi konular için belediye görevlendirilmiştir.
	1940	3912 Sayılı Zelzeleden Zarara Uğrayan Bedeli Nakdi Eratı Hakkında Kanun	-3773 sayılı kanun kapsamında askere alınanlar arasında zelzele felaketi sebebiyle 2. Taksitlerini ödemeyenlerden taksitlerin alınmaması yönünde çıkarılan karar.
	1939	Erzincan Depremi	-Yaşanan afetlerden sonra Yapı ve İmar İşleri Reisliği kurulmuştur. -Afet sonucunda meydana gelen yıkımda yıkılanın yerine yeni ev yaparak hasarın giderilemeyeceği anlaşılmış zararların azaltılması için çalışmalar yapılması gerektiği anlaşılmış. -Zarar azaltma çalışmalarının gündeme gelmiştir.
	1942	Niksar-Erbaa Depremi	
	1943	Adapazarı –Hendek Depremi	
	1943	Tosya-Ladik Depremi	
	1944	Bolu-Gerede Depremi	

4.3.2. İkinci dönem 1944-1958 yılları arası dönem

2.Dönem-1944-1958 yılları arasını kapsamaktadır. Bu dönemde; 1944 yılında Yer Sarsıntılarından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun yayımlanmış ve bu kanunla depremlerin otaya çıkaracağı hasarların giderilmesi hedeflenmiştir. Ülke genelinde deprem tehlikesi bulunan bölgelerin tespit edilmesi, belirlenen alanlarda yapılacak yapılar için özel yönetmeliklerin hazırlanması, jeolojik etütler olmadan belediyelerin bu bölgelerde gelişme alanına izin vermemesi, deprem sırasında yapılacak işlemlerde yönetici ve halkın görevleri ve sorumlulukları belirlenmiş, daimi iskân çalışmaları ve deprem tehlike haritası ilk kez bu kanunla hazırlanmıştır. Ayrıca afet olayı yaşanmadan önce il ve ilçelerde acil yardım ve kurtarma planlarının hazırlanması işlemlerine yönelik faaliyetler bu kanun

kapsamında ele alınmıştır. Türkiye'de Afet Yönetim Sisteminin temelini oluşturmaktadır. 1945 yılında bu kanun kapsamında Türkiye'nin ilk deprem bölgeleri haritası ve Türkiye yer sarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği hazırlanmıştır. 1948 yılında; 5243 sayılı Erzincan'da Yaptırılacak Meskenler Hakkında Kanun yayımlanmış ve Erzincan Depreminden etkilenen depremzedelerin barınma sorunları kapsamında yapılan nakdi yardımları içermektedir. 1953'te Yapı ve İmar İşleri Reisliği bünyesinde Deprem Bürosu kurulmuş olup 1955 yılında DE-SE-YA (deprem-seylap-yangın) şubesi olarak çalışmalarına devam etmiştir. 1956 yılında 6785 sayılı imar yasası yayımlanmış, ilk kez imara açılacak alanlarda afet tehlikesinin göz önüne alınması gerektiği öngörülmüş olup 1958 yılında İmar ve İskân Bakanlığı kurulmuştur (Ergünay,2011; Kepenek ve Gençel,2016; Gürsoy,2013; Birand ve Ergünay,2000; Resmi Gazete,2019).

Çizelge 4.3. 1944-1958 yılları arası süreçte afet çalışmaları

DÖNEM	TARİH	MEVZUAT ADI	AÇIKLAMA
1944 -1958	1944	Yer Sarsıntılarından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun	-Depremlerin otaya çıkaracağı hasarların giderilmesi hedeflenmiştir. -Deprem tehlike haritası hazırlanmış -Jeolojik çalışmaların yapılması, afet olayı yaşanmadan önce acil yardım ve kurtarma planlarının hazırlanması işlemlerine yönelik faaliyetler ele alınmıştır. -1945 yılında bu kanun kapsamında Türkiye'nin ilk deprem bölgeleri haritası ve Türkiye yer sarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği hazırlanmıştır. -Türkiye'de Afet Yönetim Sisteminin temelini oluşturmaktadır.
	1948	5243 sayılı Erzincan'da Yaptırılacak Meskenler Hakkında Kanun	-Erzincan Depremi sonrasında konut yapımı için zepremzedelere yapılan nakdi yardımları içermektedir. -İyileştirme çalışmaları kapsamında barınma ihtiyacının giderilmesini sağlamaktadır.
	1953	Yapı ve İmar İşleri Reisliği bünyesinde Deprem Bürosu	1955 DE-SE-YA (deprem-seylap-yangın) şubesi olarak çalışmalarına devam etmiştir
	1956	6785 Sayılı İmar Yasası	-İmara açılacak alanlarda afet tehlikesinin göz önüne alınması gerektiği öngörülmüştür. -1958 yılında İmar ve İskan Bakanlığı kurulmuştur.

4.3.3. Üçüncü dönem 1958-1999 yılları arası dönem

3.Dönem-1958-1999 yılları arasını kapsamaktadır. Bu dönemde; 1958 yılında 7126 sayılı Sivil Müdafaa Kanunu yayımlanmıştır. Bu kanun yaşanan afetler sonrası arama-kurtarma ve ilk yardım faaliyetlerini kapsamaktadır. 1959 yılında 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun yayımlanmıştır. Bu kanun afetzedeler için çıkarılan birçok yasanın bir araya toplanması ile oluşturulmuştur, afet zararlarının azaltılması, afet sonrası-sırası-öncesi yapılacak çalışmaların düzenlenmesi sağlanmıştır. Tüm doğal kökenli afetleri kapsamakta olup afet sonrasında acil yardım ve daimi iskân faaliyetlerinin esasları belirlenmiştir. Ayrıca Afetler

Fonu oluşturularak konut yardımlarının geri ödemeleri bu fonda değerlendirilmiş ve hazır maddi bir kaynak oluşturulmuştur. 1965 yılında Afet İşleri Genel Müdürlüğü kurulmuş olup 1966 yılında meydana gelen Varto Depreminin ardından İmar ve İskân Bakanına bağlı olarak merkezde ‘’Deprem Bölgeleri İmar ve İskân İcra Heyeti Başkanlığı’’- depremde zarar gören afetzedelerin kış mevsimi gelmeden önce barınma ihtiyaçlarının giderilmesini sağlamak, hayatını devam ettirebilmesi için gerekli olan ihtiyaçlarının giderilmesi ve sonrasında kalıcı barınma çözümünün sağlanmasına yönelik projelerin yürütülmesi- etkilenen illerde ise inşaat amirlikleri kurulmuştur. 1966-1968 yılları arasında görevlerini yürütmüş, 1968 yılında Afet İşleri Genel Müdürlüğüne bağlanmış ve 1971 yılında kaldırılmıştır. 1968 yılında 88/12777 sayılı afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik hazırlanmıştır. Yine 1968 yılında Afetlerin Genel Hayata Etkililiğine İlişkin Temel Kurallar Hakkında Yönetmelik yayımlanmış ve afetin genel hayata etkili olup olmadığının belirlenmesi sağlanmıştır. 1971 yılında Deprem Araştırma Enstitü Başkanlığı-Deprem zararlarının azaltılmasına yönelik ARGE çalışmalarını yürütmüştür- kurulmuştur. 1972 yılında deprem tehlike haritası yenilenmiştir. 1571 sayılı Kanuna geçici ikinci madde eklenmesi ile Tekel ürünlerine yapılan zamlardan elde edilen gelirlerin Merkez Bankasında Deprem Fonunda toplanması ve bu gelirin 7269 sayılı Afetler Kanunu kapsamı dışındaki kişilere yardım yapılması karara bağlanmıştır. 1975 yılında Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik ile afet bölgelerinde yapılacak olan yapıların bağlı olacakları teknik esaslar belirtilmiştir ve afet çeşitlerini ayrı ayrı başlıklar altında değerlendirerek yapının afete karşı dayanıklı olması için gerekli olan standartlar belirlenmiştir. 1981 yılında 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunda değişiklik yapılarak yapılan ayni ve nakdi yardımların Türkiye Kızılay Derneğine yapılması ile ilgili karar alınmıştır. 1983 yılında Bayındırlık Bakanlığı ile İmar ve İskân Bakanlığı tek bir çatı altında toplanarak Bayındırlık ve İskân Bakanlığı kurulmuştur. Olağanüstü Hal Kanunu ile de afetler, salgın hastalıklar gibi durumların ortaya çıkması halinde uygulanacak hükümler belirtilmiştir. 24.02.1984 yılında 2981 sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler ve 6785 sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun yayımlanmış olup bu kanunlar ile imar mevzuatına aykırı tüm yapı ve tesisler af kapsamına alınmıştır. 24.02.1984 tarihinde; 2981 sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler 6785 sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun yayımlanmış ve İmar mevzuatına aykırı tüm yapı ve tesisler af kapsamına alınmıştır. 1985

yılında 3194 sayılı İmar Kanunu yürürlüğe girmiş bu kanun; yerleşim alanlarının planlama, sağlık ve çevresel şartlar kapsamında uygunluğunu düzenlemekte, imar planlarının esaslarını, planlama kademelerini, planların hazırlanma ve yürürlüğe girme aşamalarını, arazi ve arsaların düzenlenme esasları, yapı ile ilgili esasları kapsamakta, imar planlarının kanun kapsamında oluşturulması gerekmekte ve ruhsat işlemleri bu kanun ile düzenlenmiş olup herhangi bir afet anında can ve mal kaybı olmasına karşın ruhsatların mevzuatlara aykırı uygulanması kapsamında cezaları içermektedir. 17.08.1987 yılında 1634 sayılı Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Genelgesi jeolojik raporların İller Bankası veya Afet İşleri Genel Müdürlüğüne onaylatılması gereği ortaya çıkmıştır. 1988 yılında Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik ile afet öncesinde devletin kaynaklarının planlanarak afet sonrası süreçte afetzedelere en hızlı yardımın yapılması amaçlanmıştır ve acil yardım teşkilatlarının kuruluş ve görevleri belirlenmiştir. 31.05.1989 tarih ve 4343 sayılı Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Genelgesi yerleşim amaçlı hazırlanarak jeolojik etüt raporlarını bir standart çerçevesinde hazırlanmasını bildirmiştir. 25.08.1988'de Sığınak Yönetmeliği yayımlanmış olup yönetmelik ile ülkemizde yapılan veya yapılacak sığınakların kullanım amaçları ve oluşturulma şekillerini belirlenmiştir. Sığınak yönetmeliği kapsamında doğal afetler sonrasında kullanımının sağlanmasına yönelik herhangi bir hüküm yer almamaktadır. 1992 yılında Erzincan Depremi meydana gelmiş, sadece depremden etkilenen bölgenin iyileştirilmesi işlemlerinin göç, işsizlik gibi sosyal ve ekonomik yaşamlara çözüm olmayacağı bu sorunların giderilmesi için 3838 sayılı ''Erzincan, Gümüşhane ve Tunceli İllerinde Vuku Bulan Deprem Afeti ve Şırnak Çukurca'da Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesi Hakkında Kanun'' yayımlanmıştır. 1995 yılında Dinar Depremi meydana gelmiş olup Erzincan bölgesi için geçerli olan 3838 sayılı kanun yürürlükten kaldırılarak 4123 sayılı ''Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun'' yayımlanmıştır. Bu kanun Türkiye'de her afet türü için geçerli kılınmıştır. 1997 yılında Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliği yayımlanmış herhangi bir kriz anında faaliyet göstermesi için kurulan kriz merkezinin çalışma usulleri belirlenmiştir. 02.07.1997 yılında yürürlüğe girip 02.07.1998 tarihinde üzerinde değişiklik yapılan Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik'te deprem hareketine maruz kalacak binalar için standartlar getirilmiştir (Ergünay,2011; Kepenek ve Gençel,2016; Gürsoy,2013; Birand ve Ergünay,2000; Resmi Gazete,2019; www.afad.gov.tr).

Çizelge 4.4. 1958-1999 yılları arası süreçte afet çalışmaları

DÖNEM	TARİH	MEVZUAT ADI	AÇIKLAMA
1958-1999	1958	7126 sayılı Sivil Müdafaa Kanunu	-Yaşanan afetler sonrası arama-kurtarma ve ilk yardım faaliyetlerini kapsamaktadır.
	1959	7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun	-Afetzedeler için çıkarılan birçok yasanın bir araya toplanması ile oluşturulmuştur. -Afet zararlarının azaltılması, afet sonrası-sırası-öncesi yapılacak çalışmaların düzenlenmesi sağlanmıştır. -Afetler Fonu oluşturularak konut yardımlarının geri ödemeleri bu fonda değerlendirilmiş ve hazır maddi bir kaynak oluşturulmuştur.
	1965	Afet İşleri Genel Müdürlüğü	-1971 Deprem araştırma Enstitü Başkanlığı
	1966	Varto Depremi	-Merkezde ‘’Deprem Bölgeleri İmar ve İskân İcra Heyeti Başkanlığı - İllerde inşaat amirlikleri
	1968	88/12777 Sayılı Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik	-Afet öncesinde devletin kaynaklarının planlanarak afet sonrası süreçte afetzedelere en hızlı yardımın yapılması amaçlanmıştır. -Bu kapsamda kriz yönetimi sürecini etkilemektedir.
	1968	Afetlerin Genel Hayata Etkililiğine İlişkin Temel Kurallar Hakkında Yönetmelik	-Afetin Genel Hayata etkili olup olmadığının belirlenmesini içerir.
	1972	Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası	-Bakanlar Kurulu tarafından 23.12.1972 tarihinde 7/5551 sayılı kararı ile onaylanmıştır. -Ülkemiz 1., 2., 3., 4. Derece deprem bölgeleri ve tehlikesiz bölge olarak beş bölgeye ayrılmıştır.
		1571 sayılı Kanuna geçici ikinci madde eklenmesi	-Tekel ürünlerine yapılan zamlardan elde edilen gelirlerin Merkez Bankasında Deprem Fonunda toplanması ve bu gelirin 7269 sayılı afetler Kanunu kapsamı dışındaki kişilere yardım yapılması karara bağlanmıştır.
	1975	Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	-Afet bölgelerinde yapılacak olan yapıların bağlı olacakları teknik esaslar belirtilmiştir. -Afet çeşitlerini ayrı ayrı başlıklar altında değerlendirerek yapının afete karşı dayanıklı olması için gerekli olan standartlar belirlenmiştir.
	1981	7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunda değişiklik	-İlgili kanun kapsamında yapılan ayni ve nakdi yardımların Türkiye Kızılay Derneğine yapılması ile ilgili karar alınmıştır.
	1983	Bayındırlık ve İskân Bakanlığı	-Bayındırlık Bakanlığı ile İmar ve İskân Bakanlığı tek bir çatı altında toplanmıştır.
		Olağanüstü Hal Kanunu	-Afetler, salgın hastalıklar gibi durumların ortaya çıkması halinde uygulanacak hükümleri içermektedir.
	24.02.1984	2981 sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler 6785 sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun	-İmar mevzuatına aykırı tüm yapı ve tesisler af kapsamına alınmıştır.
	1985	3194 sayılı İmar Kanunu	-Kanun kapsamında yerleşim alanlarının planlama, sağlık ve çevresel şartlar kapsamında uygunluğunu düzenlemektedir. -İmar planlarının esaslarını, planlama kademelerini, planların hazırlanma ve yürürlüğe girme aşamalarını, arazi ve arsaların düzenlenme esasları, yapı ile ilgili esasları kapsamaktadır. -İmar planlarının kanun kapsamında oluşturulması gerekmektedir -Ruhsat işlemleri bu kanun ile düzenlenmiş olup herhangi bir afet anında can ve mal kaybı olmasına karşın ruhsatların mevzuatlara aykırı uygulanması kapsamında cezaları içermektedir.

Çizelge 4.4. (devam) 1958-1999 yılları arası süreçte afet çalışmaları

DÖNEM	TARİH	MEVZUAT ADI	AÇIKLAMA
1958-1999	17.08.1987	1634 sayılı Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Genelgesi	-Jeolojik raporların İller Bankası veya Afet İşleri Genel Müdürlüğüne onaylatılması gerektiği belirtilmiştir.
	1988	Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı Ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik	-Afet öncesinde devletin kaynaklarının planlanarak afet sonrası süreçte afetzedelere en hızlı yardımın yapılması amaçlanmıştır. -Acil yardım teşkilatlarının kuruluş ve görevleri. -Bu kapsamda kriz yönetimi sürecini etkilemektedir.
	25.08.1988	Sığınak Yönetmeliği	-Ülkemizde yapılan veya yapılacak sığınakların kullanım amaçları ve oluşturulma şekillerini belirler.
	31.05.1989	4343 sayılı Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Genelgesi	-Yerleşim amaçlı hazırlanacak jeolojik etüt raporlarını bir standart çerçevesinde hazırlanmasını bildirmiştir.
	1992	Erzincan Depremi	-3838 sayılı "Erzincan, Gümüşhane ve Tunceli İllerinde Vuku Bulan Deprem Afeti ve Şırnak Çukurca'da Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesi Hakkında Kanun" çıkarılmıştır.
	1995	Dinar Depremi	-3838 sayılı kanun yürürlükten kaldırılmış yerine 4123 sayılı "Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun"
	1997	Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliği	-Herhangi bir kriz anında faaliyet göstermesi için kurulan kriz merkezinin çalışma usulleri belirlenmiştir.
	02.07.1997	Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	-Üzerinde değişiklik yapılan deprem hareketine maruz kalacak binalar için standartlar getirilmiştir

4.3.4. Dördüncü dönem 1999 yılı sonrası dönem

4.Dönem-1999 yılı sonrasını kapsamaktadır. Bu dönemde; 1998 yılında yaşanan Adana-Ceyhan Depreminin ve 1999 yılında yaşanan Marmara Depreminin ortaya çıkardığı yıkıcı etkilerin hızlı bir şekilde ortadan kaldırılması için birçok yasa çıkarılmıştır. 1999 yılı Türkiye'de afetler üzerine yapılan çalışmalar ve çıkarılan yasalar ile ilgili olarak bir dönüm noktası olarak değerlendirilebilir. 27.08.1999 tarihinde 4452 sayılı Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi İçin Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Kanunu yayımlanmıştır, bu yasa ile KHK çıkarma yetkisi alınmıştır. 4540 sayılı kanun ile yetki süresi dört ay kadar uzatılmıştır. Ayrıca 2000 yılında 4540 sayılı Kanun ile değişiklik yapılmış olup Bakanlar Kuruluna 10 ay süre ile yetkilendirilerek ilgili kuruluşlar arasında koordinasyon sağlanması yetkisi verilmiştir. Bu kapsamda; 01.09.1999 yılında 574 sayılı Kanun Hükmünde Kararname yayımlanmıştır. Bu KHK'da depremin etkilerini azaltacak çalışmaların, iş ve işlemlerin Bayındırlık ve İskân Bakanlığınca yürütülmesi yetkisi verilmiştir. 11.09.1999'da 575 sayılı KHK ile hukuki uyuşmazlıkların çözümü ve işlemlerin kolaylaştırılması amaçlanmış olup 2000 yılında 4539 sayılı yasa ile kanunlaştırılmıştır. 23.09.1999 yılında 576 sayılı KHK yayımlanmış olup bu KHK ile T.C. Ziraat Bankası'nda bir hesap açılması ve bu hesaba yatırılan paraların Bayındırlık ve İskân Bakanlığına ve Afetler Fonuna aktarılarak afetzedelerin ihtiyaçlarının hızla giderilmesi öngörülmüştür. Yine afetzedelerin kalıcı

konutları yapılıncaya kadar gerekli olan ihtiyaçları için Kocaeli merkezli Afet Bölge Koordinatörlüğü ve bu merkeze bağlı il koordinatörlükleri kurulmuştur. 30.09.1999 tarihinde 577 sayılı KHK ile Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanuna bir geçici madde eklenmiş ve afet bölgelerinde yer alan Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) yapıları ile ilgili yürütülecek iş ve işlemlerde Milli Savunma ve İçişleri Bakanlığı yetkilendirilmiştir. 13.10.1999 yılında 580 sayılı KHK ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından afetzedelerin barınma ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla hazine arazileri üzerine konut yapılmasına izin verilmiş ve Dünya Bankasından sağlanacak hibeler ve krediler ile iskân faaliyetlerine kolaylık sağlanmıştır. 15.10.1999 yılında 12297 sayılı Bayındırlık ve İskân Bakanlığı aracılığı ile 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi Sonrasında Planlama ve Yapılaşmalarla İlgili İşlemler konulu genelge yayımlanmış ve bu genelge ile planlama çalışmaları ve inşaat ruhsatı işlemleri hakkında hususlar belirtilmiştir. Bu genelge sebebi ile ülkenin her yerinde yapılan inşaat çalışmaları bir süreliğine durdurulmuştur. 4481 sayılı kanun ile depremler sebebi ile yaşanan ekonomik kayıplar için yeni yükümlülükler getirilmiş ve vergi kanunlarında değişiklikler yapılmıştır. 01.11.1999 tarihinde 581 sayılı KHK ile afet bölgelerinde yeni kurulan yerleşim alanları için mera alanlarının, Orman Bakanlığı tarafından belirlenen alanların afetzede yerleşimleri için kullanılması amacıyla tahsis edilebilmesi, afetler sırasında Valilerde tam yetki bulunması ve inceleme ve araştırmaların yapılması için bilim kurulunun oluşturulmasına yönelik kararlar alınmıştır. 22.11.1999 tarihinde 582 sayılı KHK ile 17.Ağustos.1999'da yaşanan deprem ile ilişkili giderlerin karşılanması için ödenecek hesaplar belirlenmiş, araçları hurda olan depremzedelere yeni alacakları taşıtlardan vergi alınmayacağı ve 577 sayılı KHK ile belirlenen iş ve işlemler kapsamına TSK yapıları ile konutları, birlikleri, karargahları, geçici personelin iskanı da dahil edilmiştir. Yine, 22.11.1999'da 583 sayılı KHK ile Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuş olup 600 sayılı KHK ile Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü olarak revize edilmiştir. 27.12.1999'da 586 sayılı KHK ile Sivil Müdafaa Kanunu ve Belediye Kanununda değişiklik yapılmış olup 11 ilde (Adana, Afyon, Ankara, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, İstanbul, İzmir, Sakarya, Samsun ve Van) merkeze bağlı sivil savunma birlik müdürlükleri, illerde sivil savunma arama kurtarma birlikleri ve ilçelerde sivil savunma müdürlükleri kurulması belirlenmiş, belediyelerin kendi sorumluluk alanı dışındaki birimlerde herhangi bir afet anında görev alabilmeleri ve gönüllülerin arama kurtarma görevi yapabilmelerinin önü açılmıştır. Yine, 27.12.1999'da 587 sayılı KHK ile Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) kurulmuştur. 21.03.2000 tarihinde 2000/9 sayılı

genelge ile Ulusal Deprem Konseyi kurulmuş olup bu konseyde yer alan üyeler üniversiteler kamu kurum ve kuruluşlarından ve ilgili meslek odalarından 20 kişiden oluşturulmuştur. Amacı; deprem zararlarının en aza indirilmesine yönelik araştırma çalışmaları için öncelikli alanların belirlenmesidir. 10.04.2000 tarihinde 595 sayılı Yapı Denetimi Hakkında KHK yayımlanmış olup bu KHK ile 27 adet pilot il (Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bartın, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Düzce, Eskişehir, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kayseri, Kocaeli, Kütahya, Sakarya, Samsun, Tekirdağ, Trabzon, Yalova ve Zonguldak) belirlenerek doğal afetlerin zararlarının etkisi azaltılması için yapı denetimi yapılması amaçlanmıştır. Anayasa Mahkemesi 26.05.2001 tarihinde 595 sayılı KHK'yı iptal etmiş sonrasında 19 pilot ilde uygulanmak üzere 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun 13.07.2001 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 14.06.2000 tarihinde 600 sayılı KHK ile Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü görevleri ile ilgili eklemeler yapılmıştır. 21.07.2000 tarihinde Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlikleri ve Ekiplerinin Kuruluşu, Görevleri, Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik yayımlanmış olup Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'ne bağlı arama kurtarma birliklerinin çalışma şekillerinin belirlenmiştir. 12.12.2001 tarihinde Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği ile Arama ve Kurtarma faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin usuller belirlenmiştir. 10.07.2004'te 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu çıkarılmıştır. Bu kanun ile doğal afetlerin planlamaları büyükşehir sınırları bütününde Belediyelere verilmiştir. 01.03.2005 yılında Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Kanunu, 16.06.2005 tarihinde 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun olarak yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile sadece sit alanı olan bölgelerdeki koruma alanları kapsamında doğal afet riskine karşı önlem alınmıştır. 03.07.2005 tarihinde 5393 sayılı Belediye Kanunu ile kentsel dönüşüm ve projeleri uygulamaları Belediye Meclisinin yetkisine verilmiştir. Belediyeler afet zararlarının azaltılması amacıyla afet ve acil durum planlarını yapmakla yetkilendirilmiş ayrıca halkın eğitimi için ilgili birimlerden destek alarak gerekli programların hazırlanması konusunda görevlendirilmiştir. 19.07.2006 tarihinde 1925-5075 sayılı Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yayımlanan genelgede; 2004 yılında yayımlanmış genelge kapsamında kat adetlerinin jeolojik etütler ile değil imar planları ile yapılması gerektiği belirtilmiş ancak ülkemizde bu durumu uygulamak daha kötü sonuçlar yaşamamıza neden olabileceği düşünülerek mevcut imar planlarında kat artırımına gidilecek revizyon imar planları yapılmayacağı bildirilmiştir. 06.03.2007 tarihinde Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik yayımlanmıştır. 19.08.2008'de

10337 sayılı Plana Esas Jeolojik-Jeoteknik ve Mikrobölgeleme Etüt Raporları Genelgesi kapsamında; plan kademeleri, rapor türleri, planlamaya altlık jeolojik-jeoteknik ve mikrobölgeleme etüt raporlarını bir standarta oturmak amacıyla yeni düzenlemeler getirilmiştir. 17.06.2009 tarihinde 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile Başbakanlığa bağlı olarak Afet ve Acil durum Yönetimi Başkanlığının kurulması planlanmış, görev ve yetkileri belirlenmiş ve afetler veya acil durumlarda alınması gereken önlemleri, hazırlık ve zarar azaltma süreçlerini, koordinasyon ve stratejilerin geliştirilmesini amaçlamıştır. 17.06.2010 tarihinde 5393 sayılı Belediye Kanununun Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı ile ilgili 73.maddesinde değişikliğe gidilerek Kentsel Dönüşüm alanlarına sınırlama getirilmiştir. 12.02.2011 tarihinde 2011/1320 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformunun Kuruluş, Görev ve Çalışma Esasları belirlenmiştir. Bu esaslar ile Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformunun kurulması, görevleri belirlenerek, bu platform ile halkın afetler karşısında bilinçlerinin arttırılması, risk azaltma faaliyetlerinin sürekliliği ve bu kapsamda oluşturulan planlar, politikalar ve programlara karşı uyumun sağlanmasına yönelik gerekliliklerin tespiti ve katkı sağlamak için çalışmaların yapılması sağlanmaktadır. 19/2/2011 tarihinde Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği ile Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezi ve Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezlerinin kuruluş, görev ve sorumlulukları belirlenmiştir. 23.10.2011 ve 09.11.2011 tarihlerinde art arda yaşanan Van Depremleri beraberinde üniversitelerin ve diğer kurum ve kuruluşların afet konusuna daha etkili olmasının önemli olduğunu göstermiştir. Üniversitelerde Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezleri kurulmuş bünyesinde merkez bulunan üniversiteler hakkında yönetmelik değişiklikleri yapılmıştır. 10.01.2012 tarihinde Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Araştırma, Etüt ve Proje Yaptırma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik yayımlanarak yerli veya yabancı kişilere etüt ve proje yapılma iş ve işlemlerinin Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından yürütülmesine ilişkin esasları kapsamaktadır. 27.04.2012 tarihinde Ulusal Deprem Araştırma Programı Proje Destekleme Esaslarına Dair Yönetmelik yayımlanmış olup deprem zararlarının azaltılmasına yönelik faaliyetler ve Ulusal Deprem Araştırma Programının iş ve işlemlerinin yürütülmesi için gereken faaliyetleri düzenlemektedir. 03.05.2012 tarihinde Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği ile yurt içi veya yurt dışından gelebilecek insan eli ile oluşturulan afetlere yönelik tedbirlerin alınmasını sağlamaktadır. 16.05.2012 tarihinde 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun yayımlanmış ve bu kanun ile riskli

alanlarda güvenli yerleşim alanlarının oluşturulması amaçlanmıştır. 18.05.2012 tarihinde 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu ile binalarda deprem sonrası ortaya çıkacak maddi zararın karşılanması amacıyla oluşturulan sigorta teminatlarına ilişkin usulleri belirlenmiştir. 15.12.2012'de Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği ile riskli ve rezerv alanlarda yapılacak iş ve işlemlerin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir. 18.03.2013 tarihinde Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ile afet ya da acil durumlarda müdahale evresinde gereken güç ve kaynakların planlanması, olay yerine en hızlıca ulaştırılması ve etkin kullanımın sağlanması, konu ile ilgili tüm birimlerin görev ve sorumluluklarının belirlenmesi sağlanmaktadır. 2013 yılında Türkiye Afet Müdahale Planı Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı tarafından oluşturulmuş ve sonraki süreçlerde illerin planlarının oluşturulması hedeflenmiştir. 18.06.2013 tarihinde İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik ile işyerleri için gereken acil durum planları, tahliye planları, mücadele faaliyetleri, ilkyardım ,vb. faaliyetler için gereken esasları belirlenmektedir. 18.03.2018 tarihinde Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ile Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (06.03.2007/26454) yürürlükten kaldırılmıştır. Yeni yapılacak binalar, mevcut binaların güçlendirilmesi gibi binaların tasarım işlemlerinde deprem göz önünde bulundurularak işlemler yapılacaktır. 06.07.2018 tarihinde 3194 Sayılı İmar Kanununun Geçici 16. Maddesi (İmar Barışı) Uyarınca Yapılacak Olan İşlemler konulu Genelge yayımlanmış olup afet riskleri hazırlık kapsamında ruhsatsız ya da ruhsat ekine uymayan, 31.12.2017 tarihinden önce yapılan yapılar yapı kayıt belgesi ile kayıt altına alınmıştır. 28.08.2019'da Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Türkiye Deprem Veri Merkezi Sistemi Yönetmeliği yayımlanmış Türkiye Deprem Veri Merkezi Sistemi'nin çalışma şekline ilişkin usullerin belirlenmiştir (Ergünay,2011; Kepenek ve Gençel,2016; Gürsoy,2013; Birand ve Ergünay,2000; Resmi Gazete,2019; www.afad.gov.tr).

