

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



DOĞAL AFETLERLE MÜCADELEDE İSTANBUL İLİ SARIYER İLÇESİ  
ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yusuf ÖZTÜRK

Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim Anabilim Dalı  
Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Uğur TEKİN

Haziran 2018

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



DOĞAL AFETLERLE MÜCADELEDE İSTANBUL İLİ SARIYER İLÇESİ  
ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yusuf ÖZTÜRK  
(Y1512.180007)

Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim Anabilim Dalı  
Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Uğur TEKİN

Haziran 2018



T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Enstitümüz Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim Anabilim Dalı Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim Tezli Yüksek Lisans Programı Y1512.180007 numaralı öğrencisi Yusuf ÖZTÜRK'ün "DOĞAL AFETLERLE MÜCADELEDE İSTANBUL İLİ SARIYER İLÇESİ ÖRNEĞİ" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 20.07.2018 tarih ve 2018/21 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile Tezli Yüksek Lisans tezi 27.09.2018 tarihinde kabul edilmiştir.

Öğretim Üyesi Unvanı, Adı Soyadı

İmzası

1) Tez Danışmanı: Prof. Dr. Uğur TEKİN

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ercan EYUBOĞLU

3) Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Ayhan BAYRAM

*[Handwritten signatures in blue ink, corresponding to the names listed on the left.]*

ONAY

Prof. Dr. Ragıp Kutay KARACA  
Enstitü Müdürü

## **YEMİN METNİ**

Yüksek Lisans “Doğal Afetlerle Mücadelede İstanbul İli Sarıyer İlçesi Örneği” adlı tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (11/05/2018)

**Yusuf ÖZTÜRK**

## ÖNSÖZ

Doğal afetlerle mücadelede Sarıyer genelindeki uygulamaları araştırdığım bu çalışmada, son 20 yılda oluşan doğal afetleri ve bu oluşan doğal afetlerdeki afet yönetim çalışmalarının gelişimini görerek doğal afetlerle mücadelede insanların, aldıkları eğitim ve doğal afetlerde davranış şekillerini ve algılama biçimlerini görme olanağı buldum.

Yaptığım çalışmada öncelikle tez danışmanlığımı yapan ve tezime ilgili bütün aşamalarda bilgisi ve tecrübesiyle bana yön veren, bana fikir anlamında her türlü yardımı yapan sayın hocam Prof. Dr. Uğur TEKİN hocama teşekkürü bir borç bilirim.

Bununla beraber yaptığım çalışmam boyunca deneyim ve bilgisiyle bana yardımcı olan sayın hocam Giresun Üniversitesi Öğretim üyesi Dr. Ayhan Bayram hocama teşekkürlerimi sunarım. Yaptığım çalışmanın yazım sürecinde, bu işe başlamadan ve tez bitirme zamanına kadar olan zamanda, bana maddi ve manevi yardımlarda bulunan iş arkadaşım, Eyüp ŞİMŞEK' e teşekkür ederim.

Haziran 2018

Yusuf ÖZTÜRK

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>iv</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>v</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. DOĞAL AFETLER</b> .....	<b>3</b>
2.1 Afet Kavramı Ve Özellikleri .....	3
2.2 Afet Türleri.....	5
2.2.1 İnsan kaynaklı afetler .....	7
2.2.2 Teknolojik afetler .....	7
2.2.3 Doğal afetler.....	9
2.2.3.1 Doğal afetler hakkındaki çalışmalar.....	12
2.2.3.2 Doğal afet türleri .....	20
<b>3. SARIYER İLÇESİ DOĞAL AFET YÖNETİMİ</b> .....	<b>30</b>
3.1 Türkiye De Yerel Yönetimlerin Tarihçesi .....	30
3.1.1 Sarıyer ilçesi tarihçesi ve nüfus yapısı .....	33
3.2 Doğal Afetlerde Yerel Yönetimlerin Sorumlulukları.....	39
3.3 Yerel Yönetimlerde Doğal Afet Yönetimi .....	44
3.3.1 Doğal afet yönetim evreleri.....	47
3.3.2 Doğal afet yönetim merkezleri.....	50
3.3.3 Doğal afetlerle ilgili kurum ve kuruluşlar .....	51
<b>4. SARIYER İLÇESİNDE KURTARMA HİZMETLERİ</b> .....	<b>53</b>
4.1 Sarıyer İlçesi Kurtarma Ve Yardım Komitesi .....	53
4.1.1 Sarıyer ilçesi komuta merkezi.....	61
4.1.2 Sarıyer ilçesi müdahale - operasyon servisi .....	61
4.1.3 Sarıyer ilçesi bilgi ve planlama servisi .....	62
4.1.4 Sarıyer ilçesi lojistik ve bakım servisi .....	62
4.1.5 Sarıyer ilçesi finans ve yönetim servisi.....	63
4.2 Sarıyer İlçesinde Doğal Afetlerle Mücadele İçin Yapılan ve Planlanan Çalışmalar.....	63
4.3 Sarıyer İlçesinde Yaşanan Doğal Afetler .....	68
4.3.1 Sarıyer ilçesinde oluşan orman yangınları .....	69
4.3.2 Sarıyer ilçesinde oluşan sel felaketleri.....	70
4.3.3 Sarıyer ilçesinde oluşan diğer doğal afetler .....	71
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>72</b>
5.1 Öneriler: .....	74
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>76</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>79</b>

<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>93</b>
----------------------	-----------

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 2.1:</b> Doğal Afetlerden Etkilenen İnsan Sayıları.....	16
<b>Şekil 2.2:</b> Deprem Bölgesi Haritası .....	23
<b>Şekil 3.1:</b> Sarıyer İlçesi Haritası .....	35
<b>Şekil 3.2:</b> Sarıyer Mahalleleri Haritası .....	37
<b>Şekil 3.3:</b> Afet ve Acil Durum Yönetimlerine İlişkin Olarak Ülke ve Yerel Seviyedeki İlişki, Görev ve Sorumluluklar. 2017 .....	44
<b>Şekil 3.4:</b> Türkiye Müdahale Organizasyon Şeması.....	51
<b>Şekil 4.1:</b> İlçe Kurtarma ve Yardım Komitesi 2017. ....	54
<b>Şekil 4.2:</b> Sarıyer Pist Alanları .....	56
<b>Şekil 4.3:</b> Kurtarma Malzeme ve Personel Sayısı.....	58



## ÇİZELGE LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Çizelge 2.1:</b> Dünyada Gözlenen Afet Türleri .....	6
<b>Çizelge 2.2:</b> Doğal Afetlerin Sosyal ve Ekonomik Etkileri.....	11
<b>Çizelge 2.3:</b> Türkiye’de Olan Afetlerin İnsanlara Etkileri .....	17
<b>Çizelge 2.4:</b> Ülkemizde Oluşan Doğal Afetler ile Afetlerde Sayıları .....	18
<b>Çizelge 3.1:</b> Sarıyer Belediye Başkanları .....	36
<b>Çizelge 3.2:</b> Yıllara Göre Sarıyer İlçesi Nüfusu .....	38
<b>Çizelge 3.3:</b> Afetlerle İlgili Sorumluluk .....	39
<b>Çizelge 3.4:</b> Afetlerle İlgili Katılım Durumu .....	42
<b>Çizelge 4.1:</b> İlçe Kurtarma ve Yardım Komitesi Kuruluşları Temsilcileri Listesi....	55
<b>Çizelge 4.2:</b> Sarıyer Liman Listesi .....	56
<b>Çizelge 4.3:</b> Tarım Hizmeti Kurum ve Görevleri.....	60
<b>Çizelge 4.4:</b> Elektrik, Su, Doğalgaz Hizmetleri Kurum ve Görevleri.....	60
<b>Çizelge 4.5:</b> Sarıyer İlçesi Eğitim Tatbikat Çizelgesi.....	63
<b>Çizelge 4.6:</b> Sarıyer’de Meydana Gelen Orman Yangınları.....	69
<b>Çizelge 4.7:</b> Sarıyer İlçesinde Meydana Gelen Sel ve Su Baskınları .....	70

## DOĞAL AFETLERLE MÜCADELEDE İSTANBUL İLİ SARIYER İLÇESİ ÖRNEĞİ

### ÖZET

Yaşadığımız evrende insanlığın meydana geldiği ilk çağlardan beri, insanlık farklı afetlerle yüz yüze gelmiştir. Afetlerin bazılarının meydana geleceği zaman bilinebilmektedir. Fakat doğal afetlerin çok büyük kısmının ne zaman olacağı bilinmemektedir. Yaşadığımız dünyada doğa devamlı bir şekilde değişim ve dönüşüm içerisindedir. Teknolojinin gelişmesi sonucu bazı doğal afetlerin ne zaman olacağı doğal afet olmadan tahmin edilebilmektedir.

Tahmin edemediğimiz bir doğal afetin meydana gelmesi, devasa bir olay haline dönüşmesi canlı, cansız bütün varlıkları tehlike altına almaktadır. Bu tahmin edilemeyen olaylar karşısında insanlar ve diğer canlılar genellikle hazırlıksız yakalanırlar. Doğal afetin büyük olması sonucu çoğu zaman hazırlık yapılmış olsa da bu hazırlıklar yetersizdir.

Dünyadaki ülkelerin çoğunluğu doğal afet risklerini en düşük seviyede tutmak için doğal afet yönetim sistemleri oluşturulmuştur. Türkiye’de de merkezi yönetim ve yerel yönetimlerde çeşitli doğal afet yönetim düzenleri meydana getirilmiştir. Buradaki amaç doğal afet esnasında oluşabilecek can kayıpları ve mal zararlarını en düşük seviyeye indirmektir.

Günümüzde dünyada ve Türkiye’de kullanılan en son doğal afet sistemi olarak bütünleşik doğal afet planı uygulanmaktadır. Bütünleşik afet yönetiminde asıl olan 4 evredir. Bu 4 evreyi ayrı ayrı düşünmek yerine birbirleriyle koordineli bir şekilde kullanmak afet yönetim sistemini etkin kullanmak anlamına gelmektedir.

Bu çalışmada, Sarıyer ilçesi kurumların ve burada yaşayan insanların doğal afetlerle mücadelesi ve kurum ve kuruluşların afet yönetimi ele alınmaktadır. Tezin ilk kısmında afetlerle ilgili terimlerin ne anlam ifade ettikleri ve doğal afet çeşitleri hakkındaki kavramların açıklamaları yer almaktadır. İkinci kısımda ise Sarıyer ilçesinin genel olarak tanıtımı yapılmış ve yerel yönetimlerdeki doğal afet yönetim şekilleri hakkında genel bir bilgi verilmiştir. Üçüncü ve son kısımda ise Sarıyer’le ilgili ilçenin doğal afet müdahale planlarıyla ilgili bilgiler ile Sarıyer ilçesi genelinde meydana gelmiş doğal afetlerle ilgili bilgiler yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** *Doğal Afet, Afet, Doğal Afet Yönetimi, Deprem, Fırtına*

## **SAMPLE OF SARIYER DISTRICT IN ISTANBUL IN THE FIGHT OF NATURAL DISASTERS**

### **ABSTRACT**

Since the very beginning of creation of humanbeing in the universe, man has faced different natural disasters. For some of the natural disasters, when they will occur can be predicted. But most of them can not, unfortunately. Nature has been in continuous change and transformation. Thanks to developing technology, we can predict and calculate when the natural disaster will occur beforehand.

Occurrence of an unpredicted natural disaster endangers the whole ecosystem including living and non-living things. When the people and other creatures face this kind of unpredicted natural disasters, they are often caught off-guard. Even if necessary precautions are taken, they may not work due to extreme hazards.

The majority of the countries in the world organizes Naturel Disaster Management Systems to keep the risk of natural disaster in the lowest level. In Turkey, similar measures are taken by central and local authorities, as well. The point here is to diminish loss of lives and properties to the lowest level during the disaster.

Nowadays, in Turkey and the rest of the world, an integrated disaster plan is implemented as current disaster system. The integrated disaster plan consists of four stages. Instead of taking these four stages separately, coordination with each other ensures efficiency of disaster management system.

In this study, disaster recovery and disaster management in Sariyer are taken into consideration. In the first part of the study, we identify the relevant terminology and provide the explanations of the terms about natural disaster types. In the second part, Sariyer which is a distinct in the Istanbul is advertized and general information about disaster management types in local distincts is provided. As third an final, informations about recovery plans and past natural disaster experienced in Sariyer is explained.

**Keywords:** *Natural Disaster, Disaster, Natural Disaster Management, Earthquake, Storm*

## 1. GİRİŞ

Afetler, iklim değişiklikleri sonucu insanları bazı zorluklarla baş başa bırakmaktadır. Doğal afetler bu coğrafyada yaşayan insanların sosyal, fiziksel, ekonomik zararlar oluşmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda insanların yaşam kalitesini ve etkinliklerine ara verdirip, hatta sonlandırılmasıyla neticelenebilmektedir. Oluşan bu afetlerde bu olaylara maruz kalan kişiler kendi başlarına bu olaylarla başa çıkamazlar. Bunun içindir ki insanların ihtiyaç duyduğu afet yönetim sistemlerine ihtiyaç vardır.

Bilimdeki gelişmeler ışığında doğal afetleri kader olmaktan ve tesadüf eseri oldukları gibi kavramları ortadan kaldırmaktadır. Yaşadığımız medeni toplumlarda risk ve kazalar şahsi yaşamımızın içerisine girmiştir. Bundan sonra toplum üyelerini dolaylı veya doğrudan etkilediğinden insanlar bu birlikteliğin içerisinde yer almak zorundadırlar.

Literatür çalışması, genel ve alan araştırması metotlarına dayalı oluşturulan bu araştırmada konunun özü doğal afetlerle mücadelede İstanbul ili Sarıyer ilçesi örneğidir. Çalışma üç bölümde ele alınmıştır.

İlk bölümde afetlerle ilgili bütüncül kavramlar tanımlanmış, afetleri iki alt kategoride değerlendirilmesi yapılmıştır. Afetlerin çeşitleri hakkında genel bilgiler verilmiştir. İnsan kaynaklı afetlerle ilgili kısa bilgiler verilmiş olup, doğal kaynaklı afetlerle ilgili de, doğal afetler iki alt başlıkta ele alınmıştır. Ani gelişen afetler hakkında bilgiler aktarılmış olup, yavaş gelişen afetlerde de genel bilgiler verilmiştir. Yaşadığımız coğrafyada bizi daha çok ani gelişen afetler ilgilenmektedir. Nedeni ise bu tür doğal afetlerin olma olasılığı diğer yavaş gelişen afetlere göre daha fazladır.

İkinci bölümde yerel yönetimlerin doğal afetlerle ilgili doğal afet yönetim biçimleri ele alınmıştır. İlk önce Türkiye'nin yerel yönetim tarihçesinden kısa bilgiler verilmiş olup, daha sonra da Sarıyer ilçesinin eski çağlardan beri gelen tarihçesi ve Sarıyer ilçesiyle ilgili genel, nüfus, konum ve mahalle bilgileri

verilmiştir. Doğal afetler hakkında yerel yönetimlerin yasal sorumluluklarından bahsedilmiş ve Türkiye’de afet yönetim biçimleri ele alınmıştır. Doğal afet yönetiminin evreleri ve yönetim merkezleri ile doğal afetlerde müdahil olan kurum ve kuruluşlar yer almaktadır.

Son bölümde ise Sarıyer’in doğal afet yönetimi hakkında alan araştırması yapılmıştır. Sarıyer’le ilgili müdahale planları hakkında bilgiler ve alt kategorisi olan servislerle ilgili kısa bilgiler paylaşılmıştır. Sarıyer’in İlçe kurtarma ve yardım komitesi ile ilgili tablolar verilmiştir. Sarıyer’de doğal afetlerle mücadele ile ilgili yapılan çalışmalardan ve hedeflerden kısaca bahsedilmiştir. Son olarak Sarıyer ilçesi sınırlarında meydana gelen doğal afetler hakkında veriler paylaşılmıştır. Son 20 yılda Sarıyer’de meydana gelen orman yangınları ve sel baskınları tarih ve adres verilerek paylaşılmıştır.

## **2. DOĞAL AFETLER**

Bu bölümde afetler kavramsal olarak ele alınmaktadır. Afetlerin genel özellikleri yazımız içeriğinde yer almaktadır. Afetlerin çok fazla büyük olmasında tesirli olan etkenlerden bahsedilmiştir. Afet çeşitleri geniş kapsamlı olarak ele alınmıştır. Özellikle doğal afetlerin jeolojik kökenlileri ve iklimik kökenli afetlerden etraflıca bilgiler verilmektedir. İnsan kaynaklı afetlerin hangi sebeplerden oluştuğu ve sonuçlarının neler olduğu irdelenmiştir. Teknolojik afetlerin nelerden kaynaklandığı ile ilgili bilgiler paylaşılmıştır. Teknolojik afetleri 6 madde halinde eksikleri ve hataları tespit etmeye dönük bir çalışma yapılmıştır. Asıl konunun temeli olan doğal afetler çok geniş kapsamda ele alınmıştır. Doğal afetler oluşuktan sonra meydana gelen etkilerden bahsedilmiş, bu etkileri 6 madde halinde açıklanmıştır. Doğal afetler sonucunda hangi afet tipinin ne gibi etki ettiği ile ilgili geniş kapsamlı bir tablo verilmiştir.

### **2.1 Afet Kavramı Ve Özellikleri**

Afet kelimesi Arapça kökenli olup büyük felaket, büyük zarar, sıkıntıya düşmek olarak tanımlanmaktadır. Afet, canlılar ve yaşanan coğrafya için fiziki, ekonomik ve canlıların hayatlarını yitirmesine sebep olan, canlı hayatını ve insan yaşantısını durdurması ve kesintiye uğratmasıyla yaşamları olumsuz bir şekilde değiştiren doğal, insan kaynaklı ve teknolojik olaylardır (www.afad.gov.tr, 2017). Afet ani olarak ortaya çıkan, olayın olgusu olmayıp sonucu olan olaylardır. Sel olayını örnek alırsak okyanusta oluşan aşırı yağışlar insanların malına ve canına zarar vermemişse bu olaya afet denmemekte ama bu insanların yaşam alanlarında oluştuğunda mal ve cana zarar geliyorsa bu olaylara afet olarak adlandırılmaktadır. Bu şu anlama gelmektedir, afet olayının olması olayın oluşması değil canlılar üzerinde fiziki ve ekonomik olarak zarar vermesi düşüncesi gelmektedir.

Erkan (2010) a göre felaketlerin devasa olmasına tesir eden faktörlerden bazıları şunlardır:

- Vakaların maddesel büyüklüğü
- Vakaların yerleşim yerlerine olan mesafesi
- Nüfus artış hızı
- Tehlikesi çok olan yerlerde çarpık yapılaşma
- Ormanların tahrip edilmesi ve çevrenin yanlış kullanımı
- Eğitimsizlik ve bilgi karmaşası
- Gelişmişlik düzeyi
- Yerleşim alanının yer altı ve yer üstü jeolojik özellikleri
- İnsanların afet önleminin önleyici ve koruyucu faaliyetlere ulaştığı düzey

Afet olaylarının oluştuğu yerlerde birden fazla olumsuzluk yaratacak etki oluşmaktadır. İnsanların eşyalarına ve canlarına zarar verdiği gibi halkın kişisel yaşamını, sosyal, kültürel faaliyetlerini de olumsuz bir şekilde etkilemektedir.

Ersöz (2013) e göre toplum yaşamını olumsuz etkileyen afetlerin olduğu yerlerde görülen genel özellikler şu şekilde özetlenmektedir.

- Afetler, insan toplulukları ve yerleşmeleri üzerinde kayıplar meydana getirir, şaşkınlık, panik, şok, yaralanma, sakatlanma ve ölümlere neden olur, bulaşıcı ve salgın hastalıklara yol açabilir.
- İnsan faaliyetlerini kesintiye uğratarak yerleşme birimini etkiler, sosyal ve teknik altyapıyı tahrip eder.
- Nüfus artışı, kentleşme ve sağlıksız yapılaşma gibi nedenlerle,
- Günümüzde afetlerin yol açtığı can ve mal kayıpları geçmişe oranla çok daha fazla olmaktadır.
- Az gelişmiş ülkelerde afetlerin yol açtığı can ve mal kayıpları gelişmiş ülkelere daha fazla olmaktadır.
- Bölge afetle kendi imkânları ile başa çıkamadığından bölge dışından yardım talep edilir.
- Ülkelerin, afetlerle kendi imkânı ve öz kaynaklarıyla başa çıkamamaları, uluslararası yardım ve işbirliğini talep etmesine böylece afetlerin küresel etkilere yol açmasına sebep olur.
- Afetler, alt yapı ile beraber bütün ciddi hasarların yanında ekonomik yapısını da bozmakta ve devletin uzun vadede planladığı yatırımların önünü kesmekte ve haliyle geciktirmektedir.

- Afetler, toplumun yapı, değer ve normları olumsuz yönde etkiler, belirsizlik oluştururlar ve ortaya çıkan bu belirsizlik arttıkça, kriz sorununa ilişkin çözüm üretme gerekliliği de artar. Bu durumda atılması gereken mutlak adımlar vardır; ancak zaman ve yapılabilecekler sınırlı, neyin, nasıl ve ne yönde kullanılacağına karar vermek güçtür.
- Afet vuku bulmadan önce tahmin edilmesi güç bir olaydır. Dolayısıyla afetle ilgilenen birimlerin, tahmin ve önleme mekanizmaları yetersiz kalmakta ve bu birimlerin de amaç ve varlığı tehdit altına girmektedir.
- Alınacak tedbirlerin acele bir şekilde faaliyete geçirilmesi ve afete neden olan hadiseye ilişkin eldeki verilerin güvensizlik ortamını tetikleyecek derecede belirsiz olması hasebiyle, özellikle karar veren mercilerin gerilim düzeyi artar

## **2.2 Afet Türleri**

Dünyada oluşan doğal afetleri düşündüğümüzde çoğunluğunu meteorolojik kökenli afetlerin oluşturduğunu söyleyebiliriz. Devletlerin arasında afetlerin türleri ve önem sırası farklılaşmaktadır. Bu farklılaşma aynı zamanda da kendi vatanımızın bölgelerinde de görülmektedir. Karadeniz bölgesinde aşırı yağışların etkisiyle sel felaketleri yaşanırken, Akdeniz bölgesinde aşırı sıcaklar sebebiyle orman yangınları görülebilmektedir. Dünyada gözlenen afet türleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.



**Çizelge 2.1:** Dünyada Gözlenen Afet Türleri

<b>Jeolojik Afetler</b>	<b>Klimatik Afetler</b>	<b>Biyolojik Afetler</b>	<b>Sosyal Afetler</b>	<b>Teknolojik Afetler</b>
Deprem	Sıcak Dalgası	Erozyon	Yangınlar	Maden Kazaları
Heyelan	Soğuk Dalgası	Orman Yangınları	Savaşlar	Biyolojik, nükleer, kimyasal silahlar ve kazalar
Kaya Düşmesi	Kuraklık	Salgınlar	Terör saldırıları	Sanayi kazaları
Volkanik Patlamalar	Dolu	Böcek İstilasası	Göçler	Ulaşım kazaları
Çamur Akıntıları	Hortum			
Tsunami	Yıldırım			
	Kasırğa			
	Tayfun			
	Sel			
	Siklonlar			
	Tornado			
	Tipi			
	Çığ			
	Aşırı Kar			
	Yağışları			
	Asit			
	Yağmurları			
	Sis			
	Buzlanma			
	Hava			
	Kirliliği			
	Orman yangınları			

**Kaynak:** <http://www.ibb.gov.tr/sites/akom> 2017

Yukarıdaki tabloda jeolojik afetlerin, biyolojik afetlerin, iklim afetlerin, sosyal ve teknolojik afetlerin ve bu afetlerin hangi afetlerden oluştuğu alt birimler halinde gösterilmiştir.