Çizelge 4.5. 1999 sonrası süreçte afet çalışmaları

DÖNEM	TARİH	MEVZUAT ADI	AÇIKLAMA
1999 SONRASI	27.08.1999	4452 sayılı Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi İçin Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Kanunu	-2000 yılında 4540 sayılı Kanun ile değişiklik yapılmıştır. -Bakanlar Kuruluna 10 ay süre ile yetkilendirilerek ilgili kuruluşlar arasında koordinasyon sağlanması yetkisi verilmiştir.
	01.09.1999	574 sayılı KHK	-Depremin etkilerini azaltacak çalışmaların, iş ve işlemlerin Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca yürütülmesi yetkisi verilmiştir.
	11.09.1999	575 sayılı KHK	- Hukuki uyuşmazlıkların çözümü ve işlemlerin kolay işlemesi hedeflenmiştir. -2000 yılında 4539 sayılı yasa ile kanunlaştırılmıştır.
	23.09.1999	576 sayılı KHK	-T.C. Ziraat Bankası'nda bir hesap açılması ve bu hesaba yatırılan paraların Bayındırlık ve İskan Bakanlığına ve Afetler Fonuna aktarılması sağlanmıştır. -Afetzedelerin ihtiyaçlarının hızla giderilmesi öngörülmüştür. -Afetzedelerin kalıcı konutları yapılıncaya kadar gerekli olan ihtiyaçları için Kocaeli merkezli Afet Bölge Koordinatörlüğü ve bu merkeze bağlı il koordinatörlükleri kurulmuştur.
	30.09.1999	577 sayılı KHK	- Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanuna bir geçici madde eklenmiştir. -Afet bölgelerinde yer alan TSK yapıları ile ilgili yürütülecek iş ve işlemlerde Milli Savunma ve İçişleri Bakanlığı yetkilendirilmiştir.
	13.10.1999	580 sayılı KHK	-Gerçek ve tüzel kişiler tarafından afetzedelerin barınma ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla hazine arazileri üzerine konut yapılmasına izin verilmiş ve Dünya Bankasından sağlanacak hibeler ve krediler ile iskan faaliyetlerine kolaylık sağlanmıştır.
	15.10.1999	12297 sayılı Bayındırlı ve İskan Bakanlığı aracılığı ile 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi Sonrasında Planlama ve Yapılaşmalarla İlgili İşlemler konulu genelge	-Planlama çalışmaları ve inşaat ruhsatı işlemleri hakkında hususlar belirtilmiştir. -Ülkenin her yerinde yapılan inşaat çalışmaları bir süreliğine durdurulmuştur.
	01.11.1999	581 sayılı KHK	-Afet bölgelerinde yeni kurulan yerleşim alanları için mera alanlarının, Orman Bakanlığı tarafından belirlenen alanların afetzede yerleşimleri için kullanılması amacıyla tahsis edilebilmesi. -Afetler sırasında Valilerde tam yetki bulunması ve inceleme ve araştırmaların yapılması için bilim kurulunun oluşturulmasına yönelik kararlar alınmıştır.
	22.11.1999	582 sayılı KHK	-17.Ağustos.1999'da yaşanan deprem ile ilişkili giderlerin karşılanması için ödenecek hesaplar belirlenmiştir. -Araçları hurda olan depremzedelere yeni alacakları taşıtlardan vergi alınmayacağı -577 sayılı KHK ile belirlenen iş ve işlemler kapsamına TSK yapıları ile konutları, birlikleri, karargahları, geçici personelin iskanı da dahil edilmiştir.
		583 sayılı KHK	-Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuştur. -600 sayılı KHK ile; Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü olarak revize edilmiştir.
	27.12.1999	586 sayılı KHK	-Sivil Müdafaa Kanunu ile Belediye kanununda değişiklik -11 ilde merkeze bağlı sivil savunma birlik müdürlükleri, illerde sivil savunma arama kurtarma birlikleri ve ilçelerde sivil savunma müdürlükleri kurulması(Adana, Afyon, Ankara, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, İstanbul, İzmir, Sakarya, Samsun ve Van) -Afetlerde belediyelerin sorumluluk alanları dışında da görev alabilmesi ve gönüllü kuruluşların arama kurtarma hizmetlerine katılması esasları düzenlenmiştir
		587 sayılı KHK	Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) kurulmuştur.
	21.03.2000	2000/9 sayılı genelge ile Ulusal Deprem Konseyi	-Üyeler üniversiteler kamu kurum ve kuruluşlarından ve ilgili meslek odalarından 20 kişiden oluşturulmuştur. Amacı:deprem zararlarının en aza indirilmesine yönelik araştırma çalışmaları için öncelikli alanları belirlemek.

Çizelge 4.5. (devam) 1999 sonrası süreçte afet çalışmaları

DÖNEM	TARİH	MEVZUAT ADI	AÇIKLAMA
1999 SONRASI	10.04.2000	595 sayılı Yapı Denetimi Hakkında KHK	-KHK ile 27 adet pilot il belirlenerek doğal afetlerin zararlarının etkisi azaltılması için yapı denetimi yapılması amaçlanmıştır.(Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bartın, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Düzce, Eskişehir, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kayseri, Kocaeli, Kütahya, Sakarya, Samsun, Tekirdağ, Trabzon, Yalova ve Zonguldak) Anayasa Mahkemesi 26.05.2001 tarihinde 595 sayılı KHK yı iptal etmiş sonrasında 19 pilot ilde uygulanmak üzere 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun 13.07.2001 tarihinde yürürlüğe girmiştir.
	14.06.2000	600 sayılı KHK	-Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü görevleri ile ilgili eklemeler yapılmıştır.
	21.07.2000	Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlikleri ve Ekiplerinin Kuruluşu, Görevleri,Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik	-Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'ne bağlı arama kurtarma birliklerinin çalışma şekillerinin belirlenmesini sağlamaktadır.
	12.12.2001	Türk Arama Ve Kurtarma Yönetmeliği	-Arama ve Kurtarma faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin usuller belirlenir.
	10.07.2004	5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu	-Doğal afetlerin planlamaları büyükşehir sınırları bütününde belediyelere verilmiştir.
	01.03.2005	Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Kanunu	-16.06.2005 tarihinde 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun olarak yürürlüğe girmiştir. Sadece sit alanı olan bölgelerdeki koruma alanları kapsamında doğal afet riskine karşı önlem alınmıştır.
	03.07.2005	5393 sayılı Belediye Kanunu	-Kentsel dönüşüm ve projeleri uygulamaları Belediye Meclisinin yetkisine verilmiştir. -Belediyeler afet zararlarının azaltılması amacıyla afet ve acil durum planlarını yapmakla yetkilendirilmiş, halkın eğitimi için ilgili birimlerden destek alarak gerekli programların hazırlanması konusunda görevlendirilmiştir.
	19.07.2006	1925-5075 sayılı Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yayımlanan genelge	-Mevcut imar planlarında kat artırımına gidilecek revizyon imar planları yapılmayacağı bildirilmiştir.
	06.03.2007	Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik	-Yapılacak binaların depreme dayanıklı olarak yapılmasının sağlanması amacıyla geliştirilen kuralları kapsamaktadır.
	19.08.2008	10337 sayılı Plana Esas Jeolojik-Jeoteknik ve Mikrobölgeleme Etüt Raporları Genelgesi	- Plan kademeleri, rapor türleri, planlamaya altlık jeolojik-jeoteknik ve mikrobölgeleme etüt raporlarını bir standarta oturmak amacıyla yeni düzenlemeler getirilmiştir.
	17.06.2009	5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun	-Başbakanlığa bağlı olarak Afet ve Acil durum Yönetimi Başkanlığının kurulması, görev ve yetkilerini içermektedir. -Afetler veya acil durumlarda alınması gereken önlemleri, hazırlık ve zarar azaltma süreçlerini, koordinasyon ve stratejilerin geliştirilmesini içermektedir.
	17.06.2010	5393 sayılı Belediye Kanununun Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı ile ilgili 73.maddesinde değişik.	-Kentsel Dönüşüm alanlarına sınırlama getirilmiştir.
	12.02.2011	2011/1320 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı-Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformunun Kuruluş, Görev ve Çalışma Esasları	-Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformunun kurulması, görevlerini belirlemektedir. -Bu platform ile halkın afetler karşısında bilinçlerinin arttırılması, risk azaltma faaliyetlerinin sürekliliği ve bu kapsamda oluşturulan planlar, politikalar ve programlara karşı uyumun sağlanmasına yönelik gerekliliklerin tespiti ve katkı sağlamak için çalışmalar yapar.
	19/2/2011	Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği	- Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezi ve Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezlerinin kuruluş, görev ve sorumlulukları belirlenmiştir.

Çizelge 4.5. (devam) 1999 sonrası süreçte afet çalışmaları

DÖNEM	TARİH	MEVZUAT ADI	AÇIKLAMA
	23.10.2011-09.11.2011	Van Depremi	-Afetlerle ilgili kanunlar hız kazanmıştır. -Üniversitelerin Afet Yönetimi Uygulama Ve Araştırma Merkezi Yönetmeliklerinde değişiklikler yapılmış, merkezin bulunmadığı üniversitelerde kurulmuştur.
1999 SONRASI	10.01.2012	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Araştırma, Etüt ve Proje Yaptırma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik	-Yerli veya yabancı kişilere etüd ve proje yapılma iş ve işlemlerini kapsamaktadır. -(29/5/2009 – 5902)Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 15 inci maddesi - Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
	27.04.2012	Ulusal Deprem Araştırma Programı Proje Destekleme Esaslarına Dair Yönetmelik	-Deprem zararlarının azaltılması amaçlanmıştır. - Ulusal Deprem Araştırma Programının iş ve işlemlerinin yürütülmesi için gereken faaliyetleri içermektedir.
	03.05.2012	Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği	-Yurt içi veya yurt dışından gelebilecek insan eli ile oluşturulan afetlere yönelik tedbirlerin alınmasını sağlamaktadır.
	31.05.2012	6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun	-Riskli alanlarda güvenli yerleşim alanlarının oluşturulması amaçlanmıştır.
	18.05.2012	6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu	-Binalarda deprem sonrası ortaya çıkacak maddi zararın karşılanması amacıyla oluşturulan sigorta teminatlarına ilişkin usulleri belirlemektedir.
	15.12.2012	Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği	-Riskli ve rezerv alanlarda yapılacak iş ve işlemlerin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir.
	18.03.2013	Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği	-Afet ya da acil durumlarda müdahale evresinde gereken güç ve kaynakların planlanması, olay yerine en hızlıca ulaştırılması ve etkin kullanımın sağlanması, konu ile ilgili tüm birimlerin görev ve sorumluluklarının belirlenmesini içermektedir.
	2013	TAMP (Türkiye Afet Müdahale Planı)	-Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı tarafından TAMP oluşturulmuştur sonrası süreçte iller kendi planlarını oluşturmuştur.
	18.06.2013	İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik	-İşyerleri için gereken acil durum planları, tahliye planları, mücadele faaliyetleri, ilkyardım ,vb. faaliyetler için gereken esasları belirlemektedir.
	27.02.2014	6525 sayılı Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun	-Afetler ile ilgili kanunlarda, kanunların geliştirilmesi için değişiklikler yapılmıştır.
	18.03.2018	Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği	- Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (06.03.2007/26454) yürürlükten kaldırıldı. - Yeni yapılacak binalar, mevcut binaların güçlendirilmesi gibi binaların tasarım işlemlerinde deprem göz önünde bulundurularak işlemler yapılacaktır.
	06.07.2018	3194 Sayılı İmar Kanununun Geçici 16. Maddesi (İmar Barışı) Uyarınca Yapılacak Olan İşlemler konulu Genelge	-Afet riskleri hazırlık kapsamında ruhsatsız ya da ruhsat ekine uymayan 31.12.2017 tarihinden önce yapılan yapılar yapı kayıt belgesi ile kayıt altına alınmıştır.
	28.08.2019	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Türkiye Deprem Veri Merkezi Sistemi Yönetmeliği	- Türkiye Deprem Veri Merkezi Sistemi'nin çalışma şekline ilişkin usullerin belirlenmesini kapsamaktadır.

Ülkemizde tarihsel süreçte geliştirilen mevzuatlar kapsamında; 1999 Marmara Depremi öncesi dönemde çoğunlukla deprem afeti sonrası ortaya çıkan hasarların iyileştirilmesine, afetzedelerin normal yaşamlarına dönmesine yönelik yara sarma politikası kapsamında yasal düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir. Osmanlı Dönemi padişah fermanları ile

afetzedelerin yaralarının sarıldığı ancak afet öncesinde afet zararlarının azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılmadığı bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Tanzimat Döneminde afetler ile ilgili çalışmaların yapıldığı kurumlar kurulmaya başlamıştır. Belediye Teşkilatları bu dönemde kurulmuştur. Cumhuriyet Döneminde yaşanan mübadele sonrasında oluşan iskân sorunu çözülmeye çalışılmış olup Belediyelerin görevleri tanımlanmış ve imar planlarının yapılması zorunlu hale getirilmiştir. Erzincan Depremi ile birlikte maddi yardımlar yapılmış, vergi borçları silinmiş, ancak mevzuatlar kapsamında afet öncesi zararların azaltılmasına yönelik bir çalışma olmamıştır. Bu durumun anlaşılması ile 1944 yılında "Yer Sarsıntılarından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun" un çıkarılmasını ve Türkiye'nin ilk Deprem Bölgeleri Haritasının yapılmasını sağlamıştır. Sonrasında yapılan çalışmalar afet zararlarını azaltmaya yönelik çalışmalar olup deprem kavramı kanunlarda yer almış, jeolojik etüt çalışmaları hakkında gerekli düzenlemeler kanunlarla yapılmış ancak bu çalışmalar genel yaşanan afetler sonrasında yasalaşmıştır. Depremler hakkındaki yönetmelikler geliştirilmeye devam etmiş ve planlama disiplini açısından önemli sayılan İmar Yasası yürürlüğe girmiştir. İmar Kanunu ile ülkemizde planlama çalışmalarının afet zararlarının azaltılmasında önemli olduğu ve planlamanın afet çalışmaları içerisinde yer alması sağlanmıştır. 1959 yılında afetler hakkında çıkarılan yasalar "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun" yani "Afet Kanununun" ile tek bir yasa altında toplanmıştır. Sonrasında çeşitli yasal düzenlemeler yapılmış, çeşitli kurumlar oluşturulmuş ve kanunlarla kurumların görev ve yetkileri belirlenmiştir. 3194 sayılı İmar Kanunu çıkarılması ile imar planları hakkında açıklamalar getirilerek mahalli idarelere yetkiler verilmiştir. 1992 yılında yaşanan Erzincan Depremi ile yeni yasal düzenlemeler yapılmış ancak yine afet zararları telafi edilmeye çalışılmıştır. Erzincan Depremi sonrası kriz yönetimi sürecinde ülkemizin zayıf kalması, afetzedelere gerekli yardımların ulaştırılmasındaki yetersizlikler yaşanmıştır.

1999 sonrası dönemde işbirliği, koordinasyon ve projelerin karşımıza çıktığı bir dönem olarak değerlendirilebilir. 17 Ağustos 1999 yılında yaşanan Marmara Depreminde ülkemizin doğal afetler karşısında bugüne kadar yapmış olduğu çalışmaların yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Tek sorunun yeni yapılaşan alanlarda olmadığı mevcut yapılaşmış alanlarda daha ciddi sorunların yaşandığı göz önünde bulundurularak bu alanların dönüştürülmesi öngörülmüştür. Bakanlar Kurulundan KHK yetkisi alınarak kurumlar arasında koordinasyonun kurulması, afetzedelerin normal yaşamlarına dönmesi için gerekli

olan yardımlar ve yeni sigorta sisteminin kurulması sağlanması için çok sayıda KHK çıkarılmıştır. Yapı kalitesi ile ilgili çalışmaların yapılması için "Yapı Denetimi Hakkında Kanun Hükmünde Kararname" çıkarılmış kamunun yetersiz kaldığı durumlarda yetki özel kurumlara devredilmiştir. 2005 yılında yerel yönetimler afetler ile ilgili planları yapmak ve halkın bilinçlenmesini sağlamakla görevlendirilmiştir. 2009 yılında Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bünyesinde Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve İçişleri Bakanlığı'na bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Başbakanlık bünyesinde kurulan Türkiye Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı çatısı altında toplanmıştır. 2012 yılında "6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun" yürürlüğe girmiştir. Çıkarılan bu kanun ile beraber Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde yeni bir Genel Müdürlük oluşturulmuştur. Bu kanun Türkiye'nin riskli bölgelerinde, meskûn alanlarda, afet riskinin bulunduğu alanların tespit edilerek Kentsel Dönüşüm uygulamaları yapılmasını sağlamıştır. 06.07.2018 tarihinde 3194 Sayılı İmar Kanununun Geçici 16. Maddesi (İmar Barışı) Uyarınca Yapılacak Olan İşlemler konulu Genelge yayımlanmış olup kaçak yapılan tüm yapılar yasal hale getirilerek kayıt altına alınmıştır. 1999 sonrası dönem çıkarılan yasal düzenlemelerin artışı ve yapılan uygulamalar ile afet zararlarının azaltılması kapsamında risk yönetimi sürecine yönelik kararların alınmaya çalışıldığı bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır.

5. VAN İLİNDE AFET DUYARLI PLANLAMA YAKLAŞIMI

Bu bölümde Van İli'nin genel özellikleri belirtildikten sonra, Van İlinin afet durumu, 2011 yılında yaşanan Van Depremi, Van Depremi sonrasında yürütülen arama-kurtarma faaliyetleri ve geçici barınma çözümleri ve Van İlinde yapılan planlama çalışmaları hakkında bilgilendirme yapılacaktır.



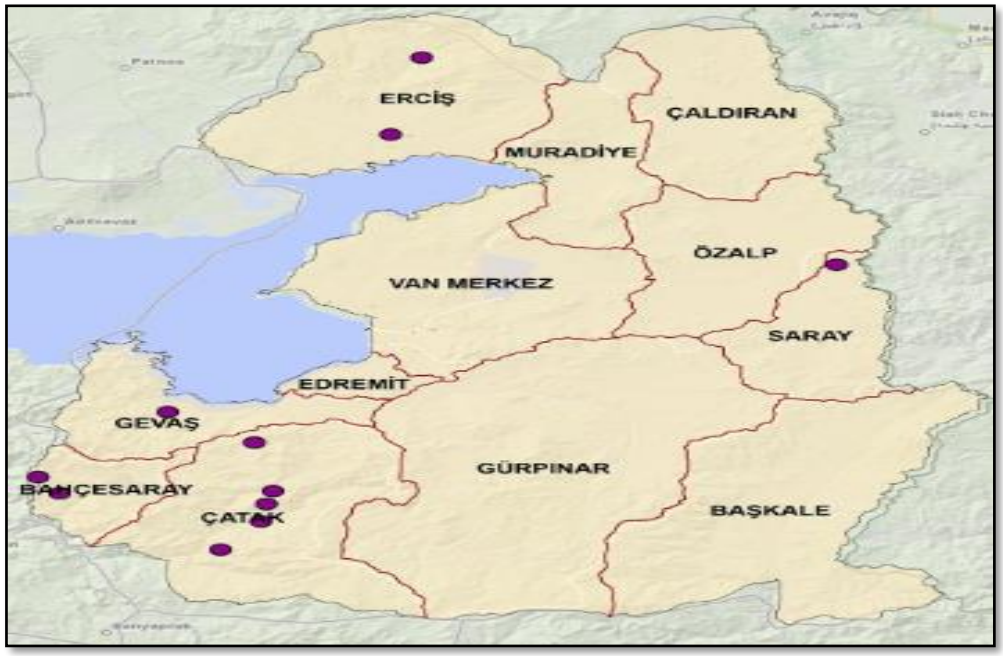
Harita 5.1. Van ilinin konumu (www.googlemaps.com)

Van ili Doğu Anadolu bölgesinde yer almakta olup bölgenin önemli büyüklüğüne sahip olan bir ilidir. Hatta bölgede çevre illerin ihtiyacını karşılamada önemli rolü vardır. Van Gölü'ne kıyısı bulunana en büyük yüz ölçümüne sahip ildir. İran ile komşudur ve İran'dan Van iline yoğun ziyaretçi olmaktadır (AFAD, 2014).

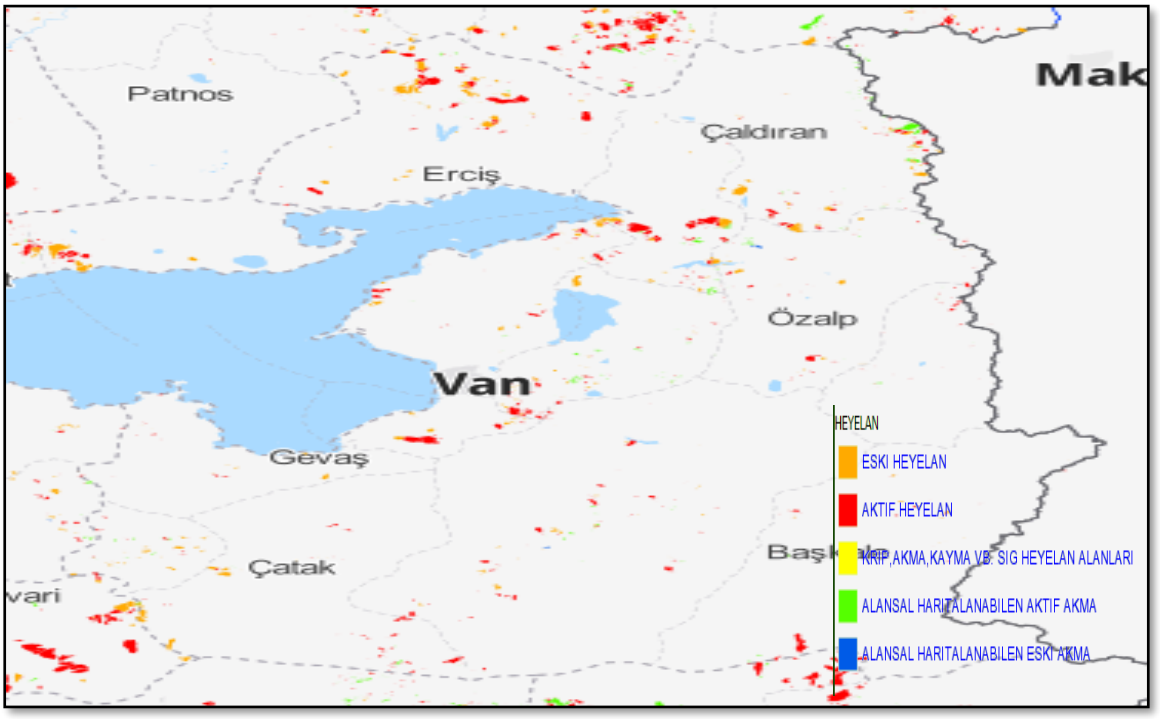
5.1. Van İlinin Afet Durumu

Van ilinde tarihi boyunca görülen afet çeşitleri çığ düşmesi, deprem, heyelan, kaya düşmesi, sel baskını ve göl suyu yükselmesi olarak sıralanmaktadır. İlde on adet can ve mal kaybına sebep olan çığ düşmesi meydana gelmiştir. Çığ düşmelerinde on kişi hayatını kaybetmiş, dört yaralanma ve 541 kişi de bu afetlerden etkilenmiştir. Çığ düşmesinin meydana geldiği alanlar da Afete Maruz Bölge Kararı bulunmaktadır. Van merkezinde çığ riski bulunmamaktadır (Harita 5.2). İlde heyelanlar sıkça yaşanmaktadır. Kayıtlı on üç adet

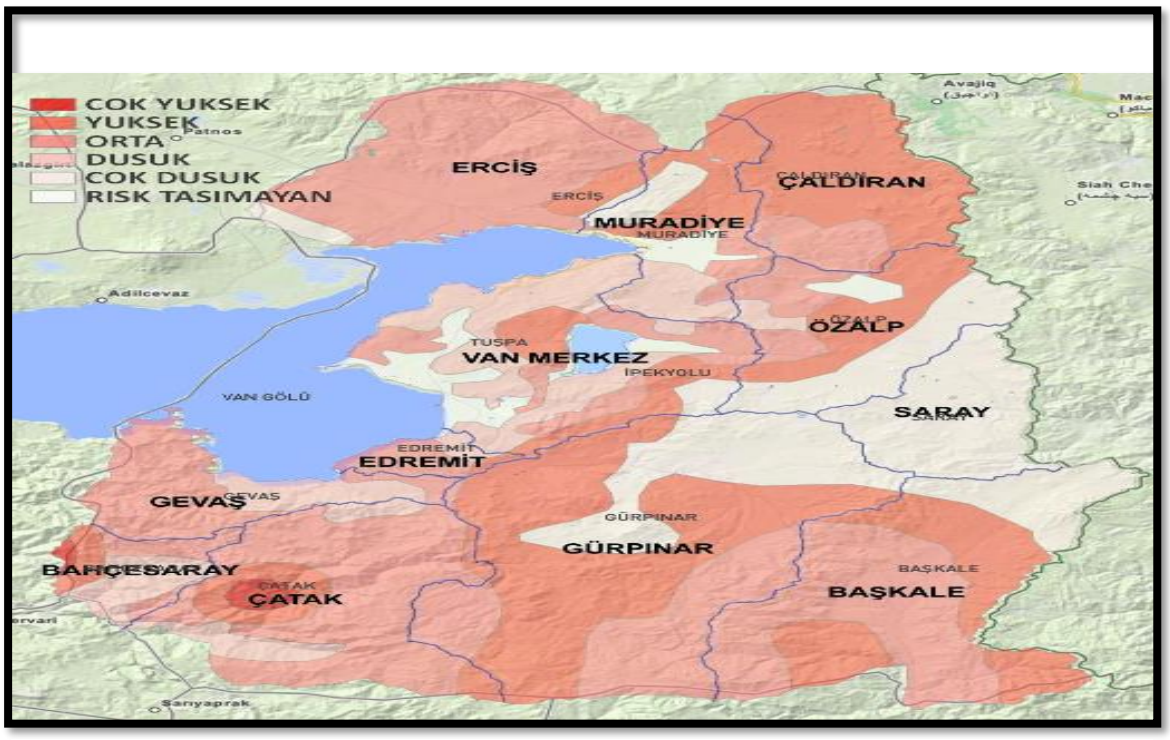
heyelan bulunmaktadır. Bu olaylarda can kaybı yaşanmamış ancak 1335 kişi afetten etkilenmiştir. Risk altındaki alanlar Afete Maruz Bölge olarak ilan edilmiştir. Van merkezinde heyelan riski bulunmamakla beraber Bahçesaray, Çatak ve Çaldıran ilçelerinde risk oranı diğer ilçelere göre daha yoğundur (Harita 5.3 ve 5.4). Kaya düşmesi çok sık yaşanan bir afet çeşidi olmamakla beraber kayıtlı üç adet olay meydana gelmiştir. Bu olaylarda da can kaybı yaşanmamasına karşın olaydan 187 kişi etkilenmiştir. İlde dokuz adet sel baskını yaşanmış sekiz kişi hayatını kaybetmiş, bir kişi yaralanmış ve 1928 kişide olaylardan etkilenmiştir. Van merkezinde sel ve su baskını riski düşüktür (Harita 5.5 ve 5.6). Göl suyu yükselmesi; Van Gölü'nün yer altı hareketleri sebebiyle su seviyesinin bazı zamanlarda yükselmekte ve kıyıda bulunan yapılara ve tarım alanlarına etki etmektedir. 1995 yılında yaşan su yükselmesi sebebiyle 563 konut ve tarım alanları zarar görmüştür. Van ilinde 08.06.1995 yılında 95/6925 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla Van Gölü çevresi için 1655 kotu altında kalan alanlar Afete Maruz Bölge ilan edilmiştir. Bu alanlar için yapı yasağı getirilmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011). Van merkezinde 1655 kodu olarak belirlenen göl suyu yükselmesi riskine bağlı olarak etkilenen alanlar Harita 5.7 ve 5.8'de belirtilmiştir (Van İli Çevre Durum Raporu, 2013; Türkiye Ulusal Afet Arşivi (TUAA), 2013; Kılıçer, 2014).



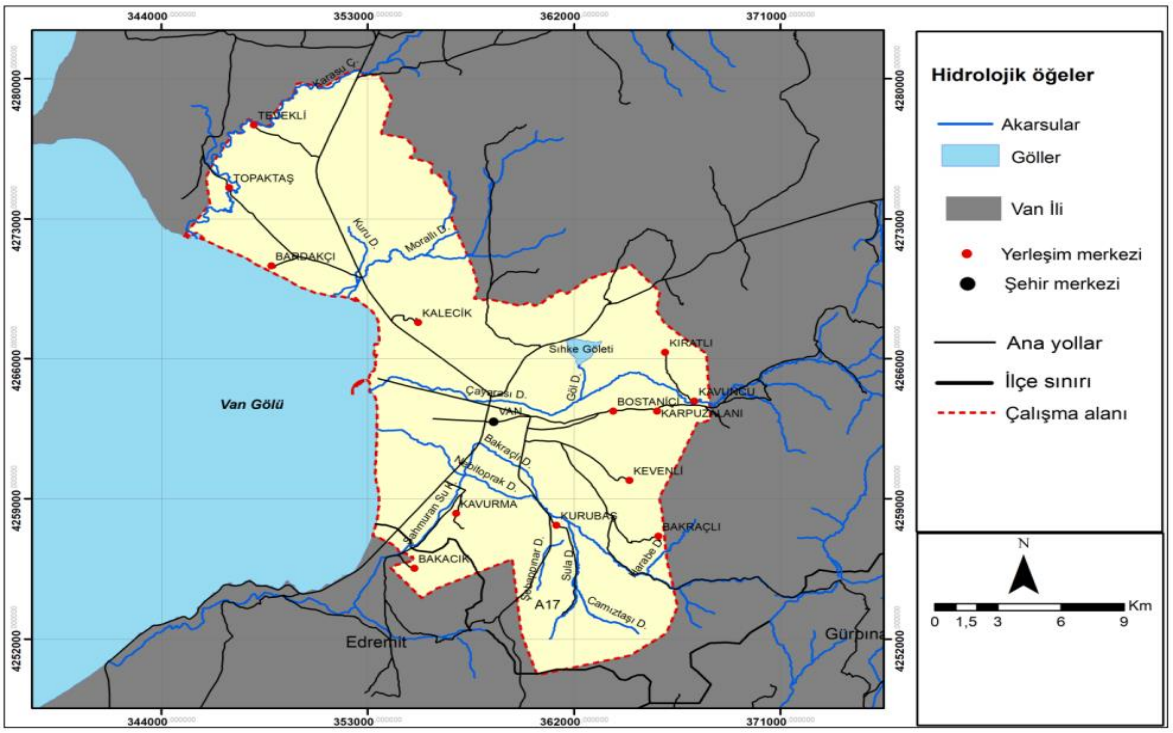
Harita 5.2. Van ilinin çığ riski haritası (İkerya Danışmanlık, 2013a)



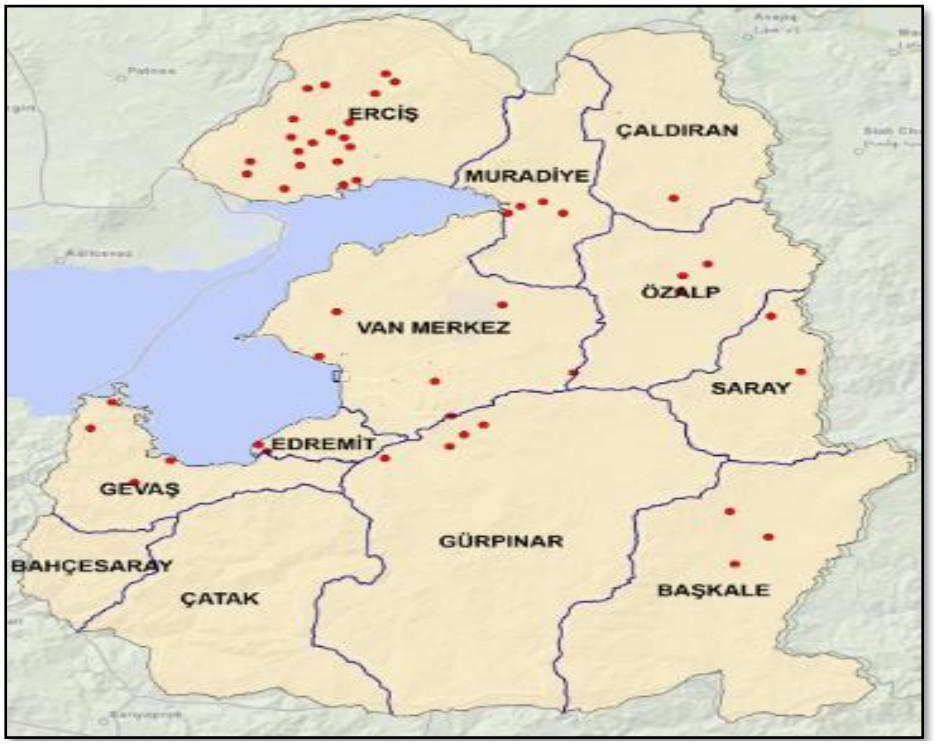
Harita 5.3. Van ilinin heyelan durumu (http://yerbilimleri.mta.gov.tr)



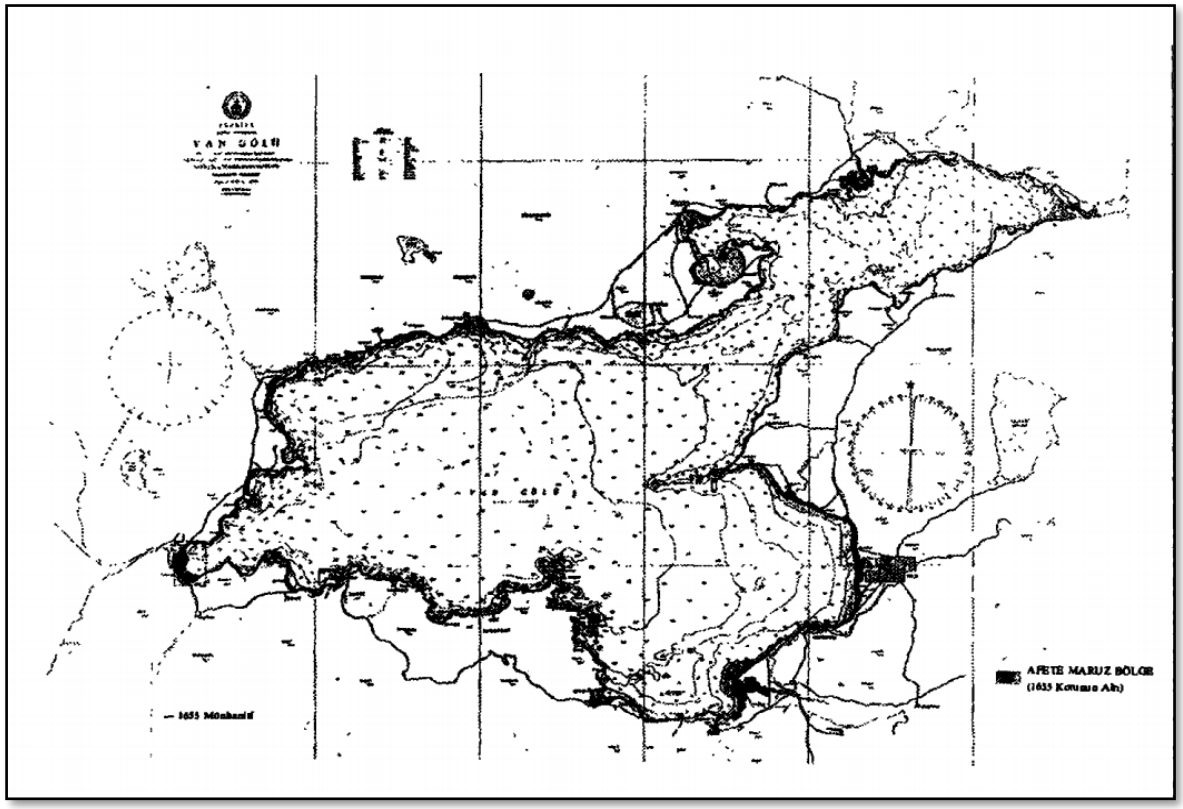
Harita 5.4. Van ilinin heyelan risk haritası (İkerya Danışmanlık, 2013a)



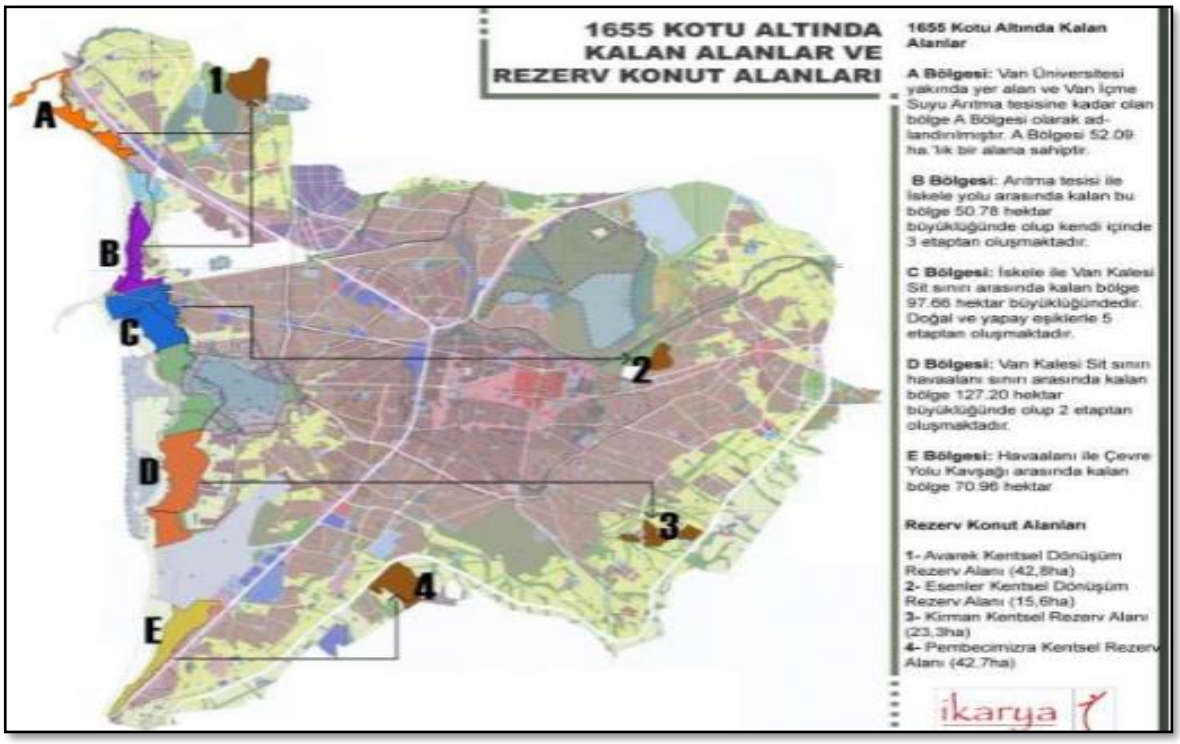
Harita 5.5. Van ilinin hidrolojik öğeleri (Van Büyükşehir Belediyesi, 2016)



Harita 5.6. Van ilinin su baskını riski haritası (İkerya Danışmanlık, 2013a)



Harita 5.7. Van ilinin 1655 kodu (www.resmi gazete.gov.tr)



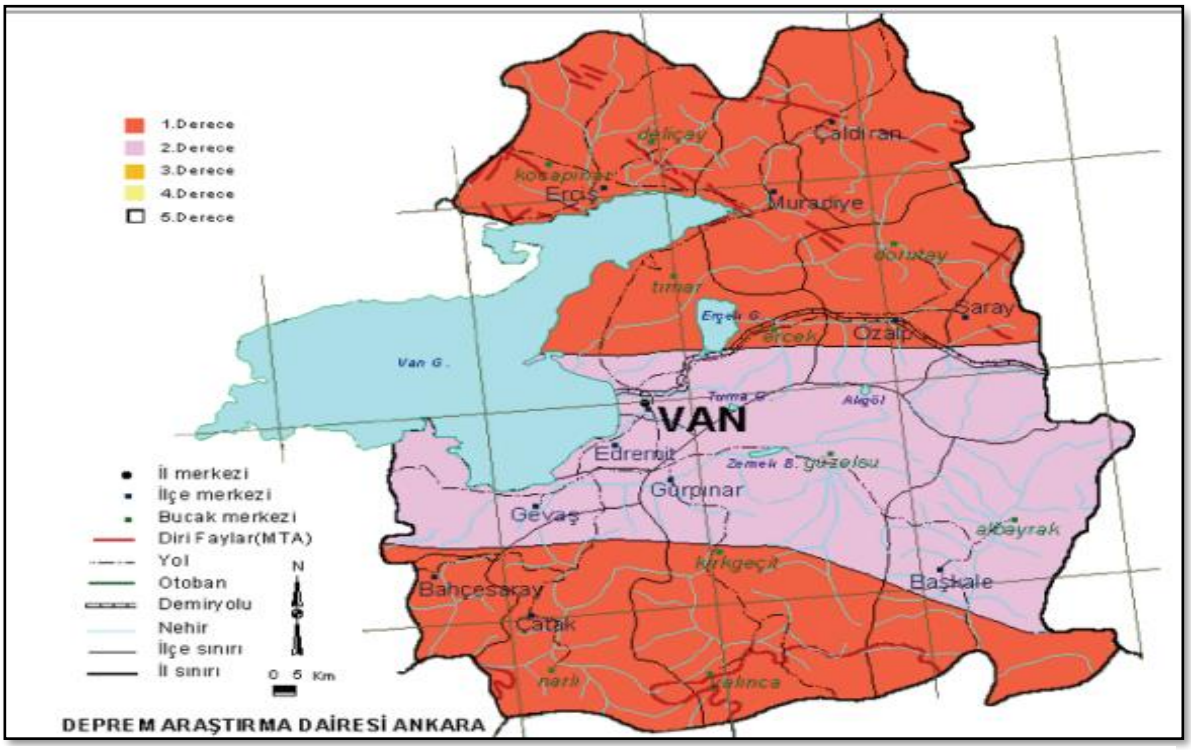
Harita 5.8. Van ilinin 1655 kodu altında kalan alanlar haritası (İkerya Danışmanlık, 2013b)

Harita 5.8'de A bölgesi olarak belirtilen alanda; Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi yakınında yer alan ve içme suyu arıtma tesisine kadar olan 52.09ha alan gösterilmektedir. B bölgesi olarak belirtilen alan; arıtma tesisi ile İskele Caddesi arasında kalan 50.78ha alanı kapsamaktadır. C bölgesi olarak belirtilen alan; İskele caddesi ile Van Kalesi Sit sınırı arasında bulunan 97.66 ha alanı kapsamaktadır. D bölgesi olarak belirtilen alan; Van Kalesi Sit sınırı ile havaalanı arasında bulunan 127.20 ha alanı kapsamaktadır. E bölgesi olarak belirtilen alan havaalanı ile Çevre yolu kavşağı arasında bulunan 70.96 ha alanı kapsamaktadır. 1, 2, 3 ve 4 olarak belirtilen bölgeler ise 1655 kodu sebebiyle risk altında bulunan alanlarda yaşayanlara yönelik olarak geliştirilen Kentsel Dönüşüm Rezerv alanları olarak belirtilmiştir.

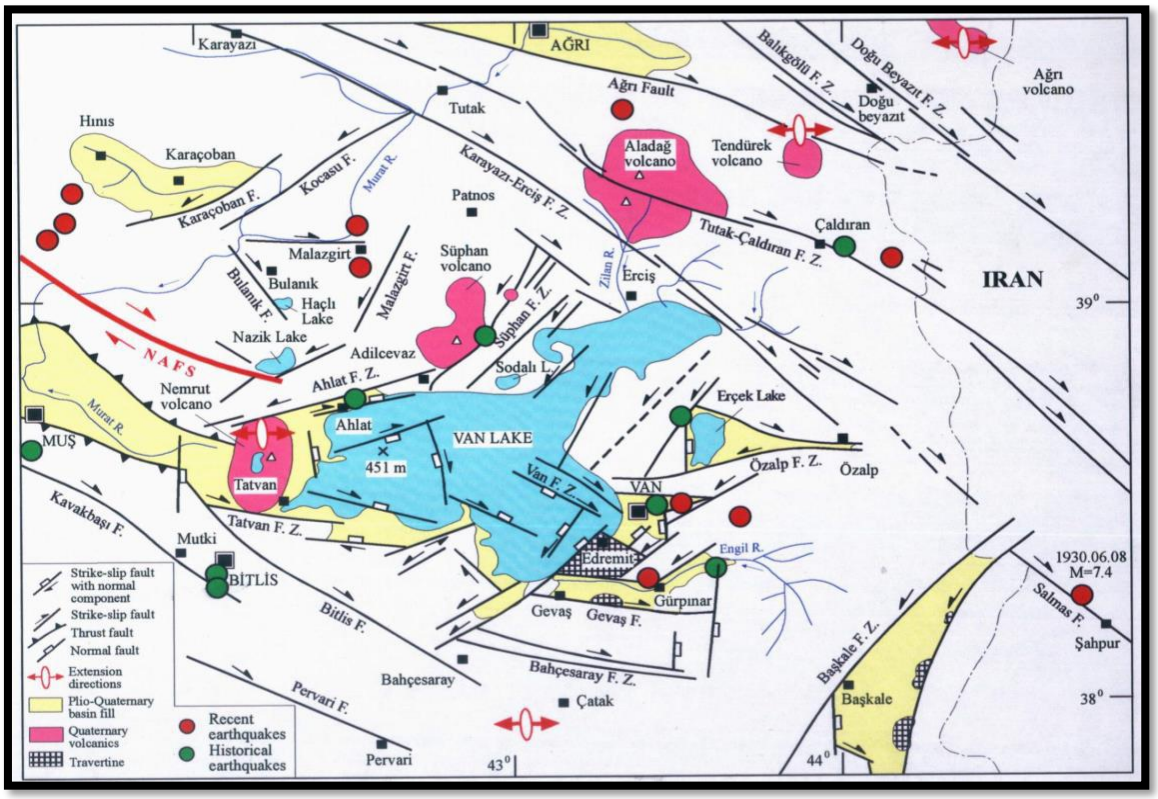
Ancak Van ilinde en sık meydana gelen afet çeşidi depremdir ve çok sayıda can ve mal kaybına sebep olmuştur. Bu sebeple ilin depremsellik durumuna daha ayrıntılı incelemek faydalı olacaktır. Van ili ve çevresinde önemli aktif fay hatları bulunmaktadır. Genel olarak Van ili deprem durumuna göre birinci ve ikinci derece deprem bölgesi içerisinde yer almaktadır. Kent merkezinin bulunduğu kısım ikinci derece deprem bölgesi olmakla beraber kuzey ve güney bölgeleri birinci derece deprem bölgesi içerisindedir (Harita 5.9).

Harita 5.9'de; pembe renk ile belirtilen alanda ''Özel tasarlanmış yapılarda hafif hasar; alelade büyük yapılarda önemli hasar ve kısmi çökme olduğu belirtilmiş; kötü yapılmış yapılarda büyük hasarlar, ev ve fabrika bacaları, sütunlar, abideler, duvarların yıkılacağı ve ağır mobilyaların oynayacağı'' şeklinde hasar beklendiği belirtilmiştir. Yine turuncu ile belirtilen alanda ise; ''Genel panik; özel tasarlanmış yapılarda önemli hasar, bu yapıların iskeletlerinin eğileceği ve alelade binalarda büyük hasar, kısmen çöküntü ve binaların temellerinden oynayabileceği'' şeklinde hasar beklendiği belirtilmiştir (AFAD, 2014).

Bölge içerisinde fay hatlarının bulunması deprem olasılığını arttıran bir etmendir. Fayların hareketleri zaman içerisinde yıkıcı depremlere sebep olmaktadır. Depremlerin 30-35 yıl arayla tekrarlanma olasılığının bulunması ve bölge içerisinde yer alan faylar için bu sürelerin dolması, bölgenin yeniden depreme maruz kalma riskini ortaya çıkarmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda ise zemin yapısının gevşek ve yeraltı su seviyesinin yüzeye yakın olduğu tespit edilmiştir. Bölgenin aletsel dönem yer hareketlerinin 1970'lerden sonra oldukça yoğun olduğu gözlemlenmiştir (ÇŞB, 2017).



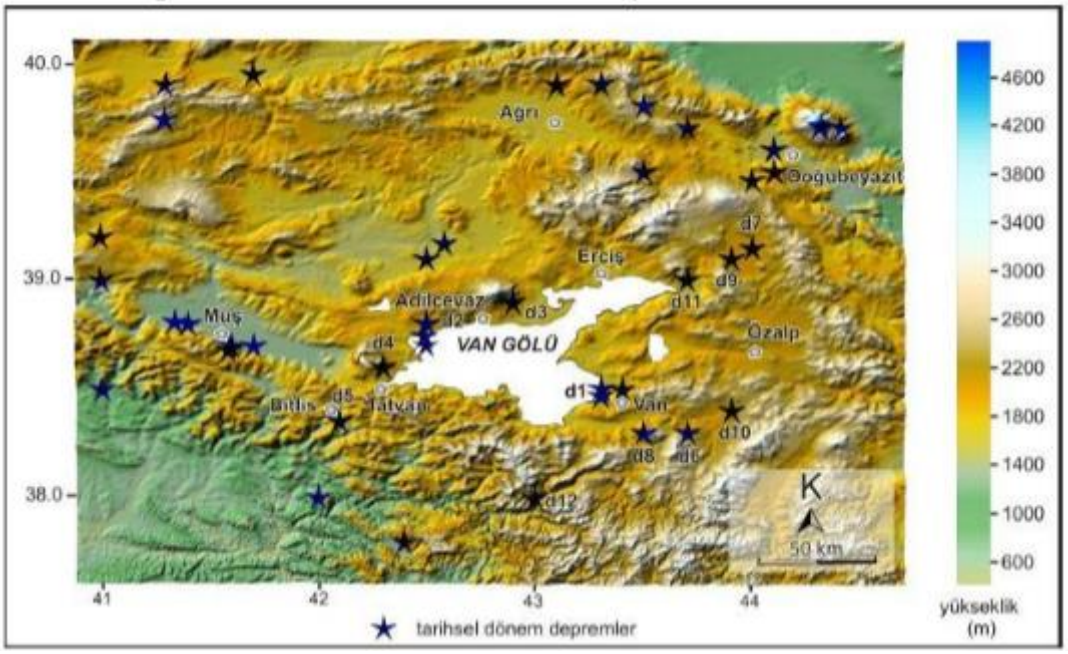
Harita 5.9. Van ilinin deprem durumu (AFAD,2013)



Harita 5.10. Van Gölü Havzası sismotektonik haritası (Koçyiğit, 2002)

Harita 5.10'da fay hatlarının Van Gölü Havzasındaki konumları gösterilmiştir. Van yerleşim bölgesi ve çevresinde bölgeyi etkileyen çok sayıda fay zonu bulunmaktadır. 2011 depreminin gerçekleşmesine sebep olan Van fayı ve bunun dışında birçok irili ufaklı faylar bulunmakta ve bu faylar birbirlerinin hareketlerini etkilemektedir (ÇŞB, 2017). Van ve çevresi deprem riskini arttıran önemli aktif fayları barındırmaktadır. Bu faylar; Çaldıran Fayı, Erciş Fayı, Hasan Timur Gölü Fayı, Süphan Fayı, Malazgirt Fayı, Tutak Fayı, Balık Gölü Fayı, Doğubayazıt Fayı, Başkale Fayı, Beyüzümü Fayı'dır. Ayrıca, Güney Doğu Anadolu Bindirmesi de aktif bir yapıdır. Bu faylardan; Çaldıran Fayı, Erciş Fayı, Hasan Timur Gölü Fayı, Başkale Fayı il sınırları içerisindedir.