### **2.2.1 İnsan kaynaklı afetler**

Doğanın kendi gücü dolayısıyla değil insanın doğaya olan etkileşiminin aşırılışması sonucunda oluşan afetlerdir (<http://tr.wikipedia.org>,2015). Diğer bir ifade ile doğa ile alakası olmayan ve direkt insan etkenine bağlı olarak oluşan afetlere insan kaynaklı afet denmektedir. Afetin etkileri direkt veya dolaylı olarak uzun seneler sürmektedir. Afetin oluşma sebebi olarak insan etkisi ön plandadır. İnsanların sebep olduğu genellikle dikkatsizlik ve tedbir eksikliğinden dolayı insan kaynaklı afetin oluşmasına sebep olur. En çok görülen insan kaynaklı afetlerden bazıları şunlardır:

- Hava kirliliği
- Yangınların bazıları
- Hava, deniz, kara trafik kazaları
- Erozyonların bazıları
- Savaşlar, iç karışıklıklar
- Terör faaliyetleri
- Sabotaj, boykot, Ayaklanma gibi toplumsal olaylar
- Aşırı silahlanma
- Salgın hastalık
- Tehlikeli maddeler üreten yerlerde ve depolarda oluşan kazalar ve yangınlar
- İklim değişikliği

### **2.2.2 Teknolojik afetler**

Olgun (2006) ya göre teknolojik afetlerinin sebeplerini birkaç başlık altında toplarsak;

- Sebeplerden birincisi, operasyon görevlisi, işyeri ve kuruluş yönetiminin hatalarından kaynaklanan sosyal hatalar olarak belirtebiliriz. Operasyon görevlisinin hataları, hatalı işlemlerden veya bu işlemlere uyumlu olmayan testlerden kaynaklanırken; yönetim hataları ise, eksik planlama ve yanlış kararlar alınmasından kaynaklanmaktadır.

- Sebeplerden ikincisi teknik hatalardır. Bu hatalar, tasarım hataları ve teçhizatları yanlış imal edilmesi nedeniyle oluşmaktadır.
- Sebeplerden üçüncüsü örgütsel kaynaklı hatalı olarak adlandırabiliriz. Bu hataları izlek ve belge kaynaklı hatalar olarak adlandırabiliriz.
- Sebeplerden dördüncüsü yanlış işlemler ve hatalar olarak adlandırabiliriz. Bu sebepler, kullanılan malzemenin, çalışanlarca yanlış ve hatalı kullanılması, tehlikeli maddelerin emniyetsiz yerlerde depolanması, yanlış ve eksik tamirat veya kurallara uygun olmayan malzemenin elde tutulması olarak adlandırabiliriz.
- Sebeplerden beşincisi, grup içinden ve grup dışından yapılan uyarıları ciddiye almamak olarak adlandırabiliriz. Grup içinde oluşan bazı olumsuz olaylar gayri ciddi bir şekilde ele alınmakta, başka işyerlerinde oluşan yanlış ve hatalardan tedbirin nasıl ve ne şekilde ders çıkarılacağı bilinmemektedir.
- Altıncı ve son sebep, “savunma hataları” olarak adlandırılabilir. Buna göre, tesislerin acil durumlara hazırlıksız olmaları, afetin boyutlarını büyüten bir etkidir.

Kimyasal madde kazaları, endüstriyel madde kazaları, uçak kazaları, demiryolu kazaları, nükleer kazalar, gemi kazaları, barajların yıkılması vb. olaylar teknolojik kazalar sınıfı içerisinde ele alabileceğimiz olaylar arasında yer almaktadır.

Teknolojik afetler, insanların etkisi altında veya doğal afetler sonucunda oluşabildiği kadar kendi başına da tetiklenebilmektedir.

Hatalı alanların seçilmesi, projesi olmayan ve yanlış yapı yapılmasından kaynaklanan birçok yanlışın, yaşadığımız alanları teknolojik afetlere sürüklemesi sonucu doğurabilmektedir. Dere ıslahının yapılmamasından kaynaklanan sel baskınlarına maruz kalan mahalleler, Yanlış imar politikası nedeniyle itfaiye araçlarının sokağın içerisine girip müdahale edilememesi sebebiyle yanan yerler. Gerekli denetimi yapmayıp patlayan veya yanan benzin istasyonları, gerekli güvenlik önlemi alınmayan terör olayları ve bunun sonucunda meydana gelen can ve mal kayıpları, yaşadığımız alanların ne kadar riskli olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca yaşadığımız alanlarda, doğal afetlerin sonucundaki ikincil tehlikeler de çok büyük bir faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. (Kadıoğlu ve Özdamar,2008).

### 2.2.3 Doğal afetler

Akar (2013) e göre doğal afetler yaşadığımız coğrafyanın değişik yerlerinde ve farklı zamanlarda oluşmuş ve insanlık tarihi boyunca ilgilendiği bir alan olmuştur. Bu merak ve alakanın sebebi genellikle, doğal afetlerin insanlar üzerinde oluşturduğu can ve mal kaybı insanları bu alanda araştırmaya itmiştir. Teknolojinin ilerlemesi ve haberleşme araçlarının gelişimi sonucunda insanların dünyanın her yerinde meydana gelen afet olaylarını takip etmesi ve bilinirliğini artırdığını bunun sonucunda da afetlere ilgilerini artırdığı söylenebilmektedir. Bunun yanında küreselleşme olgusu sebebiyle yaşadığımız coğrafyanın afet yaşanan yerinin genel üretim zincirini bozması sonucu ülke dışında ve dünyanın herhangi bir yerindeki ülkelerde yaşayanları olumsuz etkileyebilmektedir.

Yeşilkuş (2011) e göre doğal afetler yaşandığı alanda yaşayan kitleleri ekonomik, sosyal ve kültürel aktiviteleri olumsuz bir şekilde etkileyen can ve mal zararlarına sebep olan doğa olayıdır. Orman yangını, sel vakaları, fırtına olayları, hortumlar, hava kirliliği, asit yağışları, sıcak hava dalgaları, göl ve deniz sularının yükselmesi, yıldırım olayları, çığ felaketleri, dolu yağışları, kuraklık ve donların yaşanması sonucu meteorolojik olayları doğal afet diye nitelendirilmektedir.

Doğal afetleri doğal olarak kabul etsek bile insanların yaşayışı ile ilgili olduğu gerçeğini kabul etmek zorundayız. İnsan etkisinin olmadığı, örneğin fırtına gibi fiziki bir olay, doğal olay olarak ele alınırken, doğal tehlike olarak düşünemeyiz. Çünkü doğal bir tehlikenin oluşması için insanlar ve insanların yaşam alanlarında oluşması gerekmektedir. Yavaş (2005)' a göre zamanını ve büyüklüğünü bilemediğimiz ve büyük bir oranda insanların canına ve mallarına zarar veren tehlikeli bir vaka ise bu doğal afettir.

Kadıoğlu'na (2011:42) göre yaşadığımız coğrafyada öncesinde meydana gelen ve devam eden doğal olaylar, insan hayatını büyük oranda etkilediği için doğal afet diye kabul edilmektedir. Kapsam olarak ele alacak olursak çığ, heyelan, dolu, aşırı sıcak ve aşırı soğuklar, tsunami, orman yangını, fırtına, yıldırım, sel, deprem, don, salgın, zemin çökmesi, kaya düşmesi vb. durumlardır.

Doğal afetler meteorolojik ve jeolojik-jeomorfolojik olaylar ile insan ve toplum arasındaki etkileşim sonucu olarak ortaya çıkan can ve mal kaybına yol açabilen

büyük yıkımlardır. Sosyal-ekonomik sistemle etkileşimi olmayan meteorolojik ve jeolojik-jeomorfolojik olaylar ise sadece doğa olayları olarak nitelendirilmektedir (Yavaş, 2005:282).

Kadıoğlu'na (2011:42) göre Meteorolojik kökenli afetler, doğal afet oluşumlarının tamamına yakını teşkil etmektedir. Son zamanlarda büyüklüğü ve şiddeti hızlı bir şekilde artmaktadır. Yaşadığımız zamanda: Kentlerdeki yerleşmenin çarpıklığı, iklim değişiklikleri, küresel sanayileşme, doğanın ve çevrenin tahrip edilmesi vb. canlıların bu tip doğal afetlerin zararlarını fazlalaştırmasına ve daha değişik doğal afetlerin oluşmasına sebep olmaktadır. Meteorolojik kökenli doğal afetlerin başka doğal afetlerle arasındaki en büyük fark erken uyarı ve izlenim ile insanları büyük zararlardan kurtarmasıdır. Bunun için büyük ülkeler erken uyarı ve hava tahmin raporları sayesinde insanların can ve mal kaybını büyük bir oranda azaltmıştır.

Doğal olayların çok büyük bir bölümü, dinamik olduğu kadar aynı zamanda doğrusal olmayan özelliklerdeki yasalar tarafından yönetilirler. Gerçekten de Idaho'daki hafif bir rüzgâr veya Massachusetts'teki bir sıcaklık düşüşü bir ay sonra Florida'da şiddetli bir fırtınaya dönüşebilir. Bu şu anlama gelmektedir; değişkenlerdeki küçük değişmelerin başlangıçta hiç tahmin edilmeyen şaşırtıcı sonuçları olabilir (Latif vd. 2002:127).

Erkan (2011:7) a göre doğal afetler, insanların durumlarından ve doğal etkenlerin etkileşimlerinden meydana gelirler. Doğal etkenler doğal afetlerin fiziksel büyüklükleri ve insanların yaşam yerlerine olan mesafesi ile insanların yaşadığı mekânların hasar görme düzeyidir. İnsan kaynaklı etkenlerse nüfusun hızlı artması, rastgele yerleşim, tabiata ve ormanlara zarar verme, sanayileşme, eğitim ve bilgi eksikliği, az gelişmişliktir.

Doğal afetler olduğunda oluşturduğu etkiler genellikle aşağıdaki maddeler gibidir. (Akar, 2013:39-40):

- Sağlık hizmetleri, eğitim hizmetleri ve konut gibi etkenlerin olumsuz etkilenmesi ve işgücünün azalması
- Oluşan doğal afetlerin çok sayıda ölüme sebep olması
- Endüstri ve tarım ürünlerinin temin edilememesi sonucu kıtlık olması

- Su, elektrik, temizlik, ulaşım vb. hizmetlerin kısa bir süreliğine karşılanamaması
- Doğal afet sonucunda kurtarma faaliyetleri ve toparlanma aşamasında kamunun faaliyetlerinin istihdamı başka alanlara yöneltmesi
- İthalatın artmasıyla birlikte ihracatın üzerinde baskı oluşturması sonucu maliyede açık oluşturmaktadır.

Akar (2013)' ün yapmış olduğu çalışmada oluşan doğal afetlerin canlılar ve çevre üzerinde nasıl bir etki yaptığı tabloyla gösterilmiştir.

**Çizelge 2.2:** Doğal Afetlerin Sosyal ve Ekonomik Etkileri

	Deprem	Kasırga	Sel	Tsunami	Volkanik patlama	Yangın	Kuraklık ve Kıtık
Geçici Göç							X
Sürekli Göç							X
Konut Kaybı	X	X	X	X	X	X	
Endüstri ve üretim kaybı	X	X	X	X		X	
Ticaret Kaybı	X	X	X	X	X	X	
Tarımsal Ürün Kaybı		X	X	X	X	X	X
Altyapı Hasarı	X	X	X	X		X	
Piyasalar ve Dağılımda Bozukluk	X	X			X		
Ulaşım Sisteminde Aksaklık	X		X				
İletişimde Kopukluk	X	X	X	X		X	
Panik						X	
Sosyal Parçalanma	X	X				X	

**Kaynak:** Akar, S (2013): Doğal Afetlerin Kamu Maliyesi Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği,

Çizelge 1.2' de doğal afetlerin ekonomik ve sosyal etkileri gösterilmektedir. Bu etkiler doğal afetin türüne göre farklılık göstermektedir. Tabloya göre deprem,

kasırğa, sel, tsunami ve yangının etkilerinin; volkanik patlama, kuraklık ve kıtlığın etkilerine göre daha fazla olduğu gör÷lmektedir.

Doğal afetlerin etki göstermesi insanların sıkı kontrolleri sayesinde en alt seviyeye düşürülebilir. İnsanların geçirdiği aşamalar sayesinde, popüleritesi hızlı bir şekilde artan doğal afetlerin psikolojik olarak nasıl başa çıkılacağı stratejileri yapılmak istenmiştir. 11 Aralık 1987 tarihinde 42/169, sayısıyla kabul edilen Birleşmiş Milletler Genel Kurul kararına göre 1990'lı yıllarda on yıllık sürede doğal afeti azaltmayı kararlaştırmışlardır. Genel olarak, iş kazalarından kaynaklanan ölüm ve yaralanmaların sayısı, bir ülkenin ekonomik gelişmişlik düzeyi ile ilgilidir. Depremler, fırtınalar, tsunami (gelgitler, dalgalar), sel, heyelan, volkanik patlamalar, yangınlar ve diğer afetler son üç yılda dünya çapında dört milyondan fazla kişinin ölümüne yol açmıştır ve hayatı olumsuz etkilemiş ve en az 800 milyon dolar zarara yol açmıştır ( Bayram, 2015).

### **2.2.3.1 Doğal afetler hakkındaki çalışmalar**

İngiltere'nin büyük düşünce kuruluşlarından biri olan Chatham House, dünya ekonomilerinin doğal afetlerin büyük olması neticesinde büyük karmaşanın olacağı bu nedenden dolayı bir hafta bile dayanılamayacağını bildirmiştir. Bu yayımlanan rapor hava koşullarının olağanüstü olması ve doğal afet vb. durumların küresel ölçekte etkilendiği rapor edilmiştir.

Bir diğer çalışma EM-DAT 2015 senesinde yayınladığı raporda kaynağı doğal olan afetlerin insana maliyeti ve küresel bakış isimli makaledeki bilgiler yer almaktadır. 1994 yılı ile 2013 yılları arasında 20 senelik zaman diliminde dünya genelinde meydana gelen doğal afetlerin sayısı 6873'tür. Yaşamını yitiren kişilerin sayısı da 1,35 milyon olduğu gör÷lmektedir. Bu rakamlara göre senede yaklaşık ölenlerin sayısı 68,000 olduğunu göstermektedir. Bu rakamlara ek olarak, 20 senelik dönemde her sene yaklaşık olarak 218 milyon kişi doğal afetlerden etkilenmiştir.

Volkan püskürmesi, deprem, tsunami vb. yeryüzü ve yeraltı kökenli doğal afetlerin fazla olması 20 senelik zaman diliminde fazla yer olsa da, iklimle alakalı gelişen olaylarda devamlı bir şekilde artış (çoğunluğu fırtına ve sel baskınları) doğal afet sayılarını büyük oranda çoğalmasına sebep olmaktadır.

EM-DAT kayıtları, 2000 senesinden itibaren iklim ile alakalı 341 tane doğal afetin oluştuğunu göstermektedir. 15 senelik bu gösterge 1994 senesi ile 2000 seneleri arasını ve 1980-1989 seneleri arasını mukayese edersek 1994-2000 senesi ortalama olarak % 44 fazla çıkmaktadır. Bu da 1980-1989 seneleri arasındaki zamana göre iki kat daha fazla olmuş demektir.

Doğal afetlerin analizi penceresinden düşündüğümüzde doğal afetlerin sayılarının ve oranlarının artması hızlı nüfus artışı sonucu ekonomik kalkınmanın, iklim değişikliğinden daha ön planda tutulduğu görülmektedir. Bugün, Günümüzdeki tehlike sayı olarak yolda 50 sene öncesine göre daha fazla insanın, deprem zonalarında, düz ovalarda inşa edilen yapılarda yaşamaktadır. Bu da riskin daha büyük olduğunu göstermektedir. Tabiatımızdaki tehlikelerin çok daha büyük felaketlerin olacağı tahmin edilmektedir.

EM-DAT verileri 20 senelik zaman dilimi içerisinde sel baskınlarının % 43 oranında doğal afetlerin yarısına yakını oluşturduğu söylenebilir. 2,5 milyar kişi doğal afetlere maruz kalmıştır.

244,000 kişiden fazla insanın fırtınalar sebebiyle yaşamını yitirmesine, fırtınaların ayrıca 936 milyon dolarlık hasar vermesi sonucu ikinci sırada yer almıştır. Fırtınalar bu 20 senelik zaman diliminde maliyeti çok büyük olan doğal afet tipi olduğunu göstermiştir. İnsanların hayatlarına kaybetmesi açısından baktığımız zamanda yine ikinci sırada yer almaktadır.

Depremler ve tsunamiyi de dâhil edersek, hayatını kaybeden insan sayısı diğer doğal afetlerin tamamından daha fazladır. 20 senelik zaman diliminde yaklaşık olarak 750,000 kişi deprem ve tsunamiler sebebiyle yaşamını yitirmiştir. Depremin alt tipi tsunami, insanların en fazla miktarda yaşamını yitirmesine sebep olmaktadır. Depremden etkilenen her 1000 insandan 4'ü yaşamını yitirirken, her 1000 insanın ortalama 79'u hayatı tsunami sonucu yaşamını yitirmektedir. Tsunaminin yer hareketlerinden 20 kat büyük insan ölümlerine sebep olduğu görülmektedir. (<http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler> 2017)

20 senelik zaman diliminde kuraklık dünyanın yaklaşık % 25'ini etkisi altına almış olup bu da 1 milyardan daha fazla insanı etkilemek demektir. Bu istatistiklere karşın kuraklık, bu zaman diliminde doğal afet vakalarının sadece % 5'ini oluşturmaktadır. Kuraklık vakalarının % 41'i Afrika'dadır. Maddi geliri



az olan ülkelere, erken uyarılar yapılmasına karşın hala kuraklıktan büyük oranda etkilenmektedir (www.emdat.be).

Nüfusun yoğunluğu ve ülke topraklarının büyüklüğü açısından ele alırsak, bu zaman diliminde doğal afetlerin büyük bir bölümü ABD ile Çin'de olduğu görülmektedir. Kıtalar arasında, doğal afetlerin çoğu Asya kıtasında olmaktadır. Çin'de ve Hindistan'da yaklaşık 3,3 milyar insan doğal afetlerden etkilenmektedir. Daha sonra, Moğolistan ve Afrika kıtasında yer alan Eritre dünyada doğal afetlerden en fazla etkilenen ülkelerdir. Nüfusa oranla en fazla insanın yaşamını yitirdiği ülke Haiti'dir. 2010 depremin vurduğu Haiti de yaklaşık 10 milyon kişi yaşamaktaydı. Bu depremde 200,000 den fazla kişinin hayatını kaybettiği korkunç bir tablodur.

Bu 20 senelik zaman diliminde (1994-2000) doğal afetler daha fazla olurken, etkilenen kişi sayısı, 1994 ile 2003 seneleri arasında 1/23'de iken, 2004 - 2013 seneleri arasında 1/39'a kadar gerilemiştir. Bu biraz nüfus artışıyla izah edilse de etkilenen kişi sayısında mutlaka bir düşüş görülmektedir. ([http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/cb5590ed725b536\\_ek.pdf](http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/cb5590ed725b536_ek.pdf) 2017)

Gelişmekte olan ülkelerde doğal afetler 2003-2013 yılları arasında 1,9 milyar kişi üzerinde etkili olmuştur ve yaklaşık 494 milyar ABD doları ekonomik zarar vermiştir. (www.fao.org 2017).

Aynı zaman diliminde ölüm oranları fazlalaşmıştır. 2004 - 2013 seneleri arasında her yıl yaklaşık 99,700 insan yaşamını yitirmiştir. Bu zaman dilimindeki bu artış oluşan üç devasa doğal afetteki (2004 Asya tsunamisi, 2008 Nergis Siklonu ve 2010 Haiti depremi) fazla miktarda insanın yaşamını yitirmesiyle açıklanabilir (www.fao.org 2017).

EM-DAT veri analizleri doğal afetlerde oluşan can kayıplarının gelir düzeyleriyle doğrudan bir bağlantı olduğunu ortaya koymaktadır. Düşük gelirli ülkelerde oluşan her doğal afette yaşamını yitiren kişi sayısı (332 ölü), yüksek gelirli ülkelerde oluşan her doğal afette yaşamını yitiren kişi sayısının (105 ölü) üç katından fazladır. Buna benzer modellemede, düşük gelirli ve orta gelirli ülkeler beraber gruplandığında, yüksek gelirli ve orta gelirli ülkeler grubuyla karşılaştırılabilir. Doğal afetlerin % 56'sı yüksek gelirli ülkelerde meydana gelse de can kayıplarının % 32'sini oluşturmaktadır. Doğal afetlerin % 44'ünün

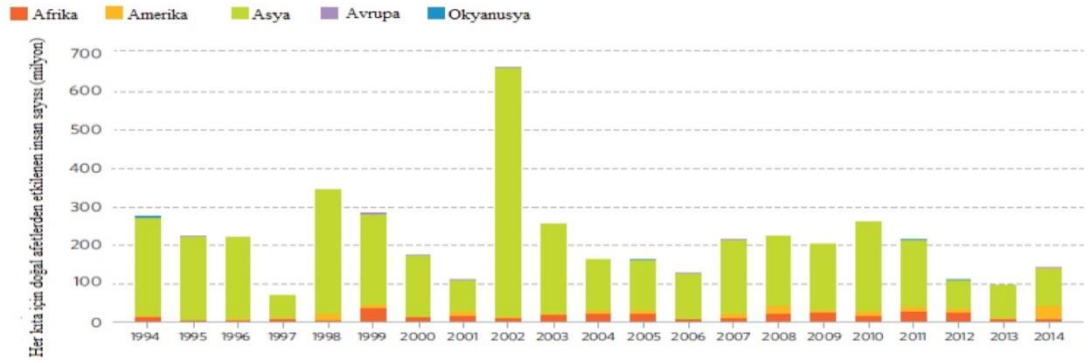
meydana geldiği düşük gelirli ülkeler olmasına rağmen doğal afetlerde ölenlerin % 68'i yine bu düşük gelirli ülkelerde olduğu görülmektedir. Bu da tehlikeyle karşı karşıya gelmekten ziyade, ölümlerde etkili faktörün ekonomik gelişmişlik düzeyiyle ilişkilendirilmektedir.

CRED' in açısından bakılan raporda, ortaya konulan EM-DAT bilgileri hayati sonuçlara ulaşmaktadır:

- Doğal afetlerle mücadelede insanların hasar görebilirliği artmasına rağmen doğal afetlerden etkilenen kişi sayısında bir azalma olurken, insanların hayatını kaybetme oranları artabilmektedir. Günümüzde hava tahmin işleri ve erken uyarı hakkındaki teknolojik gelişmeleri düşündüğümüzde, kendi elde ettiğimiz veriler dünyadaki doğal afetlerin vereceği zararları azaltma gayretlerinin etkinliği hakkında yeni sorular ve cevaplar da aramaktadır. Daha fazla gayret ederek gerçek verileri mantıklı değerlendirerek Afet Risk Azaltılması yapılabilir.
- Düşük gelirli ülkeler kendi mali olanaklarıyla yüksek gelirli ülkelere nazaran zarar azaltma konusunda daha fazla çaba göstermesi gerektiği anlaşılmaktadır. Çünkü zengin ülkeler ile fakir ülkeler arasında çok büyük bir ekonomik eşitsizlik vardır.
- Su baskını tekrarlanma riskinin çok fazla olduğu mali açıdan çok zayıf olan ülkelerde su baskınının kontrolünün doğru bir şekilde yapılması öncelikli olabilir. Ağaç dikilmesi, taşkın ovalarının planlanması, bentler kurulması, erken uyarı sistemleri, sulak alanların restore edilmesi vb. çözümler az masraflı ve verimli çalışmalardır.
- İklimlerdeki aşırı sert koşullar, yönetimin daha iyi idare etmesi ve zararların azaltılması, fırtınanın fazlalığı ve fırtına uyarıları vb. küresel ısınma sonucu iklimlerde olan değişikliklerin tahmin edilmesi hakkında gelecekte oluşabilecek olaylarla ilgili insanların uyarılmasıyla daha fazla insanın yaşamını korumasında etkili olacaktır.
- Önümüzdeki on yıl için, kuraklığın, insan toplumuna zarar görebilirlik anlamında etkisini azaltmak ve Afrika'nın kalabalık bir yapısının olması hasebiyle, önceliği erken uyarı sistemleri olması gerektiğinden hayati bir önem taşımaktadır.