Tarihsel süreç içerisinde il genelinde yaşanan depremlere ait konum bilgileri Harita 5.11'da yer almakta olup süreç içerisinde meydana gelen depremlere ait bilgiler Çizelge 5.1' ve 5.2'de yer almaktadır. Süreç içerisinde meydana gelen depremler ile ilgili veriler bölgenin deprem afeti tehlikesi altında bulunduğunu belirtmektedir. Van İlinde; 1930, 1976 ve 2011 yıllarında bölge içerisinde en şiddetli depremler yaşanmıştır. Çaldıran/Muradiye'de meydana gelen 24.11.1976 depremi 7,2 şiddetinde oluşmuş olup 3.840 can kaybı yaşanmıştır. 10 bine yakın yapıda hasar meydana gelmiştir. Ülkemizde en son yaşanan büyük deprem olan Van Depremi 23.10.2011 tarihinde Van/Erciş'te 7,2 şiddetinde meydana gelmiş ardından 09.11.2011 tarihinde arama ve enkaz kaldırma faaliyetlerinin yapıldığı sırada 5,6 şiddetinde bir deprem daha yaşamıştır. Bu depremlerde toplam 644 can kaybı ve 30000 hasarlı bina oluşmuştur.



Harita 5.11. Doğu Anadolu ve Van ili tarihsel dönem depremleri konumları (JMO,2012)

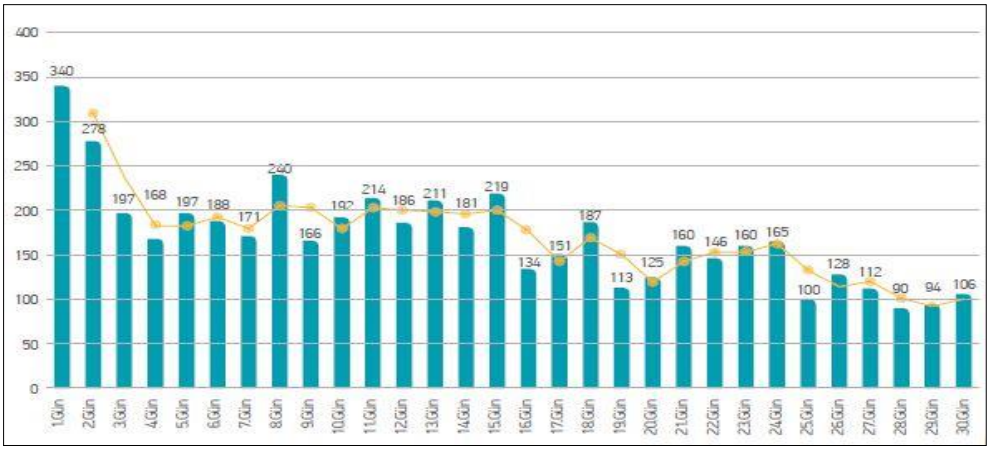
Çizelge 5.1. Van ili depremleri (AFAD, 2013)

Tarih	Yeri	Şiddeti	Can Kaybı	Hasarlı Bina Sayısı
10.09.1941	Van/Erciş	5,9	194	600
29.07.1945	Van	5,8	12	2.000
16.07.1972	Van	5,2	1	400
24.11.1976	Çaldıran/Muradiye	7,2	3.840	9.552
23.10.2011	Van/Erciş	7,2	604	30.000
09.11.2011	Van	5,6	40	

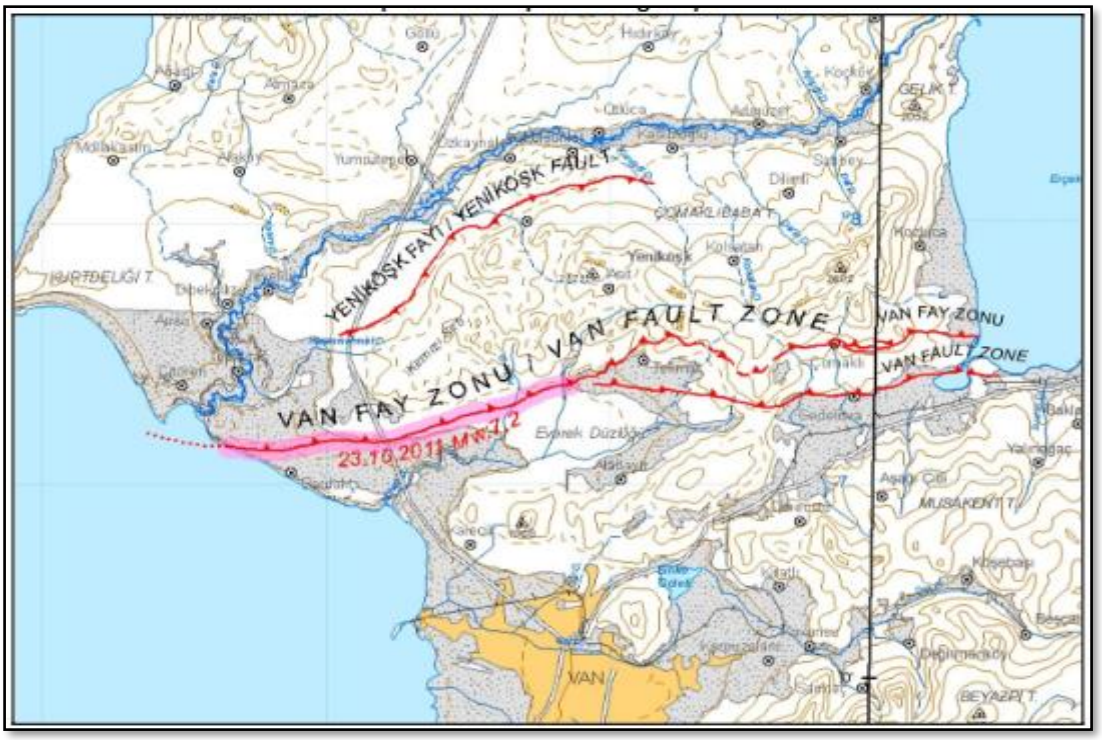
Çizelge 5.2. Van ve çevresinde meydana gelen depremler (AFAD, 2014)

TARİH	ŞİDDET
28.04.1903	6.3
06.05.1930	7.2
10.09.1941	5.9
20.11.1945	5.2
25.06.1964	5.3
24.11.1976	7.2
17.01.1977	5.1
25.06.1988	5.0
15.11.2000	5.7
23.10.2011	7.2
09.11.2011	5.6

Şekil 5.1'de belirtildiği gibi; 23 Ekim 2011 tarihinde yaşanan depremin ardından artçı depremler meydana gelmiştir. 23 Ekim 2011 tarihinde yaşanan Van depreminin ardından bölgede ilk gün 340 adet artçı deprem meydana gelmiş olup zamanla sayıları azalmıştır (AFAD, 2014).



Şekil 5.1. 23.10.2011 tarihinden sonraki 30 günde yaşanan deprem sayısı (AFAD, 2014)



Harita 5.12. 23.10.2011 Van depremine sebep olan fay hattı (www.mta.gov.tr)

Harita 5.12'de gösterilen Van Fay Zonu 23 Ekim 2011 tarihinde meydana gelen depremin sebebi olarak belirtilmektedir ve deprem anında fay hattı üzerinde yüzey hasarı meydana gelmiştir. Bu yüzey hasarı haritada pembe ile gösterilen alandır.

Van ilinde görülen afet çeşitleri arasında göl suyu seviyesi yükselmesi ve deprem, Van merkezinde yaşayan nüfusu etkileme riski yüksek olan afet çeşitleri olarak tespit edilmektedir. Belirlenen afetlere karşı risklerin azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılması önemlidir. Bu kapsamda kentin yakın zamanda yaşamış olduğu deprem, deprem sonrası yürütülen süreç ve yapılan çalışmaların incelenmesi alınan önlemlerin tespit edilebilmesi açısından önemlidir.

5.2. 2011 Van Depremi ve Afet Yönetim Süreci

2011 Van depremi süreci; AFAD (2014) tarafından hazırlanan Van Depremi Raporuna göre düzenlenmiştir. 2011 yılında meydana gelen depremler art arda oluşmuştur. Bu depremlerden ilki 23 Ekim 2011 Pazar günü saat 13.40'ta Van Merkez İlçesine bağlı Tabanlı Köyü merkez üssünde 7.2 (M) büyüklüğünde gerçekleşmiş, diğeri ise 9 Kasım 2011 Çarşamba günü 21.20'de Edremit İlçesi merkez üssünde 5.6 (M) büyüklüğünde gerçekleşmiştir. Yaşanan bu büyük depremler sonrasında bir ay boyunca günlük ortalama 180 artçı deprem meydana gelmiş, raporun hazırlandığı 2014 yılına kadar 11000'in üzerinde depremin kaydedildiği belirtilmiştir. 644 kişinin hayatını kaybettiği, 1966 kişinin yaralandığı, hasar tespit çalışmalarında ise 187 bin yapının incelendiği ve 49 bine yakının hasarlı olduğu belirtilmiştir. Hasar oranının ise Merkeze bağlı köylerde daha fazla olduğu belirtilmiştir.

Çizelge 5.3. Hasarlı/hasarsız ayrımına göre yapı türleri

Hasar Durumu	Konut	İşyeri	Ahır	Toplam
Hasarlı	%76,4	%78,9	%82,3	%77,3
Hasarız	%23,6	%21,1	%17,7	%22,7
Toplam	%100	%100	%100	%100

Hasar tespit çalışmaları kapsamında 187000 yapı incelenmiş ve bu yapılardan konutların %76,4'ü, işyerlerinin %78,9'u ve ahır yapılarının %82,3'ü hasarlı olarak tespit edilmiştir. Yapıların %77'sinden fazlasında hasar tespit edilmiştir.

Deprem sonrasında yürütülen arama-kurtarma faaliyetleri kapsamında, ilk yarım saatte arama kurtarma faaliyetlerine başlanmış ve bölgeye çok sayıda ekipler sevk edilmiştir. İlk 24 saatte 2522 si arama kurtarma personeli olmak üzere toplam 3221 personel bölgede görev yapmış, ilk 72 saatte 860'ı sağlık ve 3755'i arama/kurtarma personeli olmak üzere toplamda 4615'e ulaşmıştır. Meydana gelen ikinci depremin hemen öncesinde, 8 Kasım 2011 itibariyle, bölgede 2905'i sağlık ve 4448'i arama/kurtarma personeli olmak üzere toplam 7353 personel hizmet verdiği belirtilmiştir. AFAD, STK'lar, belediye ve özel sektör ekipleri, askeriye ve yurt dışından ekipler gelmiş arama kurtarma çalışmalarını yürütmüşlerdir.

Deprem afetinin yaşandığı ilk saatlerden itibaren bölgeye barınma malzemeleri gönderilmiş yakında bulunan illerden başlayarak karayolu ve hava yolu ulaşımı ile malzemelerin bölgeye ulaşımı sağlanmıştır.

Bölgeye; sağlık hizmetleri ve geçici barınma ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla çadırlar gönderilmiş ve ilk etapta çadır kentler kurulmuştur. Bu çadır kentlere elektrik, altyapı, yemek, sıcak su, tuvalet, güvenlik, sosyal mekânlar, eğitim, sağlık, psikolojik destek hizmetleri sunulabilecek mekânlar oluşturularak depremzedelerin ihtiyaçları hızla giderilmeye çalışılmıştır.

Hava şartlarının sertleşmesi ile konteyner kentler oluşturularak çadır kentlerde yaşayan depremzedelerin yaşam şartlarının iyileştirilmesi sağlanmıştır. 3 ay sonrasında çadır kentler konteyner kentlere dönüştürülerek 175 bin depremzedenin barınma ihtiyacı burada geçici olarak çözülmüştür. Oluşturulan bu alanlarda tüm fiziksel ve sosyal ihtiyaçlar düşünülmüştür. Deprem sonrasında 27.708 afetzede kamu tesislerine yerleştirilmiştir.

Kalıcı konutlar için ekipler oluşturularak yer seçim çalışmaları yapılmıştır. Van Merkez İlçe, Erciş ve Edremit İlçelerinde toplu yerleşime uygun olan ve bedelsiz yapılabilecek alanlar kalıcı konut alanları olarak değerlendirilmiştir. Depremin 39. Gününde kalıcı konutlar için temel atılmıştır. Merkezde 12384, Erciş'te 4880 ve köy evi şeklinde 225 adet

olmak üzere 17489 kalıcı konut ve bu alanlar yaşam alanı olarak tasarlanarak 309 adet sosyal donatı inşa edilmiştir. Evini Yapana Yardım (EYY) çalışmaları kapsamında evi hasarlı olan depremzedelere 20 yıl vadeli ve faizsiz kredi imkânı tanınmış ve konutlarını kendileri yapmak isteyenlere bu çalışma kapsamında devlet tarafından destek olunarak, 28 Nisan 2014 tarihinde 16667 proje borçlandırılması yapılmıştır. 23.10.2012 tarihinde kalıcı konutlar afetzedelere teslim edilmiştir. Kalıcı konutlar yapımı sırasında koordinasyon sorununun yaşanmadığı ve afetzedelere eşit kalitede konut imkânının sunulduğu belirtilmiştir.

Depremden iki saat sonra haberleşme sisteminin normal çalışma sistemine dönmesi sağlanmış ve iletişim kurulabilmiştir. Su, elektrik ve kanalizasyon sistemlerini kapsayan altyapı sistemlerinde herhangi bir sorun yaşanmamıştır.

Van depremi sonrasında; afet bölgesine çok sayıda uzman personelin gönderilmesi ile etkin müdahale sağlanmıştır. Kurumlar ile koordineli olarak çalışma ve kurumların üzerlerine düşen görevleri hızla yerine getirmesi sayesinde eksiklikler giderilmiştir. Yine; ilk 24 saat içerisinde hızlı müdahale sayesinde enkazdan kurtarılan kişi sayısı, bölgeye sevk edilen arama-kurtarma personelleri ve koordinasyonun sağlanması müdahale evresi için önemli bir başarı olarak sayılabilmektedir.

Kriz yönetimi kapsamında; deprem sonrasında afetzedelerin hızla normal hayata dönmeleri hedeflenerek, kamu kurum ve kuruluşlarının koordinasyonu ve desteği ile bu hedefe ulaşılmıştır. Depremzedelerin her türlü ihtiyaçları devletin kaynakları ile sağlanmıştır. Eğitim, sağlık ve sosyal ihtiyaçlar kapsamında da bölgeye yatırımlar yapılmıştır. Kent deprem sonrasında çevre illerinden yoğun göç almış ancak yaşanan deprem sebebi ile aynı zamanda göçte vermiştir. Bu kapsamda Van ilinin sosyal ve demografik yapısı erozyona uğramıştır.

2011 depremi öncesinde risk yönetimi kapsamında afet zararlarının azaltılmasına yönelik tedbirler alınmaması depremin etkisinin yoğun olarak yaşanmasına sebep olmuştur. Planlamanın araç olarak kullanıldığı risk yönetimi kapsamında 2011 depremi öncesinde yürürlükte bulunan 1996 planı, Çevre Düzeni Planı ve 2011 depremi sonrasında yapılan Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planının incelenmesi faydalı olacaktır.

5.3. Van İlinde Yürütülen Planlama Çalışmaları

Planlama disiplini, afet zararlarının önlenmesi kapsamında risk yönetimi süreci için önemli bir araçtır. Bu bölümde Van İli'nde 2011 Van Depremi öncesinde yürürlükte bulunan 1996 imar planı, Çevre Düzeni Planı, 2011 depremi sonrasında yapılan Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planları incelenecektir.

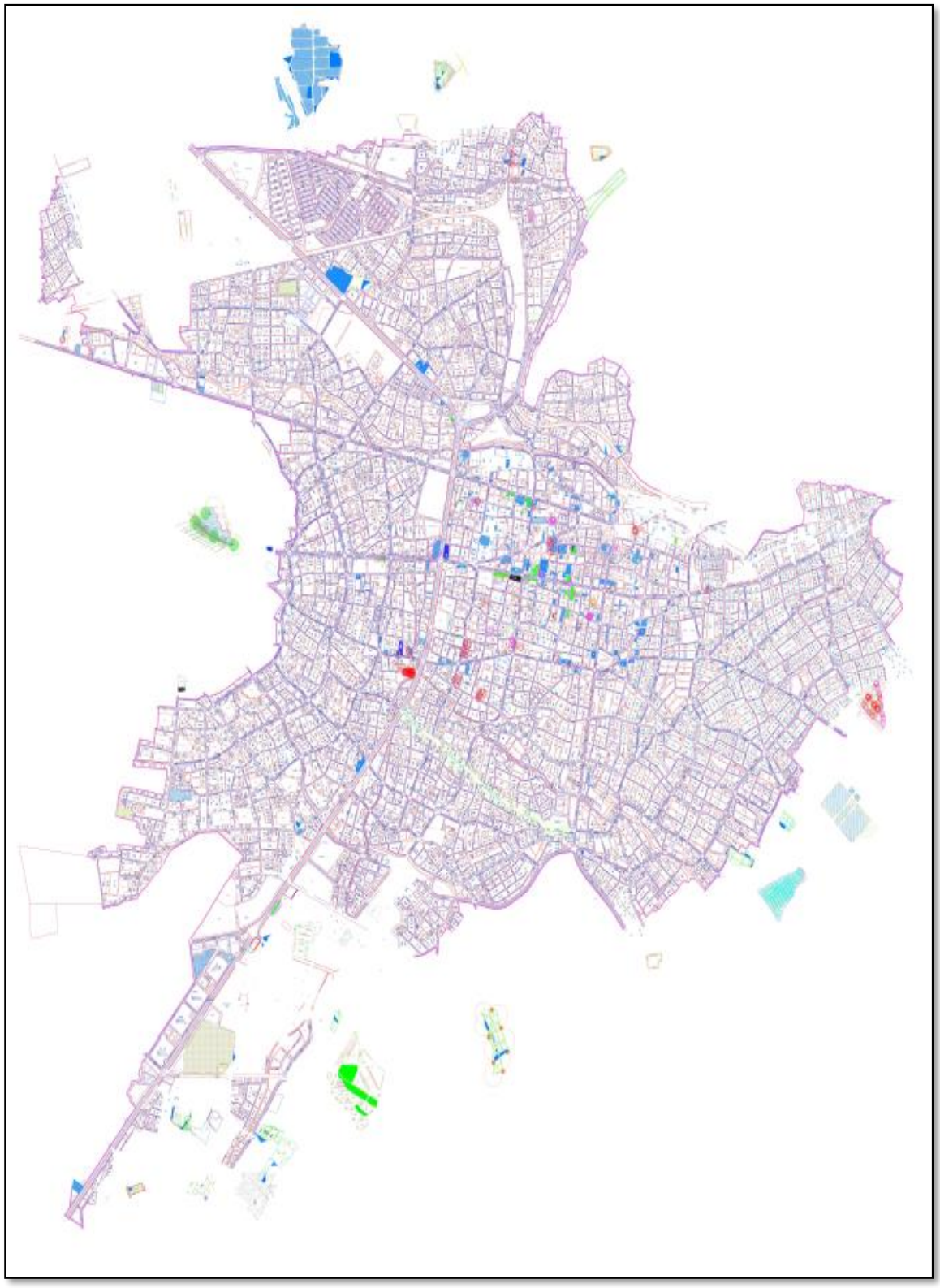
5.3.1. 2011 Van depremi öncesinde yürürlükte bulunan 1996 yılı imar planı

2011 Van Depremi öncesinde kentte 353.419 kişi yaşamakta olup kent makroformun dağınık, saçaklanmış ve yaygın bir yapıya sahip olması sebebiyle brüt yoğunluk 53 kişi/ha olarak hesaplanmıştır. Kent yerleşiminin içerisinde henüz yapılaşmamış alanlar bulunmaktadır (ÇŞB, 2013a).

ÇŞB tarafından yapılan plan öncesinde, yürürlükte bulunan 1996 yılı imar planında 2000 adet tadilat yapılmıştır. Bu tadilatların konusu genellikle kat artırımı ve yeşil alanların konut alanlarına dönüştürülmesi olmakla beraber parsel bazlı ve plan bütünlüğünü bozan tadilatlardır (ÇŞB, 2013a). Kent merkezinde çoğunlukla kat artırımına yönelik ve çekme mesafelerinin azaltılması ile ilgili yapılan tadilatlar kent merkezinde yoğunluğun artmasına sebep olmuştur. Kentin altyapısı deprem olmadan önceki mevcut durumu itibari ile sosyal altyapı alanları dışında kalan tüm alanlar planda öngörülen standartların altında kalmıştır (DAKA, 2014).

Yapı yükseklikleri çevresi ile uyumsuz olarak oluşturulmuştur. Şöyle ki; ana cadde üzerinde 8 katlı bir bina varken yola daha uzak olan bir konut adası gerisinde tek ya da iki katlı müstakil yapılara rastlanabilmektedir. Düzensiz yapılaşma; ruhsatsız yapılar, ruhsata aykırı yapılar, yakın çevresi ile ilişkilendirilmeden yapılmış imar planı değişiklikleri, farklı yapı yoğunluklarına, kat yüksekliklerine, donatı alanlarının yok edilmiş olmasına sebep olmuştur. Kent merkezi; kent ve çevre iller için cazibe merkezi durumunda olmasına karşın yapı yükseklikleri ve kullanım şekilleri açısından düzensiz bir yapı içerisindedir. Kentte bulunan büyük pazarlama alanları (sebze hali, hayvan pazarı,..vb) kent merkezinin dışında yer seçmiştir. Alanın yeşil alan miktarı kişi başına 2,15 m^2 olarak hesaplanmıştır. Park ve çocuk oyun alanları nüfus büyüklüğü ile doğru orantılı değildir (ÇŞB, 2013a).

Harita 5.13'te yer alan 1996 yılı imar planında kamuya açık kullanımların yeterli büyüklüklerde olmadığı kullanılan lekelerden anlaşılmaktadır.



Harita 5.13. 1996 yılı imar planı (Van Büyükşehir Belediyesi)

5.3.2. 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (ÇDP) süreci ve kararları

Muş-Bitlis-Van Planlama Bölgesi 1/100 000 ölçekli ÇDP mülga Çevre ve Orman Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü tarafından 01.04.2011 tarihinde onaylanmıştır. Günümüze kadar altı kere tadilata konu olmuştur. Ancak bu tadilatlar tüm plan kapsamında olmamakla beraber bölgesel olarak ya da plan hükümlerinde yapılan değişikliklerdir.