- Bireylerin ve toplulukların doğal afetlerden maddi ve manevi açıdan nasıl ve ne şekilde etkilendiğini gözlemlemek çok gereklidir. Veriler ön planda olup varsayımlara fırsat verilmemelidir. Küçük düzeyli araştırmalar yapılmadan ilerisi için doğal afetleri engellemek ve zarar azaltımı yapma imkânı bulunmayacaktır.

Doğal afetler yeryüzündeki farklı kıtalarda insanları farklı şekillerde etkilemekte ve insan yoğunluğuna göre etkilenen kişilerin sayısı ona göre değişmektedir. Doğal afetlerin etkilediği insanların yaşadığı 5 kıtanın 20 yıllık istatistikleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



**Şekil 2.1:** Doğal Afetlerden Etkilenen İnsan Sayıları

Şekil 2.1'e göre doğal afetlerden en çok Asya kıtası etkilenmekte, sonrasında Afrika ve Amerika kıtaları gelmektedir. En az etkilenen kıtalar ise Okyanusya ve Avrupa kıtalarıdır. Doğal afetler insanları en fazla 2002 yılında etkilemiş, en az ise 1997 yılında etkilemiştir.

Gönüllülüğe dayalı, 189 ülkeden meydana gelen ve yaşadığımız gezegenin en büyüğü olan Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Toplulukları Federasyonu (IFRC) 2015 dünya afet raporuna göre Türkiye ile ilgili bazı bilgiler aşağıdaki gibidir.

**Çizelge 2.3:** Türkiye’de Olan Afetlerin İnsanlara Etkileri

1995-2004 yılları arasında kayıtlı ölen insan sayısı	20098
1995-2004 yılları arasında kayıtlı etkilenen insan sayısı	5588392
2005-2014 yılları arasında kayıtlı ölen insan sayısı	2041
2005-2014 yılları arasında kayıtlı etkilenen insan sayısı	155680
2014 yılında kayıtlı ölen insan sayısı	410
2014 yılında kayıtlı etkilenen insan sayısı	462

**Kaynak:** <http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler> 2017

Tablo 3’e göre doğal afetlerden en fazla 1995-2004 yılları arasında 5588392 kişi etkilenmiştir. 2005-2014 yılları arasında etkilenen kişi sayısı 155680’dır. 2014 yılında ise sadece 462 kişi etkilenmiştir. Ölen kişilerin sayısı ise, en fazla 1995-2004 yılları arasında 20098 kişiyle olmuştur. Daha sonra 2005-2014 yılları arasında 2041 kişi yaşamını yitirmiştir. 2014 senesinde ise 410 kişi hayatını kaybetmiştir.

Ülkemiz, jeolojik ve topografı yapısı ve iklim özellikleriyle doğal afetlerin çok sık yaşandığı bir afet ülkesi konumundadır. Doğal afetler genellikle ortaya çıktıkça gündeme gelmektedir. Oysa yurdumuzun % 92’sinin deprem kuşağında olması nedeniyle, en az iki yılda bir sosyal yaşamı derinden etkileyecek büyüklükte bir deprem, ülkenin herhangi bir bölgesinde, meydana gelmektedir (Tutar, 2011:28).

Bir diğer Güzel (2013) çalışmasında Türkiye oluşan doğal afetlerle ilgili afetzedelerin sayıları, doğal afetlerin genelinin, oluşan doğal afetlere oranlarını ve doğal afetlerin oluştuğu yerlerin sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Çizelge 2.4:** Ülkemizde Oluşan Doğal Afetler ile Afetlerde Sayıları

Doğal Afetler	Afetlerde Sayısı	Yüzde (%)	Zarar Gören Yerleşim Birimi Sayısı
Deprem	1.582.140	58	3.942
Heyelan	59.345	22	5.472
Sel	22.157	8	2.924
Kaya Düşmesi	19.422	7	1.703
Çığ	4.384	2	605
Diğer Afetler	9.237	3	992

**Kaynak:** Güzel, H (2013): Afet Sonrası İyileştirme ve Yeniden Yapılanma Çalışmalarına Yönelik Afet Yönetimi Bilgi Sistemi Tasarımı

Çizelge 2.4’de ülkemizde meydana gelen doğal afetler ve afetlerde sayıları gösterilmiştir. Ülkemizde yaşanan doğal afetlerde zarar gören yerleşim birimi sayısının heyelanda 5.472, depremde 3.942, selde 2.924, kaya düşmesinde 1.703, çığ da 605 ve diğer doğal afet olaylarında 992 olduğu görülmektedir. Ülkemizde meydana gelen doğal afetlerde zarar gören doğal afet sayılarının yüzde 58’i depremlerin, yüzde 22’sini heyelanların, yüzde 81’ini sellerin, yüzde 7’sini kaya düşmelerinin, yüzde 2’sini çığ ve yüzde 1’ini ise diğer doğal afetlerin (yangın, fırtına, yağmur gibi) oluşturduğu görülmektedir.

Doğal afetlerde önemli can kaybının nedenleri arasında nüfus yoğunluğu, yetersiz bina standardı, afet planlamasının yapılmamış olması, yetersiz kurtarma ve enkaz kaldırma organizasyonu, yerel tıbbi olanakların yetersizliği veya söz konusu kurum ve kuruluşların doğal afet sırasında ileri derecede hasar görmesi sayılabilir (Güler ve Çobanoğlu, 1994:9-10).

Doğal afetler sadece hayatları ve altyapıyı değil aynı zamanda sosyal etkileşimi ve sosyal birliği de etkiler. Doğal afetlere müdahale etmek, komuta ve kontrol yönetimiyle birçok kaotik durumu ortadan kaldırmayı başarabilen askeri yöntemlere benzer. Fakat bu yaklaşım dışarıdan gelebilecek katılımları engelleyebilir. Yerel güçler birleşmektense ayrı gruplara bölünebilir, yardıma hazır insanlar ve kuruluşlar, doğal afetten etkilenen toplumların bilgi eksikliği

sebebiyle yardım operasyonlarının dışında kalabilirler. İlk anda sosyal birlikteliği sağlayacak olan yerel örgütlere, sosyal gruplara ve değişik hassasiyet riskine önem vermemek acil müdahalenin etkilerini azaltır ve iyileştirme sürecini daha zor hale getirir. (Gözpınar, 2006:11).

Doğal afetlerin ortaya çıkmasında, doğa olayının kendisi kadar afetin meydana geldiği toplumun sosyal, politik ve ekonomik özelliklerinin de önemi büyüktür. Dolayısıyla doğal afetlerin, farklı sosyoekonomik yapıya sahip toplumlarda kavranabilir durumlar olarak görülebilmesi ve yaşamsal etkilerinin eğitim yoluyla tüm bireylere etkili bir şekilde öğretilmesi için genel olarak toplumun, özelde ise öğrencilerin ciddi bir eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir. Doğal afetler gibi önemli bir temayı, öğrenenlere iyi aktarmak ve öğrenenlerin doğal afetlere karşı hazırlıklı olma, korunma ve afet yönetimi gibi konularda, yeterli bilgi ve birikimle yetiştirilmeleri sağlanmış olacaktır (Özgen, 2011:305).

Doğal afetlerin meydana getireceği zararları azaltmak için ülkemizde özellikle 1999 Marmara depreminden sonra çalışmalara hız verilmiştir. Bu çalışmalar daha çok doğal afetlerin oluşumu, doğal afetlerden korunma yolları ve yasal düzenlemeler üzerine odaklanmıştır. Ancak, doğal afetlerin zararlarının azaltılması için önemli bir yere sahip olan afet bilgisi ve bilinci alanındaki araştırmalara henüz yeterince önem verilmemiştir (Cin, 2010:71). Aşağıda doğal afet zararlarının azaltılmasında göz önünde bulundurulması gereken başlıca öneriler sıralanmıştır. Bu önerileri geleceğin daha yaşanabilir kentlerini oluşturma sürecinde temel unsurlar olarak değerlendirmek de mümkündür (Yavaş, 2005:294).

- Katılımcılığa dayalı yeni bir yönetim anlayışı,
- Bütünleşik planlama anlayışı,
- Kurumsal sahiplenme yerine kurumlar arası işbirliği,
- Denetim,
- Yoksulluğu ve göçleri önleyici politikalar,
- Sivil toplum kuruluşları ve gönüllülük,
- Topluluk temelli kapasite geliştirme,
- Afet eğitimi,

- Bilimsel sahiplenme yerine disiplinler arası işbirliği,
- Sigortalama bilincinin yaygınlaştırılması,
- Ulusal afet zararlarını azaltma haftası,

### 2.2.3.2 Doğal afet türleri

Yaşadığımız gezegende görülen 31 tür doğal afetten 28 adedi meteoroloji kökenli doğal afettir. Ülkeler yaşadığımız yerlerdeki konumlarına göre meteorolojik kökenli afetler açısından farklılık göstermektedir. Doğal afetler volkanik patlama, su baskını, tsunami, deprem, çığ, heyelan, vb. çok daha fazla şekilde oluşabilir (Sarıbekir,2013:3).

Yaşadığımız coğrafyada en fazla görülen meteorolojik kökenli doğal afetler şunlardır: Su baskını, kuraklık, yıldırım, kar fırtınası, fırtına ve orman yangınlarıdır. Dünya Meteoroloji Örgütüne (WMO) göre sadece 1980'li yıllarda dünyada 700.000 kişi meteorolojik afetlerden dolayı hayatını kaybetmiştir (www.ibb.gov.tr, 2016).

Ek 2’de Doğal afetlerin çeşitlerini belirlemede kullanılacak başlıca işaretler şunlardır:

- Depremler: Tahmini gösterge olarak, tektonik göstergeleri gösterebiliriz. Tanımlayıcı göstergeler ise çevreyle ilgili, sismolojik, sos yo - ekonomik göstergelerdir. Karşılaştırma yaptığımızda fauna gözlemleri ve jeotektonik gözlemleri yardımcı olmaktadır.
- Kuraklık: Tahmini gösterge olarak iklimsel göstergeler kullanılmaktadır. Tanımlayıcı olarak da beslenmeyle alakalı gösterge, sos yo – ekonomik ve iklimsel göstergeler ele alınmaktadır. Karşılaştırmayı ise iklimsel veriler ve uydu gözlemleriyle yapılmaktadır.
- Sel: İklimsel göstergeler tahmini gösterge olarak kullanılmaktadır. Tanımlayıcı gösterge olarak, iklimsel ve beslenmeye ait göstergeler kullanılmaktadır. Uydu gözlemleri iklim verileriyle karşılaştırma yapılmaktadır.
- Volkanik Patlamalar: Fauna davranışları ve tektonik göstergeler tahmini göstergelerdir. Sos yo ekonomik, çevreyle ilgili, sismolojik göstergeler tanımlayıcı göstergelerdir. Uydu, fauna ve jeo tektonik gözlemler karşılaştırma için kullanılırlar.

- Kasırga, Fırtına: İklimsel göstergelerle tahmin edilebilmektedir. Tanımlama yaparken çevrebilimle ilgili ve iklimsel göstergeler kullanılmaktadır. Uydu gözlemleri ve iklimsel verilerle karşılaştırma yapılmaktadır.
- Tsunami: Tahminleri tektonik ve iklimsel göstergeler ışığında yapılmaktadır. Tsunami sos yo ekonomik ve iklimsel göstergeler doğrultusunda tanımlanmaktadır. İklimsel veriler ve uydu gözlemleriyle karşılaştırma yapılmaktadır.
- Toprak kayması: Tahmin yaparken iklimsel ve tektonik göstergelerden faydalanılmaktadır. Tanımlamada ise çevrebilimle ilgili ve sos yo ekonomik göstergeler kullanılmaktadır. Karşılaştırma yaparken iklimsel veriler, uydu gözlemleri ve jeo tektonik gözlemler kullanılır (Yavaş 2005:17).

Ek 2’de doğal afetlerin türlerini belirleyen temel göstergeler kullanılmıştır. Göstergelerde, sismik, ekonomik veriler, iklimsel, uydu gözlem bilgileri, tektonik, çevreyle ilgili, vb. bilgiler kullanılmıştır. Doğal afet türleri bu bilgiler ışığında belirlenmektedir.

Ek 3’de doğal afet çeşitlerinin esas özelliklerini ve hangi tür sonuçları olabileceği açıklanmıştır. Ek 3’deki göstergelerde belirlenen doğal afet çeşitlerinin ne tür sonuçlarla karşılaşma olasılığını incelendiğinde insanların can ve mal kayıplarının olduğu, kişilerin hayatını ekonomik, psikolojik, kültürel vb. durumlarda olumsuz bir şekilde etkilediği görülmektedir. İnsanların hayatını zorlaştırması ve hayat kalite standardını aşağı çekmesine sebep olmaktadır. Ekonomik olarak doğal afetler insanların mal varlıklarına, istihdamın azalmasına, tüketimin artmasına ve üretim azalmasına neden olmaktadır.

Ekonomik etkileri göz önüne aldığımızda doğal afet yaşanan coğrafyanın, gelişmişlik düzeyine ve önlemlerin biçimine göre değişiklik gösterdiği görülmektedir. Gelişmiş ülkelerin çoğunluğu doğal afetlerin engellenmesi ve en az zararla bu işten kurtulmanın yollarını arayarak ve diğer ülkelerden daha çok önlem alarak zararı en aza indirmektedirler. Bu çalışmalar ekonomik kaybın az olmasına neden olmaktadır. FEMA (Federal Acil Durum Ajansı) verilerine göre doğal afetleri engellemek için harcanan paralar doğal afetler olduktan sonra harcamalardan ekonomik olarak dört kat daha düşük miktarda olduğu görülmektedir.



Doğal afetler gelişim hızlarına göre ani gelişen ve yavaş gelişen olmak üzere ikiye ayrılır (www.ibb.gov.tr, 2013).

#### Ani Gelişen Doğal Afetler

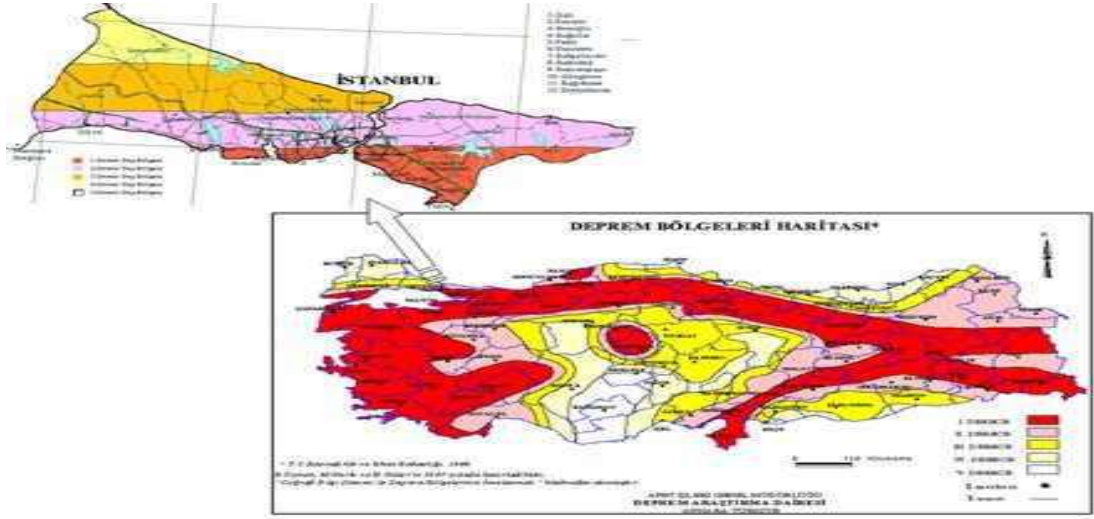
Ani gelişen doğal afetler önceden kesin olarak tarih ve zamanı tahmin edilemeyen doğal afetlerdir. Aniden gelişmelerine rağmen erken uyarı sistemleri tarafından öncelerinde bildirimlerde bulunulsa dahi bildirim süreleri çok kısadır. Tsunamiler bildirim süresi olarak diğerlerine göre çok daha erken sürede tespit edilebilmektedir. Bu süre 20-30 dakika arasında değişebilmektedir. Depremle ilgili erken uyarı sistemlerinin bildirimleri fay hattının yeryüzüne yakınlığına göre farklılık göstermektedir. Örneğin ülkemizde bulunan Kuzey Anadolu Fay Hattı yeryüzüne 20 km yakınlıkta yer almaktadır. Bu mesafedeki bir fay hareketlenmesi erken uyarı sistemlerince 8-10 sn. önceden erken bildirimde bulunmaktadır. Bu süre çok az olduğu için ülkemizde bulunan erken uyarı sistemleri çok fazla etkinlik gösterememektedir. Japonya'da bu süre fay hattının yeryüzüne uzaklığına göre 1 dakikaya kadar çıkabilmektedir. Ani gelişen doğal afet türleri şunlardır:

- Depremler,
- Seller, su taşkınları,
- Fırtınalar, hortumlar,
- Çığ,
- Toprak kaymaları, kaya düşmeleri,
- Tsunami,
- Volkanlar,
- Orman Yangınları vb.

#### Deprem

Kıtalar, devamlı hareket halinde ve bazen birleşmesi bazen de ayrılmasıyla belirli mesafe gittikleri fikri bilim insanları tarafından dillendirilmişlerdir. Dünya bir yapboza benzer birbirleriyle ilgili ve bir bütün gibi birbirlerini tamamlayan ögelerden oluşmaktadır. Bu öğelere levha diyoruz. Levhalar yavaş ve devamlı bir şekilde hareket etmektedirler. Hareket halindeki levhalar kendilerine kuvvet gerçekleştirirler. Uygulanan kuvvet yer kabuğunda bulunan kütlelerin mukavemetiyle birlikte bazı yerlerde enerji birikmesine neden

olmaktadır. Biriken enerji, kütlelerin kırılma eşiğini zamanda da kırılma meydana gelir ve enerji meydana getirir. Levha hareketleri nedeniyle oluşan enerjinin birden boşalması olayına deprem olarak adlandırıyoruz. Şöyle de diyebiliriz yer kabuğunun sismik dalgalar sonucu sallanmasıyla meydana gelen sarsıntılara deprem denir. Depremler, çoğunlukla yer kabuğunda ve daha az sayıda üst mantoda oluşurlar ve büyük faylara bağlı olarak, onlarla birlikte vukua gelirler. Birçok büyük depremlerin diri (aktif) faylara bağlı oldukları saptanmıştır. Birden bire oluşan, tespit edilmesi tahminlere dayanan, önlenmesi imkân dâhilinde olmayan deprem, çok fazla can kaybı ve maddi hasarlara neden olmakla birlikte insanı zihinsel olarak, toplumu da psikolojik olarak çok büyük etki yapar. Aşağıdaki haritada Türkiye ve İstanbul ile ilgili fay haritası gösterilmektedir.



**Şekil 2.2:** Deprem Bölgesi Haritası

Şekil 2.2'ye göre İstanbul 4 deprem kuşağında yer almaktadır. İstanbul'da en büyük sıkıntı yaşanabilecek yerler Marmara denizine bakan kıyılara olarak görülmektedir.

### Sel

Fazla yağışın göl, akarsular vb. gibi yerleri kapasitelerinden çok doldurması sonucu taşmasıyla bu suların etrafına yerleşmiş yerleşim merkezleri ve tarım arazilerine hasar vermesiyle doğal afete dönüşmektedir. Hava şartları ve iklim koşulları sebebiyle, ülkemizde sel olaylarıyla devamlı karşılaşmış ve bu su baskınlarına çare aranmıştır.

Sel olaylarının sebepleri şunlardır;

- Akarsu yataklarının içerisi doldurularak insanların hizmetinde kullanılması
- Akarsu yatakları çevresine insanların ev ve işyeri yapması
- Yağan yağışların fazla ve yağma süresi aşırı olması, fazla yağın hızlı erimesi
- Ağaç kesimlerinin aşırı olması ve ormanların tahribatı
- Yağmur suyu kanallarının koordineli ve düzgün yapılmamış olması
- Okyanus ve deniz kıyılarında oluşan hortum, fırtına ve tsunami vb. gibi olayların sonucunda olan devasa dalgalar.
- Barajların aşırı dolması sonucu fazla suların kapakları açmak suretiyle boşaltılması
- Akarsuların su seviyelerinin olabileceğinden fazla olması

Sel olayını doğal afet olarak düşünmemizle birlikte sel olayı aynı zamanda insan kaynaklı afet olarak da niteleyebiliriz. Çünkü bir olayın doğal afet olması, önceden bilinmemesini gerektirmektedir. Hâlbuki günümüz teknolojisinde yağışın ne kadar olacağı ve ne zaman olacağı çoğunlukla bilinmektedir. Doğal afette ise olan olayın doğal afet olarak adlandırılması için tamamen doğal ve tabiat eksenli olması gerekmektedir. Su baskınlarının bazıları; Zamanlamasının ve yerlerinin belirlenmesi neticesinde önceden tahmin edilecek ve su baskını alınacak önlemlerle engellenecektir. Bu yüzden doğal afet olarak adlandırmayabileceğiz.

Fırtına

Rüzgârın 6 bofor kuvvetini aştığı, hız olarak saatte 55 Km. ve üzeri hız değerlerine ulaşan çeşitleri Fırtına olarak tanımlanmaktadır. Deniz taşımacılığı başta olmak üzere birçok sektörde faaliyetleri olumsuz yönde etkileyen fırtına afeti, kıyı bölgelerinde dalga hareketlerinden kaynaklanan kıyı taşkınlarına, kara içinde çatıların uçmasına ve ağaç örtüsünün zarar görmesine, enerji ve haberleşme iletim alt yapısında hizmetlerin kesintiye uğramasına yol açabilmektedir (Ertürkmen 2006:12). Rüzgârın şiddetli olması fırtınayı oluşturur. Yağan yağışın şiddeti fırtına ile birleştiğinde, önemli sel olaylarına sebep olmaktadır. Bu bazen şimşekli de olabileceğinden canlıların korunması için kapalı yerlere gitmeleri gerekmektedir.

## Toprak kayması (heyelan)

Heyelan; doğal kaya, zemin, yapay dolgu ile bunlardan oluşmuş döküntülerden ve topraktan meydana gelen malzemenin yerlerinden ayrılarak, yer çekiminin etkisiyle, yamaç boyunca aşağı doğru yer değiştirmesi olayıdır. Toprak kaymaları keskin yamaçların özelliğidir. Kayan toprak hızla ilerler ve yerleşim bölgelerini örter (Olgun, 2006:38).

Heyelanların geliştiği alanlarda zeminin kayma direncini ortadan kaldıran en önemli faktör, bölgenin ilgili aylarında uzun yıllar ortalamalarının üzerinde yağış almış olmasıdır. Uzun süre toprak üzerinde kar örtüsü ile bahar ve yaz aylarındaki sağanak karakterli yağışlar, zemini aşırı doygun hale getirerek hidrostatik basıncın (boşluk suyu basıncı) artmasına bağlı sabitleşme kaybına neden olmaktadır (Gök ve Yazar, 2010:81).

## Orman yangınları

Orman yangını, insan kaynaklı ve doğal olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Doğal nedenler şunlardır;

- Aşırı ısı (Güneş etkisi)
- Yıldırım düşmesi
- Volkanik patlamalar

İnsan kaynaklı nedenlerden bazıları şunlardır;

- Sigara ateşi
- Piknik ateşi
- Anız yakma
- Kasıt (terör ve tarla açmak) şeklinde gruplandırabiliriz(Çanakçıoğlu 1993).