Muş, Bitlis ve Van illerinin idari sınırlarını planlama sınırı olarak kabul eden ÇDP üç aşamada oluşturulmuştur. Planın ilk aşaması; araştırma aşaması olup bu süreçte analiz ve sentez çalışmaları yapılmıştır. Birinci aşamadan elde edilen sonuçlar ile ikinci aşama oluşturulmuştur. İkinci aşamada ise; planlama bölgesi içerisinde ortaya çıkan sorunlar ve olanaklar ortaya konularak Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler (SWOT) analizi yapılmış, doğal ve yasal eşikler kapsamında sosyal, ekonomik ve fiziksel veriler ile taslak plan çalışmaları yapılmıştır. SWOT analizi kapsamında iki adet alternatif senaryo oluşturulmuş, illerde yapılan toplantılar ile alternatif sayısı teke düşürülmüş ve yapılan görüşmeler sonrası seçilmiş olan alternatif plana göre çevre düzeni planının taslağı oluşturulmuş olup üçüncü aşamada kesin plan oluşturulmuştur. Kesin plan oluşturulurken; birinci aşamada ortaya konulan sorun ve olanaklar, doğal ve yasal eşikler, analiz ve sentez çalışmaları ile taslak plan üzerinden belirlenen sonuçlar değerlendirilerek elde edilen veriler kapsamında kentin gelişimine yönelik politikalar, stratejik hedefler ve arazi kullanım kararları belirlenmiş ve Muş-Bitlis-Van Planlama Bölgesi 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planı oluşturulmuştur (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

Çalışmaların her aşamasında Bakanlığın beraberinde planı kullanacak kurumların sürece katılımı sağlanmıştır. Planlama çalışmalarının ilk aşamasından kesinleşme aşamasına kadar 4 adet katılım toplantısı yapılmıştır. Muş-Bitlis-Van Planlama Bölgesi 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planı 2035 yılını projeksiyon yılı olarak hedef almış olup planlama çalışmaları bu hedef doğrultusunda yürütülmüştür (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

Planda temel amaç; bölgenin kalkınmasının, dengeli ve sürekli olarak sağlanması ve ekonomik ve ekolojik kararların bir arada düşünülmesi, doğal kaynakların kullanımının sağlanarak kırdan kente göçün azaltılması ve kente kırdan gelen göç nüfusunun kırsala dönüşünün sağlanması konusunda önlemlerin alınması, bölge ekonomisi kapsamında tarım

ve hayvancılığın geliştirilmesi yönünde kararlar alınması, kente göç eden nüfus için istihdam oluşturulması, yapılaşmanın planlar kapsamında oluşturularak çarpık ve sağlıksız yapılaşmanın önüne geçilmesi, kentleşme ve sanayileşmenin gelişiminin kontrollü olarak sağlanması, mera ve tarım arazilerinin korunmasının sağlanması, ekolojik dengenin bozulmasının önüne geçilmesi, kültürel ve doğal değerlerin korunmasının sağlanması olarak belirlenmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

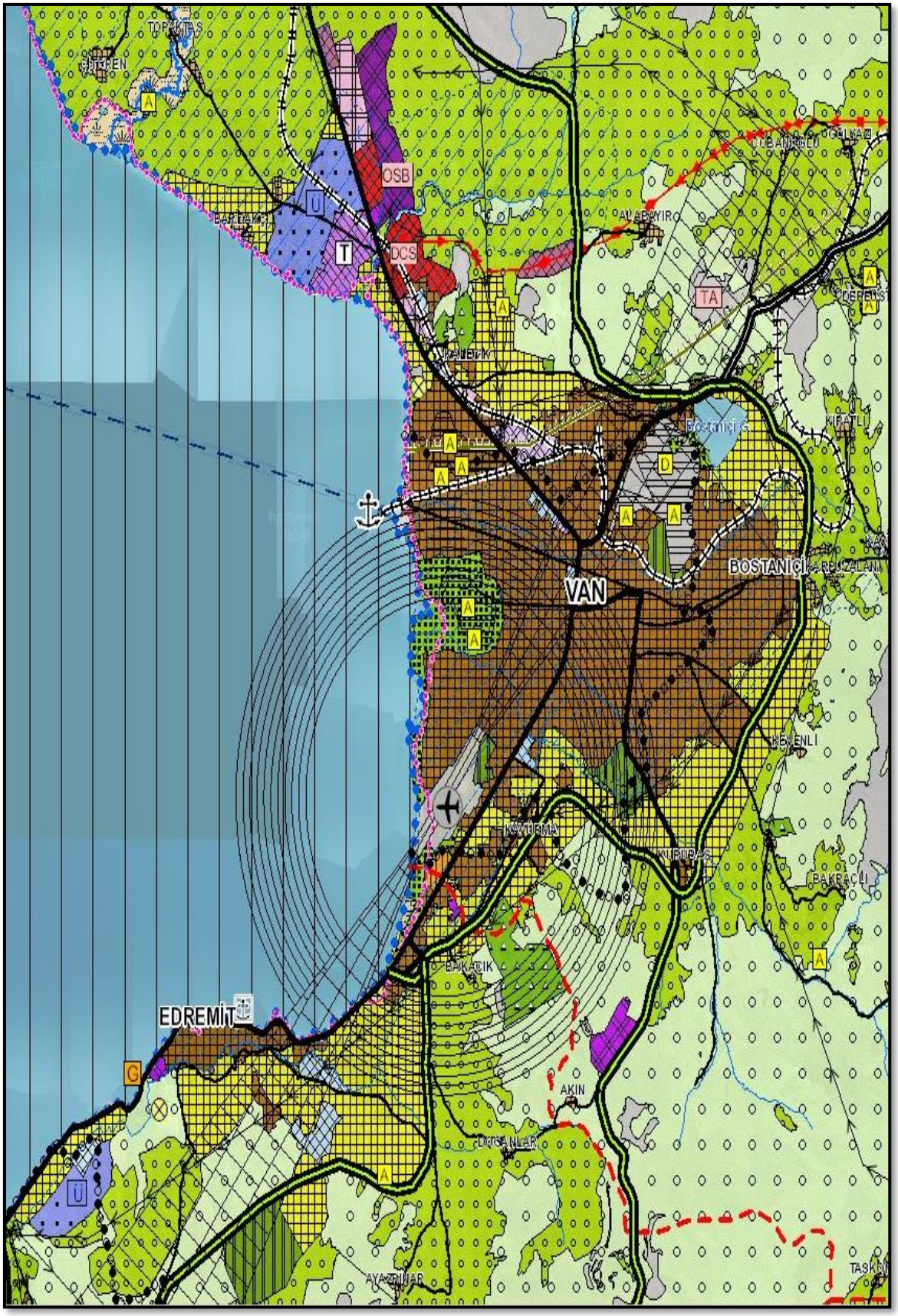
Çizelge 5.4. Muş-Bitlis-Van planlama bölgesi 1/100 000 ölçekli ÇDP hedefleri

KORUMA-KULLANMA DENGESİNİN SAĞLANMASI	Tarım alanları korunarak bu alanlarda yapılaşma, toprak ve su kirliliğine karşı önlemlerin alınması.	
	Mera ve çayır alanlarının korunması, potansiyel mera alanlarının tespit edilmesi ve toprak koruma ve mera ıslah projelerinin desteklenmesi.	
	Orman alanlarının korunması, orman alanlarının ağaçlandırma çalışmaları ile genişletilmesi.	
	Ekolojik ve doğa alanlarının korunması.	
	Sulak alanların korunması ve potansiyel sulak alanların belirlenmesi.	
	Su kaynaklarının korunarak enerji, sulama, içme suyu olarak sürdürülebilir çerçevede kullanılması.	
	Su, hava ve toprak kirliliğine yönelik tedbirlerin alınması-özellikle Van Gölü'nde.	
	Kültürel, tarihi, arkeolojik değerlerin korunması.	
SEKTÖRLERİN GELİŞMESİNİ SAĞLAMAK	TARIM VE HAYVANCILIK	Sektörün geliştirilerek organize olmasının sağlanması.
		Elde edilen ürünlerin işlenmesi kapsamında bölgelerin belirlenmesi.
		Sektörün desteklenerek kırdan kente yaşanan göçün engellenmesi.
		Ürünlerin pazarlanmasının sağlanması.
	SANAYİ	Tarımsal amaçlı kullanılan ekipmanların üretiminin desteklenmesi.
		Tarımsal ürünlerin işlenmesine yönelik sanayi alanlarının desteklenmesi
		Madencilik sektörünün desteklenmesi.
		Sanayi ve üniversite ilişkisinin geliştirilerek tarım alanında yöntem, teknoloji ve makanizasyonun geliştirilmesi.
		Endüstriyel merkez haline getirilmesi.
	HİZMETLER	Eko-turizm faaliyetlerinin geliştirilmesi.
		Tarihi, arkeolojik ve kültürel değerlerin turizm faaliyetlerinde değerlendirilmesi.
		Kış turizminin geliştirilmesi.
		İlin konumunun değerlendirilerek ilin ticari merkez haline gelmesinin sağlanması.
KIRSAL KALKINMANIN SAĞLANMASI	Tarım ve hayvancılıkta verimin arttırılması.	
	Arıcılığın geliştirilmesi.	
	Balıkçılık faaliyetlerinin geliştirilmesi ve bu yönde inci kefalinin gelirinin arttırılmasının sağlanması.	
	Teknik ve sosyal alt yapının geliştirilmesi.	
YEREL KATILIMIN SAĞLANMASI	Kurumların katılımının sağlanması.	
	STK'ların, meslek odalarının ve üniversitenin katılımının sağlanması.	
	Yerel sorunlara çözümlerin üretilmesi.	
ALT ÖLÇEKLİ PLAN KARARLARININ YÖNLENDİRİLMESİ		

Planlama bölgesinde genel olarak İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya yönünde göç olduğu görülmekle beraber bölge içerisinde de kent merkezlerine doğru hareketlilik olmaktadır. Van İl merkezi kırsal nüfusun kitleler halinde hareketlerine 1900'lü yıllardan beri maruz kalmaktadır. Bu hareketlilik kentte birçok olumsuzluğa neden olmaktadır. Fiziki ve sosyal alt yapı yetersizliği, istihdam sorunu, çarpık kentleşme…vb. bu sebeple plan hedefleri çoğunlukla kırsal potansiyellerin değerlendirilerek kırdan kente göçün engellenmesine yönelik olarak geliştirilmiştir. Kırsal kalkınmanın sağlanması ile çarpık kentleşmenin de önüne geçilebilecektir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

Planlama alanının doğal eşikleri planlama kararlarını doğrudan etkileyecek olan eşiklerdir. Doğal eşikler üç grupta değerlendirilmiştir. Birinci derece; yapılaşmanın gerçekleştirilemeyeceği alanlardır. Buralar, %40'ın üzerinde eğime sahip, deprem afeti etkisinin büyük olacağı ve mühendislik önlemlerinin alınması gereken aktif fay hatlarının bulunduğu alanlardır. İkinci derece; bu alanlara yerleşilmesi durumunda maliyetlerin daha yüksek olacağı %25-40 arasında eğime sahip alanlar ve ekolojik olarak önemli olan sazlık bataklık alanlardır. Üçüncü derece; %10-25 arası eğime sahip daha yerleşilebilir alanlar olup önlem ve düzenleme getirilebilecek alanlardır. Akarsular ve göllerde doğal eşikler olarak değerlendirilmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

Planlama alanının yasal eşikleri de doğal eşikler gibi üç grup olarak değerlendirilmiştir. Birinci derece; yapılaşmanın mümkün olmadığı yasalarla belirlenmiş alanlardır (Mutlak tarım alanları, sulama alanları, orman alanları, doğal koruma alanları, 1.derece doğal sit ve 1. ve 2. Derece arkeolojik sit alanları). İkinci derece; kontrollü kullanımın kurumların görüşleri doğrultusunda sağlanabildiği alanlardır (3. ve 4. sınıf kuru tarım toprakları, mera alanları, baraj koruma kuşakları ve 2. ve 3. derece doğal sit alanları ve 3. derece arkeolojik sit alanları). Üçüncü derece; turizm merkezi sınırlarının oluşmasını sağlayan planlama yetkisinin Kültür ve Turizm Bakanlığı'na ait olan alanlardır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).



Harita 5.14. 1/100 000 Muş-Bitlis-Van planlama bölgesi ÇDP (www.csb.gov.tr)

Planlama çalışmasında çalışma alanı için; sınır ticareti, hizmetler sektörü, sanayi sektörü ve sınır ticaretine bağlı olarak gelişebilecek hizmetler ve sanayi sektörünün ihtiyacı olan sergi, ticaret vb. faaliyetlerin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçlar çerçevesinde Van Organize Sanayi Bölgesi için gelişme alanı, depolama alanları, il merkezinde fuar, festival ve panayır alanı ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'ne erişimi kolay bir alanda teknopark önerilmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

2035 yılı için hedeflenen nüfus için gereken konut alanları meskûn konut alanları içerisinde yapılaşmamış alanlar ve çevresinde bulunan kuru tarım alanlarının gelişmeye açılması yönünde oluşturulmuştur. Kentin kuzey bölgesi sanayi alanları önerilmiş, üniversite alanı da yine kuzeyde bulunmaktadır. Ticaretin gelişeceği ön görülerek kent merkezinde teknopark alanı ve yine bu bölgede fuar alanı önerisi bulunmaktadır. Planda belirtilen amaçlara uygun olarak önerilen kullanımlar birbirlerine yakın olarak konumlandırılmışlardır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

Plan kararları olarak; taşkın, çığ, heyelan ve erozyon için alınan önlemler olarak alt ölçekli planlar için Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre yerleşim alanları için jeolojik ve jeoteknik etütlerin yapılması gerekliliği vurgulanmıştır. Erozyon riski bulunan alanlarda ağaçlandırma çalışmalarının yapılması gerektiği, bu çalışmaların Ağaçlandırma Yönetmeliği uyarınca yapılması belirtilmektedir. Erozyon, Van Gölü'nde su seviyesinin yükselmesine olanak tanımaktadır. Taşkın alanlarında DSİ tarafından derelerin ıslahı ve Dere Yatakları ve Taşkınlar Genelgesi kapsamında uygulamaların yapılması belirtilmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

Tez çalışmasında ele alınan deprem afeti ile ilgili olarak önerilen plan kararlarında; alt ölçekli planlama çalışmalarında jeolojik etüt, gerekli hallerde ise jeo-teknik ve jeo-fizik etütlerinin hazırlanarak yapılaşma anında Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik hükümlerine uyulması zorunlu kılınmıştır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011).

5.3.3. 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı (NİP) süreci ve kararları

Van ilinde imar planları Erciş, Edremit ve Van Merkez'de Merkez etabı, Kuzey etabı ve Güney etabı olarak planlanmıştır. Tez çalışması kapsamında birçok farklı fonksiyonun bir arada yer aldığı bölgenin kent merkezi olması sebebiyle Merkez İlçeyi konu eden Merkez, Kuzey ve Güney Etaplarına ilişkin plan kararları değerlendirmeye alınmıştır. Harita 5.15'te tez çalışması kapsamında değerlendirmeye alınan planın dış sınırları gösterilmiştir.



Harita 5.15. Van merkez ilçesi (ÇŞB, 2013a)

Kent merkezi doğusunda Van Gölü, batısında Erek Dağı'nın yer aldığı düzlük alanda kurulmuştur. Kent önceleri demiryolu ve karayolu arasında gelişmekte iken karayolu boyunca gelişimine devam ederek Van Gölü'ne kadar devam etmiştir. Karayolu kenti ikiye bölmektedir. Karayolu boyunca kamusal ve ticari alanlar bulunmaktadır. Kentin eski merkezi karayolu batısında kalan bölgede yer almakta olup Belediye ve Valilik burada yer almaktadır. Van Gölü kıyısında yer alan havaalanı kentin gelişmesinde etkili olmuştur.

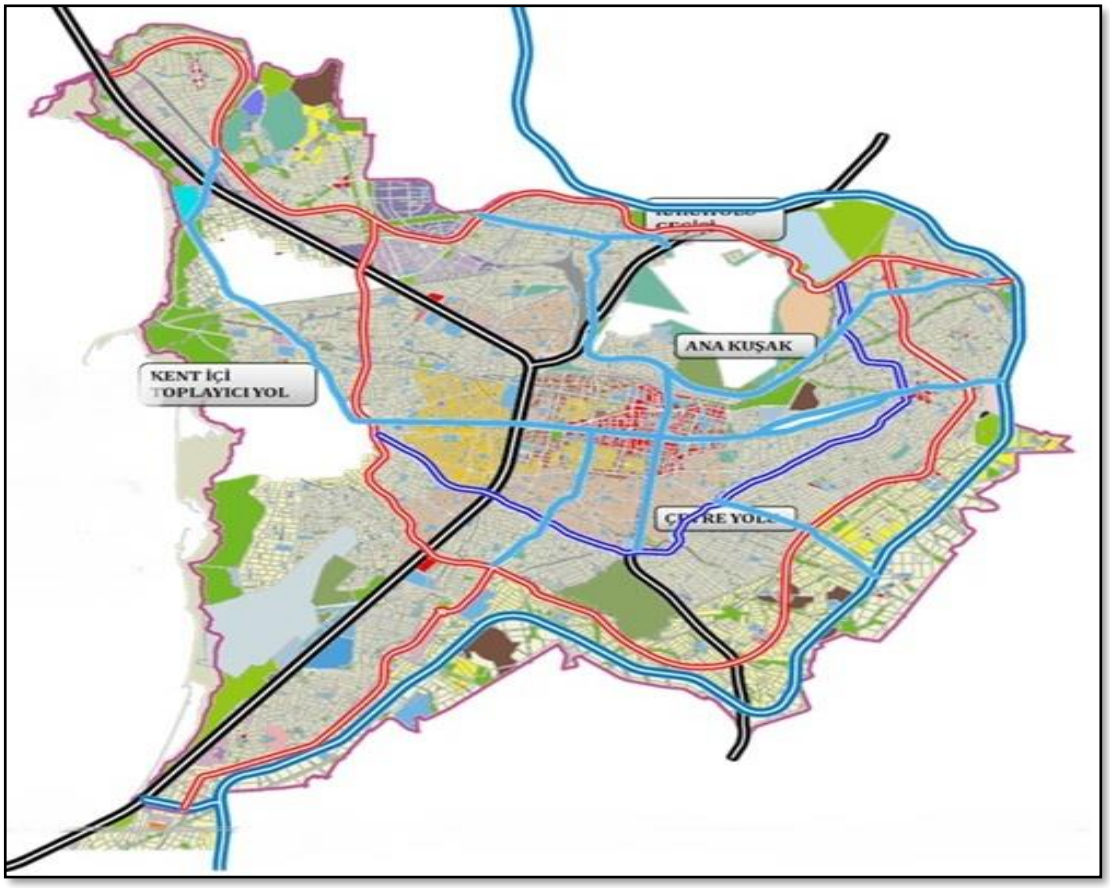
Kentin kuzeyinde yer alan küçük sanayi sitesi, yine kentin kuzeyi ve karayolunun batısında yer alan Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi ve karayolunun doğusunda yer alan Van Organize Sanayi Bölgesi nüfusun artmasını sağlamıştır (ÇŞB, 2013a) (Harita 5.16).



Harita 5.16. Önemli fonksiyonların yerini gösterir harita (Google earth ile oluşturuldu)

Nazım İmar Planına göre; 2035 için kent merkezinde nüfus 700.000 olarak kabul edilmiştir. Nüfusa göre gerekli gelişme alanları kent güneyinde, meskûn alanda yapılaşmamış alanlar ve bu alanların çevresinde yer alan kuru tarım arazilerinde önerilmiştir. Kentin kuzey kısmı üniversite ve sanayi alanı olarak değerlendirilmiş ve kentin daha çok ticaret merkezi olarak değerlendirilmesi önerilmiştir. Sınır ticaretinin gelişmesi için gerekli olan fuar, teknopark, sanayi, üniversite vb alanlar birbirlerine yakın olarak kentin kuzeyinde yer seçmiştir. Yine Van OSB'nin batısında depolama alanları önerilmiştir. Teknopark üniversite ve sanayi iş birliğinin geliştirilmesi hedeflendiği için üniversite ve sanayi alanı civarında önerilmiştir (ÇŞB, 2013a).

Bostaniçi Beldesi, yapılaşma sebebiyle Van il merkezi ile birleşmiş durumda olduğundan planlama çalışmaları Bostaniçi kent merkezi ile birlikte düşünülmüştür. 2035 yılı için hedeflenen nüfus 26.000 kişidir ve meskûn yerleşimin bulunduğu alan hedef nüfus için yetersiz geldiğinden gelişme alanları önerilmiştir. Önerilen gelişme alanları düşük yoğunluklu yerleşme alanları olarak öngörülmüştür (ÇŞB, 2013b). Yine planda Edremit ilçesine 100.000 kişilik nüfusun geleceği öngörülmüş olup yapılaşma genel olarak bu bölgede yoğunlaştırılmıştır. Bu kapsamda planlamada bölgenin genel yapısı ve yaşanan deprem afeti sebebi ile yoğunluk arttırılan planlama kararları yerine Bostaniçi'nin kırsal özelliği korunarak, Edremit'in yeni bir merkez olması ve çok hızlı bir gelişim sürecine uygun hale getirilmesi ve Van kent merkezinin yapılaşmamış kısımlarının nüfusun bir kısmının yerleşiminin sağlanması hedeflenmiştir (ÇŞB, 2013a). Planlama çalışmaları kapsamında Edremit etabı Kent merkezini kapsayan merkez, kuzey ve güney etapları dışında ayrı bir etap olarak planlanmıştır. Tez çalışması kapsamında Edremit etabı değerlendirmeye alınmamıştır.



Harita 5.17. Ana ulaşım sistemi (ÇŞB, 2013c)

Kent içerisinde yer alan yapılaşmamış alanlar planlama çalışmaları için avantaj sağlamıştır. Yine ulaşım aksları için belirlenen güzergâhların daha kolay belirlenmesi, sosyal donatı alanlarına yer bulunabilmesine avantaj sağlamaktayken mülkiyetten kaynaklı sorunlar yaşanması dezavantajı oluşturmaktadır. 1996 yılı planından kaynaklanan sorunların 2011 Van depreminden sonra yapılan imar planları ile giderilmesi hedeflenmiştir (ÇŞB, 2013a).

Planın kent içi ulaşım yönünde geliştirilen bir politikası olmamakla beraber ulaşım ana planı bulunmamaktadır. Ulaşım hakkındaki kararlar günlük gereksinimler sonucunda alınan kararlarla geliştirilmektedir. Kavşak sistemleri geometri ve fiziki standartları sağlamamaktadır. Kentte otopark sorunu bulunmaktadır (ÇŞB, 2013a).

Bu kapsamda ÇŞB tarafından hazırlanan Van (Merkez) ve Çevresi İlave+Revizyon İmar Planı Merkez Etabı'na göre;
Ulaşımda; kademelenme ile sürekliliği sağlayan akslar oluşturularak alana ulaşımı ve alan içi ulaşımı kolaylaştırıcı çözümler getirilmiştir. Genişletilmesi mümkün olan yollar genişletilerek daha düzgün hale getirilmiştir. Yeni oluşturulan yollar mevcut yollar ile entegre edilmiştir. Planlama da kullanılan ana ulaşım sistemi Harita 5.17'de yer almaktadır (ÇŞB, 2013a).

Planlama çalışmaları sırasında alınan kurum görüşleri doğrultusunda Enerji Nakil Hatları ve su kanalları için koruma kuşakları belirlenerek, yapı yaklaşma mesafeleri ile yeşil kuşaklar kurum görüşü doğrultusunda oluşturulmuştur. Demiryolu güzergâhı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nın görüşü doğrultusunda plana işlenmiştir.

Kentsel çalışma alanları; yönetim merkezleri, merkezi iş alanları, tercihli ticaret alanları, konut altı ticaret alanları, kentsel servis alanları, askeri alanlar ve belediye hizmet alanı olarak oluşturulmuştur. Bu alanlar kent içi karayolu ve ana yollardan servis alacak şekilde oluşturulmuştur. Ana yollardan servis alamayan alanlar yeni oluşturulan alt merkezlerde ve kentin ihtiyacına göre homojen bir dağılım yapılarak planlanmıştır (ÇŞB, 2013c).

Merkezi İş Alanı; bu alanda yapılaşma koşulu olarak en çok B-7 önerilmiştir. Plan hükümlerinde bu alanda konut kullanımı, resmi kurumlara ait lojmanlar ve parlayıcı patlayıcı özelliği olan ve gürültü, hava vb. çevre kirliliği yaratan ticari kullanımların yer alamayacağı, sosyal, kültürel tesisler, otel, konaklama tesisleri, iş merkezleri, bürolar, özel

eğitim ve özel sağlık kurumları, açık veya kapalı otoparklar vb. kullanımların yer alabileceği belirtilmiştir. Plan hükümleri ile uygulamaya dönük ortaya çıkabilecek sorunlardan biri olan mevcut yapılaşmanın bulunduğu adalarda, yapılaşmanın mevcut teşekküle uygun olarak, komşuluk ilişkisini de zedelememek için arka bahçe mesafesi 2 metreden aşağı düşmemek koşulu ile ada etütlerinin yapılması şartı ile yapılacağı hükme bağlanmıştır (ÇŞB, 2013c).

Tercihli Ticaret Alanı; MİA etrafında yoğunlaşmış ticaret alanları olarak MİA'nın konut kullanımı arasındaki geçiş bölgeleridir. Bu alanlarda konut kullanımının yanı sıra ticari, sosyal ve kültürel yapılaşmanın yer alabileceği belirtilmiştir (ÇŞB, 2013c).

Konut Altı Ticaret Alanları; bu alanlar ana ulaşım güzergâhları üzerinde yer alan konut kullanımlarının altında önerilmiştir. Bu alanlarda "Merkezi İş Alanı" ve "Tercihli Ticaret Alanı" için öngörülen sosyal ve kültürel tesisleri, otel ve konaklama tesisleri vb. kullanımlar yer alamaz. Ofis, büro, ticari kullanımlar yer alabilir (ÇŞB, 2013c).

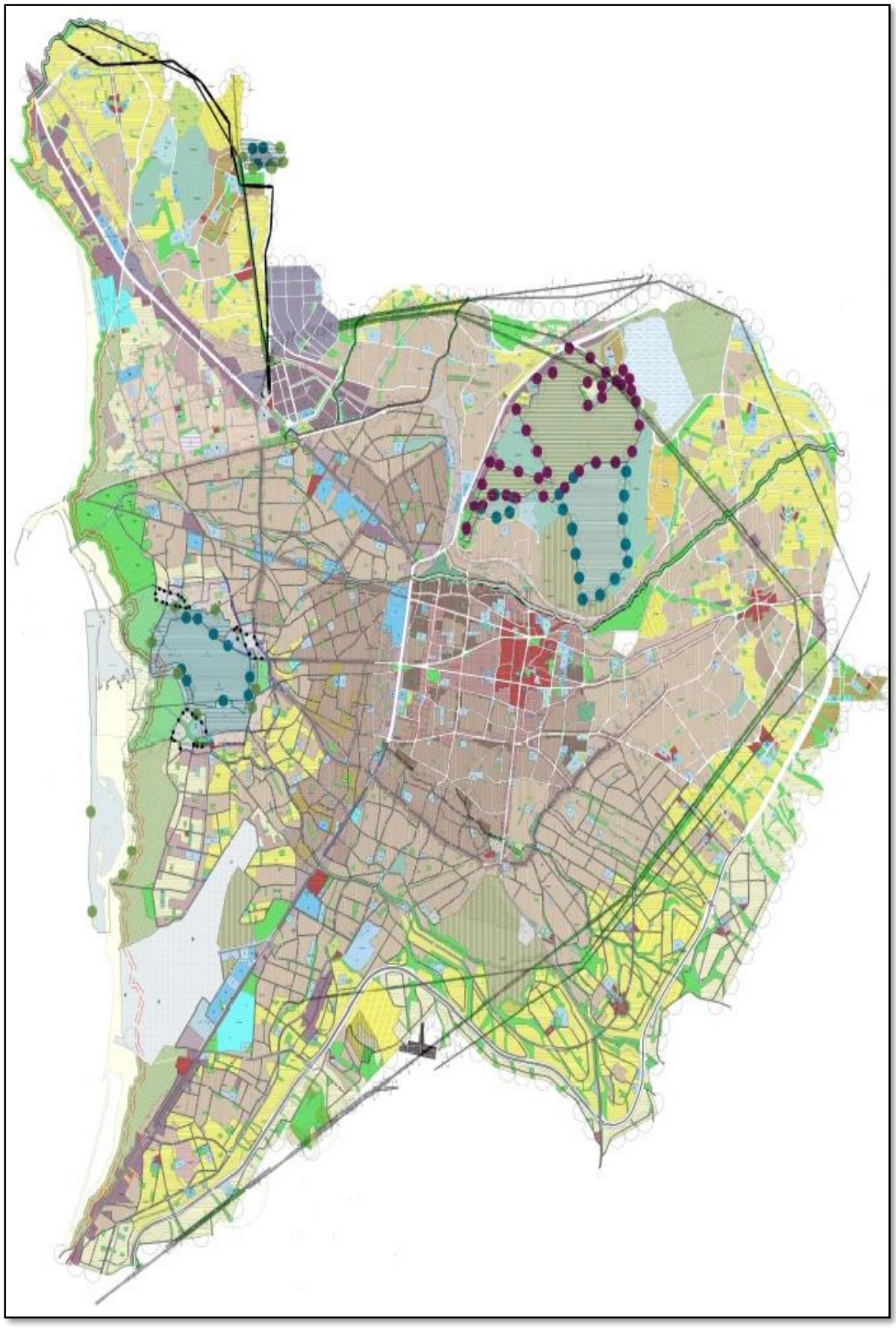
Kentsel Servis Alanı; bu alanlarda özel ve kamu kurum ve kuruluşları, ticaret ve iş merkezleri, ofis, büro ve yönetim merkezleri, turizm ve konaklama tesisleri, sergi ve perakende satış mağazaları, bakım ve servis istasyonları, sosyal ve kültürel tesisler, eğlence ve dinlenme tesisleri yer alabilecektir. Konut kullanımının yer alabileceği belirtilmiş ancak konut kullanımının site bazlı yapılar için veya tekil bloklar olarak yer alabileceği ve tamamen konut kullanımına ayrılmış olan yapıların İpek Yolu Caddesinden kot ve servis alamayacağı hükmü getirilmiştir (ÇŞB, 2013c).

Açık ve yeşil alanlar; bu alanlar park, rekreasyon alanları, ağaçlandırılacak alan ve meydanlardan oluşmaktadır. Gelişme konut alanlarında standartlar kapsamında alanlar ayrılmıştır. Devlet Su İşleri (DSİ) tarafından önerilen kanalların etrafına belirtilen genişliklerde yollar önerilmiştir. Mevcut dere yatakları çevresindeki alanlar ve enerji nakil hatları güzergâhları yeşil alan olarak değerlendirilmiştir. 1655 kodu ile belirlenen alanda rekreasyon alanı olarak değerlendirilmiştir (ÇŞB, 2013c).