## Yavaş gelişen doğal afetler

Gelişmesi ani olmayan, bazı emareleri tahmin edilebilen doğal afetlere yavaş gelişen doğal afetler denilmektedir. Ani gelişmemesi sebebiyle önlem alabilmekteyiz. Direkt etkileri uzun zaman alabilmektedir. Ani gelişen doğal afet olmamasına rağmen insanların mallarını, canlarını aynı zamanda yaşam tarzlarını olumsuz olarak etkilemektedir. Ani olmayan doğal afetlerden bazıları şunlardır;

- Aşırı kuraklık
- Aşırı kıtlık
- Aşırı sıcaklıklar ve çok soğuklar

#### Aşırı kuraklık

Yağışların az veya hiç olmaması sebebiyle çekilen su sıkıntısı kuraklık olayını oluşturmaktadır. Tarım sektöründeki kuraklık yağmayan yağışlar sonucunda oluşur. Yağışın yağmaması en fazla tarım sektörünü olumsuz etkiler. Yağan yağışlar bazen erime ve birikme yoluyla akarsu ve göllerin sularını yükseltmesi zaman alabilmektedir. O yüzden suya bakarak gözlem yapmak bazen yanıltıcı olabilmektedir. İçtiğimiz su ve tarımda oluşan kuraklık zamanla ekonomik ve sosyal olarak toplumu etkiler. Kuraklık, iyi analiz edildiği takdirde etkileri minimum seviyelere indirilebilir. Yaşadığımız coğrafya ne kurak bir yer ne de çok yağış alan bir yer değildir. Bu yüzden değişik dönemlerde kuraklık etkisine maruz kalma ihtimali olan bir coğrafyada yaşamaktayız. Günümüzde küresel ısınma diye bir akım söylenegelmektedir. Bunun nedenlerinden biri insan faktörü diğeri doğal faktör olarak düşünülmektedir. Yaşadığımız coğrafi konum itibarı ile kış mevsiminde karların erimesiyle sel olaylarına, yaz mevsimindeyse aşırı kuraklık etkisi görülebilmektedir.

Kuraklık çeşitleri 4'e ayrılır;

- Meteorolojik kuraklık
- Tarımsal kuraklık
- Hidrolojik kuraklık
- Sos-yo ekonomik kuraklık (Özer 2010)

**Meteorolojik Kuraklık:** Meteorolojik kuraklığın sebebi zamanın belirli döneminde az miktarda ya da yağışın hiç yağmaması olayıdır. Meteorolojik ölçüm yapılması kuraklık göstergelerinin en önde olanlarındandır. Meteorolojik ölçümlerle, günlük, haftalık, aylık ve yıllık yağış miktarlarını ölçümleyebildiğimiz için kuraklık analizini daha kolay yapabilmekteyiz. Kuraklığın tanımını yaparken meteorolojik verilerden aldığımız bilgilere göre hareket etmekteyiz. Değişik iklim yerlerine ve değişik su kaynaklarına göre her yer kendisine has farklılıklar içerir. Hindistan'ın bazı bölgelerine birkaç gün

yağmur yağmaması ile Arabistan'ın çölüne birkaç sene yağmur yağmaması örnek gösterilebilir.

**Tarımsal Kuraklık:** Ekilen bitki ve ağaçların su ihtiyacını karşılamasındaki eksiklik olarak tanımlayabiliriz. Bitki ve ağaçlar farklı dönemlerde değişik oranlarda su ihtiyacı hissederler. Yetiştirme zamanı boyunca bitki ve ağacın ihtiyaç hissettiği kritik zamanda toprak nemi eksik olduğu zaman tarımsal kuraklığın ortaya çıkmasına tarımsal kuraklık denmektedir.

**Hidrolojik Kuraklık:** Yağış eksikliğinin uzun zaman sürmesi sonucunda akarsu, göl, gölet ve zemin altı sularının miktar olarak azalması olarak tanımlayabiliriz. Akarsularda, göl ve göletlerin seviyelerini ölçmek suretiyle gözlemleyebiliriz. Yağışın az olması ile akarsu ve çayların su rezervlerinin arasında zaman farklılığı olması hasebi ile hidrolojik ölçümler kuraklığın baştaki emarelerinden olamaz.

**Sosyal-ekonomik Kuraklık:** Yağışların eksik olmasıyla gelişen insan ve çevrenin ihtiyacını karşılamaması sonucu meydana gelen kuraklık çeşidine sosyal-ekonomik kuraklık diyoruz. Su kıtlığının imalat ve tüketim hareketlerini etkilemesine de sosyal-ekonomik kuraklık diye adlandırıyoruz. Bazı zaman su kaynakları insan ve çevre için yeterli olsa da bir sonraki sene insanların ve çevrenin gereksinimlerini karşılamak konusunda sıkıntı çıkarabilmektedir. Bu sebepten üretimin eksik olması gibi durumlar meydana getirir.

#### Aşırı Kıtlık

Kıtlık, kitlesel ve devamlı açlığa, etkilenen canlıların güçsüz kalmasına ve çok fazla kilo kaybına uğramasıyla ölümlerin fazla olmasına neden olan belirli bir zaman alan gıda bulunmayışıdır. Gıda yokluğu vatanın tamamını ve vatandaşların hepsini kapsıyorsa buna genel kıtlık diyoruz. Daha çok vatanın belirli bir yöresini kapsıyorsa buna da bölgesel kıtlık diyoruz. Belirli bir zümreyi kapsıyorsa buna da sınıfsal kıtlık denmektedir.

Kıtlığın insan kaynaklı ve doğal nedenleri bulunmaktadır. Kıtlığın bazı sebepleri şunlardır:

- Aşırı yağışlar ve seller
- Zamansız soğuklar (ürünlerin don yapması)
- Şiddetli fırtınalar

- Aşırı kuraklık tehlikesi
- Yetiştirilen ürünlere musallat olan zararlı haşereler
- Yetiştirilen sebze ve meyvede oluşan hastalıklar

Yaşadığımız coğrafyada oluşan bazı kıtlıklar şunlardır:

- M.Ö. 1200 Hititler kuraklıktan dolayı Mısır'dan yardım istedi
- 1564 Anadolu'da kıtlık
- 1565-67 Osmanlı Buğday ihracatını yasakladı
- 1585 Ocak ve şubat aylarında İstanbul hiç yağış almadı
- 1586 Çorum'da açlık
- 1588 İstanbul'da kıtlık.
- 1591-1611 Küçük Buz Çağı ve Celali İsyanları
- 1660 İstanbul ve Anadolu'da kıtlık
- 1828 İstanbul'da kıtlık
- 1873 Balkanlar'da isyanlar
- 1925-28 Anadolu'da kuraklık

Bu tarihlerden sonra Anadolu'da uzun süreli kuraklık yaşanmamıştır. (Bayram, 2015),

#### Aşırı Sıcaklar Ve Aşırı Soğuklar

Isının ve nemin fazla olduğu yerlerde hissedeceğimiz ısı her zaman havanın ıslısından daha çok olması beklenir. Yaz mevsiminde nemin çok olduğu yer ve zamanlarda daha fazla ortaya çıkar. Yaz mevsiminde aşırı ısıdan dolayı, kış mevsiminde de aşırı soğukların canlıların hayatını kaybetmesine ve insanların sağlığını bozmalarına sebep olduğu görülür. Canlıların vücudu sıcak ve soğuğa her zaman tepki verir. İnsan bedeni iklim şartları ve çevreye en hızlı adapte olan ve yaşanacak olumsuzluklardan en az etkilenen türdür.

Sonuç olarak tezin 1. Bölümünde dünyada doğal afetler hakkında yapılan çalışmalardan bahsedilmiştir. Chat ham House yapmış olduğu çalışmalardan kısa kısa bilgiler verilmiştir. EMDAT 2015 yılında oluşturduğu raporlar ele alınmış, 1994 – 2013 seneleri arasındaki 20 yılda oluşan doğal afet sayılarını, hayatını kaybetmiş insanların sayıları ve doğal afetlere maruz kalan kişilerin sayıları rakamsal olarak verilmektedir. Dünyadaki bölgeler bazında genel bir

Çalışma yapılmış, bölgeler arasında bir karşılaştırmaya gidilmiştir. Az geliri olan ülkelerin, gelirleri yüksek olan ülkelerdeki gördüğü zararları karşılaştırılmıştır. Az geliri olan ülkelere doğal afetler hususunda bazı öneriler getirilmiştir. Son olarak ülkemizde meydana gelen doğal afetlerin canlılara yaptığı etkiler rakamsal verilerle gösterilmiştir.



### **3. SARIYER İLÇESİ DOĞAL AFET YÖNETİMİ**

Ülkemizdeki yerel yönetimlerin tarihçesini detaylı bir şekilde incelenmiştir. Osmanlının başkenti İstanbul olduğundan çalışmanın büyük kısmı İstanbul'daki yerel yönetimlerin oluşumu irdelenmiştir. Yerel yönetim açısından 1800'lü yıllardan başlayarak günümüze gelen belediyeçilik çalışmaları zaman ve yer bakımından incelenmiştir. Yerel yönetimlerin kaç'a ayrıldığı ve örneğinin nereden alındığı bilgileri verilmiştir. Mahalli idarelerin anayasada yer aldığı şeklini 10 madde ile açıklanmış, Türkiye nüfusunu hangi rakam aralığında kaç adet yerleşim birimi olduğu sayısal olarak verilmiştir. Sarıyer ilçesinin ilk çağlardan beri geçirdiği evreler tez konusunun içerisinde etraflıca değerlendirilmiştir. Sarıyer Belediyesi'nin ilk kurulduğu 1984 yılından itibaren belediye başkanları isimleri ile hangi tarihte görev yaptıkları tezin 2. Kısmında yer almaktadır.

#### **3.1 Türkiye' de Yerel Yönetimlerin Tarihçesi**

İstanbul'da ilk modern belediye idaresi kurma teşebbüsü Kırım Savaşı sırasında müttefik devletlerin etkisiyle oldu. 13 Haziran 1854'te savaşın başkentte yarattığı hareket ve karışıklığı bir düzene koymak için İstanbul Şehremaneti kuruldu ve Meclis-i Vela tarafından bir nizamname hazırlanarak başına bir şehremini tayin edildi (Ortaylı 2008, 436).

Başında hükümetin görevlendirdiği şehremini olan bu örgüt, şehir meclisinin 12 kişiden meydana geldiği görülmektedir. Şehremininin yardımcı sayısı 2 kişiden oluşmaktaydı, bunlar kent kurulunun doğal üyeleri diye adlandırılıyorlardı. İstanbul'da ikamet eden her sınıf Osmanlı vatandaşı ve esnafın itimat edilen ve güvenilir olan insanlardan olma koşulu getiriyordu. Bu madde esnafın itimat edilen ve saygın insan koşulu bulunması eliti bir anlayış içerisinde olmasını meydana getirdi.

Çoğunluğu yabancı kişilerden oluşturulan kent düzeni komisyonu denilen bir örgüt kurulmuştur. Bu örgüt aslında İstanbul Şehremaneti kuruluşundan önce kurulmuş bir örgüttür. Kent düzeni komisyonunun asıl görevi, inşa edilmesi beklenen belediye örgütüne ait görüş ve öneriler yapmaktır. Bulunduğu önerilere uyularak, 1858 senesinde Beyoğlu ve Galata semtlerinde Altıncı Daire-i Belediye oluşturulmuştur. Daire Müdürü hükümet tarafından atanması sonucu göreve gelmekteydi, ayrıca 7 üyeli Daire-i Belediye meclisi yine hükümet tarafından atanmaktaydı.

1864 Vilayet Nizamnamesiyle ilçelerde ve illerde modern anlamda belediyecilik çalışmaları fiilen başlamış oldu. İlk defa resmi olarak ilçe ve illerde seçilen gelen kişilerin oluşturduğu bir belediye meclisi oluşturulacaktı. Fakat bu resmi olarak duyurulmuş olsa da uygulama anlamında etkin olamamıştır. Osmanlı döneminde belediyeler çok az geliri olan, personeli neredeyse hiç olmayan bir yapıya sahipti. Geliri fazla olan il ve ilçelerde belirli bir yere kadar belediyecilik anlamında bir şeyler yapmaya çalışıldığı, geliri az olan il ve ilçelerde belediyecilik faaliyeti yapılamadığı görüldü. Kapitalist bir döngüye geçişin arkasından Osmanlının liman kentleri, Bağdat ve Tuna gibi il ve ilçeleri belediyecilik alanında öncülük yaptığı görülmüştür.

1869 yılında der saadet İdare-i Belediye Nizamnamesiyle Beyoğlu ve Galata haricindeki İstanbul il ve ilçelerinde belediye teşkilatı genişletilmiş, İstanbul Şehremini' ligi teşkilat olarak kurulmuştur. Galata ve Beyoğlu örneği alınarak oluşturulan bu belediyeler 14 daireden oluşmaktaydı. Her yıl bu daire üyelerinin yarı kısmı yeniden seçilirlerdi. Üyelerin içerisinde hükümet daire başkanını atar, üst kademedeki ise yine hükümetin atadığı Şehremini ve Şehremaneti Meclisi bulunmaktaydı (Keleş, 2012).

1877 yılında Vilayet Belediye Kanunu'nun Osmanlı Meclisinden geçmesiyle önceki belediye teşkilatı aynen kalmıştır, yalnız 14 olan daire sayısı 20 olmuştur. İki kanun teklifi yapılmış ve ikisi de meclisten geçmiştir. Bunlardan birincisi der saadet Belediye Kanunu diğeri ise İstanbul dışında kalan illerde uygulanacak olan Vilayet Belediye Kanunudur. Fakat Osmanlının şartları ve geliri İstanbul'da kurulması düşünülen belediyelerin faal hale gelmesine olanak tanımamıştır (Keleş, 2012).

Yaşadığımız coğrafyada yerel anlamda birden fazla hizmetin yapılmasına sebep olan ve demokratik hayatın içinde bulunan yerel yönetim kuruluşları şunlardır;

- İl Özel Yönetimi
- Belediye Yönetimi
- Köy Yönetimi

Olmak suretiyle üç bölümden oluşmaktadır. Bu üçü içerisinde en eski yönetim kuruluşu köy yönetimidir. Köy yönetiminin dışında kalan belediye yönetimi ve il özel yönetimi Avrupalılaştırma zamanında, örneğini Fransa'dan alınarak yapılmıştır.

- Mahalli İdareler ile İlgili Anayasal İlkeler: Anayasa mahalli idarelere çok ayrı bir yer ayırmıştır. Bununla birlikte bazı düzenlemeler yapmıştır. Anayasanın 127. maddesinde yazan ilkeleri incelediğimizde mahalli idare kuruluşlarıyla ilgili özellikler şunlardır (m. 127):
- Mahalli yönetim kuruluşları, seçmenin seçimiyle meydana gelen amme tüzelkişiliğidir.
- Mahalli yönetim kuruluşları, yerinden yönetimle yönetilen bağımsız kuruluşlardır.
- Mahalli idarelerin seçilmiş organlarının, organlık sıfatını kazanmalarına ilişkin itirazların çözümü ve kaybetmeleri, konusundaki denetim yargı yolu ile olur. Ancak, görevleri ile ilgili bir suç sebebi ile hakkında soruşturma veya kovuşturma açılan mahalli idare organları veya bu organların üyelerini, İçişleri Bakanı, geçici bir tedbir olarak, kesin hükme kadar uzaklaştırabilir.
- Mahalli yönetim kuruluşlarının seçimi 5 senede bir yapılır.
- Mahalli yönetim kuruluşlarının görevleri Anayasa ve kanunlarla ifade edilir.
- Merkezi yönetimin mahalli yönetimler üzerinde yerel ihtiyaçların karşılanması hususunda yönetimin bütünlüğü ile ilgili olarak ve toplum yararına uygun olarak vesayet yetkisini kullanabilir.
- Mahalli yönetim kuruluşlarına vazifeleri ile orantılı gelir kaynağı oluşturulur.
- Yerleşim alanının büyüklüğüne göre özel yönetim şekli yapılabilir.
- Mahalli yönetim kuruluşları insanların ihtiyaçlarını karşılamak için, Bakanlar Kurulunun izni ile kendi aralarında birlik oluşturabilirler.

- Mahalli yönetim kuruluğu yöneticilerinin görevleriyle alakalı suçlarda İçişleri Bakanı, yargının kesin hükmünü verene kadar, geçici olarak görevinden uzaklaştırabilir.

Ek 4’de Türkiye’de nüfus ve türlerine göre belediyeler açısından baktığımızda 0 ile 2000 nüfusu olan yerleşim sayısı 102’dir. 2001 ile 5000 nüfuslu yerleşim yeri sayısı 435’dir. 5001 ile 10000 kişi olan yerleşim yeri sayısı 178’dir. Nüfusu 20001 ile 50000 kişi yaşayan yerleşim birimi sayısı 203, 50001 ile 75000 nüfusu mevcut olan yerleşim yeri sayısı 64, 75001 ile 100000 nüfuslu yerleşim birimi olan yerlerin sayısı 38, 100001 ile 250000 kişi yaşayan yerlerin sayısı 123’dür. Nüfusları 250001 ile 500000 olan yerleşim yeri sayısı 60, 500001 ile 750000 kişinin yaşadığı yerlerin sayısı 16, nüfusu 750001 ile 1000000 olan belediyelerin sayısı 16, 1000000 ile 2000000 nüfuslu yerlerin sayısı 13’dür. Nüfusu 2000001 ile 5000000 kişinin ikamet ettiği yerlerin sayısı 5 ve son olarak 5000000 kişiden fazla insanın yaşadığı yerlerin sayısı 2’dir. Türkiye’de toplam 30 Büyükşehir Belediyesi, 51 İl Belediyesi, 521 Büyükşehir’e bağlı ilçe sayısı, 400 normal illere bağlı ilçe, 396 belde sayısı toplamda 1398 belediye bulunmaktadır (<http://www.tuik.gov.tr>, 2018).

### **3.1.1 Sarıyer ilçesi tarihçesi ve nüfus yapısı**

Sarıyer ilçesinin bilinen en eski adı “Simas” olarak bilinmektedir. Antik çağda kutsal ana anlamına gelen simas, değişik kaynaklara göre de kutlu güzel su ve kutlu akarsu anlamında da isimlendirilmiştir. Simas’ın yanında başka isimlerle de anılan Sarıyer ilçesi Skletrinas ve Saron olarak isimlendirilmektedir. Bizans zamanında Limas olarak adlandırılrsa da Osmanlı imparatorluğu zamanın başlarına kadar genellikle Simas ismi kullanılmıştır. Bazı rivayetlere göre Simas’ın Sarıyer’e dönüşmesi İstanbul’un fethedilmesi esnasında ölen Sarı Er lakabı verilen yeniçeriden dolayı verildiği düşünülmektedir. Bir diğer rivayet ise Maden mahallesinde bulunan bakır ve altın madeninin çıkarıldığı sarı renkte bulunan dağ eteklerinden aldığı ve zamanla Sarı yar daha sonra da Sarı yerine ve en son olarak da şu anki ismi olan Sarıyer ismini almıştır (<http://sariyer.bel.tr/modul/sub.aspx?id> 2017).

İstanbul fethedildikten sonra Anadolu coğrafyasından göç eden halk Sarıyer’e yerleşmiş olup, zamanla yapılan hamam, konak, cami ve limanlarla Sarıyer

büyümeye ve gelişmeye başlamıştır. Sarıyer de halkın büyük çoğunluğu Hristiyan küçük bir kısmını da Müslümanlar oluşturmaktaydı. Müslümanların büyük bir kısmı bağcılık ile geçimini sağlarken, Hristiyanlar ise daha çok balıkçılıkla geçiniyorlardı. Osmanlı zamanında Karadeniz tarafından boğaza yapılabilecek büyük saldırılara karşı savunma mevzileri yapılmıştır. Sarıyer'e bağlı köylere gayrimüslimlerin yerleşmesine izin verilmiştir. Trakya'dan Sarıyer 'in köylerine bazı meslek erbapları boya işleri ve fes yapım işleri için yerleştirilmiş olup, buraya Boyacı köy diye adlandırılmıştır. Boyacı köy Balta limanı ile Emirgan mahalleleri arasında yer almaktadır.

93 harbi zamanında Kara deniz ve balkanlardan göç edenler neticesinde Sarıyer de çok hızlı bir şekilde nüfus artışı olmuştur. Sarıyer bazı padişahlar tarafından kışlak ve av köşkü olarak kullanılmıştır. Kaynak suları ile ünlenmiş bir yer olan Sarıyer birçok koruya da ev sahipliği yapmaktadır. Aynı zamanda İstanbul'un en ünlü mesire yerlerine sahip ilçesidir. Beyoğlu'nda bulunan büyükelçiliklerin yazlık sefaret haneleri çoğunlukla Sarıyer sınırlarında yer almaktaydı. Vapur seferlerinin başlamasıyla birlikte Sarıyer ilçesini dinlenme alanı olarak kullanan kişiler Sarıyer'in bu alanda ünlenmesine neden olmuştur. Balkan savaşları ve 1. Dünya savaşı İstanbul'a çok yoğun bir göç dalgası oluşmasına sebep olmuştur. Sarıyer de bu göç hareketinden etkilenmiş, zamanla Sarıyer de gayrimüslim nüfus azalırken, Müslümanlar hızlı bir şekilde Sarıyer de ikamet etmeye başlamıştır. Karayollarının hızlı bir şekilde yapılması sonucu yapılaşma çok fazla artmış, insan yoğunluğu oluşmaya başlamıştır. Sarıyer hızlı bir değişim sürecine girerek kıyı şeridinde lüks evler, iç kesimler de gecekondular mahalleleri şeklinde oluşur. Boğaziçi yasası ön görünüm alanını korumak amaçlı çıkartılmasına rağmen bu konuda tam olarak başarılı olduğu söylenemez. 80 senelerinde yolların genişletilmesi ile birlikte doğal yerlerde yaşama hevesi insanların buralara yerleşmesi sonucunu doğurmuş ve kent yapısı ve kentin görünümü tamamen değişmiştir. Sarıyer'in konumu bir kısmı Karadeniz sahillerine, bir kısmı İstanbul boğazına diğer kısımları da karada bulunan ilçelere komşudur. Aşağıdaki haritada Sarıyer'in konumu gösterilmektedir.



**Şekil 3.1: Sarıyer İlçesi Haritası**

41 derece enlem ve 29 derece boylam arasında yer alan Sarıyer ilçesi batı cephesinde Eyüp Sultan, güneyde ise Kâğıthane ve Beşiktaş ilçelerine komşudur. Doğusunda İstanbul boğazı, kuzeyinde ise Karadeniz yer almaktadır. Sarıyer ilçesinin kıyı kısmı denize fazla girintili ve çıkıntılıdır. Tarabya, İstinye ve Büyükdere en önemli koylardır. Sarıyer ilçesinin yüzölçümü 152 km<sup>2</sup> olup, rakımı 74 metredir.

Sarıyer ilçesi iklim olarak tipik Karadeniz iklimi özelliğini taşır. Nemli ve ılık bir iklim özelliği vardır. Senelik yağmur ortalaması 727 kg'dır. En fazla sıcaklık +40 derece civarındadır. Sarıyer ilçesinin senelik ortalama sıcaklığı 14 derece civarındadır.

İstanbul'un bitki örtüsü bakımından, ormanlık ve makilik alan açısından değerlendirildiğinde en fazla miktarda bulunan ilçelerden biri Sarıyer ilçesidir. Sarıyer'in yaklaşık olarak üçte ikisi yeşillik alanıdır. Belgrad ormanı Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde büyük bir yer kaplamaktadır. Belgrad ormanının haricinde Kilyos Mahallesi – Rumeli kavağı mahallesi ve Rumeli feneri mahalleleri arasında yer alan ormanlık alanlar vardır. Sarıyer sınırları içerisinde büyük korular yer almaktadır. En ünlüleri Emirgan korusu ve Hacı Osman koruları gibi çok miktarda koru mevcuttur.

Sarıyer ilçesi fazla miktarda kaynak suyunu barındırır. En ünlüleri Kestane suyu, şifa suyu, sultan suyu gibi çok sayıda su kaynakları mevcuttur. Osmanlı devleti zamanında birçok bent inşa edilmiş bunların en başında Valide bent, Kirazlı bent, Kömürcü bent gibi çok miktarda bent vardır.

Cumhuriyetten sonra Sarıyer ilçesi köy yerleşimi tarzında yerleşimlerden oluşmaktaydı. Kırsal alanları Çatalca vilayetine, Boğaz kıyısında bulunan mahalleler Beyoğlu'na bağlıydı. 1926 yılında Sarıyer ilçesi İstanbul vilayetine bağlanmıştır. 1930 tarihinde Sarıyer kaza olmuştur, Hüdayi bey Sarıyer'in ilk kaymakamı olmuştur. Sarıyer ilçesinin yerel hizmetlerini 1984 senesine kadar İstanbul Belediyesi tarafından yerine getirmiştir. 1984 yılında yapılan seçimlerle Sarıyer ilçesinin Belediye teşkilatı kurulmuş olup ilk belediye başkanı Ali SANDIKÇI olmuştur.

Aşağıda Sarıyer Belediye Başkanları sırasıyla verilmiştir.

**Çizelge 3.1: Sarıyer Belediye Başkanları**

Ali Sandıkçı	(1984 – 1989)
M. İhsan YALÇIN	(1989 – 1994)
Yusuf TÜLÜN	(1994 – 1999)
M. Sedat ÖZSOY	(1999 – 2004)
Yusuf TÜLÜN	(2004 – 2009)
Şükrü GENÇ	(2009 – .....)

**Kaynak.** ([https://www.yerelnet.org.tr/belediyeler/belediye\\_birimler.php?belediyeid=2017](https://www.yerelnet.org.tr/belediyeler/belediye_birimler.php?belediyeid=2017))

1992 Senesinde kurulan Bahçeköy Belediyesi 2009'da feshedilerek Sarıyer ilçesinin bir mahallesi olmuştur. 2012 senesinde Maslak Mahallesi, Huzur mahallesi ve Ayazağa mahallesi, Şişli ilçesi sınırlarından Sarıyer ilçesine dâhil edilmiştir. 2014 senesinde değişen Büyükşehir Yasasında köy olan yerler mahalleye çevrildi. Bu bağlamda 8 adet köy mahalleye dönüşmüş oldu. Sarıyer toplamda 38 mahalleye sahiptir. Aşağıdaki haritada Sarıyer ilçesinde bulunan mahallelerin yerleri gösterilmektedir.



**Şekil 3.2:** Sarıyer Mahalleleri Haritası

Şekil 3.2 incelendiğinde Sarıyer'in mahallelerinin çoğunluğu deniz kıyısında yer almaktadır. İç kesimlerde sayıca az ama toprak açısından büyük mahalleler yer almaktadır.

Ek 5'de Mahalle nüfusu açısından baktığımızda en büyük nüfus Ayazağa mahallesinde bulunmaktadır. İkinci sırada Zekeriya köy mahallesi yer almaktadır. Üçüncü sırada ise Tarabya Mahallesi, dördüncü sırada Reşit paşa mahallesi, beşinci sırada İstinye mahallesi bulunmaktadır. Bu ilk beş mahallenin nüfusu Sarıyer ilçesinin nüfusunun 3'te birine yakındır. Son üç sırada ise Bahçeköy yeni mahalle, Balta limanı mahallesi ve en az nüfusa sahip Çayır başı mahallesi yer almaktadır.

2017 Türkiye İstatistik Kurumunun verilerine göre Sarıyer ilçesinin nüfusu 344876 kişi olup, erkek nüfusu 170599 kişi, bayan nüfusu ise 174277 kişidir. Aşağıda Sarıyer ilçesi nüfusunun yıllara göre değişimi verilmiştir.



**Çizelge 3.2:** Yıllara Göre Sarıyer İlçesi Nüfusu

Yıl	Sarıyer Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu
2017	344.876	170.599	174.277
2016	342.753	169.918	172.835
2015	344.159	171.739	172.420
2014	337.681	167.626	170.055
2013	335.598	166.574	169.024
2012	289.959	144.249	145.710
2011	287.309	143.903	143.406
2010	280.802	141.083	139.719
2009	278.527	139.866	138.661
2008	277.372	139.556	137.816
2007	276.407	138.360	138.047

**Kaynak:** <http://tüik.gov.tr> ADNKS, 2018

Sarıyer ilçesi 2007 ve 2017 yılları arasında nüfus değişimi bakımından baktığımızda nüfus hareketlerinin çok yoğun olmadığı görülmektedir.

Sarıyer de yaşayan insanların 2017 Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre hangi ile kayıtlı oldukları istatistiklere göre bakıldığında 1. Sırada İstanbul'un yerlileri yer almakta ikinci sırada Sivas ili, üçüncü sırada Giresun, dördüncü sırada Rize, beşinci sırada Trabzon ve diğer iller sırasıyla devam etmektedir.

Sarıyer ilçesi sanayi alanında çok geri olmasından dolayı insanlar iş için Sarıyer dışına çalışmaya gitmektedirler. Maslak ve Ayazağa mahallelerinde kısıtlı sayıda fabrika bulunmaktadır. Sarıyer ilçesi kıyıda bulunan çok sayıda otel ve restoran sayesinde turizm alanında ilerleme sağlamıştır. Bunların yanında ekonomik katkı açısından Borsa İstanbul, çok sayıda üniversite ve holding merkezinin Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde bulunması sayılabilir. Ekonomik alanda en başta yer alan balıkçılık sektörü Sarıyer halkı açısından geçim kaynağı olmuştur. Tarım ve hayvancılık Sarıyer halkının bir başka geçim kaynakları arasında yer almaktadır.

Sarıyer ilçesinde ulaşım hem denizden hem karadan yapılmaktadır. Deniz yolunda vapurlar ve deniz motorlarıyla sağlanmaktadır. Sarıyer ilçesinde

Emirgan iskelesi, İstinye iskelesi, Yeniköy iskelesi, Tarabya iskelesi, Büyükdere iskelesi, Sarıyer iskelesi ve Rumeli kavağı iskelesi bulunmaktadır. Sarıyer – Kadıköy seferleri, İstinye – Küçüksu seferleri, Sarıyer – Rumeli Kavağı – Anadolu Kavağı seferleri, Anadolu Kavağı – Eminönü seferleri ve İstinye – Çengelköy seferleri yapılmaktadır.

### 3.2 Doğal Afetlerde Yerel Yönetimlerin Sorumlulukları

Dünyada kabul edilen afet yereldir, düşüncesi sonucunda doğal afetler hususunda yerel yönetimler hızlı bir şekilde sorumluluğunun arttığı görülmektedir. Yerel yönetimlerin afet ve acil durum eylem planını yapması sonucu risk azalımı konusunda ve doğal afetler hususunda hazırlanan diğer planlarla da aynı doğrultuda olması gerekmektedir.

Sorumluluk bakımından halkın bakış açısı ile ilgili yapılan ve Sayıştay dergisinde yayınlanan bir araştırmada aşağıda verilen tabloda bilgiler oluşturulmuştur.

**Çizelge 3.3:** Afetlerle İlgili Sorumluluk

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde
Merkezi Yönetim	98	27,4	27,5
Yerel Yönetimler	160	44,7	44,9
Sivil Toplum Kuruluşları	11	3,10	3,1
AFAD	83	23,2	23,3
Özel Sektör	1	0,60	0,3
Diğer	3	0,8	0,8
Toplam	356	99,40	100
Cevapsız	2	0,6	
Toplam	358	100	

**Kaynak:** Sayıştay Dergisi • Sayı:106 Temmuz - Eylül 2017

Verilen tablodaki çalışmaya 358 kişi katılmış olup verilen cevaplarda en büyük sorumluluğun yerel yönetimlerde olması gerektiği bilgisini vermişlerdir. İkinci sırada merkezi yönetim üçüncü sırada ise merkezi yönetime bağlı AFAD biriminin sorumlu olması gerektiği bilgileri verilmiştir. En az sorumluluk ise

özel sektörde olması gerektiği bilgileri verilmiştir. Sonuç olarak halkın bakışı yerel yönetimlerin daha fazla öncelik alması gerektiği düşüncesi oluşmuştur.

Doğal afet öncesi, yani doğal afet zararlarının azaltılmasında yerel yönetimlerin sorumluluklarının birincisi, Şehir planlaması yapmaktır. Doğal afetlere karşı tedbir almanın başında sağlıklı kent oluşturmak düşüncesi gelmektedir. Sağlıklı kentleşme olgusunun olduğu ülkelerdeki verilen kayıplar daha azken, Planı olmayan ve sağlıksız olarak gelişen ülkelerde kayıplar çok daha fazladır. Doğal afetlerle mücadele de insanların yaşadığı alanlar ile hukuki ve kültürün yanında, fiziki çevreninde güzel bir şekilde değerlendirilmelidir. Coğrafi bilgi sisteminin fazlaca kullanılması doğal afet çalışmaları açısından çok önemlidir. Yaşadığımız bu coğrafyada coğrafi bilgi sisteminin geliştirilmesi sonucu, yaşadığımız alanların heyelanlar, fay hatları gibi haritaların oluşturulması gerekmektedir. Belediyelerin çoğu bu haritaları oluşturmadığı ya da eksik oluşturduğu bilinmekte olup, merkezi yapının yerel idareleri hem destekleyici hem zorlayıcı olması gerektiği görülmektedir. Bu teknik çalışmaları yapmayan yerel yönetimler doğal afetlerde çok yetersiz kaldığı görülmüştür. İmar kanunu yerel yönetim birimlerine plan yapmak onaylama hakkında çok fazla yetkilendirilmiştir, fakat bunları denetlemek konusunda çok zayıf kalmaktadır. Merkezi yönetimin teftiş konusunda zayıf olması sonucu bazı sıkıntılar oluşabilmektedir. Birçok yazar yargı denetimlerinin daha fazla olmasıyla birlikte, yasalarla bu boşlukların pekiştirileceğini düşünmektedirler.

Yapı denetimi yapmayı da, şehir planlamasına dâhil edersek, imar mevzuatı ile doğal afet mevzuatı birbiriyle bağlantılı hale getirmek ihtiyaç haline gelmektedir. Nedeni ise yapılan imarların doğal afetlerin zararının azaltılmasının en önemli ayağı olduğu görülmüştür. Yapılan yapıların malzeme denetimi çok fazla yapılmamaktadır. Çalışmayı yapan işçilerin bilgi ve becerileri önemsenmemekte olup, yasal olarak ta zorunlu değildir. Bu sebepten ötürü kalifiye olmayan elemanlar tercih edilmektedir. Yapı denetimi ile ilgili il özel idareleri ve belediyeler direk sorumludurlar. Ancak nitelikli personel yetersizliği il özel idaresi ve belediyeleri zora sokmaktadır.

Yerel yönetim sorumluluklarından ikincisi ise, imar ve fen işleri sorumluluğudur. Teknik personellerin doğal afetlere karşı korunmada en sorumlu olan kişiler olması bu alanda çok önemlidir. 3194 sayılı imar yasasının

30. Maddesinde yer alan, mal sahiplerinin ruhsat almak için inşaat ruhsatını yapan kuruma başvuru yapması sonucu, yapılmak istenen yapının ruhsat ve eklerinin kurallara uygun olması sonucunda idare tarafından ruhsat verilmektedir. İmar yasasının 38. Maddesine göre yapılan yönetmeliğin 10. Maddesine göre, fen işlerinde çalışan personel proje ve planlarla alakalı idareye mesul oldukları bildirilmiştir. Kanuni olarak yapılan yapının bir kısmı proje ve plana uygun yapılmaması belediyenin hukuki olarak, teknik personelinde fiili olarak sorumlu olduğunu göstermektedir. Yani teknik personel belediyeye karşı sorumlu olup, vatandaşlara karşı yetkilendirilmiş olan belediyede tek başına sorumluluğa sahiptir. Yapı denetim kuruluşlarına karar alma yetkisi verilmemiş, aynı zamanda yerel yönetimlerin yerine ikame etme yetkisi de verilmemiştir.

Yerel yönetimlerin sorumluluklarının üçüncüsü ise, il ve ilçe çevre ile ilgili sorumluluğudur. İl ve ilçelerde yaşamakta olan insanların mallarının ve can güvenliklerinin korunmasının amaçlandığı bu çalışmalar fiziksel ve toplumsal elemanlar ile bölgeler işaretlenir, öncelikler ve müdahale türleri belirlenir. Belirli sınırlamalar ile ikamet edilen yerlerdeki engeller yapılan planlar sonucunda ortaya konmaktadır. Doğal afet zararının azaltılması ile ilgili çevresel önlemler, ulaşım, arazi yapısı ve altyapı ile ilgili alanlarda yapılır.

Altyapı ve ulaşım ile ilgili alınacak önlemler başında, yapılaşmanın riskli alanlarda artmaması için, kanalizasyon, su, elektrik, yol gibi hizmetleri o alanlarda yerine getirmemesi gerekmektedir. İkincisi ise güvenilir olmayan altyapı sistemlerinin önemli yerlerde kullanılmaması gerekmektedir. Üçüncüsü ise akarsu kıyıları ve deniz kıyılarında alt yapılarının ve yollarının kontrol edilerek güçlendirilmesi gerekmektedir. Dördüncüsü ise heyelanları engellemek için bent yapılması, desteklenmiş altyapı, derelerin ıslah edilmesi gibi çalışmaların teknik personel tarafından yerine getirilmesi gerekmektedir.

Arazilerin yapısı ve kullanımıyla ilgili önlemlerin başında, nükleer enerji tesisleri ve kimya fabrikaları gibi yaşanan alanı tehdit eden tesisleri insanları yaşadığı alanlardan daha uzak yerlerde yaptırılması gerekmektedir. Erozyon olabilecek yerler, içme suyu alanları, ormanlık bölgeler ve sulak alanlar için büyük tedbirler uygulanmalı, yapılaşma kıyı alanlarda değil iç bölgelerden yapılması gerekmektedir. Yapılaşma riskli alanlarda yaptırılmamalı, hali hazırda olan riskli alanlar daha güvenli yerlere taşınmalı ve doğal afetlerin etkileyeceği

yerler belirlenmeli uygun imar bölgelerinin yapılmasıyla insanları tehlikeli olmayan yerlere götürmelidir.

Yerel yönetimlerin sorumluluklarının dördüncüsü ise, psikolojik ve toplumsal çalışmalar ile ilgili sorumluluğu, Doğal afetler mal zararları ve can kayıpları vermesi neticesinin haricinde, ruhsal ve fiziksel zararlar vermesiyle çok önemlidir. Doğal afetlerle yüz yüze kalan vatandaşlar haricinde, doğal afeti yaşayan kişilerin yakınları, doğal afetlere müdahale eden gönüllü ve afet personelinin ile medya ve yayın organları ile öğrenen kişilerin de psikolojik olarak etkilendiği görülmüştür. Yerel yönetimler bu nedendir ki doğal afetlerden korunma hakkında eğitimlerin artırılması, doğal afetler hakkında bilinçli bireylerin yetiştirilmesi, toplumun tamamına afet bilinci aşılanmalıdır. Kişi ayırt etmeksizin doğal afet öncesi, hazırlık aşaması, doğal afetlere müdahale ve doğal afet sonrası için kişilere ihtiyaç duydukları eğitimin verilmesi ve kişilerin kendisini geliştirmesiyle doğal afetlerle mücadelede toplumu olumlu yönde etkilemektedir.

Doğal afetlerle ilgili eğitim çalışmalarının ileri düzeyde alınması gerekmektedir. Çünkü doğal afet bilinçli bireyler sayesinde daha az hasarla atlatılabilir. Aşağıda Sayıştay dergisinde yayınlanmış doğal afetlerle mücadele için halkın aldığı eğitimler ve doğal afetlerden sonra sosyal bakımdan davranış şekilleri gösterilmiştir.

#### **Çizelge 3.4: Afetlerle İlgili Katılım Durumu**

	Kişi Sayısı	Yüzde
Tatbikat	161	45
Kan Bağışı	137	38,3
Afetlerle İlgili Eğitim	98	27,4
İlk Yardım Kursu	93	26
Maddi Bağış	75	20,9
Gönüllülük	60	16,8
Planlama Süreci	18	5

**Kaynak:** Sayıştay Dergisi • Sayı:106 Temmuz - Eylül 2017

Anket çalışmasına 358 kişi katılmıştır. Ankete katılanların % 45'i yani 161 kişi afetler ile alakalı herhangi bir tatbikata katılım sağlamıştır. Çok geniş kapsamlı afet tatbikatları ülkemizde çok fazla miktarda yapılmamaktadır. Tatbikat

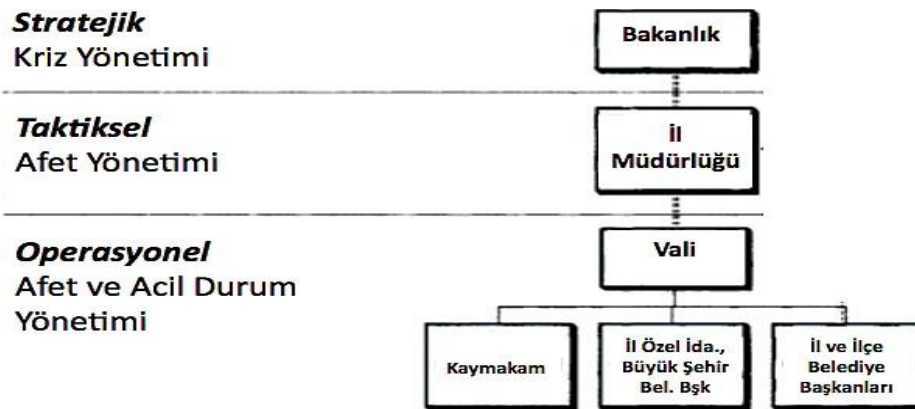
oranının fazla olmasının en büyük sebebi okullarda yapılan tatbikatlardır. Ankete katılanların % 38,3'ü yani 137 kişi kan bağışı yapabileceklerini iletmişlerdir. Kan bağışı oranlarının fazla olması toplum duyarlılığı, reklam, tanıtım, eğitim ve Kızılay'ın yapmış olduğu çalışmalar sonucunda fazla olmaktadır. Ankete katılanların % 27,4'ü yani 98 kişisi Afetlerle ilgili eğitim ve seminerlere katıldığını iletmişlerdir. Bu da genellikle okullarda yerel yönetim birimlerince verilen seminer ve eğitimlerle sağlanmaktadır. Ankete katılanların %26'sı yani 93 kişi İlk Yardım Kursu aldığını iletmiştir. Bu kursu alan kişilerin fazlalığı afet sonrasında afet mağdurlarına yardımı artırabilmektedir. Ankete katılanların % 20,9'u yani 75 kişi afetlerde maddi bağış yapabileceğini bildirmiştir. Vatandaşlarımızın bu alanda daha aktif olması hem maddi hem manevi anlamda etkili olacaktır. Ankete katılan kişilerin % 16,8'i yani 60 kişi herhangi bir afette gönüllü olarak çalışabileceklerini iletmişlerdir. Yerel yönetim kuruluşlarının yetersiz kaldığı yerlerde gönüllü sayısı fazla olursa afetlerle mücadele daha etkin mücadele edilebilmektedir. Son olarak ankete katılan kişilerin % 5'i yani 18 kişi afetlerde planlama süreci içerisinde yer alabileceklerini iletmişlerdir.

Ayrıca 5216 numaralı Büyükşehir Kanunu 7. Maddesi şehir düzeyinde yapılan planlarla uyumlu, doğal afetlerle alakalı planlar ve hazırlıkları büyükşehir kapsamında yapmaktır. İhtiyaç duyulduğunda başka doğal afet yerlerine malzeme, araç, gereç göndermek, acil yardım hizmeti ve itfaiye hizmetlerini yapmak, yangıcı, parlayıcı ve patlayıcı malzemelerin üretim ve depolama alanlarının yerlerini belirlemek, fabrika, sanayi kuruluşu, işyeri, konut ve kamu birimlerinin yangın, deprem ve başka doğal afetlerle ilgili önlemler açısından denetlemek hükmü vardır. Belediye kendi sınırları dışında kalan yerlerde doğal afet ve yangın olması durumunda, bu alanlara ihtiyaca göre destek olabilir. 5393 numaralı kanunun 53. Maddesinde Belediye deprem, yangın ve başka doğal afetlerden korunmak aynı zamanda zarar azaltılması hedefi ile yaşanan yerin özelliklerini önemseyerek ihtiyaç duyulan acil durum ve afet planlarını yapar ve malzeme ile ekipleri kurar denmektedir. Son olarak belediye kanununun 14. Madde a bendine göre, kurtarma, acil yardım, ambulans ve itfaiye görevlerini yapar ve yaptırır ibaresi yer almıştır.

Hukuki anlamda baktığımızda yerel yönetimlerin doğal afetler hususundaki sorumluluklar ile ilgili 16 Ekim 2009 tarihinde İstanbul barosunda yapılan panelde, İstanbul barosu başkanı Avukat Muammer Aydın'a göre; Öngörülen doğal afetin yıkıcı etkilerini engellemeyen veya doğal afetlere karşı eyleme girmeyen idare yıkıcı etkilerden sorumludur. Su baskını, deprem, tsunami gibi yıkıcı etki gösteren doğal afetlerde mücbir sebep, kader gibi laflarla üzerindeki sorumlulukları yerine getirmemek sosyal devlet ilkesiyle ters düşmek anlamına gelmektedir. Genel kanunlarda yerel yönetimin sorumlulukları ile ilgili bilgiler geçerken, 5302 numaralı İl İdaresi Kanunu, 5393 numaralı Belediye Kanunu, 5216 numaralı Büyükşehir Kanunu'nda yerel yönetim birimlerine özel maddeler yapılmıştır. Ayrıca 6360 numaralı on dört şehirde Büyükşehir Belediyesi ile birlikte yirmi yedi ilçe kurulması ile ilgili kanunlarda büyükşehir' in sorumluluk sınırları genişlemiş olup, son zamanlarda sosyal belediyecilik ve yerel gündem 21 kavramları afet yönetiminde yerel yönetimlere farklı görevler yüklemiştir. Plan yapma ve yaptırma ile ilgili 3194 numaralı İmar Kanunu yerel yönetimlere yetki vermektedir. Ulaşım, altyapı, katı atık, fiziki altyapı gibi konularda 5216 numaralı Büyükşehir Kanunu yerel yönetimlere yetki vermektedir. Son olarak enerji, sağlık, milli eğitim, çevre ve orman alanlarında 7269 numaralı Afet Kanunu yerel yönetimlere yetki vermektedir.

### 3.3 Yerel Yönetimlerde Doğal Afet Yönetimi

Doğal afetlerde yerel yönetimlerin yönetimi bakanlıktan başlayarak en alta bulunan ilçe belediye başkanlığına kadar hiyerarşik bir yönetim modelidir. Aşağıdaki şekilde yerel yönetimlerin doğal afet yönetimi verilmiştir.



**Şekil 3.3:** Afet ve Acil Durum Yönetimlerine İlişkin Olarak Ülke ve Yerel Seviyedeki İlişki, Görev ve Sorumluluklar. 2017

Kriz yönetimi Bakanlık tarafından yönetilmekte olup afet yönetimini bakanlığa bağlı il müdürlükleri tarafından yönetilmektedir. Afet ve acil durumun yönetimini ise valinin başkanlığında kaymakam, il özel idareleri ve büyükşehir belediyeleri ile il ve ilçe belediyeleri sıralamaları ile yönetilmektedir.

Yaşadığımız coğrafyada kent yaşamı sürülen yerlerde yerel ihtiyaçlar yasal çerçevede yerel yönetimler tarafından yerine getirilmektedir. Bunların başında belediyeler gelmektedir. 5902 numaralı çıkarılan kanunla birlikte değişik yönetmeliklerle belediyelerin doğal afetler konusunda daha aktif şekilde çalışma ve etkin bir müdahale yapması hedeflenmektedir. Bu madde ve yönetmeliklerin çıkma sebebi yaşadığımız coğrafyada oluşan doğal afetlerde belediyelerin personel açısından az sayıda olması ve belediyelerin maddi imkânsızlıkları yatmaktadır. AFAD' ın taşra teşkilatı 5902 numaralı yasayla İl Özel İdaresine dâhil edilmiştir. İl Özel İdaresi tarafından personel ve bütçeleri yapılmakta, Kaymakam ve Vali tarafından yönetilmektedirler.