Sosyal altyapı alanları altında eğitim tesisleri, dini tesisler, spor alanları, sağlık tesisleri, sosyal ve kültürel tesis alanları yer almakta olup mekânsal dağılımları bölge de

yaşayanların yaşam standartları ve konforunu arttırmayı amaçlayarak oluşturulmuştur. Bu kapsamda sosyal altyapı alanlarının alana homojen olarak dağılımı sağlanmıştır.

Konut alanları; kent merkezinde yer alan meskûn konut alanları dışında belirtilen tüm konut alanlarında ayrık nizam şartı bulunmaktadır. En yüksek yapılaşma bu alanda ve çevresinde bulunmaktadır. Kent merkezine bağlantısı olan ana cadde üzerinde yer alan adalarda bulunan parseller ticaret üzeri konut kullanımına ayrılmıştır. Nüfus yoğunlukları; 1-100 kişi/ha (çok seyrek yoğunluk), 101-200 kişi/ha (seyrek yoğunluk), 201-300 kişi/ha (orta yoğunluk) ve 301-450 kişi/ha (yüksek yoğunluk) olarak belirlenmiştir. Planlama alanında; kuzeybatı bölümü yüksek yoğunluk, güneybatı bölümü orta yoğunluk ve doğu bölümü seyrek yoğunluk olarak değerlendirilmiştir (ÇŞB, 2013a).



Harita 5.18. Van ili merkez planı (ÇŞB, 2013c)

5.3.4. 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı (UİP) süreci ve kararları

1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı 1/5000 Nazım İmar Planında alınan kararlar doğrultusunda hazırlanmıştır. Gelişim süreci açısından Nazım İmar Planı ile aynı süreçlere sahiptir. Ulaşım aksları Nazım İmar Planı kapsamında ve Harita 5.17'de belirtildiği gibi oluşturulmuştur. Kentsel çalışma alanları; Yönetim Merkezleri, Merkezi İş Alanları, Ticaret Alanları, Pazarlama Alanları, Toptan Ticaret Alanları İle Kentsel Servis Alanları, Konut dışı Kentsel Çalışma Alanları, Askeri Alanlar ve Belediye Hizmet Alanları olarak düzenlenmiştir. Fonksiyonların mekânsal dağılımları Harita 5.18'de görülmektedir (ÇŞB, 2013b).

Merkezi iş alanları kent merkezini oluşturan en yoğun alandır. Bu alanda yapılaşma koşulu olarak B-7, B-6 ve B-5 önerilmiştir. MİA ve tercihli ticaret kullanımı olarak önerilen alanda mevcut kullanım durumunun blok nizam olarak kullanıldığı adalarda yapı düzeninin belirlenmesi belediyenin bünyesi tarafından ada ölçeğinde etüt yapılması şartı ile oluşturulmaktadır. Yapılaşma koşulu konut altı ticaret alanında A-5 ve A-6 taks:0,30 olarak belirlenmiştir (ÇŞB, 2013b).

Kentsel servis alanları; iskele caddesi olarak bilinen Van-Erciş karayolu üzerindeki alan olarak belirlenmiş ve bu alanda E:2.00, hmax:23,50 olarak belirlenmiştir. Bu alanda kamu kurum ve kuruluşları, ticaret ve iş merkezleri, ofis, büro ve yönetim merkezleri, turizm, konaklama, sergi, satış alanları, bakım, servis istasyonları, sosyo-kültürel tesis alanları, eğlence tesisleri ve konut alanları kullanımlarının yer alabileceği belirtilmiştir. Yeşil alan sistemi ve sosyal altyapı alanları Nazım İmar planı kararları doğrultusunda planlanmıştır (ÇŞB, 2013b).

Konut alanları kapsamında kent merkezi dışındaki tüm yapılarda ayrık nizam şartı bulunmaktadır. Kent merkezi ise bitişik ve ayrık nizamdır. En yüksek yapılaşmalar kent merkezinin çevresinde görülmektedir. A-7, B-5, B-6 ve B-7 yapılaşma koşuluna sahip bu alanlar kentin en yoğun konut alanlarını oluşturmaktadır. Çeperlere doğru yoğunluk düşmesi sebebi ile A-4, A-5 yapı nizamı şartları tercih edilmiş, genellikle A-3 yapı şartlarına sahip olan Kuzey ve Güney Etapları arasında bir geçiş bölgesi oluşturulmuştur. Kent merkezine bağlanan kentin ana caddeleri üzerindeki adalarda (15m ve 20m) yola cepheli olan parsellerin zemin katları ticari kullanımlara ayrılmıştır (ÇŞB, 2013b).

Kent merkezi kuzey kesiminde sanayi alanları önerilmiştir. Sanayi alanları konut yerleşimi ile sınır oluşturmaktadır. Ancak sanayi alanlarını konut alanlarından ayıran yeşil alan kullanımı önerilmemiştir. Tek ve baskın bir merkez yerine alt merkezlerin oluşması için kentin doğu kesiminde ticaret alanları önerilmiştir. Van Gölünde su seviyesinin yükselmesi sebebiyle ilan edilen 1655 afet kodu kapsamında kalan, kentin batısında bulunan alan yeşil alan kullanımına ayrılmıştır. Ancak yeşil alan sisteminin birbirine bağlandığı ve sürekliliğini koruduğu bir öneri bulunmamaktadır. İmar planı ile kent merkezindeki yoğunluk azaltılarak sıkışma dağıtmaya çalışmıştır. Büyük alan kullanımı gerektiren alanların kent dışına çıkarılması kararı alınmıştır. 1655 kodu altında kalan alanları rekreasyon projesi kapsamına alarak mevcut alanların dönüşümü kararı alınmıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı bahsedilen hususlar çerçevesinde oluşturulmuştur.

2011 Van Depremi sonrasında kent göç vermiş olsa da çevre illerinden sürekli aldığı göçler sebebi ile ortaya çıkan barınma ihtiyacı ve göç ile gelen nüfusun ekonomik statüsü sebebi ile imar planları yapılmış olsa da kaçak yapılaşma yönünde eğilim göstermiştir. Kaçak yapılaşma kentin plansız ve çarpık gelişmesine sebep olmakla beraber 2011 depreminden sonra elde edilen kaçak yapılaşma oranı; 2012’de %74 ve 2013’te %72 olarak tespit edilmiştir. 2013 yılında kentte 115.439 adet konutun 70.865 adeti ruhsatlı iken 44.574 adetinin ruhsatsız olduğu belirtilmiştir (DAKA, 2014).

Bu bölümde Van ilinde yapılan planlama çalışmaları incelenmiş olup değerlendirme bölümünde risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterlerinin planlama çalışmalarında yer alıp almadığı tespit edilecektir.

6. BULGULAR

Çalışmanın örneklem alanı olarak seçilen Van İli ülkemizde yıkıcı afetin en son yaşandığı ildir. Kentte yaşanan deprem çok sayıda can ve mal kaybına sebep olmuştur. Depremden sonra kent genelinde iyileştirme çalışmaları kapsamında planlama çalışmaları yapılmıştır. Planlama çalışmalarının depremden sonra yapılmış olması yapılan planlama çalışmalarında afet risklerinin göz ardı edilmemesi gerektiğini ve afete duyarlı planlama yaklaşımının benimsenmesi gerektiği düşündürmüştür. Bu kapsamda planlama çalışmalarının afete duyarlı planlama yaklaşımı ile yapılıp yapılmadığının irdelenmesi tez çalışması kapsamında oluşturulan risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterlerinin ne kadarının sağlandığının tespiti ile mümkündür.

İl genelinde görülen afet çeşitleri deprem, heyelan, çığ düşmesi, taşkın-sel baskınları ve 1655 kodu olarak belirlenen göl suyu seviyesinin yükselmesidir. Heyelan, çığ düşmesi ve taşkınların risk alanları ilçeler olarak belirlendiğinden bu alanlar imar planı kapsamına alınmamıştır. Bu sebeple belirtilen afet çeşitleri ile ilgili değerlendirmeler ÇDP üzerinden yapılmıştır. 1655 kodu göl suyu seviyesinin yükselmesi ve deprem ile ilgili olarak ÇDP, NİP ve UİP değerlendirmeye alınmıştır.

Kentte görülen afet çeşitlerinden heyelan, çığ düşmesi, taşkın-sel baskınları ve 1655 kodu olarak belirlenen göl suyu seviyesinin yükselmesi ile ilgili afet riskinin bulunduğu alanlar Afete Maruz Bölge olarak ilan edilmiştir. Bu alanlarda yapılacak uygulamalarda AFAD'ın görüşü doğrultusunda işlem yapılmakta olup bu alanlar yapı veya ikamet için yasaklanmış alanlar olarak belirlenmiştir. Belirtilen afet çeşitleri ile ilgili plan kararları ayrı ayrı ele alınmıştır.

Heyelan

Çizelge 6.1. Heyelan durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Heyelan Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Yer bilimsel raporda belirtilen kısıtlamaların plan notlarında bulunması	Bahçesaray Çatak Çaldıran ilçeleri (Riskin daha yoğun olduğu ilçeler belirtilmiştir.)	1/100 000 ölçekli Muş-Bitlis-Van Bölgesi ÇDP (Risk altında bulunan alanlar ilçeler olarak tespit edildiği için)	Genel İlkeler çerçevesinde; 5.1.12. maddesi kapsamında afet çeşitleri karşısında korunmaya ilişkin tedbirlerin alınması ilkesi benimsenmiştir.	OLUMLU
			Genel Hükümler çerçevesinde; 6.15. maddesi kapsamında alt ölçekli planlara atıfta bulunarak gerekli analizlerin ve etütlerin yapılması ve bu çalışmalar çerçevesinde plan kararlarının alınması gerektiği hükme bağlanmıştır.	
Bu alanların yerleşime açılmaması		Bakanlar Kurulu Kararı	Afete Maruz Bölge Kararı	OLUMLU

Değerlendirme:

Planlama ile alınacak tedbirler kapsamında belirtilen öneri ÇDP plan notlarının ilgili kısımlarında yer almaktadır. Plan hükümlerinde alt ölçekli planlara atıfta bulunulmuş ve etütlerin yapılması zorunlu kılınmıştır. Aynı zamanda Afete Maruz Bölge Kararı mevcuttur ve bu bölgelerde yerleşim kararı bulunmamaktadır. Bu kapsamda heyelan riski ile ilgili alınması gereken tedbirin alındığı tespit edilmiştir.

Taşkın ve sel baskınları

Çizelge 6.2. Taşkın ve sel baskını durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Taşkın ve Sel Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Alt ölçekli planlara atıflarda bulunulmalı ve afetler ile ilgili genel önlemler alınmalı	Sel ve su baskını riskinin yüksek olduğu ilçe Erciş'tir.	Risk altında bulunan alanlar ilçeler olarak tespit edildiğinden 1/100 000 ölçekli Muş-Bitlis-Van Bölgesi ÇDP kararları incelenmiştir.	Genel İlkeler çerçevesinde; 5.1.12. maddesi kapsamında afet çeşitleri karşısında korunmaya ilişkin tedbirlerin alınması ilkesi benimsenmiştir.	OLUMLU
			Genel Hükümler çerçevesinde; 6.15. maddesi kapsamında alt ölçekli planlara atıfta bulunarak gerekli analizlerin ve etütlerin yapılması ve bu çalışmalar çerçevesinde plan kararlarının alınması gerektiği hükme bağlanmıştır.	
			Onanlı İmar Planı Bulunan Kentsel Yerleşme Alanları çerçevesinde; 6.42. maddesi kapsamında alt ölçekli planlara atıfta bulunarak Akarsu ve Dere Yataklarının Islahı ve Dere Yatakları ve Taşkınlar konulu Başbakanlık Genelgeleri ile Kum, Çakıl ve Benzeri Maddelerin Alınması, İşletilmesi ve Kontrolü Yönetmeliği'nce belirlenen hükümler doğrultusunda işlemlerin yapılması hükme bağlanmıştır.	
			7.18.3. maddesi Ağaçlandırılacak Alanlar başlıklı kullanım alanında, taşkının önlenmesi amacıyla riskin bulunduğu dere ve akarsu kenarlarında, %40 üzerinde eğimli olan alanlar için ağaçlandırılacak alan kullanımı olarak kullanılması hükme bağlanmıştır.	
			7.31.2. Taşkın Alanları başlığı ile belirtilen alanlarda; taşkın önleme çalışmaları kapsamında alınacak kararlar ve yapılaşma kararları alt ölçekli planlarda alınması gerektiği hükme bağlanmıştır.	

Çizelge 6.2. (devam) Taşkın ve sel baskını durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Taşkın ve Sel Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Bu alanların yerleşime açılmaması	Sel ve su baskını riskinin yüksek olduğu ilçe Erciş'tir.	Bakanlar Kurulu Kararı	Afete Maruz Bölge Kararı	OLUMLU
Akarsular çevresinde taşkın alanlarının daraltılmadığı fonksiyonların yer alması gerektiği, daha çok yeşil alan kullanımlarının bulunması gerektiği belirtilmiştir.	Kent içerisinden geçen Morallı Deresi, Çayarası deresi ve Nebitoprak Deresi	NİP ve UİP	Kent içerisinden geçmekte olan derelerin etrafında konut alanları yer almaktadır. Yer yer küçük parklar bulunmaktadır.	OLUMSUZ
Kent içlerinden bulunan akarsuların iki tarafında servis yolunun bulunması gerektiği belirtilmiştir.			Kent içerisinde geçmekte olan derelerin iki tarafında sürekliliği sağlayan servis yolları bulunmamaktadır. Yer yer tek taraflı yollara rastlanmaktadır.	OLUMSUZ

Değerlendirme:

Planlama ile alınacak tedbirler kapsamında belirtilen öneri, ÇDP plan notlarının ilgili kısımlarında yer almaktadır. Plan hükümlerinde alt ölçekli planlara atıfta bulunulmuş ve etütlerin yapılması zorunlu kılınmıştır. Kentsel yerleşim alanları ile ilgili mevzuatlara atıfta bulunulmuş ve mevzuatların hükümleri doğrultusunda yapılması hükme bağlanmıştır. Yine akarsu kenarlarının ağaçlandırılacak alan olarak kullanımının sağlanması hükme bağlanarak yeşil alan sistemi kullanılmış ve yapılaşma koşulu getirilmemiştir. Taşkın alanları ile ilgili ayrı bir başlık altında alt ölçekli planlarda zarar azaltma amaçlı plan kararlarının getirilmesi gerektiği hükme bağlanmıştır. Aynı zamanda Afete Maruz Bölge Kararı mevcuttur ve bu bölgelerde yerleşim kararı bulunmamaktadır. Mekânsal Planlar

Yapım Yönetmeliği, araştırma ve analiz başlığı altında da belirtildiği üzere; planlama çalışmaları kapsamında kurum ve kuruluşların görüşleri doğrultusunda işlem yapıldığından bu alanlar için Devlet Su İşleri kurumundan görüş alınması gerekmektedir. Planların analiz aşamasında kurum görüşü doğrultusunda işlem yapılmıştır. Bu kapsamda ÇDP ölçeğinde taşkın-sel riskine karşı önlemlerin alındığı tespit edilmiştir.

Kent merkezi içerisinden geçen Morallı Deresi, Çayarası deresi ve Nebitoprak Deresi çevresinde bulunan yeşil alan miktarının yetersiz olması ve servis yollarının derelerin her iki tarafında yer almadığı ve sürekliliklerinin sağlanmaması sebepleri ile NİP ve UİP ölçeğinde taşkın-sel riskine karşı alınması gereken önlemlerin alınmadığı tespit edilmiştir.

Çığ düşmesi

Çizelge 6.3. Çığ düşmesi durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Çığ Düşmesi Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Bu alanlar da çığ tehlike haritaları çerçevesinde dağ eteklerin de bulunan yerleşim alanları için kararlar geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.	Çatak ilçesinde risk oranı yüksektir.	Risk altında bulunan alanlar ilçeler olarak tespit edildiğinden 1/100 000 ölçekli Muş-Bitlis-Van Bölgesi ÇDP kararları incelenmiştir.	Genel İlkeler çerçevesinde; 5.1.12. maddesi kapsamında afet çeşitleri karşısında korunmaya ilişkin tedbirlerin alınması ilkesi benimsenmiştir.	OLUMLU
		Bakanlar Kurulu Kararı	Afete Maruz Bölge Kararı	

Değerlendirme:

Planlama ile alınacak tedbirler kapsamında belirtilen öneri ÇDP plan notlarının Genel İlkeler başlığı altında afetler hakkında verilen genel ifade olarak yer almaktadır. Aynı zamanda Afete Maruz Bölge Kararı mevcuttur ve bu bölgelerde yerleşim kararı bulunmamaktadır. Bu kapsamda ÇDP ölçeğinde çığ düşmesi riski ile ilgili alınması gereken tedbirin alındığı tespit edilmiştir.

1655 kodu göl suyu seviyesi yükselmesi

Çizelge 6.4. 1655 kodu göl suyu seviyesi yükselmesi durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	1655 Kodu Göl Suyu Seviyesi Yükselmesi Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Yapılan çalışma kapsamında göl suyu seviyesinin yükselmesi ile ilgili geliştirilmiş özel tedbir kriterleri oluşturulmamıştır. Ancak bu alanlarda yerleşim alanlarının ve kentsel kullanımların kısıtlanması gerekmektedir.	Göl çevresinde ve kent merkezinde göl suyu seviyesi yükselme riski bulunmaktadır.	Risk altında bulunan alanlar ilçeler olarak tespit edildiğinden 1/100 000 ölçekli Muş-Bitlis-Van Bölgesi ÇDP kararları incelenmiştir.	Fiziksel plan üzerinde Afet Kodu olarak belirlenen sınır işlenmiştir ancak plan hükümlerinde söz konusu alanlar üzerinde alınmış özel bir hükme rastlanılmamıştır.	OLUMLU
			Genel İlkeler çerçevesinde; 5.1.12. maddesi kapsamında afet çeşitleri karşısında korunmaya ilişkin tedbirlerin alınması ilkesi benimsenmiştir.	
		1/5000 NİP ölçekli kararları ve 1/1000 ölçekli UİP kararları	NİP ve UİP kapsamında yapılan fiziksel planlarda 1655 kodunda bulunan havalimanı ve arıtma tesisi haricinde kalan alanlar yeşil alan kullanımlarına ayrılmıştır.	OLUMLU
			Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi yakını, içme suyu arıtma tesisi çevresi, İskele caddesi ile Van Kalesi Sit sınırı arasında bulunan alan, Van Kalesi Sit sınırı ile havaalanı arasında bulunan alan havaalanı ile Çevre yolu kavşağı arasında bulunan alanlar 1655 kodu sebebiyle risk altında bulunan alanlar olarak tespit edilmiştir. Bu kapsamda tespit edilen bölgelere ilişkin çalışmalar yapılmış olup Kentsel Dönüşüm Rezerv alanları belirlenmiştir.	
		Bakanlar Kurulu Kararı	Afete Maruz Bölge Kararı	OLUMLU

Değerlendirme:

Planlama ile alınacak tedbirler kapsamında belirtilen öneri ÇDP plan notlarının Genel İlkeler başlığı altında afetler hakkında verilen genel ifade olarak yer almaktadır. Aynı zamanda Afete Maruz Bölge Kararı mevcuttur ve bu bölgelerde yerleşim kararı bulunmamaktadır. NİP ve UİP plan hükümlerinde 1655 kodu göl suyu seviyesinin yükselmesine ilişkin özel bir hüküm bulunmamaktadır. Ancak söz konusu planlarda havaalanı ve arıtma tesisi dışında kalan alanlar yeşil alan kullanımına ayrılmıştır. Bu kapsamda 1655 kodu göl suyu seviyesinin yükselmesi riski ile ilgili havaalanı ve arıtma tesisi alanlarında afet riskinin devam ettiği bu alanlar dışında kalan alanlarda alınması gereken tedbirlerin alındığı tespit edilmiştir.

Deprem;

Çizelge 6.5. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Yeni yerleşim bölgeleri için alınacak yer seçimi kararları yapılan analizler ve çalışmalar ile tespiti yapılan deprem riskinin az olduğu bölgelerde oluşturulmalıdır.	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	Risk altında bulunan alanlar ilçeler olarak tespit edildiğinden 1/100 000 ölçekli Muş-Bitlis-Van Bölgesi ÇDP kararları incelenmiştir.	Yeni yerleşim bölgelerinin yer seçimi kararlarında kurum görüşleri ve doğal eşikler ile oluşturulan sentez analizi yapılmıştır. Zemin açısından il genelinde kent merkezine yakın konumda olan Edremit İlçesi değerlendirilmiş ve yeni yerleşim bölgeleri bu alanda yoğunlaşmıştır.	OLUMLU
Fay kırıklarının bulunduğu bölgelerde yeşil alan ya da düşük yoğunluklu konut alanları olarak değerlendirilmesi ve bu alanlarda kullanılan ulaşım güzergâhlarında mühendislik çözümlerinin uygulanması			Kent merkezinde doğrudan geçen fay hattı bulunmamakta olup fay kırığı kentin kuzey-batı kısmında, Bardakçı ve Çit ören yerleşimleri arasında yer almaktadır. Fay kırığının bulunduğu bölgede herhangi bir yapılaşma kararı bulunmamakta olup bu alan ÇDP'da Tarım Arazisi olarak Doğal Karakteri korunmuştur. Bu alandan demiryolu ulaşım güzergahı ve 1., 2. ve 3. derece karayolu ulaşım aksının yer aldığı tespit edilmiştir.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Yerleşim alanlarının fay hatlarına paralel olarak konumlandırılması	Kent Merkezi	1/5000 NİP ölçekli kararları ve 1/1000 ölçekli UİP kararları	Yerleşim alanlarının fay hatlarına paralel olarak oluşturulması ile ilgili herhangi bir kısıtlamaya rastlanılmamış olup uydu fotoğraflarından paralel olarak oluşturulmadığı anlaşılmaktadır	OLUMSUZ
Kent makroformu çok merkezli ve parçalı olarak toplu kentlerin oluşturulması, kentlerin yayılmasının engellenmesi			Kent merkezinde ayrı ayrı önerilmiş alt merkezlere rastlanılmıştır. Ancak kent merkezi baskın bir merkez olmakla beraber,merkez kullanımları MİA, tercihli kullanım ve konut altı ticaret kullanımı olarak önerilmiştir.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ

Çizelge 6.5. (devam) Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, Van ili planları özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Yeşil aksların sürekliliğinin sağlanması	Kent Merkezi	1/5000 NİP ölçekli kararları ve 1/1000 ölçekli UİP kararları	Kent merkezinde meskûn yerleşim alanları sebebiyle yeşil aksların sürekliliğinin sağlanmadığı görülmektedir.	OLUMSUZ
Yeşil alanların afetler sonrasında kullanılabilecek şekilde tasarlanması			Yeşil alanların deprem sonrasında kullanılabilecek fonksiyonların sağlandığına ilişkin bir hükme rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ
Yerleşim alanlarının fay hatlarına uzaklıklarının en az 20m olması ve yeşil alan ile ayrılması			Fay hatları yerleşim yerlerinden 20m uzaklıktadır ancak yeşil alan ile ayrılmamıştır.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Zemin probleminin olduğu alanlarda nüfusun yoğun olarak kullanabileceği ve afet sonrasında kullanılacak fonksiyonların önerilmemesi. (Altyapı kullanımlarının, eğitim alanları, ticaret alanları, yüksek yoğunluklu konut alanları, sanayi alanları ve daha da önemlisi herhangi bir afet sonrasında kullanılacak acil yardım tesisleri)			Kent merkezinde yer alan ve nüfusun yoğun olarak kullanacağı alanlardan eğitim tesisleri ve sosyal alt yapı alanlarının bölgede farklı alanlara dağılmış ve tek bir alanda yoğunlaşmamıştır. Ticaret alanları bölgede tek merkezde yoğunlaşmıştır, önerilen konut alanları yükseklikleri 6-7 kat olarak önerilmiş ve kent merkezinde yoğunlaşma meskûn yerleşim bölgesi olması sebebiyle fazladır. Sanayi alanları kentin kuzey bölgesinde yer almaktadır bu bakımdan kent merkezinde yoğunlaşmaya sebep vermemektedir. Kent merkezinde afet sonrasında kullanılacak acil yardım tesisleri ile ilgili herhangi bir kullanıma rastlanılmamıştır.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Enerji nakil hatlarının fay hatlarından uzak alanlarda yer seçmesi gereklidir.			Kent merkezi içerisinden geçen fay hattı bulunmamakla beraber enerji nakil hatları fay hatlarından uzakta ve kurum görüşü doğrultusunda koruma kuşağı ile birlikte yer almaktadır.	OLUMLU

Değerlendirme:

Van İli 1. ve 2. deprem bölgesi içerisinde yer almakta ve il sınırları içerisinde çok sayıda fay hattı bulunmaktadır. İlde bulunan faylar yaklaşık 30-35 yıl arayla hareket etmekte ve birbirlerinin hareketlerini de tetiklemekte olup bölge içerinde yer alan faylar tekrar sürelerini tamamlamaktadır. Fayların hareket aralıklarının dolması ve ilin deprem bölgesinde yer alması sebepleri ile il genelinde deprem riski fazladır. Bu sebeple risk altında bulunan alan 1/100 000 ölçekli ÇDP kapsamında İl bütünü olarak, 1/5 000 ölçekli NİP ve 1/1 000 ölçekli UİP kapsamında yerleşim bölgesinin yoğun olması ve çeşitli fonksiyonların bir arada bulunması sebebi ile kent merkezi olarak değerlendirme kapsamına alınmıştır.

Plan yapımına esas jeolojik etütler ve yapılan analizler sonucunda yeni yerleşim alanlarının kent merkezinde yoğunluğun azaltılması amacıyla Van merkez ilçeye en yakın konumda olan Edremit İlçesi'ne önerilmiştir. Bu karar ile deprem riskine karşı önlem alındığı tespit edilmiştir.

Kentin kuzeyinde yer alan Van Fay Zonunda 2011 Van Depremi sonucunda meydana gelen fay kırığı yerleşim bölgesinden uzakta yer almakta olup yerleşim bölgeleri ile arasında Tarım Arazisi kullanımı mevcuttur. Aynı zamanda bu alanda demiryolu ulaşımı, 1., 2. ve 3. derece karayolu ulaşım güzergahları geçmektedir. Fay kırığı çevresinde ayrıcalıklı bir karar alınmamış olması sebebiyle olumsuz olarak değerlendirilirken çevresinde önerilmiş kullanım bulunmadığından olumlu olarak değerlendirilerek deprem riskine karşı kısmen önlem alındığı tespit edilmiştir.

Yerleşim alanlarının fay hatlarına paralel olarak konumlandırmaması, ticari merkezin kent merkezinde MİA ve çevresinde oluşan ticari kullanımlar ile oluşması, meskûn yerleşim alanında sürekliliği sağlanan yeşil alanlara rastlanılmaması ve yeşil alanlarda afet sonrasında kullanılabilecek faaliyetlere ilişkin kararların bulunmaması sebepleri ile belirtilen konularda deprem riskine karşı önlem alınmadığı tespit edilmiştir.