Belediyelerin afet yönetiminde en büyük görevlerinin başında doğal afet öncesi ve sonrasında eksikliklerini mali kaynaklarının düşüklüğü görülmektedir. Doğal Afette bütün yetkiler yasalarca merkezin taşra teşkilatı ve merkezi yönetim birimlerine verilmektedir. Belediyeler, kaymakamlık ve valilikle birlikte koordine bir şekilde yardımcı bir birim olarak sayılmaktadır. Yerel yönetimlere bazı kaynak ve yetkilerin verileceği 5902 numaralı yasayla beklenti haline dönüşmüştür. 6360 numaralı Büyükşehir kurulması yasasının 34. Maddesi Büyükşehir statüsünde olan şehirlerin, kapatılmış olan İl Özel İdarelerinin mal varlıkları, hakları ve yetkileri Büyükşehir Belediyesine devredilmiştir. Doğal afetler konusunda Büyükşehir Belediyeleri daha faal olmuşlar ve sorumlulukları artmıştır. Bunların sonucunda Büyükşehirler kaynak eksikliğini büyük oranda atlatmıştır.

Doğal afetlere müdahalede Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı 6360 numaralı yasa ve bu yasayla alakalı yönetmelik taslağında yerel bir birim olan Büyükşehirlerin faal olarak katılacağı, kaynaklar daha güzel bir şekilde kullanılacağı düşünülmektedir. 6360 numaralı yasanın yönetmelik taslağında yerel yönetimlerin etkin katılımı, yerel yönetimlerin etkin bir şekilde koordinasyonu ve sivil toplumun uyumunu Afet Yardım Şube Müdürünün yetki ve görevleri arasında gösterilmiştir. Bunun sonucunda doğal afet öncesi hazırlık



ve doğal afetlere müdahale çok büyük bir oranda geliştiği görülmektedir. Görev yerlerinin işaretlenmesi ve olabilecek görev karmaşasını meydana getirmemek adına afet acil yardımı ve acil çağrılarının koordinasyonunu yönetmelikle belirlemek hedeflenmiştir. Bunun en büyük örneği 112 acil çağrı merkezlerinin ve diğer itfaiye, polis vb. kurumların telefon numaralarını tek numara haline getirmekte olup, bazı pilot illerde bu denenmektedir. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi acil çağrılarının tamamı tek merkezden yapılması sonucu, zamandan tasarruf yapılacak, etkinlik artacak ve bunun sonucunda doğal afetlere karşı acil çağrılarının tamamına zamanlamalı bir şekilde hızlı etkin bir şekilde müdahale edilip en az zayıyat verileceği düşünülmektedir.

Doğal afetlerle mücadelede yerel yönetim birimlerinden Büyükşehir Belediyesi bünyesinde bulunan AKOM birimleri en büyük örneği teşkil etmektedir. Yasal altyapısı 2005 yılında bir düzenlemeyle yapılmıştır. AKOM birimi doğal afetlere acil ve etkin bir müdahale yapmaktadır. Mali gücü fazla olan ve kaynakları yeterli olan Büyükşehirlerde daha aktif şekilde kullanılmaktadır. Büyükşehir dışında kalan il ve ilçelerde doğal afet konusunda zayıf kalınmaktadır. Bu zayıf kalınmanın en büyük sebebi şehir ve beldelerin teşkilatlanma hakkında gönülsüzlük yatmaktadır. Bir diğer sebep ise merkezi idarece kaynakların ve yetkilerin fazla miktarda valilerin üstünlüğüne bırakılmasıyla şehir ve belde belediyelerinin hareket alanlarını kısıtlaması söylenebilmektedir.

5902 numaralı kanununun 18. Maddesinin 2/b bendinde yer alan Afet acil durum engelleme ve müdahale şehir planlarını, kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idareler arasındaki işbirliği ve koordinasyonu yapmak uygulamaya sokmak şeklinde tarif edilmiştir.

Teşkilatı bulunan büyükşehir belediyeleri kendileri, teşkilatı olmayan şehir ve ilçe belediyeleri ise şehrin zarar azaltma stratejik planını ön planda tutacak şekilde yerel zarar azaltma uygulama planı yapmalı ve bu planlara da kaynak oluşturmalıdır (Işık 2013).

### 3.3.1 Doğal afet yönetim evreleri

Doğal afet yönetim evresi 4 evreden meydana gelmektedir. Bu 4 evre bazen birbirleriyle aynı anda kullanılabilir, bazen de birbirleriyle elişebilmektedirler. Kavramsal baktığımızda dört evre kullanmak her zaman yararlıdır.

Kadioğlu (2011)'e göre bu dört evre şunlardır:

#### Risk ve Zarar Azaltma Aşaması

- ehlike Analizi
- Risk Analizi
- Risk Azaltma
  - Önleme
  - Sakınım
  - Risk ve Zarar Azaltma
  - Risk Transferi
- Risk İletişimi

#### Hazırlık Aşaması

- Olay Komuta Sistemi
- Planlama
- Tahmin ve Erken Uyarı
- Tatbikatlar
- Eğitim

#### Müdahale Aşaması

- Etki ve İhtiyaç Analizleri
- Olay Yeri Yönetimi
- Erken İyileştirme
  - Geçici barınma
  - Bağış ve Gönüllü Yönetimi

#### İyileştirme Aşaması

- Orta ve Uzun Vadeli İyileştirme
- Yeniden İnşa

Süreklilik göstermesi gereken bu faaliyetler, afetler halkası veya zinciri denilen aşağıdaki şekilde daha kolay incelenebilir:

Böylece kapsamlı afet yönetimi sisteminde,

- Risk ve zarar azaltma
- Hazırlık
- Tahmin ve erken uyarı (Kadıoğlu 2011)

Risk ve Zarar Azaltma Aşaması, fiziki toplum altyapısını yapmada yer belirlemeden başlayarak, yapılaşmanın daha iyi yapılması, bunun sonucu olarak yasalara uygun daha ekonomik yapıların yapılmasıdır. Bununla birlikte toplumun tamamında yaşayan insanların, o yörede yaşayan toplumun belirlenmesi, eğitim açısından, kurumsal çerçeve açısından, kültürel toplum bakımından yatırım yapılmasıdır. Risk azaltma aşamasında şu çalışmalar yapılır:

- Oluşabilecek tehlikeler belirlenir, risk haritası çıkarılır.
- Toplumun doğal afet öncesinde ve doğal afet sonrasında erken uyarı çalışması yaparak korumak
- Doğal afet olmadan kaynakları belirlemek
- Var olan plan ve projeleri günümüz şartlarına uyarlamak
- Zarar azaltma çalışması ile alınacak önlemleri masaya yatırmak
- Yapılmış olan çalışmalarını belirlemek, yapılmamış çalışmalarını geliştirmek
- Doğal yaşam ve çevreyi korumak
- İnsanların çok miktarda olduğu ve acil müdahale ekiplerinin binalarının güçlendirilmesi
- İnsanlara gerekli eğitimler vererek bilinçlendirilmesi
- Riskli alanlarda bulunan ev ve yapıları kamulaştırma
- Senaryolar yapılarak halkı doğal afete hazırlama
- İnsanlarla alakalı planların koordinasyonunu yapmak
- Alınması gereken önlemler ve yaşanan alanlardaki tehlikeler hakkında toplumu bilgilendirmek
- Riskli tesis ve altyapıya güçlendirme yapılması

Bu çalışmaların dışında eklenebilecek daha fazla çalışma yapılabilir.

Hazırlık Aşaması, Olabilecek herhangi bir doğal afette meydana gelebilecek kayıpların ve tehlikenin bertaraf edilmesi ve tehlikede bulunan canlıların kurtarılması, yitiklerin ortaya çıkarılması ve acil yardım ihtiyacının giderilmesi amacıyla, arama kurtarma yeteneğinin ileriye taşınması ve zirvede tutulması için çalışmalar yapılmasıdır. Oluşan doğal afetlerin ertesinde acil olan sağlık, yemek, kalacak yer insani gereksinimlerle alakalı birikim yapma, dağıtım yapma gibi hizmetlerin belirlenerek uygulamaların yapılandırılmasını kapsamına alır. Birden fazla toplum kuruluşu, özel birim ve resmi kurumun eşgüdüm çalışmaları ile bu kurumların donanımı ve ortaklaştırılmış eğitimi almasını gerektirir.

Müdahale Aşaması, meydana çıkmış ihtiyaçları ivedi bir şekilde tespit ederek doğal afetlerin ne durumda olduğunu, çeşitli şekillerde iletişime geçme, araç ve gerecin yeteri kadar ayarlayarak, afet alanına hızlı bir şekilde tecrübeli ve eğitilmiş kadroları yetiştirme, acil sağlık hizmetleri ekiplerinin çalışmasını kapsamına alır. Oluşan doğal afet yerel düzeyde olacağından, yerel yönetim birimi emri altındaki personel ve donanım da zarar görebileceğinden dolayı merkezi yönetimin de oluşan doğal afetlere destek vererek hiyerarşik düzeni koruması ve hazır tutması gereklidir.

Bu aşamada şu faaliyetler yapılmaktadır.

- İletişimin kurulması ve haberleşme
- İlk görülen hasarların tespiti
- Trafiğin düzenlenip, ulaşımın kontrol altına alınması
- Arama Kurtarma faaliyetlerinin yapılması
- Oluşan enkazları ortadan kaldırma
- Kurtarılanları hastaneye sevk etme
- Oluşan bir yangın olayı varsa müdahale etme
- İlk yardım uygulaması yapma
- Afete uğramış kişilerin güvenliğini alma asayişini sağlama
- Basına bilgilendirilme yapılması
- Geçici barınma gibi insani ihtiyaçları giderme
- Su, Elektrik vb. altyapı hizmetleri ihtiyacını giderme
- Afete uğramış insanlara psikolojik destek verme

- Gelen yardımları depolama ve halka dağıtma
- Olabilecek diğer afet olaylarına karşı tedbir alma
- Yaşamını yitiren kişilerin defnedilmesi

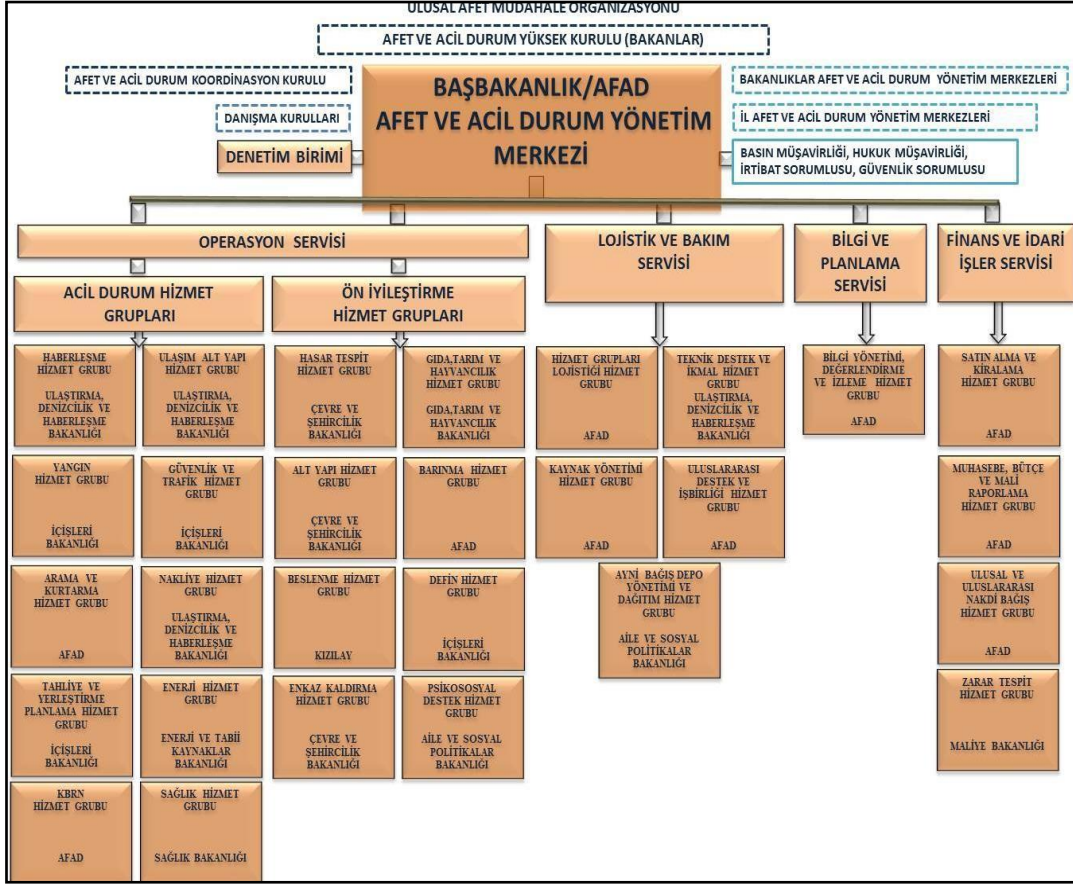
### 3.3.2 Doğal afet yönetim merkezleri

Bakanlar Kurulunun 2011/1377 numaralı kararı ile geçerlilik kazanan Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği, Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliğini tedavülden kaldırmıştır. Kriz Yönetim Merkezi tedavülden kaldırıldıktan sonra doğal afetlerde hangi kurum ve ne şekilde koordinasyonu sağlayacağı açısından yönetim eksikliği meydana gelmiştir. 22.12.2016 tarih ve 594 numaralı Bakan onayı ile İçişleri Bakanlığında Güvenlik ve Acil Durumlar Koordinasyon Merkezi kurulmuştur. Valiliklerde ise İl Güvenlik ve Acil Durumlar Koordinasyon Merkezi kısa adı 'GAMER' kurulmuştur. GAMER kurumunun görevi teknolojik, insan ve doğal kaynaklı acil durumların oluşturduğu bütün güvenlik risklerine karşı;

- Olay öncesi, olay anı ve olay sonrası aşamalarını etkin ve ivedi bir şekilde doğru yönetmek
- Planlama etkinlikleri ve ihtiyaç analizi oluşturmak, etkin ve ivedi bir şekilde karar alarak çözüm odaklı müdahaleler yapmak
- Bu oluşan aşamalarda işbirliği ve koordinasyonu artırıcı tedbirler almak
- Bu oluşan faaliyetlerde GAMER Kurumu temel amacı;
- Bütünleşik afet yönetimi anlayışıyla, doğal afetlerin öncesinde, doğal afetler esnasında ve sonrasında afet yönetimini etkin kılmak
- Risk incelemelerine bağlı olarak durumların tamamını, olanaklarını önceden tahmin etmek
- Program yapılarak ve planlı bir şekilde doğabilecek zararların en düşük seviyeye indirmektir.

Yerel seviyede, 112 acil çağrı merkezleri ile il afet ve acil durumlar yönetim merkezleri bütünleşmiş bir şekilde eşgüdümlü çalışacaklardır. (<http://www.icisleriafad.gov.tr/> 2018)

Türkiye genelinde Başbakanlığa bağlı AFAD, yönetim merkezi olarak en üstte yer almaktadır. Türkiye genelinde organizasyon şeması alttaki şekilde verilmiştir.



**Şekil 3.4:** Türkiye Müdahale Organizasyon Şeması

Yukarıdaki verilen şemada AFAD yönetim merkezine bağlı alt birimleri gösterilmektedir. Hizmet grupları ve bu hizmet gruplarına bağlı alt hizmet gruplarının hangi bakanlıklara bağlı oldukları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

### 3.3.3 Doğal afetlerle ilgili kurum ve kuruluşlar

Resmî kuruluşlar:

- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)
- İçişleri Bakanlığı
- Sağlık Bakanlığı
- Valilikler ve kaymakamlıklar
- Türk Silahlı Kuvvetleri
- Emniyet Genel Müdürlüğü
- Belediyeler
- Türkiye Kızılay Derneği
- UMKE (Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri)

## Sivil Toplum Örgütleri:

- AKUT Arama Kurtarma Derneği
- AKA Arama Kurtarma Araştırma Derneği
- NAK Arama Kurtarma
- GEA Yeni Yükseltepe Arama Kurtarma Ekoloji Grubu
- Üniversite toplulukları

Sonuç olarak 2. bölümde yerel yönetimlerin Türkiye tarihi boyunca gelişimi incelenmektedir. Daha sonra Sarıyer ilçesinin ilk kuruluşundan günümüze kadar olan kısmında gelişimi çok detaylı olarak irdelenmiştir. Sarıyer ilçesinin mahalleleri, mahalle nüfusları ve genel nüfus yapıları yıllar içinde rakamlar verilerek karşılaştırmak suretiyle verilmiştir. Yerel yönetimlerin doğal afetlerde hangi sorumlulukları olduğu detaylıca verilmiş olup, Sayıştay dergisinde yayınlanan halka yönelik araştırma yapılarak veriler paylaşılmıştır. Doğal afetlerin öncesinde, anında ve sonunda ne tür sorumlulukların yerine getirileceği geniş detaylarla anlatılmıştır. Yine Sayıştay dergisinde yayınlanan bir anketin sonuçlarında insanların tatbikatlar hakkında almış oldukları eğitimleri ve bu anketin sonuçları rakamsal olarak geniş bir şekilde paylaşılmıştır. Büyükşehir belediye kanunları ve belediye kanunları kısa kısa incelenmiş, doğal afetlerde belediyelerin sorumlulukları incelenmiştir. Doğal afetlerde yerel yönetimlerin afet yönetimleri incelenme fırsatı buldum. Devlet yönetimindeki afet yönetiminden yerele doğru afet yönetimi hiyerarşisi irdelenmiştir. Afet yönetim evreleri maddeler halinde anlatılmıştır. Doğal afetlerde yönetim merkezleri ve ilgili kurumlar verilmiştir.

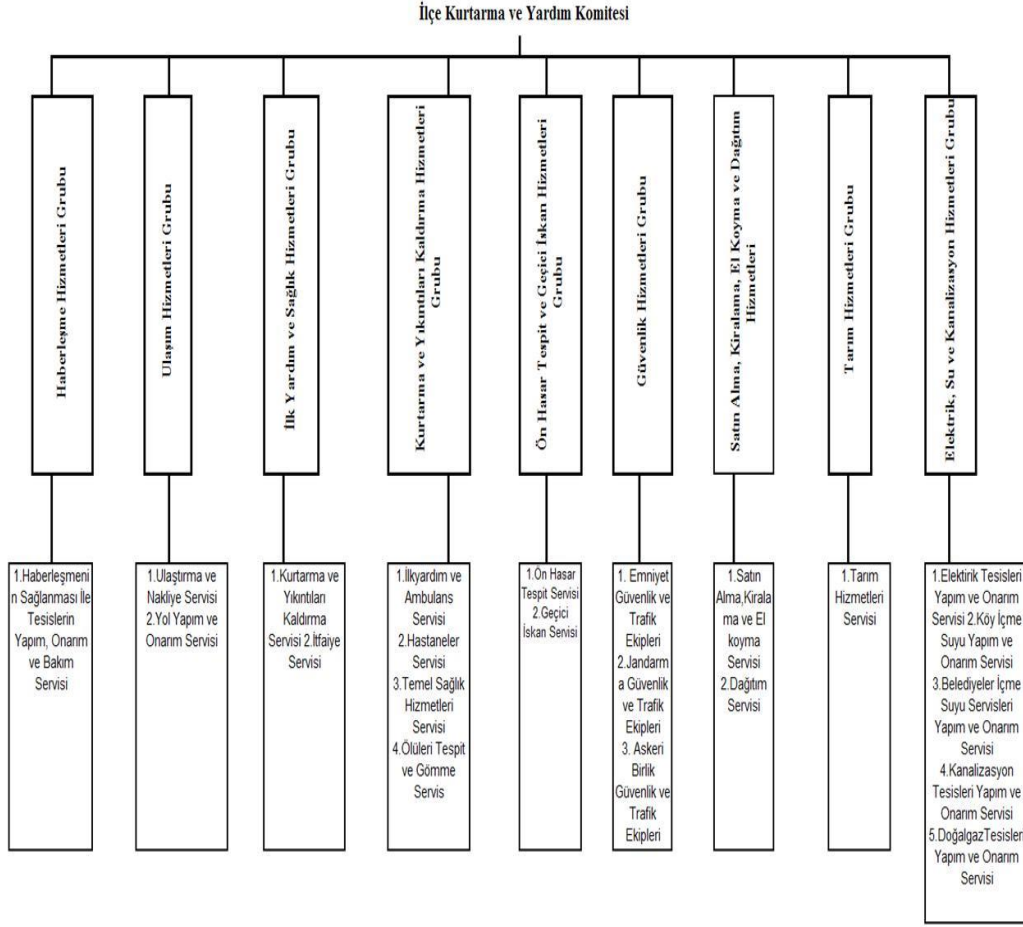
#### **4. SARIYER İLÇESİNDE KURTARMA HİZMETLERİ**

Sarıyer'in doğal afetlerde müdahale planları bu bölümde çok detaylı bir şekilde tablolarla aktarılmıştır. Sarıyer ilçesinin yardım komitesi ve kurtarma ekipleri hizmet kollarıyla birlikte etraflıca verilmiştir. Doğal afet durumunda haberleşme ile ilgili veriler matematiksel olarak sunulmuştur. Doğal afet esnasında ve sonrasında kullanılacak ulaşım hizmetlerine ait limanları, helikopter pist alanları ve karayolları kısa bilgiler ışığında verilmektedir. Doğal afetlerin sağlık hizmetleri ve ilk yardım uygulamaları, hastane sayıları, sahra çadırları olarak kullanılacak alanları içerikte verilmiştir. Doğal afetlerin oluşumunda sonra kurtarma hizmetleri ve yıkıntıları kaldırma grupları tablolar yardımıyla etraflıca verilmiştir. Doğal afetlerin bitiminde geçici barınma yerleri ve ön tespit formları, araç ve personel sayılarıyla birlikte verilmektedir. Ulusal afet planlarının Sarıyer ilçesine uyarlanmış hali etraflıca verilmiş olup, komuta merkezi, operasyon ve müdahale servisi, planlama ve bilgi servisi, bakım ve lojistik servisleri ve yönetim ve finans servisleri içerikleriyle birlikte aktarılmıştır.

##### **4.1 Sarıyer İlçesi Kurtarma Ve Yardım Komitesi**

Sarıyer ilçesinde doğal afetlere müdahale edecek kurumların hangi hizmet kollarında yer aldıkları ve bu kurumlarda çalışan personellerin çalışma zamanları göz önüne alınarak hazırlanmış çizelgeleri aşağıdaki şekilde verilmiştir.





**Şekil 4.1:** İlçe Kurtarma ve Yardım Komitesi 2017.

Şekil 4.1’de İlçe kurtarma ve yardım komitesi 9 çeşit hizmet koluna ayrılmıştır. Bu 9 kol Sarıyer ilçesinin doğal afetlerle mücadelesinde doğal afetlerin öncesi ve doğal afetlerin sonrasının planlarını içermektedir. Sarıyer ilçesinin kamu kurumları ve kurumları yöneten devlet görevlileri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Çizelge 4.1:** İlçe Kurtarma ve Yardım Komitesi Kuruluşları Temsilcileri Listesi

Adı Soyadı	Kuruluşu	Kuruluştaki Görevi
Gürsoy Osman BİLGİN	Kaymakam	BAŞKAN
ŞÜKRÜ GENÇ	Belediye Başkanı	Asil
Fırat Fehmi Işık	İlçe Jandarma Komutanı	Asil
Murat KARAKAYA	İlçe Emniyet Müdürü	Asil
Şener ÇIVAK	Mal Müdürü	Asil
Sebahattin TATAR	Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü	Asil
CELAL YILMAZ GÜLTEKİN	Milli Eğitim Müdürü	Asil
ALİ KÖPRÜLÜ	Halk Sağlığı Sorumlu Hekimi	Asil
Osman Güloğlu	Kızılay Şube Müdürü	Asil
Hasan ALTUNDAĞ	İlçe Yazı İşleri Müdürlüğü	Yedek
GÖKHAN ZEYBEK	Belediye Başkan Yardımcısı	Yedek
M. Kemal AKCAN	Zekeriya köy Merkez Jandarma Karakol Komutanlığı	Yedek
Neriman DÜLGER	Mal Md. Muhasebe Sor.	Yedek
Mehmet AKGÜNDOĞDU	Milli Eğitim Md. Şube Md.	Yedek
ERDAL CEYLAN	İlçe Emniyet Müdürlüğü Komiser Yardımcısı	Yedek
ÖMER AÇIKBAŞ	Kızılay	Yedek

**Kaynak:** Sarıyer kaymakamlığı yayınlanmamış ilçe afet planı 2017

Çizelge 4.1’de Sarıyer ilçesinde bulunan resmi kurumların ve başında bulunan devlet görevlilerinin isimleri verilmiştir. Sarıyer Kaymakamı Gürsoy Osman Bilgin başkanlığında 8 asil ve 7 yedek toplam 15 üyeden oluşan ilçe kurtarma ve yardım komitesi verilmiştir.

Haberleşme Hizmetleri: Sarıyer İlçesi’nde haberleşme teçhizatları 6’da bulunan 1 müdürlük ve 9 adet santral mevcuttur. Telefon, faks ve IP telefondan oluşan 9 santral ve 1 müdürlükte toplam 214 adet telefon hattı bulunmaktadır, 19 adet faks bulunmaktadır ve 44 adette IP telefon bulunmaktadır. Bebek Telekom müdürlüğü, İlçe emniyet müdürlüğü, Sarıyer PTT müdürlüğü, Sarıyer ilçe jandarma komutanlığı gibi kurumlardan toplam 18 personel haberleşme hizmet grubunda görev almaktadır.

Ulaşım Hizmetleri: Ulaşım bakımından Sarıyer ilçesi önemli geçiş noktalarını barındırmaktadır. Fatih Sultan Mehmet köprüsü ve Yavuz Sultan Selim köprüsü ile sahil yolu ve Büyükdere Caddesi önemli karayollarındandır. Liman

anlamında da Sarıyer’de önemli yerler bulunmaktadır. Aşağıdaki tabloda limanların listesi yer almaktadır.

**Çizelge 4.2:** Sarıyer Liman Listesi

Sıra	Liman ismi	Adresi	İskele adedi	Yetkilisi	Telefon
1	Büyükdere			Gemi Kurtarma	
2	İstinye			D. İşlet. Md.	
3	Tarabya			İBB.	

**Kaynak:** Sarıyer kaymakamlığı yayınlanmamış ilçe afet planı 2017

Çizelge 4.2’de Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde doğal afetlerde kullanılmak üzere 3 adet liman bulunmaktadır. İstinye ve Tarabya yat limanı olarak kullanılmakta olup Büyükdere askeri alanı doğal afetlerde kullanılmaktadır.

Doğal afetlerde kullanılmak üzere İstinye bayırı, Boğaziçi imar müdürlüğü içerisi, Yusuf Ziya Özcan Stadı, Orman bölge müdürlüğü içerisi ve Cumhurbaşkanlığı Köşkü önünde yer alan helikopter pistleri yer almaktadır. Aşağıdaki tabloda pist alanları ile bilgiler yer almaktadır.

AFET DURUMUNDA SARIYERDE KULLANILACAK HELİKOPTER PİST ALANLARI						
Sıra No	PİST ALANI YERİ	DURUMU	KOORDİNATLARI			
			İMAR		ULUSAL	
			KOOR.		KOOR.	
			Y	X	Y	X
1	İstinye Bayırı		420 409,50	4 553 544,30		
2	Boğaziçi İmar Md.		418 246,000	4 556 348,50		
3	Orman Bölge Md.		418 169,23	4 556 372,45		
4	Y.Z. Öniş Stadı		420 342 ,30	4 560 371,05		
5	Cumhurbaşkanlığı Köş.		421 092,55	4 555 626,56		

**Şekil 4.2:** Sarıyer Pist Alanları

Şekil 4.2’de Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde toplam 5 adet helikopter pist alanı koordinatlarıyla birlikte gösterilmektedir. Herhangi bir doğal afet anında hasta ve yaralıların taşınması için bu pistlerin kullanılması planlanmaktadır.

Herhangi bir doğal afet durumunda ulaşım hizmetleri grubu 6 araç ve 88 personelle hizmet vermektedir. Kurum olarak Sarıyer Belediyesi, Sarıyer İlçe Emniyet Müdürlüğü, Sarıyer Trafik Denetleme Şubesi Müdürlüğü ve Bebek Telekom Müdürlüğü yer almaktadır. Ulaşım hizmetlerinin toplanma yeri Sarıyer İlçe Emniyet Müdürlüğüdür.

İlk Yardım Sağlık Hizmetleri: Ek 7’de Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde en büyük hastane olarak Acıbadem özel hastanesi birinci sıradadır. Acıbadem Hastanesi 138 yatak kapasiteli, 114 doktor, 132 hemşire, 24 sağlık memuru, 4 kimyager ve 166 diğer çalışan personeli bulunmaktadır. İkinci sırada İstinye devlet hastanesi yer almaktadır. 128 yatak kapasiteli, 73 doktor, 117 hemşire 5 sağlık memuru ve 74 diğer çalışanlar yer almaktadır. Üçüncü sırada Balta limanı kemik hastanesi bulunmaktadır. 64 doktor, 96 hemşire, 106 diğer görevli personel yer almaktadır. Son sırada ise Sarıyer devlet hastanesi yer almaktadır. 40 yatak kapasiteye sahip olan hastane, 39 doktor, 33 hemşire, 3 sağlık memuru ve 60 kişilik diğer çalışan sayısı bulunmaktadır. Tablo 19’da Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde toplam 4 adet hastanenin mevcut olduğu, bu hastanelerin adresleri ve toplamda 443 yatak kapasiteli oldukları, hastanelerin toplam 178 doktorun görev yaptığı, toplamda 378 hemşirenin görev aldığı, 32 sağlık çalışanı, 4 kimyager, diğer işlerde 400 personel görevlendirilmiştir. Hastanelere bağlı 1 ambulans ve 12 adette binek araç mevcuttur.

Ek 8’da Hastanelerin yetersiz kaldığı zamanda doğal afetlerde yaralanan ve hastaların tedavi edilebileceği 12 alan gösterilmiştir. Hastane ve sağlık ocakları dışında büyük doğal afetlerde kullanılmak üzere 5 adette sahra hastanesi alanı olarak kullanılacak alan olduğu görülmektedir. Bunlar Çayır başı stadı, Bahçeköy stadı, Ferah evler Mahallesi’nde bulunan taş ocağı alanı, Tarabya bayırında bulunan Toyota plazanın bahçesi ve Sarıyer spor tesisleridir.

İlk yardım ve sağlık hizmetleri ve defin grubunda 3 araç ve 43 personelle doğal afetlere müdahale yapılabilmektedir. Ek 9’da Sarıyer’de Toplam 14 adet mezarlık alanı mevcuttur. Bunlardan 11’i kapalı 3’ü açık konumdadır. İlk yardım sağlık hizmetleri çalışanlarının toplanma yeri Sarıyer Kaymakamlığı içerisinde yer alan ilçe sağlık müdürlüğüdür.

Kurtarma ve Yıkıntıları Kaldırma Hizmetleri: Kurtarma hizmetleri ve yıkıntıları kaldırma ile ilgili Sarıyer Belediyesi Fen işleri müdürü başkanlığında 36 temsilci yer almaktadır. Sarıyer ve İstinye itfaiye gruplarından ve Sarıyer belediyesi personelleri tarafından bu hizmet yapılmaktadır.

Aşağıdaki tabloda kurtarma hizmeti veren kurumların ve kurumlarda bulunan malzemelerin listesi verilmiştir.

KURUM ADI	İLÇENİN ADI	KURTA RMA PER SONEL SAYISI	MALZEME DURUMU																																				
			EKİP YADA TAKIMDA GÖREVLİ PERSONEL SAYISI	KESME-AYIRMA TAKIMI	JENERATÖR	SEYYAR AYDINLATIMA TAKIMI	TILKI KUYRUGU TESTERE	AGAÇ KESME MAKİNASI	BETON DEMİR KESME MAKİNASI	KOMBİTESTERE (TAHTA-BETON)	KAMERALLI KAVAYI ÇIĞAZI	YATIRILMIŞ ÇIĞAZI	KÜÇÜK KIRICI DELİĞİ	BÜYÜK KIRICI DELİĞİ	KOMPRESÖRLÜ KIRICI	TUP DOLU KOMPRESÖR	HALAT FIRLATMA TÜFEGİ	LIBERATOR	MİRCAN	HOLİGAN ALETİ	PRT KIT (ZORLA DELME-KIRMA)	ENKAZ DESTEĞİ	TERMAL KAMERA	HİDROLİK KRİKO	SEDE	HAVA YASTIĞI	DEMİRCİ EL MAKASI	TEMİZ HAVA TÜPLÜ MASKE TAKIMI	ÇAM KESİCİ	DESTEK TAKOZU (ARAÇ İÇİN)	DUVAR ASPRATORU	SANAYİ GAZLARI TESPİT CİHAZI	SAVAŞ GAZLARI TESPİT CİHAZI	RADYASYON TESPİT CHZ.					
1	MAG (Zekeriya öy Mah.)	37	2			1						1	1																										
2	Sarıyer Belediyesi Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü	15	1	22	#	1	1	2			1	11	1								1		33	22			22												
3	SARIYER İTFAİYE	53	2	4	3	1	2	1	2			1	1					1			4		1	3	2	5	12		5	2	1								
4	İSTİNYE İTFAİYE	49	2	3	3	1	2											1			4		1	3	1	7	13		3										
5	İ. BAYSAL HUZUREVİ	4	1	1	3							1	1												1		1		1										
6	İ.M.K.B. BORSASI	43		3	1	1		1			1	1	1		1										1		1	1											
7	SVL. SAV. MD. GNL. KURT. BAHÇEKÖY ORMAN İŞL. MD.	9											1														1												
8	A.S. MERMERCİ POLİS	51											1											1			1												
9	BORSA UZMANLAR I DERNEĞİ	10																							1														
10		1																																					
11	<b>SARIYER TOPLAM</b>	272	6	35	#	4	7	4	2	0	2	17	5	0	1	0	0	2	0	0	0	9	0	36	33	3	40	26	2	15	6	1	0	0	0	0	0		

Şekil 4.3: Kurtarma Malzeme ve Personel Sayısı

Şekil 4.3’de Sarıyer ilçesi Kurtarma, yıkıntıları kaldırma grubunda 10 farklı kurumdan toplam 12 araç ve 272 personel görev almaktadır. Kurtarma ve yıkıntıları kaldırma ekiplerinin toplanma yeri Çayır başı mahallesidir.

Ön Hasar Tespit ve Geçici İskân Hizmetleri: Ek 10’de ön hasar tespit formu örneği verilmiştir. Bu formda doğal afette kimlerin ne kadar zarar gördüğü, yapıların durumu, hasarlı yapıların sayısı ve doğal afette ölen ve yaralanan kişilerin sayısı gibi bilgiler yer almaktadır. Ayrıca ön hasar tespiti için icmal formu hazırlanmaktadır. Bu formda hane sayısı, nüfusu, hasarlı ve hasarsız bina sayısı, yıkılan ahır ve samanlık sayıları, ölen hayvan sayıları gibi bilgiler icmal formunda gösterilmektedir.

Ek 11’de Geçici iskân ve barınma yeri olarak 2 adet afet çadır alanı ve 16 adette otel yer almaktadır. Ön hasar ve iskân grubunda 6 araç ve 43 personelden oluşmaktadır. Ön hasar tespit ve geçici iskân grubunun toplanma alanı Büyükdere imar müdürlüğüdür.

Güvenlik Hizmetleri: Ek 12’de Güvenlik hizmetleri İlçe emniyet müdürlüğü, ilçe jandarma komutanlığı ve sahil güvenlik komutanlığından oluştuğu görülmektedir. Doğal afetlerde hangi görevi yapacakları belirtilmiş olduğu görülmektedir. Güvenlik Hizmetleri grubunda doğal afetlerde 4 araç ve 26 personel görev almaktadır. Toplanma yerleri her güvenlik kurumu kendi merkezinde toplanacaktır.

Satın Alma, Kiralama, El Koyma ve Dağıtım Hizmetleri: Satın alma, kiralama, lojistik, dağıtım ve el koyma hizmetlerinde doğal afetlerle mücadele için 4 araç 41 personel görev almaktadır. 13 tane lojistik dağıtım merkezi bulunmaktadır. Sarıyer Kaymakamlığı Toplanma yeri olarak belirlenmiştir.

Tarım Hizmetleri: İlçe gıda tarım ve hayvancılık müdürü başkanlığında 28 personel görev almaktadır. Sarıyer Belediyesi veteriner müdürlüğünden, Ziraat Bankasından ve Sarıyer ziraat odası başkanlığından kişiler temsilci olarak katılmaktadır. Aşağıda verilen tabloda tarım hizmetleri ve hayvancılıkla ilgili kurumlarının ve kurumun başındaki görevlilerin görevleri ve doğal afetteki sorumlulukları gösterilmiştir.

**Çizelge 4.3:** Tarım Hizmeti Kurum ve Görevleri

<b>Kurumu</b>	<b>Kuruluştaki Görevi</b>	<b>Doğal Afetteki Görevi</b>
İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü	İlçe Müdürü	Başkan
Sarıyer Belediyesi Veteriner İşleri Müdürlüğü	Veteriner İşleri Müdürü	Başkan Yardımcısı
T.C. Ziraat Bankası	Yönetmen Yardımcısı	Üye
Sarıyer ZOB	Başkan	Üye

**Kaynak:** Sarıyer kaymakamlığı yayınlanmamış ilçe afet planı 2017

Çizelge 4.3’de Tarım hizmetlerinde 4 adet kurum ve kuruluş görev aldığı ve kuruluşlarında ve doğal afetlerdeki görevleri görülmektedir. Tarım hizmetleri grubunda oluşan ve oluşabilecek herhangi bir doğal afette toplam 3 araç ve 28 personel görevlendirilecektir. Toplanma alanı Sarıyer Kaymakamlığı ilçe tarım müdürlüğüdür.

Elektrik, Su ve Kanalizasyon Hizmetleri: Sarıyer ilçesi sınırlarında oluşan veya oluşabilecek doğal afetlerde insanların genel ihtiyaçlarını karşılayacak yer altı ve yer üstü hizmetleri yerine getiren hizmet kollarının koordinasyonunu sağlaması sonucu doğal afetlerin verdiği zararlar en alt düzeyde tutulması sağlanacaktır.

**Çizelge 4.4:** Elektrik, Su, Doğalgaz Hizmetleri Kurum ve Görevleri

<b>Kurumu</b>	<b>Kuruluştaki Görevi</b>	<b>Tahsili ve Mesleği</b>	<b>Afetteki Görevi</b>
İSKİ Genel Md. Beşiktaş Şube Md. Sarıyer Su Kanal ve Ruhsat	Memur	Teknik Şef	Başkan
Fen İşleri Müdürlüğü	Mühendis	Üniversite/İnşaat Müh.	Başkan Yard.
BEDAŞ	Elektrik Ekip Ustası	DHBE Uzmanı	Üye
İGDAŞ Tarabya Şebeke Şefliği	Şef Teknik	Üniversite	Üye

**Kaynak:** Sarıyer kaymakamlığı yayınlanmamış ilçe afet planı 2017

Çizelge 4.4’de 4 kurumun bu alanda görev yaptığı görülmektedir. Bunlar; İSKİ, BEDAŞ, İGDAŞ ve Sarıyer belediyesi fen işleridir. Elektrik, doğalgaz, kanalizasyon ve su hizmetlerinde doğal afetlerle mücadelede 21 araç 84 personel görev almaktadır. Sarıyer kaymakamlığı toplanma alanlarıdır.

#### **4.1.1 Sarıyer ilçesi komuta merkezi**

Afet Yönetimi merkezde, başbakanlığa bağlı Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD), illerde ise il özel idareleri bünyesinde, doğrudan valiye bağlı İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri tarafından yürütülmektedir. AKOM, İstanbul Valiliği’nden gelecek talimatlar doğrultusunda İstanbul Büyükşehir Belediyesinin üzerine düşen görevleri koordine etmektedir. Kaynak: (<http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents /sss.html>, 2018)

Sarıyer Kaymakamı da İstanbul Valisinden gelecek talimatlarla üzerine düşecek vazifenin koordinasyonunu yapmakla sorumludur. Sarıyer İlçesinin doğal afetlerle mücadelede yönetim ekibinin idaresi Sarıyer Kaymakamı tarafından yönetilmektedir. Kaymakamlık binası merkez olarak alınmakta olup, iletişim sorumlusu, basın sözcüsü, irtibat sorumlusu, güvenlik sorumlusu, olay komutanı ve yardımcısı görev yapar. Doğal afet yönetim ekibine liderlik eden Sarıyer Kaymakamı Valiye karşı afet yönetimi ve acil durum müdahalelerinden sorumludur ve bilgilendirmekle yükümlüdür. İstanbul Valisi tarafından Sarıyer Kaymakamlığına verilen yetkiler istikametinde ihtiyaç duyulan afet ve acil durum planını hazırlar, ihtiyaç duyulan eş güdümü sağlar ve uygulatır.

#### **4.1.2 Sarıyer ilçesi müdahale - operasyon servisi**

Sarıyer ilçesinin doğal afetlerle mücadelede yönetim ekiplerinin müdahale - operasyon etkinliklerini Sarıyer Kaymakamı başkanlığında Sarıyer Belediyesi, İstinye İtfaiyesi ve Sarıyer İtfaiyesi birlikte oluşturulan müdahale operasyon kuruluyla yönetirler. Bu kurulların yönetimindeki iletişim, ilkyardım ve sağlık, ulaşım işleri, yangın ve tehlikeli maddeler, altyapı işleri, kurtarma ekipleri, sosyal hizmetler, enkaz kaldırma ekipleri, defin işleri ekipleri tarafından yapılmaktadır. Müdahale - Operasyon ekiplerinin sorumlusu Sarıyer Kaymakamı, Kaymakamlığa bağlı birimleri belirler, birimlerin eş güdümünü ve incelenmesini sağlar. İhtiyaç duyduğunda ilçenin başka yerlerinde olay komuta



merkezleri oluşturur. Operasyon ve müdahale hizmetleri için ihtiyaç duyulan malzeme ve personel sayılarını belirleyip temin edilmesi için çalışmalar yapar.

#### **4.1.3 Sarıyer ilçesi bilgi ve planlama servisi**

Sarıyer ilçesinin doğal afetlerle mücadelede afet yönetim ekiplerinin bilgi ve planlama etkinlikleri, Sarıyer Kaymakamlık Yazı İşleri Müdürlüğü, Sarıyer Kaymakamlığı Bilgi İşlem Şefliği ile Sarıyer Belediyesinin İmar ve Şehircilik Müdürlüğü ve Kentsel Tasarım Müdürlüğü birimleri tarafından yürütülmektedir. Sarıyer Kaymakamı ve Sarıyer Belediye Başkanına bağlı bu alt birimler, doğal afet öncesi, doğal afet esnası ve doğal afet sonrası yapılacak işlemlerin tamamına yönelik afet acil eylem planını, daha farklı tatbikat planlarını ve prosedürlerini birimlere doğal afet olayı olmadan hazırlatır ve farklı düzeylerde tatbikatlar yaparak denetler, güncel olmasını temin ederek ileriye götürür. Doğal afetler esnasında kullanılacak formların fazlalaştırılmasını ve hazır halde saklanmasını üstlenir. Doğal afet esnasında çalışacak personelleri belirler ve bu personellerin eğitim planlamasını yerine getirir ve eğitim koordinasyonunu sağlar. Doğal afetler esnasında birbirleriyle irtibat sağlanması gereken kurumların telefon listesini güncel olmasını temin ederek bilgi bankası meydana getirir.

#### **4.1.4 Sarıyer ilçesi lojistik ve bakım servisi**

Sarıyer ilçesinin doğal afetlerle mücadelede afet yönetim ekiplerinin Lojistik ve Bakım Servisi etkinlikleri Sarıyer Kaymakamlığı Mahalli İdare Şefliği ve Sarıyer Belediyesi Destek Hizmetleri Müdürlüğü tarafından yerine getirilir. Bu birimler, sağlık, gıda, haberleşme, araç ve personel ayarlanması, anlaşmalı kurum ve kuruluşlar, gönüllüler ve sivil toplum kuruluşları, barınma ve tesis ekipleri tarafından yerine getirilir. Destek hizmetleri müdürü acil eylem planını ve prosedürlerini alt birimlerine hazırlatır ve zaman zaman tatbikatlar yaparak hazır olmalarını aynı zaman da güncel olmalarını sağlar. Lojistik ve bakım servisi, malzeme ve araçların, personel ve hizmetlerin temin edilmesinden sorumludur. Acil hâllere müdahale yapılırken müdahale ekibine ihtiyaç duyulan malzeme, donanım ve insan gücünün bulunmasını sağlar.

#### 4.1.5 Sarıyer ilçesi finans ve yönetim servisi

Sarıyer ilçesinin doğal afetlerle mücadelede afet yönetim ekiplerinin finans ve yönetim servisi Sarıyer Kaymakamlığı sosyal yardımlaşma ve dayanışma vakfı, Sarıyer mal müdürlüğü, Sarıyer Belediyesi mali hizmetler müdürlüğü tarafından yerine getirilir. Bu birimler muhasebe, maliyet, zarar tespit ve personel işleri ekipleri tarafından yürütülür. Bu birimlerle ilgili doğal afetlerin öncesi, esnası ve sonrası ile ilgili acil eylem planı oluşturulur, çeşitli tatbikatlarla denetlenir ve güncel olması sağlanır. Acil durum faaliyetlerinde finans ve yönetim ekibi mali yönetimden sorumludur. Parasal kayıtların tutulması, ödemelerin tam yapılması, ne kadar para harcaması yapılacağı ve fon kaynağının oluşturulmasından sorumludur.

#### 4.2 Sarıyer İlçesinde Doğal Afetlerle Mücadele İçin Yapılan ve Planlanan Çalışmalar

Yapılan Çalışmalar: Eğitim tatbikatlar insanların doğal afetler olmadan neler yapılacağı, doğal afetlerin oluşumu esnasında nelerle karşılaşa bilineceği ve doğal afetlerin sonunda davranış tarzları gibi insanları bilinçlendirmek suretiyle halka verilen eğitimler sonucu verilmektedir. Aşağıdaki tabloda 2007 – 2017 yılları arasında Sarıyer itfaiye ve İstinye itfaiye gruplarının halka vermiş oldukları eğitim hizmetleri gösterilmektedir.

**Çizelge 4.5:** Sarıyer İlçesi Eğitim Tatbikat Çizelgesi

İlçesi	Yılı	Okul Sayısı	Eğitime Katılan Kişi Sayısı	Kurum Sayısı	Eğitime Katılan Kişi Sayısı
Sarıyer	2017	52	12824	76	2202
Sarıyer	2016	105	18617	16	1078
Sarıyer	2015	68	12553	19	1959
Sarıyer	2014	57	11020	15	2580
Sarıyer	2013	65	12506	45	3495
Sarıyer	2012	78	13776	32	1730
Sarıyer	2011	77	30538	20	2433
Sarıyer	2010	19	9385	7	1200
Sarıyer	2009	18	5899	30	5787
Sarıyer	2008	11	2118	29	10642
Sarıyer	2007	7	480	56	11224

**Kaynak:** İstanbul İtfaiyesi istatistik programı

Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde okullarda ve kurumlarda eğitim sayısı olarak en fazla eğitim verilen yıl 2016 yılıdır. 2016 yılında 105 okulda 18617 öğrenci ve öğretmene ve kurumlarda ise 16 kurumda 1078 kişiye doğal afetler ile ilgili eğitim ve tatbikat yapılmıştır. En az eğitim verilen yıl ise 2010 yılıdır. 2010 senesinde 19 okulda 9385 öğrenciye, kurumlarda ise 7 kurumdaki 1200 kişiye eğitim hizmeti verilmiştir. Eğitime katılım sayısı olarak en çok 2011 senesinde 77 okulda 30538 öğrenciye, yine aynı yıl 20 kurumda çalışan 2433 kişiye eğitim tatbikat yapılmıştır. Eğitimlere katılım sayısı en az olan sene 2009 senesidir. Bu yılda 18 okulda 5899 öğretmen ve öğrenciye, 30 kurumda ise 5787 kişiye eğitim ve tatbikatlar yapılmıştır.