Yerleşim yerleri fay hatlarından 20m uzaklıkta yer almakta ancak yeşil alan ile ayrılmamaktadır. Yine eğitim ve sosyal altyapı alanları alana dengeli olarak dağılmış, sanayi alanları kent merkezi dışında önerilmiş olduğundan kent merkezinde yoğunlaşmaya

sebebiyet vermemektedir. Ancak her ne kadar ayrı ayrı oluşan merkezler plan kapsamında önerilmiş olsa da ticaret kullanımının tek merkezde yoğunlaşması nüfus yoğunluğunu arttırmaktadır. Afet sonrasında kullanılacak fonksiyonlara ilişkin kent merkezinde öneriye rastlanılmamıştır. Bahsedilen hususlar neticesinde deprem riskine karşı önlemlerin kısmen alıp kısmen alınmadığı tespit edilmiştir.

Enerji nakil hatlarının fay hatlarından uzakta konumlanması ve koruma kuşaklarının önerilmesi sebebiyle bu kapsamda deprem riskine karşı önlem alındığı tespit edilmiştir.

ÇDP ile alınacak tedbirler:

Çizelge 6.6. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, ÇDP özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Afetin meydana gelmesi durumunda kullanılacak geçici barınma alanlarının ve afet destek merkezlerinin planlanması.	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/100 000 ölçekli Muş-Bitlis-Van Bölgesi ÇDP kararları	ÇDP plan paftası, açıklama raporu, plan notları ve lejantı incelendiğinde geçici barınma alanı ve afet destek merkezi olarak önerilen bir kullanıma rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ
Alternatif ulaşım akslarının geliştirilmesi.			İl geneline ulaşım havayolu, demiryolu, karayolu olarak sağlanmaktadır	OLUMLU
			Kent içerisinde kullanılan tek ulaşım çeşidi karayoludur ve alternatif güzergahlar bulunmaktadır.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Afet risklerinin yoğun olduğu bölgelerde önemli kullanımların ve altyapı tesislerinin bulunmaması			OSB ve sanayi alanları kentin kuzeyinde yer alan Van Fay zonu yakınında yer almaktadır.	OLUMLU

Çizelge 6.6. (devam) Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, ÇDP özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Gelişimin sınırlandırılmasına yönelik stratejiler geliştirilmesi, gerekli durumlarda ise mevcut yerleşim alanlarının dönüşümü, yenilenmesi veya tasfiye edilmesi kapsamında politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.	Kent bütününde deprem riski mevcuttur	1/100 000 ölçekli Muş-Bitlis-Van Bölgesi ÇDP kararları	İl genelinde gelişim alanları Edremit İlçesi ve Bostaniçi'ne önerilmiştir. Kent merkezinde boşluklar doldurularak nüfus yerleşimleri sağlanmıştır.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Afet riskinin bulunduğu yerleşik alalarda alt ölçekli planların yönlendirilmesine ilişkin kararlar alınması olarak belirlenmiştir.			Alt ölçekli planlarda gerekli analizlerin yapılarak mevzuatlara uyulması konusunda kararlar alınmıştır.	OLUMLU

Değerlendirme:

Deprem riskine maruz alanlarda bulunması gereken genel kriterler haricinde ÇDP ölçeğinde bulunması gereken kriterler değerlendirildiğinde; planda geçici barınma alanı ve afet destek merkezi kullanımlarının yer almadığı tespit edilerek belirlenen kriterler kapsamında uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Kent içi ulaşım sisteminin karayolu ile sağlanarak alternatif ulaşım sisteminin bulunmadığı ancak karayolu bağlantılarında alternatif güzergâhlarının oluşturulduğu belirlenmiştir bu kapsamda deprem zararları önleme kapsamında alınan tedbirler doğrultusunda kısmen uygun kısmen uygun olmadığı değerlendirilmiştir. İl geneline ulaşılabilirliğin alternatif ulaşım sistemleri ile çözüldüğü tespit edilmiş olup bu kapsamda geliştirilen stratejinin uygun olduğu tespit edilmiştir.

Sanayi alanlarının kentin kuzeyinde kent merkezinden uzakta yer alması sebebiyle deprem zararlarını azaltılması kapsamında alınan önlemin uygun olduğu tespit edilmiştir.

Kent merkezinde bulunan yoğunluğun ilçelere yönlendirilmesi ile ilgili ve alt ölçekli planlar ile ilgili kararların alındığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda ÇDP ölçeği ile ilgili olarak planda uyulması gereken kriterlere kısmen uyulduğu, afetler kapsamında önerilmesi gereken kullanımların ve geliştirilmesi gereken politikaların plan kapsamında önerilmediği tespit edildiğinden planda uyulması gereken kriterlere kısmen uyulmadığı tespit edilmiştir.

NİP ile alınacak tedbirler:

Çizelge 6.7. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Alan genelinde bölgeleme ve etaplama yapılarak varsa kentsel risk yönetimi ve afet zararlarını azaltma planının olması zorunlu bölgelerin belirtilmesi,	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Kent genelinde afet risklerinin değerlendirildiği bölgeleme çalışmasına rastlanılmamıştır. Ancak planlama yapılırken kurumlardan alınan görüşler ve jeolojik etüd raporlarından edinilen bilgiler kapsamında kent merkezinde yoğunluğun azaltılması ve yeni gelişim alanlarının Edremit ilçesine yöneltilmesi ile ilgili kararlar mevcuttur.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
NİP kararları kapsamında yerleşimlerin dönüşüm, yenilenme ve tasfiye edilmesi için kararların ve planların yapılması			NİP kararları içerisinde yerleşimlerin dönüşüm, yenilenme ve tasfiye edilmesi ile ilgili doğrudan alınan kararlara rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ
Stratejik açıdan önemli kullanımların yer seçimi kararlarının afet riski düşük olan bölgelerde alınması ya da bu tesisler ile ilgili afet zararının azaltılmasına yönelik kararlar ve çevresinde alınabilecek önlemler ile ilgili kararların yer alması			Gelişim her ne kadar zemin açısından daha az riski bulunan Edremit bölgesine önerilse de kent merkezinde yoğunluk ve halkın yoğun olarak kullanacağı fonksiyonlar mevcuttur.	OLUMSUZ
Afet olayı gerçekleşmesi durumunda kullanılması gerekli afet yönetim merkezi, acil hizmet tesisleri, destek merkezi ve geçici barınma alanlarının yer seçimlerinin yapılması gerekmektedir.			Plan kapsamında afet yönetim merkezi, acil hizmet tesisleri, destek merkezi ve geçici barınma alanları kullanımlarına rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ

Değerlendirme:

Planlama yapılırken deprem riski ile ilgili bölgeleme, etaplama, risk yönetimi ve afet zararlarının azaltılmasının zorunlu olduğu bölgelerin belirtildiği çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak geliştirilen mevzuatlar kapsamında yapılması gereken analizler ve alınan kurum görüşleri doğrultusunda yerleşilebilecek alanların yer seçimleri yapılmıştır. Mekânsal planlar yapım yönetmeliğinde belirtilen planların yapım aşamasında alınması gereken kurum görüşleri ve jeolojik etüt çalışmaları dışında depremin zararlarının azaltılmasına yönelik özel bir çalışmanın yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda deprem zararlarının azaltılması kapsamında geliştirilen önlemlerin kriterlere kısmen uygun olduğu tespit edilirken kısmen de uygun olmadığı tespit edilmiştir.

NİP'ında plan hükümleri ve lejant taraması yapıldığında yerleşimlerin dönüşüm, yenilenme ve tasfiye edilmesi ile ilgili doğrudan alınan kararlara ve afet yönetim merkezi, acil hizmet tesisleri, destek merkezi ve geçici barınma alanları kullanımlarına rastlanılmamıştır. Gelişimin Edremit ilçesine yönlendirilmesi kent merkezindeki yoğunluğun azaltılmasını sağlamamıştır. Çünkü merkez birçok fonksiyonun yer aldığı ve ticari kullanımların bulunduğu bölgedir. Bu kapsamda deprem zararlarının önlenmesine yönelik tedbirlerin alınmadığı tespit edilmiştir.

NİP kapsamında afet tehlike ve risklerine göre bölgeleme

Çizelge 6.8. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde afet tehlike ve risklerine göre bölgeleme kapsamında değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Bölgeleme haritaları kapsamında fonksiyonlar, özel yapılaşma koşulları belirlenerek riskin giderilmesi için önlemlerin alınması gereklidir	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Plan kapsamında özel yapılaşma koşulları belirlenmiştir. Bu kapsamda meskun ve gelişme konut alanlarında kat yükseklikleri ve yapı tipolojileri belirlenmiştir. Ancak deprem odaklı bölgeleme haritası yapıldığına rastlanılmamıştır.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Yapılaşmaya yeni açılacak alanların afet tehlikesinin düşük olduğu bölgelerde yer seçmesi gerekmektedir			Yapılaşmaya yeni açılacak bölgeler zemin olarak daha sağlam olan Edremit bölgesinde oluşturulmuştur	OLUMLU
Afet riskinin yoğun olduğu meskûn alanlarda; kat artışına izin verilmemeli, bu alanlara yönelik müdahale şekilleri belirlenmeli, dönüşüm alanları belirlenerek bu alanlar için stratejiler oluşturulmalı			Meskun konut alanlarında kat artışına gidilmesi ve müdahale edilmesi ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Kent merkezinin kademeli-çok merkezli olması			Kent merkezi MİA ve çevresinde saçaklanarak ve seyrelerek oluşmuştur. Alt merkezler önerilmiştir ancak güçlü değillerdir.	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Kentin gelişimi için önemli olan tesislerin (sanayi, depolama,..vb.)yerleşim alanları dışında en az risk oluşturacak bölgelerde yer seçilmesi ve afet olması durumunda kullanılması gerekli tesislerin, kamusal alanların yer seçimlerinde kente ulaşılabilir uzaklıkta olması			Kent gelişimi için gerekli olan sanayi, depolama, üniversite alanları kentin kuzeyinde yer alan Van Fay Zonu yakınında yer seçmiştir. Afet olması durumunda kullanılması gereken tesis önerilerine rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
Organize sanayi bölgeleri (OSB), sanayi alanları,…vb. kullanımların yerleşim bölgelerinden uzakta yer seçimlerinin yapılması ve yeşil alan kullanımları ile ayrılması gerekmektedir.			OSB ve sanayi alanları kentin kuzeyinde konut alanlarının bitiminde yer almaktadır. OSB konutlardan Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanı kullanımı ile ayrılmıştır. Sanayi ve OSB alanlarının konutlardan ayrıldığı herhangi bir yeşil alan sistemine rastlanılmamıştır	OLUMSUZ

Değerlendirme:

Yapılan inceleme neticesinde; yapılaşma koşullarının kısmen deprem riski dikkate alınarak sağlandığı, meskûn konut alanlarında geliştirilen plan kararlarının, deprem zararlarının önlenmesi için alınması gereken tedbirlerinin kısmen alındığı ancak yeni oluşturulan gelişme konut alanlarında yapılaşma koşullarının deprem risklerini azaltma stratejilerine uygun olarak oluşturulduğu tespit edilmiştir. Kent merkezinin deprem riskinin azaltılması stratejilerine uygun olmadığı tespit edilmiştir. Kentin gelişiminde etkili olan kullanımların yer seçimlerinin ve konut alanları ile ilişkisinin deprem zararlarının azaltılması stratejilerine uygun olarak tasarlanmadığı tespit edilmiştir.

Makroform

Çizelge 6.9. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde makroform kapsamında değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Afet risklerinin birbiri ile çakıştığı alanlarda afetlerin birbiri ardına gerçekleşmesini önlemek için parçalı ve çok merkezli, doğal eşikler ya da yeşil alanlar ile birbirinden ayrılmış uygun büyüklükteki yerleşim bölgelerinden oluşturulması yönünde stratejiler geliştirilmelidir.	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Makroform MİA çevresinde yoğunlaşarak yayılmıştır. Alt merkezlere rastlansa da merkezin yoğunluğunun azalmasını sağlayacak merkezler değildir, doğal eşikler ya da yeşil alanlar ile birbirinden ayrılan yerleşim alanlarına rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ

Değerlendirme:

Kent makroformu MİA ve çevresinde yoğunlaşan ticari, sosyal, kamusal ve konut kullanımları olarak gelişmiştir. Birbirinden ayrı bölgelerde oluşturulan, yeşil alanlarla

ayrılan, toplu konut alanlarına rastlanılmamıştır. Bu kapsamda kent makroformunun deprem zararlarının azaltılmasına yönelik stratejilere uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Fonksiyonlar arasındaki uyum

Çizelge 6.10. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde fonksiyonlar arasındaki uyum kapsamında değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Sosyal donatı alanlarının afet sonrasında kullanılabilmesi amacıyla kent geneline dengeli dağılımının yapılması	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Sosyal donatı alanları kent merkezinde dengeli dağılım sağlanmıştır.	OLUMLU
Kent içerisinde tehlike oluşturacak kullanımların yerleşim bölgelerinden uzakta ve yeşil alan kullanımları ile ayrılmış olması			Konut alanları içerisinde akaryakıt istasyonlarının bulunduğu ve bu alanların yeşil alanlar ile ayrılmadığı tespit edilmiştir	OLUMSUZ
Afetler sonrasında kullanılacak tesislerin ulaşılabilir olması için sürekliliği olan yeşil alanlar ile ulaşım sistemlerine bağlantılarının sağlanarak kent geneline dengeli dağıtılması gerekmektedir			Afetler sonrasında kullanılabilecek tesislere yönelik herhangi bir bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ

Değerlendirme:

Yapılan inceleme neticesinde sadece sosyal donatı alanlarının dengeli olarak dağılımının sağlandığı ancak konut alanları içerisinde tehlikeli kullanımların yer aldığı, bu alanların yeşil alan sistemleri ile ayrılmadığı, afetler sonrasında kullanılacak tesislere yönelik öneri bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda fonksiyonlar arasındaki uyumun deprem zararlarının azaltılmasına yönelik stratejilere uygun olmadığı değerlendirilmiştir.

Merkezi İş Alanları (MİA) ve alt merkezler

Çizelge 6.11. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde MİA ve alt merkezler kapsamında değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Kentte tek, baskın ve kompleks merkez önerisinden ziyade merkezlerin belirli kademelenme ile alt merkezler oluşturularak yoğunluğun tek bir merkezde toplanmaması	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Kentte MİA ve çevresinde oluşan ticaret alanları mevcuttur. Bu kapsamda baskın bir ticaret kullanımı oluşturulmuştur	OLUMSUZ
Merkezde bulunması durumunda tehlike oluşturacak ve yer almasının zorunlu olmadığı kullanımlara yer verilmemesi			Merkezde akaryakıt istasyonları bulunmaktadır	OLUMSUZ
Merkezin ulaşılabilir olması ve bu amaçla alternatif ulaşım sistemlerinin ve güzergâhların bulunması gerekmektedir			Kent merkezi ulaşılabilirdir ve alternatif güzergahlar mevcuttur ancak alternatif ulaşım çeşitleri bulunmamaktadır	OLUMSUZ

Değerlendirme:

Kent merkezinin MİA etrafında yayılarak geliştirilmiş olduğu, merkezde yerleşim alanları içerisinde akaryakıt istasyonlarının yer aldığıı ve kent merkezinin ulaşılabilir olmasına karşın alternatif ulaşım sisteminin bulunmadığı tespit edilmiştir. Yapılan tespitler neticesinde kent merkezinin deprem zararlarının azaltılmasına yönelik stratejilere uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Açık ve yeşil alan sistemleri

Çizelge 6.12. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde açık ve yeşil alan sistemleri kapsamında değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Alt bölgelerin birbiri ile bağlantısının sağlanarak ulaşım sistemleri ile bütünleşmesi	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Alt bölgeler ve ulaşım sistemi ile bağlantı sağlayan yeşil alan sistemine rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
Yeterli büyüklükte ve afet sonrasında gereken fonksiyonların yer alabileceği alternatif alanlar olarak oluşturulması			Yeşil alan standartı mevzuat kapsamında belirlenen standarta uygundur	OLUMLU
Sürekliliğin sağlanması ve koridorlar olarak oluşturulması			Yeşil alan sürekliliği Van Gölü kıyısında 1655 kodunun bulunduğu alanda sağlanmıştır ancak kent merkezinde birbiri ile ilişkisi bulunmayan park alanları mevcuttur	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ
Tehlikeli kullanımların yerleşim alanlarından ayrılmasının sağlanması gerekmektedir			Tehlikeli kullanımlar yeşil alanlar ile yerleşim bölgelerinden ayrılmamıştır	OLUMSUZ
Yeşil alan sistemi oluşturulurken kademelenme ile bölge parkları-bölgesel spor alanları-kentsel parklar-fuar alanları (kentlerde), mahalle parkları-spor alanları (mahallelerde), meydan-park (merkez, alt merkez ve mahalle merkezleri) olarak oluşturulmalıdır. Yönetmelikler ile belirlenen standartlar kapsamında kişi başına 10m2 olarak ayrılan yeşil alan miktarının en az yarısının konut alanları, MİA, alt merkez gibi alanlarda dengeli olarak planlanması gerekmektedir			Yeşil alan sistemleri kademelenmesi bulunmaktadır. Ancak kent merkezinde bulunması gereken yeşil alan standartı yeterli büyüklükte değildir	KISMEN OLUMLU KISMEN OLUMSUZ

Değerlendirme:

NİP kapsamında önerilen yeşil alan kullanımlarının, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği çerçevesinde oluşturulan standartlara uygun büyüklükte olduğu, büyük yeşil alan kullanımlarının Van Gölü kıyısında 1655 kodu sebebiyle yer aldığı ve belirlenen standartların kent merkezinde yeterli büyüklüklerde önerilmediği, alt bölgeleri birbirine bağlayan yeşil alan sistemlerine rastlanılmadığı ve tehlikeli kullanımları birbirinden ayıran yeşil alan önerilerine rastlanılmadığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda yeşil alan düzenlemelerinin deprem zararlarının azaltılmasına yönelik stratejilere uygun olmadığı değerlendirilmektedir.

Afet Sonrası Kullanımlar

Çizelge 6.13. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde afet sonrasında kullanımlar kapsamında değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Afet sonrasında hizmet verecek tesisler, sağlık alanları, itfaiye..vb. kullanımların ulaşılabilir olması ve alana dengeli olarak yerleştirilmesi	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Kullanımların yer seçimleri doğrultusunda ulaşım sağlanabilmekte olup kente dengeli dağılım sağlanmıştır	OLUMLU
Afet sonrasında hizmet verecek tesisler, sağlık alanları, itfaiye..vb. kullanımların meskûn alanlarda yetersiz bulunan tesislerin eksikliklerinin giderilmesi gerekmektedir			Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği ile belirlenen standartlar sağlanmıştır.	OLUMLU
Afet Destek Merkezi (Lejant)			Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
Geçici Barınma Alanı (Lejant)			Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ

Çizelge 6.13. (devam) Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde afet sonrasında kullanımlar kapsamında değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Afet Sonrası Acil Hizmet Tesisi (Lejant)	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
Afet Tehlikesi ve Riski Yüksek Kullanımlar (Lejant)			Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
Afet Tehlike ve Risklerine Dayalı Kentsel Dönüşüm Alanı (Lejant)			Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
Tasfiye Edilecek Alan(Lejant)			Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
Yenilenecek Alan (Lejant)			Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
Korunacak Alan (Lejant)			Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ
İyileştirilecek Alan (Lejant)			Plan ve Lejantında kullanım ile ilgili bilgiye rastlanılmamıştır	OLUMSUZ

Değerlendirme:

Afet sonrasında kullanılacak tesislerin yer seçimleri ve Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ile belirlenen alansal büyüklük standartları NİP ile sağlanmış ancak afet tehlikesine karşı oluşturulması gereken afet sonrasında kullanılacak tesislerin ve alansal faaliyetlerin (Afet Destek Merkezi, Geçici Barınma Alanı, Afet Sonrası Acil Hizmet Tesisi, Afet Tehlikesi ve Riski Yüksek Kullanımlar, Afet Tehlike ve Risklerine Dayalı Kentsel Dönüşüm Alanı, Tasfiye Edilecek Alan, Yenilenecek Alan, Korunacak Alan, İyileştirilecek Alan) bilgisine rastlanılmamıştır. Yapılan tespitler neticesinde deprem zararlarının azaltılmasına yönelik stratejilere uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Ulaşım sistemi

Çizelge 6.14. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, NİP özelinde ulaşım sistemi kapsamında değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Sürekli, kesintisiz ve erişebilir olması gerekmektedir	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/5 000 ölçekli Nazım İmar Planı	Sürekli, kesintisiz ve erişebilirdir.	OLUMLU
Güzergâhlar üzerinde daralmalar olmamalıdır			Güzergâhlar üzerinde daralmalar bulunmamaktadır.	OLUMLU
Alternatif ulaşım güzergâhlarının oluşturularak, alt bölgelere ulaşım sağlanması için ana arter ile birden fazla bağlantının oluşturulması gerekmektedir			Alternatif ulaşım güzergâhları ve ana arter ile birden fazla bağlantı bulunmaktadır.	OLUMLU
Yeşil sistem ile bütünlük sağlamalıdır			Yeşil sistem ile bütünlük sağlamamıştır.	OLUMSUZ
Kent merkezinde güzergâh üzerinde park halinde araçların olmaması için bu alanlarda otoparkların bulunması gerekmektedir			Kent merkezinde güzergâh üzerinde park halinde araçlar bulunmaktadır otopark düzenlemelerine rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ
Alternatif ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi ve sistemlerin birbirleri ile kesişme noktalarının oluşturulması gerekmektedir			Alternatif ulaşım sistemleri bulunmamaktadır.	OLUMSUZ
helikopter iniş-kalkış pistinin			Helikopter alanlarına rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ
Demiryollarının güzergâh ve yapılarının yakın çevresinde afet riskini arttırıcı kullanımların yer alamaması ve çevresinde yapıların yıkılması durumunda güzergâhı kapatmaması açısından yapılaşmaların güzergâhlardan uzakta yer seçmesi gerekmektedir.			Demiryollarının güzergâhı yapılaşma alanları içerisinde yer almaktadır.	OLUMSUZ
Heliport alanları			Heliport alanına rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ

Değerlendirme:

Ulaşım sisteminin sürekli, kesintisiz, erişilebilir olduğu, güzergâhların üzerinde daralmaların bulunmadığı, alternatif güzergâhların geliştirildiği tespit edilmiş olup bu stratejilerin deprem zararının önlenmesi kapsamında geliştirilen stratejilere uygun olduğu değerlendirilmiştir. Ancak ulaşım sisteminin yeşil alan sistemleri ile bütünlük sağlamaması, kent merkezinde otopark alanlarının yetersizliği sebebiyle karayolu üzerinde park halinde araçların yer alması, kent içi ulaşım sistemlerinde alternatif kullanımların geliştirilmemiş olması, afetler sonrasında kullanılacak helikopter ve heliport alanlarına rastlanılmaması ve demiryolu güzergâhının yerleşim alanları içerisinden geçmesi sebebiyle ulaşım sisteminin deprem zararlarının azaltılmasına yönelik stratejileri tam olarak sağlamadığı tespit edilmiş ve uygun olmadığı değerlendirilmiştir.

UİP ile alınacak tedbirler

Çizelge 6.15. Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, UİP özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Yapı düzeni olarak ayrık nizam önerilmeli ancak bitişik ya da blok düzen yapı nizamı önerilmesi gereken alanlarda mühendislik çözümleri getirilmelidir.	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/1 000 ölçekli Uygulama İmar Planı	Yapı düzeni yeni yerleşim bölgelerinde ayrık nizam önerilmiştir. Meskûn alanda bu şart sağlanamamaktadır.	OLUMLU
Mevcut yapılar üzerine kat ilavesi önerilmemelidir. Yapı gruplarında farklı yükseklikteki yapılar tercih edilmemelidir.			Mevcut yapılar üzerine kat ilavesi önerilmemiştir	OLUMLU
Çekme mesafeleri yönetmeliklerde belirtilen standartlardan az olmamalıdır.			Yönetmelik çerçevesinde işlem yapılması hükmü bulunmaktadır.	OLUMLU
Ulaşım sistemlerinde çıkmaz sokakların devamlılığını sağlayacak öneriler getirilmelidir.			Ulaşım sistemlerinde çıkmaz sokaklar bulunmamaktadır.	OLUMLU

Çizelge 6.15. (devam) Deprem durumunun; risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterleri kapsamında, UİP özelinde değerlendirilmesi

Planlama ile alınacak tedbirler	Deprem Riskine Maruz Alanlar	Planlama Kriterleri Kapsamında İncelenecek Plan	Plan Kapsamında Geliştirilen Önlemler	DEĞERLENDİRME
Ana ulaşım aksı ve tahliye güzergâhlarının iki şeritten az olmaması gerekmektedir.	Kent bütününde deprem riski mevcuttur.	1/1 000 ölçekli Uygulama İmar Planı	Ana ulaşım aksı ve tahliye güzergâhlarının iki şeritten az değildir.	OLUMLU
İmar adaları uzunluğu 75 m'yi aşmamalıdır.			75 m'yi aşan konut adasına rastlanılmıştır.	OLUMSUZ
Konut alanlarının tehlikeli fonksiyonlardan en az 15 m'lik yeşil alan sistemleri ile ayrılması gerekmektedir.			Konut alanlarının tehlikeli fonksiyonlardan en az 15 m'lik yeşil alan sistemleri ile ayrılmamaktadır.	OLUMSUZ
Yapı bazında mühendislik önlemleri alınmalı ve mühendislik çözümleri getirilmelidir.			Plan hükümlerinde ilgili yönetmeliklerin koşullarının sağlanması belirtilmektedir.	OLUMLU
Yönetmeliklerde belirtilen standartlar korunmalıdır.			Yönetmeliklerde belirtilen standartlar planda mevcuttur.	OLUMLU
UİP'nın lejantında yer alacak kullanımlar NİP'nında belirtildiği gibidir.			UİP'nın lejantında yer alması gereken kullanımlara rastlanılmamıştır.	OLUMSUZ

Değerlendirme:

UİP kapsamında belirtilen deprem zararlarının azaltılmasına yönelik stratejiler, NİP kapsamında belirtilen stratejilerin dışında, tabloda yer alan stratejileri de içermektedir. Bu kapsamda; yapılaşma koşulları kent merkezi dışındaki tüm yapılarda ayrık nizam şartı ile oluşturulmuştur. Kent merkezi ise bitişik ve ayrık nizamdır. En yüksek yapılaşmalar kent merkezin çevresinde görülmektedir. A-7, B-5, B-6 ve B-7 yapılaşma koşuluna sahip bu alanlar kentin en yoğun konut alanlarını oluşturmaktadır. Çeperlere doğru yoğunluk düşmesi sebebi ile A-4, A-5 yapı nizamı şartları tercih edilmiş, genellikle A-3 yapı şartlarına sahip olan Kuzey ve Güney Etapları arasında bir geçiş bölgesi oluşturulmuştur. Mevcut yapılara kat ilavesi yapılmamış, çekme mesafeleri yönetmelik hükümleri

doğrultusunda önerilmiş, mekânsal büyüklük standartlarına uyulmuş, yapılarda mühendislik çözümlerinin sağlanması kapsamında yönetmeliklere uyulması hükümleri getirilmiştir. Ulaşım sistemleri en az iki şeritten oluşturulmuş ve çıkmaz sokaklara rastlanmamıştır. Bu kapsamda deprem zararlarının önlenmesi kapsamında geliştirilen stratejilere uyulduğu değerlendirilmiştir.

Ancak; konut alanlarında ada uzunlukları 75m yi aşan adaların bulunduğu, konut alanları içerisinde akaryakıt istasyonlarının bulunduğu ve afet sonrasında kullanılacak tesislerin plan kapsamında önerilmediği tespit edilmiştir.

Yapılan inceleme neticesinde UİP kapsamında kısmen deprem zararlarının azaltılmasına yönelik stratejilere uygun olduğu kısmen de uygun olmadığı değerlendirilmiştir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemiz konumu ve jeolojik yapısı itibari ile afetlerin sıkça yaşandığı bir ülkedir. Herhangi bir afet çeşidinin meydana gelmesi ile bölgede yaşanan can ve mal kayıplarının yanı sıra ekonomik, sosyal, fiziksel ve psikolojik kayıplarda yaşanmaktadır. Bu kayıpların azaltılması veya ortadan kaldırılması ülkenin veya bölgenin gelişimi açısından önemlidir.

Afet yönetim süreci tarihsel süreç içerisinde değişikliklere uğramasına karşın en basit haliyle müdahale, iyileştirme, zarar azaltma ve hazırlık evreleri her döngüde yer almaktadır. Bu evrelerde planlama, kaynak ve koordinasyon süreçleri için yapılması gereken stratejiler belirlenmektedir. Sakınım planlaması ise afet etkilerinin azaltılması, evrelerin her birinde geri dönüşlerin ve güncellemelerin yapıldığı stratejileri kapsamaktadır. Zaman içerisinde Afet Yönetimi anlayışı afetzedelerin yaralarının sarılması yönünde geliştirilen stratejilerden yerini afet zararlarının önlenmesi ve azaltılması yönünde geliştirilen stratejilere bırakmıştır. Bu anlayış kriz yönetimi odaklı çalışma prensiplerinden risk yönetimi odaklı çalışma prensiplerine geçişi sağlamıştır.

Planlama disiplini risk yönetimi evresinde kentlere getirmiş olduğu kararlar ile afetlere karşı zarar azaltma ya da önleme kapsamında tedbirlerin alınabileceği güçlü bir araçtır. Afet duyarlı planlama çalışmasında; planlamanın analiz aşamasından başlayarak planı, plan notları ve lejantında afetlerin zararlarının önlenmesine ilişkin mekânsal farklılıklar, kullanımlar, fonksiyonlar, kararlar… vb gibi yer almaktadır.

Ülkemizde yapılan yasal düzenlemelerde de afet yönetimi anlayışının değiştiği gözlenmiştir. Şöyle ki; mevzuat düzenlemelerinde, önceleri yaşanan her afet sonrasında, afetzedelerin günlük yaşamlarına hızla dönmesini sağlamak amacıyla çalışmalar yapılmıştır. 1999 depremi ile beraber risk yönetiminin önemsenmesi ile afet zararlarının azaltılması yönünde yasal düzenlemeler yapılarak; kurumlar oluşturulmuş, bu kurumlara görev ve yetkiler verilmiş, planların oluşturulma esas ve usulleri belirlenmiş, planlardan önce yapılması gereken jeolojik analizlere ilişkin esaslar belirlenmiştir. Bu kapsamda birçok çalışma yapılmıştır. Mevzuat çalışmalarının afet odaklı olarak düşünüldüğü ve bu kapsamda alınabilecek tedbirlerin çoğunlukla alındığı ancak mevzuatların gerektirdiği hükümlerin uygulama sürecinde göz ardı edildiği tespit edilmiştir. Şöyle ki; afet ve acil

durum planlarının yapılması ve halkın afetler konusunda eğitilmesine ilişkin görevler, 2005 yılında çıkarılan 5393 sayılı Belediye Kanunu ile belediyelere verilmiş olmasına rağmen yerel yönetimlerin afetlere karşı verilen görevleri yaptığına rastlanmamıştır. Bu örnekleri arttırmak mümkündür.

Dünya genelinde ise Japonya afetleri sıkça yaşayan bir ülke olması sebebiyle, afetlerin göz önünde bulundurulduğu ve bu konuda tecrübeli olan bir ülkedir. Bu kapsamda geliştirmiş olduğu önlemler; afet yönetim süreci içerisine yerel yönetimlerin ve halkın katılımının sağlanması, afetler konusunda halkın bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi kapsamında görevlendirmeler yapılması, hiyerarşik olarak toplumun ve idari yönetimin her kesiminin görev ve sorumluluklarının mevzuatlar ile yasalaşmasının sağlanmış olması ve bu yasaların uygulanıyor olması, toplumun en küçük bireyinin dahi afetler konusunda bilgi sahibi olması, bu bilincin yerel yönetimler aracılığı ile herhangi bir afet anında yapılacak faaliyetlerin tatbikatlarının daha önceden yapılması ile sağlanması, küçük yaştan itibaren afetlerin göz ardı edilmediği sistem ile yetişen bireylerin afetlere karşı daha hassas ve bilinçli yaklaşması, yerel yönetimlerin konuyu sahiplenerek teknolojinin de aktif kullanımının sağlanması olarak sıralanabilir. Şöyle ki; Japonya'da yerel yönetimlerin web sitelerinde konu ile ilgili bilinçlendirme kampanyaları yapıldığı, sistemlerin geliştirdiği, kılavuzların yayınlandığı, afetlere karşı stratejik ve tahliye planlarının ve erken haber alma sisteminin kullanıldığı gözlemlenmiştir. Planlama sürecinde halkın katılımının sağlanması, planların geliştirilmesi ve onaylanması kapsamda oluşturulan konseylerin kararları; planlama süreçlerinde tadilat planlarının sıklıkla yapılmasını engellemektedir. Yapmış oldukları planlarda mekâna yansıyan afetler ile ilgili kararlar mevcuttur. Bu kapsamda geliştirilen tahliye planları, toplanma alanları ve plan kararları bulunmaktadır. Tahliye planları ile ilgili olarak yine halkın bilgilendirilmesi afet öncesinde yapılmakta ve alana yerleştirilen işaret levhaları afet anında bölgenin kolayca tahliye edilebilmesini sağlamaktadır.

Ülkemizde durum biraz daha farklıdır. Afetler konusunda AFAD kurulmadan önce farklı kurumların afet ile ilgili çalışmaları bulunmaktaydı. AFAD'ın kurulması afet konusunun tek çatı altında çalışılmasına olanak sağlandı. Ancak ülkemizde mevzuatlar ile yasalaştırılan ve afetlere karşı önlem alınması kapsamında stratejiler geliştirilmiş olsa da afet zararlarını azaltma kapsamında alınacak tedbirlerin imar planlarına mekânsal olarak oluşturulan kullanımlarına yeterince rastlanamamaktadır. Bu kapsamda ülkemizde en son

yaşanan büyük deprem sonrası yapılan plan çalışmalarının incelenmesi kapsamında örneklem alan olan Van ilinde yapılan planlama çalışmaları incelenmiştir.

Tez çalışmasının oluşturulmasına sebep olan araştırma soruları yapılan literatür çalışması ile elde edilen kriz yönetimi faaliyetlerinin ve risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterlerinin oluşturulması ile test edilmiştir.

-Van Depremi sonrasında Afet Yönetimi Süreci kapsamında ulusal çabalar başarılı mıdır?
Van depremi sonrasında yürütülen kriz yönetimi süreci başarılı olarak yürütülmüştür. Bu süreç içerisinde kurumların koordinasyon ve organizasyonları sağlanmıştır. Arama kurtarma faaliyetleri, sayıları yeterli olan uzman personeller tarafından sağlanmıştır. Geçici barınma çözümleri ilk aşamada çadır kentler ve sonrasında oluşturulan konteyner kentler ile çözülmüştür. Depremden sonra kısa süre içerisinde (3ay) kalıcı konutların temelleri atılmış, 1 yıl kadar sonra afetzedelere teslim edilmiş ve konteyner kentlerden kalıcı konutlara yerleşmeleri sağlanmıştır.

-Van İli örneğinde risk yönetimi kapsamında planlama disiplini sorumluluğunu yerine getirmiş midir?
Van ili afet riskleri bakımından riskli bir bölgedir. Kent genelinde heyelan, çığ düşmesi, sel-taşkın riski, 1655 kodu göl suyu seviyesinin yükselmesi ve deprem afetleri görülmektedir. Bu afet çeşitlerinden heyelan, çığ düşmesi, sel-taşkın riski, 1655 kodu göl suyu seviyesinin yükselmesine karşı stratejiler geliştirilmiş ve planlarda mekânsal düzenlemelere rastlanmış ve başarılı olduğu tespit edilmiştir. Ancak yapılan planlama çalışmalarının, depreme karşı zarar azaltma stratejilerinin kısmen sağlanamadığı tespit edilmiş ve bu konuda planların yetersiz olduğu değerlendirilmiştir.

Planlama kapsamında atıfta bulunulan mevzuatlara uyulması hususu, mevzuatların afet duyarlı geliştirilmiş olması sebebiyle olumlu olarak değerlendirilmiştir. Deprem sonrasında yapılan planlama çalışmalarının, oluşturulan risk yönetimi sürecinde mekânsal planlama kriterlerine uygun olup olmadığı test edilmiştir. Bu kapsamda afet zararlarının azaltılması ya da ortadan kaldırılması için gerekli olan tasarım, afet sonrasında kullanılacak fonksiyonlar, yeşil alan sistemi, fonksiyonların birbiri ile ilişkisi, yerleşim alanlarının konumlanması, meskûn yerleşim bölgesinde önerilen yapı tipolojileri, kent merkezinin makroformu, kent merkezinde tehlikeli fonksiyonların varlığı, kent içi ulaşım sistemi

çeşitlerinin yetersiz olması sebepleri ile bahse konu kriterler çerçevesinde planlar uygun bulunmamıştır.

Tez çalışması kapsamında; Van ili genelinde yapılan planlama çalışmalarının bahsedilen kriterler çerçevesinde güncellenmesi ve afet anında kullanılacak fonksiyonların planlar üzerinde belirtilmesi afet riskine karşı önlem alınmasını sağlayacaktır. Yine planlar belediyelerin yetkisinden alınarak, rant ve siyasi kaygının bulunmadığı kurumlar tarafından yapılmalıdır. Planlar çerçevesinde gereksiz tadilatların yapılmasının zorlaştırılması için Japonya örneğindeki gibi bilim adamlarından oluşan konseylerin kurularak doğru ve gerekli tadilatların yapılması sağlanabilir. Japonya örneğinde de belirtildiği gibi, yerel yönetimlerin ve halkın afet yönetiminin tüm süreçlerine aktif olarak dahil edilmesinin gerekli olduğu açıktır. Tahliye planlarının yapılması, halkın afet anında gidecekleri toplanma alanlarının belirlenmesi hatta hayatlarını devam ettirebilecekleri kadar yiyecek, içecek ve diğer ihtiyaçların sağlanabileceği kullanımların oluşturulması gerekmektedir. Halkın afet konusunda bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi sürecin daha iyi yönetilebilmesi için gereklidir. Teknolojinin kullanılarak erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, web sitelerinin afet odaklı olarak oluşturulması ve halkın bu bilgilere ulaşımlarının sağlanması gerekmektedir

KAYNAKLAR

AFAD. (2012a). *2013-2017 Stratejik Planı*. Ankara: Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.

AFAD. (2012b). *UDSEP-2023: Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı 2012-2023*. Ankara: Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.

AFAD. (2013). *Van İli Deprem Durumu Haritası*. Ankara: Afet ve Acil Durum Yönetimi Deprem Dairesi Başkanlığı.

AFAD. (2014). *2011 Van Depremi Raporu*. Ankara: Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.

AFAD. (2018). *Türkiye'de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri*. Ankara: Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı, 13.

Akdağ, S.E. (2002). Mali Yapı ve Denetim Boyutlarıyla Afet Yönetimi. *Sayıştay Dergisi*, 14-16.

AKOM, Shiozaki, Y., Nishikawa, E. ve Deguchi, T. (Editörler). (2006). *Büyük Hanshin Depreminden Alınan Dersler* (çev. İstanbul Büyükşehir Belediyesi). İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Basımevi. (Eserin orjinali 2005'te yayımlandı).

Balamir, M. (2002). *Kentsel Risk Yönetimi: Depremlere Karşı Güvenli Kent Tasarımı için Yöntem ve Araçlar, Doğal Afetler: Güvenlik için Tasarlama.* (derleyen, E. Komut). UIA (Union of International Architects). Ankara: Türkiye Mimarlar Odası, Kardelen Ofset, 26-54.

Balamir, M. (2007a). Afetler Politikası ve Sakınım Planlaması. *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Bülteni Ankara*, 88.

Balamir, M. (2007b, 11-14 Haziran). *Urban Risk Mitigation Planning, Planning for the Risk Society,* XXI. AESOP Konferansında sunuldu, Napoli.

Balamir, M. (2018). Afetler, Risk Yönetimi ve Sakınım Planlaması Açıklamalı Kavram ve Terimler. Ankara: TMMOB Şehir Plancıları Odası, 52.

Balamir, M. (2018). Afetler*, Risk Yönetimi ve Sakınım Planlaması Açıklamalı Kavram ve Terimler*. Ankara: TMMOB Şehir Plancıları Odası, 55.

Balamir, M. (2018). *Afetler, Risk Yönetimi ve Sakınım Planlaması Açıklamalı Kavram ve Terimler.* Ankara: TMMOB Şehir Plancıları Odası, 199-201.

Balamir, M. (2018). *Afetler, Risk Yönetimi ve Sakınım Planlaması Açıklamalı Kavram ve Terimler*. Ankara: TMMOB Şehir Plancıları Odası, 120-121.

Bayhan, F. ve Balamir M. (2011). *Kent Planlama Sürecinin ve Plan Kararlarının Sismik Riskleri Belirlemedeki Etkin Rolü. Dosya 26.* Ankara: TMMOB Mimarlar Odası.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı (2007). *Afet Riski Olan Alanlarda İmar Planlama ve Kentsel Tasarım Standartları*. Ankara: TAUGM Yayımları, 23-30.

Birand, A. ve Ergünay, O. (2000). *Türkiye'nin Afet Sorunlarına Genel Bakış ve Erzincan Depremi Uygulaması.* Ankara: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 3-9.

Canaran, C. (2001). Deprem Güvenliği ve Ulaşılabilirlik. *Planlama Dergisi*, 4, 19-26.

Çevre ve Orman Bakanlığı. (2011). *Muş-Bitlis-Van Planlama Bölgesi 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Plan Açıklama Raporu*. Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2013). *İl Çevre Durum Raporu 2012,Van*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2013a). *Van (Merkez) ve Çevresi İlave+Revizyon İmar Planı Merkez Etabı 1/5000 Nazım İmar Planı Plan Açıklama Raporu*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2013b). *Van (Merkez) ve Çevresi İlave+Revizyon İmar Planı Merkez Etabı 1/1000 Uygulama İmar Planı Plan Açıklama Raporu.* Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2013c). *Van (Merkez) ve Çevresi İlave+Revizyon İmar Planı Kuzey+Güney+Merkez Etabı Plan Açıklama Raporu*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü.

Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı. (2014). *Kentsel Büyüme ve Planlama*. Van: Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı, 1-45

Ergünay, O. (1999). Acil Yardım Planlaması ve Afet Yönetimi. *Uzman Der Dergisi*. 2(6-7), 7-14.

Ergünay, O. (2011, 11-14 Ekim). *1999 Depremleri Afet Mevzuatını Nasıl Değiştirdi: Mevzuat Açısından Neredeyiz?*. ODTÜ 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansında sunuldu, Ankara.

Erkal, T. ve Değerliyurt, M. (2009), Türkiye'de Afet Yönetimi. *Dergipak, Doğu Coğrafya Dergisi*, 14(22), 153-155.

Faraji, R. (2015). *Deprem Duyarlı Planlama İçin Deprem Risk Analizi Elazığ Örneği*,Yüksek Lisans Tezi,Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 51-56.

Gökçe, O. ve Tetik, Ç. (2012). *Teoride ve Pratikte Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları*. Ankara: AFAD, 10-18.

Gözlükaya, H., ve Türk, A. (2016). Sakınım Planlaması Sürecinde Burdur Kentsel Sit Alanı ve Yakın Çevresinin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 35.

Gülkan, P., Balamir, M. ve Yakut, A. (2003). *Afet Yönetiminin Stratejik İlkeleri: Türkiye ve Dünyadaki Politikalara Genel Bakış, Afet Yönetiminin Temel İlkeleri*. Ankara: ODTÜ Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, 61.

Gürsoy, M. (2013). *Deprem Odaklı Planlama Yaklaşımı ''Bursa-Gemlik Örneği''*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. 22-31.

Gürsoy, M. (2013). *Deprem Odaklı Planlama Yaklaşımı ''Bursa-Gemlik Örneği''*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. 9.

Haddow, G.D., Bullock, J.A. and Coppola, D.P. (2017). *Introduction to Emergency Management.* (6. Baskı). USA: Butterworth-Heinemann, 98.

İkerya Danışmanlık. (2013a). *Van İli Stratejik Mekansal Planı, Bölüm 2, Van İli ve İlçeleri Mevcut Durum Analizi Mekansal Yapı.* Van: Van Belediyesi, 102-130.

İkerya Danışmanlık. (2013b). *Van İli Stratejik Mekansal Planı, Bölüm 5, Van İli ve İlçeleri Mevcut Durum Analizi Mekansal Yapı.* Van: Van Belediyesi, 179.

İmaksu Mühendislik İnşaat Ltd. Şti. (2017). *Van İli Kapsamındaki Çevre Yoluna Ait 1308.88 Hektar Alanın İmar Planına Esas Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 247.

İnternet Kaynağı: 1/100.000 Muş-Bitlis-Van Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı Görseli. URL: https://mpgm.csb.gov.tr/mus-bitlis-van-planlama-bolgesi-i-82202 (Son Erişim Tarihi:05.04.2019)

İnternet Kaynağı: 1655 Afet Kodu Görseli. URL: https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/22323.pdf, Son Erişim Tarihi:12.09.2019.

İnternet Kaynağı: 1996 yılı Deprem Tehlike Haritası Görseli. URL: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/, Son Erişim Tarihi:18.03.2019.

İnternet Kaynağı: Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. URL: https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu, Son Erişim Tarihi:05.08.2019.

İnternet Kaynağı: AFAD hakkında bilgi. URL: https://www.afad.gov.tr/afad-hakkinda, Son Erişim Tarihi:31.08.2019.

İnternet Kaynağı: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun. URL: http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5902.pdf, Son Erişim Tarihi:31.08.2019.

İnternet Kaynağı: Afetler ile ilgili çıkarılan kanunlar. URL: http://www.resmigazete.gov.tr/, Son Erişim Tarihi:16.02.2019.

İnternet Kaynağı: Afetler ile ilgili kavramlar. URL: https://sozluk.gov.tr/, Son Erişim Tarihi:09.02.2019.

İnternet Kaynağı: Deprem Tehlike Haritası Görseli. URL: https://deprem.afad.gov.tr/deprem-tehlike-haritasi, Son Erişim Tarihi:17.01.2019.

İnternet Kaynağı: Doğal Afetlerde Başarılı Ülke Deneyimleri Hakkında Sunum. URL: http://kisi.deu.edu.tr/userweb/yunusemre.ozer/, Son Erişim Tarihi:12.01.2019.

İnternet Kaynağı: FEMA'nın Afet Yönetim Süreci ve FEMA'nın kurumsal yapısı hakkında bilgi. URL: https://www.fema.gov, Son Erişim Tarihi:08.01.2019.

İnternet Kaynağı: Japonya Depremi ile ilgili bilgi. URL: https://www.deprem.afad.gov.tr/, Son Erişim Tarihi:03.04.2019.

İnternet Kaynağı: Jeoloji Mühendisleri Odasına ait 2012 yılında hazırlanan Van (Tabanlı-Edremit) Depremleri Raporu. URL: http://www.jmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=5425&tipi=5&sube=0, Son Erişim Tarihi: 19.07.2019.

İnternet Kaynağı: Kavramların tanımları. URL: http://sozluk.gov.tr/, Son Erişim Tarihi:22.08.2019.

İnternet Kaynağı: Kobe Depremi ile ilgili bilgi. URL: https://hürriyet.com, Son Erişim Tarihi:03.04.2019.

İnternet Kaynağı: Kobe'nin yerini gösteren görsel. URL: https://www.google.maps, Son Erişim Tarihi:30.08.2019.

İnternet Kaynağı: NCDHD'nin Programlar ve hizmetler ile ilgili bilgisi. URL: https://ncdhdne.wordpress.com/, Son Erişim Tarihi: 05.03.2019.

İnternet Kaynağı: Nilgün Okay'a ait Japon Afetinin Düşündürdükleri isimli yazı. URL: https://www.academia.edu/20440855/Japon_afetinin_d%C3%BC%C5%9F%C3%BCnd%C3%BCrd%C3%BCkleri_2011_, Son Erişim Tarihi: 01.01.2019.

İnternet Kaynağı: ODPEM'de Afet Yönetim Süreci ile ilgili bilgi. URL: http://www.odpem.org.jm, Son Erişim Tarihi: 03.03.2019.

İnternet Kaynağı: TUAA'nın Van ili afetleri ile ilgili bilgileri. URL: https://tabb-dokuman.afad.gov.tr/, Son Erişim Tarihi: 02.01.2019.

İnternet Kaynağı: Türkiye Atom Enerjisi Kurumunun Çernobil Dosyası ile ilgili bilgisi. URL: https://www.taek.gov.tr, Son Erişim Tarihi:06.08.2019

İnternet Kaynağı: Van ili 2012 diri fay haritası URL: http://www.mta.gov.tr/v2.0/index.php, Son Erişim Tarihi: 15.08.2019.

İnternet Kaynağı: Van ili görseli. URL: http://www.googlemaps.com/Vani, Son Erişim Tarihi:01.09.2019.

İnternet Kaynağı: Van ilinin heyelan durumunu gösterir görsel. URL: http://yerbilimleri.mta.gov.tr, Son Erişim Tarihi:12.09.2019.

İnternet Kaynağı: WCPT'nin Afet Yönetimi. URL: https://www.wcpt.org/disaster-management/what-is-disaster-management, Son Erişim Tarihi:06.08.2019.

Kadıoğlu, M. (2008). *Modern, Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri*. Ankara: JICA Türkiye Ofisi Yayınları. 1-34.

Kadıoğlu, M. (2011). *Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek. (2011)*. İstanbul: T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, 37.

Kepenek, E. ve Gençel, Z. (2016). Türkiye'de Afet Zararlarını Azaltma Çalışmaları: Mevzuat Açısından Genel Bir Değerlendirme, *Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 45-49.

Kılıçer, A. (2014). *Afet Yönetimi*. Van: Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı, 16-19.

Kobe Municipality. (2010). *Comprehensive Strategy for Recovery from the Great Hanshin-Awaji Earthquake*. Kobe: Kobe Municipality Publisher, 7-10.

Koçyiğit, A. (2002). *Doğu Anadolu'nun neotektonik özellikleri ve depremselliği*. Doğu Anadolu Jeoloji Çalıştayında sunuldu– 2002(DAJEO-2002) bildiri özleri kitabı, Van: 2-4.

Kurucu, H. (2010). *İstanbul'da Afet Yönetimi ve Acil Ulaşım Yollarının Değerlendirilmesi,* Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi. İstanbul, 8-18.

Lukic, T., Gavrilov, M.B., Markovic,S.B., Komac, B., Zorn, M., Mladan, D., Dordevic, J., Milanovic, M., Vasiljevic, D.A., Vujicic, M.D., Kuzmanovic, B. and Prentovic, R. (2013). Classification Of Natural Disasters Between The Legislation And Application: Experience Of The Republic Of Serbia. *Acta geographica Slovenica*, 53(1), 153.

Özgen, L. (2007, 5-7 Aralık*). Afet Kayıplarının Azaltılmasında Kentlesme ve Yapılasma Kararlarının Rolü*, TMMOB Afet Sempozyumunda sunuldu. Ankara, 27-28.

Palanivel, K., Saranavel, J. and Gunasekaran, S. (2015). *Disaster Management*. New Delhi: Allied Publishers Pvt.Ltd., 22-35.

Palutoğlu, M. ve Tanyolu, E. (2006). Elazığ İl Merkezi Yerleşim Alanının Depremselliği *Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Elazığ, Fırat Üniv. Fen ve Mühendislik Bililmleri Dergisi*, 18(4), 577–588.

Sarp, N. (1999). Sağlık Hizmetlerinde Afet Yönetimi, *Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Deprem Araştırma Dairesi*, *Deprem Araştırma Bülteni*, XXVI, 10-54.

Severn, R.T. (1995). *Disaster Preparedness in Turkey and Recent Earthquakes, in Erzincan, in D*. Key editör, 'Structures to Withstand Disaster', The Institution of Civil engineers, Thomas Telford, London.

Şahin, N. (2009). *Afet Yönetimi ve Acil Yardım Planları*. TMMOB İzmir Kent Sempozyumunda sunuldu, İzmir.

Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu. (2001). *Riskin Azaltılması-Afetlere Hazırlık ve Müdahale Eğitimi Programı.* Ankara: Yorum Matbaacılık, 32.

Uzunçıbuk L. (2005). *Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 57.

Uzunçıbuk, L. (2005). *Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 22.

Uzunçıbuk, L. (2005). *Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 75-83.

Uzunçıbuk, L. (2005). *Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 136-137.

Üzer, E. (2002). *Deprem Tehlikesi Altındaki Kentsel Yerleşmelerde Deprem Riskinin değerlendirilmesi; Cihangir Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. 152.

Van Büyükşehir Belediyesi (2016). *Afet ile ilgili veriler*. Van: İmar ve Şehircilik Müdürlüğü.

Van Büyükşehir Belediyesi (2019). *İmar planları ile ilgili veriler*. Van: İmar ve Şehircilik Müdürlüğü.

Yılmaz, A. (2003). *Türk Kamu Yönetiminin Sorun Alanlarından Biri Olarak Afet Yönetimi.* Ankara: PEGEM Yayıncılık.

Yılmaz, G. (2008). *Afete Duyarlı Planlama Kapsamında Planlama Jeorisk İlişkisi ve Cbs İle Analiz, Bartın Kenti Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 16-34.

ÖZGEÇMİŞ



Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : DÜZGÜN EREKİNCİ, Özge
Uyruğu : T.C.
Doğum yeri ve tarihi : Roubaix/FRANSA, 19/05/1983
Medeni Hali : Evli
Telefon : 0 507 925 96 66
e-posta : ozgedzgn83_ank@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi/Şehir ve Bölge Planlama	Devam Ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi/Şehir ve Bölge Planlama	2009
Lise	TED Ankara Koleji	2001

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2011-2013	Kırşehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Şehir Plancısı
2013-2015	Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Şehir Plancısı
2015-2018	Niğde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Şehir Plancısı
2018-Halen	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Şehir Plancısı

Yabancı Dil Bilgileri

Fransızca (Başlangıç), İngilizce (İleri)

Yayınlar

-

Hobiler

Yüzme, Dalış, Kitap Okumak, Sinemaya Gitmek, Koşu, Doğa Yürüyüşü, Bisiklete Binmek



GAZİ GELECEKTİR..