Sarıyer ilçesinde gönüllü itfaiyecilik çalışması 2012 yılında gönüllü itfaiyecilik hayata geçirilmiştir. Rumeli fenerinde 1 araç 12 gönüllü itfaiyeci personel tarafından göreve başlamıştır. 2013 yılında ise Kilyos Mahallesinde 15 gönüllü itfaiyeci ve Gümüş derede ise 31 gönüllü itfaiyeciye eğitimleri verilmek suretiyle görev verilmiştir.

Planlanan Çalışmalar: Sarıyer Belediyesinin Kendisine has afet yönetim planı bulunmaktadır. Afet planlarında tanımlar, o tanımların amaçları, uygulama aşamaları, sorumlu kurum ve kuruluşları ile orta vadeli ve uzun vadeli gibi hedeflenen zamanı belirtmektedir. Orta Vadeli Planlar şunlardır;

Belediye Acil Müdahale Birimi:

Bu birimi kurma amacı, Sarıyer ilçesini etkileyecek doğal afetlere karşı çeşitli tedbirler almak oluşan doğal afetlerin karşısında arama ve kurtarma temelli çalışma yapmak.

Uygulama Aşaması: Sarıyer bölgesinde karşılaşması muhtemel veya Sarıyer'i etkileyecek doğal afetlerle mücadele etmek için ilk yardım ve arama kurtarma ekipleri yapmak ve yetiştirmesini sağlamak.

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, Sarıyer Kaymakamlığı, Üniversiteler

Sarıyer Bölgesi Sismik Riski Azaltma Projesi:

Amacı: Sarıyer sınırları içerisinde yer alan riskli yapıları kuvvetlendirmek ve oluşabilecek doğal afetlere karşı sağlam bir şekilde dönüştürmek.

Uygulama Aşamaları:

- Sarıyer'in sismik risklerini değerlendirmek
- Deprem bakımından risk teşkil eden yapıları meydana çıkarmak
- Risk teşkil eden yapıların olduğu yerde yaşayan insanları bilgilendirmek
- En önemlisi doğal afetlerle mücadele eden kurum binalarının riskini belirlemek

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Valiliği, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Sarıyer Kaymakamlığı, Üniversiteler

Depreme Dayanıklı Konut:

Amacı: Depremselliğin değerlendirerek çürük ve sağlam yapıların sayılarını belirlemek, zemin yapılarının durumuna göre yapı projeleri yapmak veya projelerin uygulanmasını sağlamak.

Uygulama Aşaması:

- Yapılarda ve altyapılarda oluşabilecek zararlara karşı engelleme ve azaltma uygulaması yapmak
- Depremsellikle ilgili küçük bölgeleme tetkiklerini zemin yapısına göre bütünleştirmek
- Şehir planlaması hakkında doğal afetlerle ilgili teklifler yapmak ve tekliflerin uygulanmasını yapmak

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Valiliği, Sarıyer Kaymakamlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Üniversiteler

Dere Yatakları ve Şevli Yerlerin Islah Edilmesi:

Amacı: Doğal afetlere karşı dayanıklı yapılaşmanın yapılmasını sağlamaktır.

Uygulama Aşaması: Sarıyer ilçesi içerisinde yer alan dere yataklarının ve şevli yerlerin tamamına yapı yapılmaması, geri kalan yerlerin zemin yapılarının kontrol edilerek deprem yönetmeliği kapsamında yapı alanına dönüştürülmesi

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Valiliği, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Sarıyer Kaymakamlığı, Üniversiteler

#### Çadır kent Projesi:

Amacı: Muhtemel bir deprem veya doğal afetlerin sonrasında kalacak yer sorunu konusunda tedbir almak.

#### Uygulama Aşaması:

- Sarıyer ilçesinde oluşabilecek doğal afetlerle mücadelede bilinçlenmek ve doğal afetlerin ertesinde geçici kalacak yerler temin etmek
- Doğal afetlerle mücadelede koordineli ve önceden doğal afetlere dayanıklı yapılar oluşturmak

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Sarıyer Kaymakamlığı, Üniversiteler

Mahalle Afet Gönüllüleri Projesini Aktif Hale Getirmek, Gönüllü Yaşam Projesini Gerçekleştirmek

Amacı: Doğal afetlere karşı dinamik müdahale unsurları oluşturmak, bilgi ve eğitim maksatlı projeleri halk ile bölüşmek

#### Uygulama Aşaması:

- Sarıyer’de olabilecek doğal afetlere karşı bilgili ve eğitilmiş ekipler hazırlamak
- Oluşturulan ekiplerin doğal afetlere müdahale yapılması ve önlem alma hakkında birikim sahibi olacak şekilde eğitimler aldırılması

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, Valilik İl Afet Acil Durum Müdürlüğü, Sarıyer Kaymakamlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Üniversiteler

#### Semt Deprem Evleri Oluşturulması:

Amacı: Mahallelerin tamamında deprem ertesindeki işlerde kullanılmak için altyapı oluşturulması

Uygulama Aşaması: Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde yer alan mahallelerin tamamında doğal afetlerle ilgili bilgiler almak, bu bilgiler ışığında altyapısını meydana getirmek için çalışmalar yapmak

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Valiliği, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Sarıyer Kaymakamlığı, Üniversiteler, Sivil Toplum Kuruluşları

Uzun Vadeli Planlar Şunlardır;

Altyapının Tamamını ve Konut Yapmaya Yönelik, Deprem Yönetmeliğine Uyan Zemin Çalışmalarının Yapılması:

Amacı: Zemin yapılarının tahlil edilerek, uygun zeminli yerlere yapılaşma izni verilerek konut alanı yapılması

Uygulama Aşaması: Sarıyer ilçe sınırları içerisinde yer alan altyapının tamamına ve yapılacak yapıların zemin çalışmasının yapılması

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Valiliği, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Sarıyer Kaymakamlığı, BEDAŞ, İSKİ, İGDAŞ, Türk Telekom

Doğal Afetlerin İncelenmesi ve Muhtemel Risklerin Hesaplanması:

Amacı: Sarıyer ilçesi içerisindeki risklerin ne şekilde ve hangi aşamada olduğu, riskleri artıran sebeplerin neler olduğu, neler yapılırsa riskleri daha aşağılara çekilebileceği hakkında analizler yapmak ve yapılan analizlerin neticesinde ihtiyaç duyulan önlemlerin alınması

Uygulama Aşaması:

- Sarıyer'in risk haritalarını yapmak
- Yapılan analizlerin mantıklı bir şekilde bütünlük oluşturması
- Bina ve arazilerin bilgilerinin belirlenmesi
- İhtiyaç duyulan projelerin tedbir alınarak geliştirilmesi
- Uygun olan projelerin onaylanması
- Onaylanan projelerin uygulamaya konulması

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Bayındırlık ve İskân Müdürlüğü, Üniversiteler, Sivil Toplum Kuruluşları

Sarıyer İlçesinin Deprem Master Planı:

Amacı: Sarıyer sınırları içerisinde sismik risklerini belirlemek, Deprem Master Planını yürütmek vasıtasıyla zararları azaltmak

Uygulama Aşaması:

Teknik faaliyetler yapılması

- Durum tespitinin yapılması
- Hukuki çalışmalar yapılması
- İmar uygulamalı yapılması
- Mali kaynaklar oluşturmak
- Sosyal etkinlikler yapılması
- Eğitim faaliyetleri yapılması
- Afet yönetimi çalışmaları

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Valiliği, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Sarıyer Kaymakamlığı, Üniversiteler

Bütünleşik Afet Yönetimi Ortaya Koymak:

Amacı: Sarıyer’de oluşabilecek doğal afetlerle mücadelede dinamik planlamalar yapmak, bu planlamalar sonucunda önlemlerin artırılması ve zarar azaltma aşamalarını yapmak

Uygulama Aşaması: Doğal afetlerle mücadelede hazırlıkların yapılması, müdahale edilmesi, iyileştirme ve zarar azaltma aşamalarını faal bir şekilde oluşturmak ve uygulamak

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar: Sarıyer Belediyesi, İstanbul Valiliği, Sarıyer Kaymakamlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Muhtarlıklar, Sivil Toplum Kuruluşları, Toplu Konutlar

### **4.3 Sarıyer İlçesinde Yaşanan Doğal Afetler**

Sarıyer’de oluşan doğal afetlerin büyük kısmı sel baskınları ve orman yangınlarıdır. Sarıyer ilçesi sınırlarında son 18 yılda hiç yıkıcı bir deprem olmamıştır. Diğer doğal afetlerin görülme sıklığı da fazla yoktur. En fazla görülen olaylar sel baskınları, orman yangınları ve fırtınalardır.

#### 4.3.1 Sarıyer ilçesinde oluşan orman yangınları

Sarıyer bitki örtüsü açısından bakıldığında İstanbul'un en fazla ormanlık alanına sahip ilçelerden biridir. Sarıyer ilçesinin kuzeyine bakan taraftaki yerler ormanlık ve diktir. Sarıyer'in doğu kısmında Belgrad ormanları yer almaktadır. Merkezden sonra köy yollarının tamamı ormanlık alanlarla kaplıdır. Rumeli feneri, Rumeli kavağı, Kilyos Mahallesi üçgenindeki alanın çoğunluğu ormanlık alandır. Orman yangınları, Sarıyer'in ormanlık alanı fazla olmasından dolayı fazla miktarda oluşmaktadır. Aşağıdaki tabloda İtfaiyenin yıl bazında müdahale ettiği orman yangınlarının sayısı rakamlarla gösterilmiştir.

**Çizelge 4.6:** Sarıyer'de Meydana Gelen Orman Yangınları

İlçesi	Yılı	Orman Yangını Sayısı
Sarıyer	2004	5
Sarıyer	2005	4
Sarıyer	2006	11
Sarıyer	2007	5
Sarıyer	2008	10
Sarıyer	2009	9
Sarıyer	2011	4
Sarıyer	2012	8
Sarıyer	2013	10
Sarıyer	2014	7
Sarıyer	2015	1
Sarıyer	2016	2
Sarıyer	2017	3

**Kaynak:** İstanbul İtfaiye istatistik programı



Sarıyer ilçesi sınırlarında oluşan orman yangınlarına müdahale yapan İstanbul itfaiyesi 2004 yılından 2017 yılına kadar 13 yılda 79 orman yangınına müdahale etmiştir. En fazla orman yangınına müdahale edilen yıl 2006' yılıdır. En az orman yangınının olduğu yıl ise 2015 senesidir.

#### 4.3.2 Sarıyer ilçesinde oluşan sel felaketleri

Sarıyer ilçesi ılıman ve sıcak bir iklime sahip olmasına karşılık kış aylarındaki yağış miktarı yaz aylarındaki yağış miktarına göre çok fazladır. Sarıyer'in senelik yağış miktarı ortalama 920 mm'dir. En kurak ay 30 mm yağış ortalamasıyla Temmuz ayıdır. En çok yağışın olduğu ay ise 154 mm yağışla Aralık ayıdır. Aşağıdaki tabloda Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde yıllara göre oluşan sel olayları sayısı verilmiştir.

**Çizelge 4.7:** Sarıyer İlçesinde Meydana Gelen Sel ve Su Baskınları

İlçesi	Yılı	Sel Olayları Sayısı
Sarıyer	2004	3
Sarıyer	2005	7
Sarıyer	2006	11
Sarıyer	2007	3
Sarıyer	2008	7
Sarıyer	2009	5
Sarıyer	2010	8
Sarıyer	2011	6
Sarıyer	2012	10
Sarıyer	2013	3
Sarıyer	2014	8
Sarıyer	2015	9
Sarıyer	2016	4
Sarıyer	2017	4

**Kaynak:** İstanbul İtfaiye İstatistik Programı 2018

Sarıyer'de meydana gelen sel olaylarında, 2004 – 2017 yılları arasındaki itfaiye istatistik verilerine göre 88 sel olayına müdahale edilmiştir. 14 yıl içerisinde en fazla sel olayının meydana geldiği yıl 2006 yılıdır. 2006 yılında 11 sel olayına müdahale edilmiştir. İkinci sırada ise 2012 yılı yer almakta olup, 2012 yılında toplam 10 sel baskını vakasına müdahale edilmiştir. Üçüncü sırada ise 2015 yılı yer almakta, 2015 yılında 9 sel baskınına müdahale edilmiştir. En az sel baskını

vakasının olduğu yıllar ise, 2004, 2007, 2013 yıllarında 3'er sel baskını olaylarıdır.

#### **4.3.3 Sarıyer ilçesinde oluşan diğer doğal afetler**

Sarıyer ilçe sınırları içerisinde orman yangınları ve sel olayları dışında fırtına ve toprak kayması olayları mevcuttur. 08.11.2009 tarihinde Sarıyer ilçesi Balta limanı Mahallesi Şehit Sırrı Kaleli Caddesi Taş ocağı Çıkmazında meydana gelen olayda kaya düşmesi sonucu 1 kişi hayatını kaybetmiştir. Fırtına olayları da Sarıyer ilçesi sınırlarında çok karşılaşılan bir olay türüdür.

Son bölümün sonucunda Sarıyer'de doğal afetlerin zararlarını en alt düzeye indirmek için, doğal afet oluşumu esnasında doğru davranış şekillerini ve doğal afet sonrasında ne gibi hareketlerin yapılacağı ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Sarıyer'de verilen eğitim hizmetleri rakamsal verilerle paylaşılmıştır. Son olarak Sarıyer'de meydana gelen doğal afetler matematiksel verilerle birlikte etraflıca paylaşılmıştır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşadığımız dünyada oluşan doğal afetlerdeki araştırmalarda, özellikle EMDAT veri tabanı 2015 senesi raporu doğal kaynaklı afetlerin Türkiye ile ilgili kısmında sel baskınları olaylarının diğer doğal afetlerin oranına yakın meydana geldiği görülmüştür. Sarıyer ilçesinde de sel baskınları ilk sıradadır. Karadeniz iklim özelliklerini taşıyan Sarıyer de yoğun yağışların olması sebebiyle doğal afetler içinde en fazla sel baskını olayı olduğu görülmektedir. İklim haricinde bu baskınları olma sebeplerinden biri yapısal anlamda Sarıyer ilçesinin eski yerleşim alanı olması gelmektedir. Sel baskını olmaması için merkezi yönetim ve yerel yönetimler el ele vererek dere yataklarının ıslahı ve sel baskını olabilecek yerlere konut ve işyeri gibi yapılarının yapılmaması gibi önlemler olarak bu olayları asgari düzeye indirebilmektedir. Doğal afetlerde İkinci sırayı fırtınalar almaktadır. Dünyada 244000 kişinin ölmesine sebep bu olaylar yapıların güçlendirilmesi gibi önlemlerle ölümleri büyük oranda azaltacaktır. Maliyet anlamında da çok büyük zararlara yol açarlar. Sarıyer ilçesi sınırları içerisinde de fırtına olayları çok fazla yer kaplamaktadır. Nedeni Sarıyer de en fazla itfaiye olaylarından biri fırtına sebebiyle çatı uçmasıdır. Başka bir önlem ise çürük ağaçların tespit edilerek kaldırılmasıdır. Diğer bir sebep ise yanlış iskân ve insanların tedbirsizliğidir. Sarıyer ilçesi sınırlarında ormanlık alanların fazla olması neticesinde orman yangını olayları da çok fazla karşı karşıya kalınmaktadır. Orman yangınları ile ilgili orman söndürme müdürlüğü ile İstanbul itfaiyesi yangının büyüklüğüne göre birlikte çalışma yapmaktadırlar, fakat bu çalışma her zaman eşgüdümlü bir şekilde yapılamamaktadır bu eşgüdümü ileri bir seviyeye taşımak zorundayız. 2015 yılı raporunda dünyada oluşan depremlerde ölen kişi sayısı başka doğal afetlerin tümünden daha fazladır. 750000 insan deprem ve depremden sonra oluşan tsunami dolaylı hayatını yitirmiştir. Tsunami yer sarsıntılarında 20 kat fazla insan kaybına sebep olmaktadır. Türkiye topraklarının % 96'sı deprem kuşağında yer almaktadır. Türkiye nüfusunun da yaklaşık % 98'i bu deprem kuşağı içerisinde bulunan yerlerde yaşamaktadır.

Doğal afetlerde öncelikli görev merkezi yönetimde, daha sonra yerel yönetimlerde. Doğal afetlerle mücadelede en önemli unsur eğitimidir. İnsanlara doğal afetler konusunda eğitim verilerek doğal afet zararları ve can kayıpları en alt düzeye düşürülebilmektedir. Sarıyer’de bulunan İtfaiye gruplarının Sarıyer genelindeki İtfaiye raporlarındaki okullarda ve kurumlarda 2015, 2016 ve 2017 yıllarında yapmış olduğu eğitim tatbikat sayıları ile katılan kişi sayıları verilmiştir. 2015 yılında 68 okulda toplam 12553 öğrenci ve öğretmene doğal afetlere karşı korunma şekilleri hakkında eğitim verilmiştir. Yine 2015 yılında 19 kurumda 1959 kişiye eğitim tatbikat hizmetleri verilmiştir. 2015 yılında İstanbul genelinde 1176 okulda 453244 öğrenci ve öğretmene eğitim tatbikat yapılmıştır. 2015 yılı içerisinde İstanbul genelinde 417 kurum 41756 çalışana eğitim tatbikat yapılmıştır. 2016 yılında 105 okulda 18617 öğrenci ve öğretmene eğitim ve tatbikat yapılmıştır. Yine 2016 yılı içerisinde 16 kuruma ve 1078 kişiye eğitim tatbikat yapılmıştır. 2016 yılı İstanbul genelinde 1246 okulda 473122 öğrenci ve öğretmene eğitim tatbikat yapılmıştır. 2016 eğitim tatbikatında İstanbul geneli 347 kurum ve kuruluşta çalışan 35719 personele eğitim tatbikat hizmeti verilmiştir. Son olarak 2017 yılı eğitim tatbikat sayıları 52 okulda 12824 öğrenci ve öğretmene verilmiştir. Aynı şekilde 2017 yılı içerisinde kurumlarda 76 kurum ve kuruluşta çalışan 2202 kişiye doğal afetlerle ilgili eğitim tatbikat yapılmıştır. 2017 yılı içerisinde İstanbul genelinde 1164 okulda 468940 öğretmen ve öğrenciye, 583 kurum ve kuruluşa, 51356 çalışana eğitim, seminer ve tatbikatlar yapılmıştır. Vatandaşların tamamında duyarlılık farkındalığının ve bilinç düzeyinin artırmak için seminerler ve tatbikatlar yaparak vatandaşları eğitmek çok önemli hale gelmiştir. Burada örgütlenmek en önemli esastır. Gelişmişlik düzeyi doğal afetlerin öncesi, esnası ve sonrasında en büyük etkenlerden biridir. Sarıyer ilçesinde Bakanlar Kurulu kararıyla Fatih Sultan Mehmet Mahallesi ve derbent mahallesi riskli alan ilan edilmiş olup buralarda kentsel dönüşüm çalışmaları yapılması kararı alınmıştır. İnsanları mağdur etmeden yerinde dönüşüm yapıldığı takdirde bu yapılan işlemler daha hızlı ve etkin yapılacaktır. Burada örnek Ferah evler Mahallesi’nde yapılan kentsel dönüşüm örneğidir. Sarıyer Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, doğal afetlere müdahale eden AFAD ile İtfaiye kurumlarının eşgüdümlü şekilde çalışmaları doğal afetlerin öncesi, esnası ve sonrasında çok önem arz etmektedir. Sarıyer Belediyesi

genelde doğal afetler konusunda etkin planları olmasına karşın uygulamada bazı eksiklikler mevcuttur. Sarıyer afet birimi kâğıt üzerinde oluşturulmuş olmasına rağmen personel ve teçhizat anlamında eksiklikler çok fazla görünmektedir. Bu çalışmadan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutması bakımından İstanbul Teknik Üniversitesinin Sarıyer ile ilgili doğal afetlerle alakalı bilgilerden faydalanılması çalışmayı yapan açısından artı avantajlar katacaktır. Ayrıca Sarıyer Belediyesi meclis tutanakları incelendiğinde afetlerle ilgili alınan kararlardan faydalanması artı bir değer olarak çok önemlidir.

### 5.1 Öneriler:

- Sarıyer ilçesinde sel baskını olmaması için merkezi yönetim, Büyükşehir Belediyesi ve Sarıyer Belediyesi el ele vererek dere yataklarının ıslahı ve sel baskını olabilecek yerlere konut ve işyeri gibi yapılarının yapılmaması gibi önlemler alarak bu olayları asgari düzeye indirebilir.
- Fırtına olaylarına karşı Sarıyer ilçesinde gerekli tedbirler bazen yetersiz kalmaktadır. Bunların başında binaların yapısı açısındaki tedbirler yer almaktadır, yani evlerin özellikle de çatıların sağlamlığı denetlenmelidir.
- Sarıyer ilçesi orman yangını ihbarlarında 177 orman yangın ihbar hattı ile 110 itfaiye numarasını etkin bağlantı içerisinde birleştirmemiz gerekmektedir.
- Yerel yönetimlerden biri olarak Sarıyer Belediyesi doğal afetlerle ilgili sorumluluk alanlarında etkin olarak sorumluluk almalı, Büyükşehir Belediyesi bünyesinde bulunan doğal afet hizmetlerinin en azından bir kısmını devralmalıdır.
- Sarıyer ilçesinde çadır alanı olarak 2 adet yer gösterilmektedir. Bu sayı Sarıyer'in kapasitesinin çok altındadır, bu yüzden daha fazla çadır alanları belirlenmeli, ihtiyaç duyulursa kamulaştırma yapılmalı, doğal afet sonrasında insanlar mağdur edilmemelidir.
- Okullarda ve kurumlarda eğitim tatbikat yapan AFAD, Sarıyer Belediyesi ve Sarıyer İtfaiyesi ve İstinye İtfaiyesi ile birlikte eş güdüm içerisinde insanları bilinçlendirmesi gereklidir.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve Sarıyer Belediyesi birbirleriyle koordineli bir şekilde çalışarak Ferah Evler

Mahallesinde yapılan yerinde dönüşüm örneği göz önüne alarak depreme dayanıklı konut yapmayı ön planda tutmalıdırlar.

## KAYNAKLAR

- Akar, S.** (2013), Doğal afetlerin kamu maliyesi üzerine etkisi: Türkiye örneği İstanbul: Marmara Üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü doktora tezi
- Akdağ, E.** (2003), “Mali Yapı ve Denetim Boyutlarıyla Afet Yönetimi”, Sayıştay Dergisi, Cilt 1, Sayı 44-45, Ankara.
- Bayram, A.** (2015), İstanbul büyükşehir belediyesinin doğal afetlere dayalı kriz yönetimi ve halkın bakış açısı. Yayınlanmamış Doktora Tezi
- Cin, M.** (2010), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Doğal Afetler İle İlgili Yanılgıları”, Marmara Coğrafya Dergisi, Cilt 1, Sayı 70, İstanbul
- Çanakçıoğlu, H.** (1993), Orman Koruma, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Yayın No. 411, 633 s, İstanbul
- Erkan, A.** (2010), Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye’de Yaşanan Sorunlar, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları, No:2812, Ankara.
- Erkan, B.** (2011), “Terminoloji, Afet Evreleri ve Afet Ekonomisi”, Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara.
- Ersöz, F.** (2013), Kahramanmaraş sütçü imam üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü işletme ana bilim dalı doğal afetler ve sağlık kurumlarının kriz yönetimi faysal Ersöz yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş
- Ertürkmen, C.** (2006), Afet Yönetimi, (Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi ve Siyaset Anabilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Güler ve Çobanoğlu,** (1994:9-10). Güler, Ç. , Çobanoğlu, Z. (1994), Afetler, Aydoğdu Ofset, 1.Basım, Ankara.
- Güzel, H.** (2013), Afet Sonrası İyileştirme ve Yeniden Yapılanma Çalışmalarına Yönelik Afet Yönetimi Bilgi Sistemi Tasarımı, (Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Geomatik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak
- Gök, Y. , Yazar, M.** (2010), “Afetlere Maruz Kalan Yerleşmelerin Yer Değişiminde Karşılaşılan Sorunlara Bir Örnek: İspir Maden köprübaşı Beldesi Elmalı Mahallesi”, Doğu Coğrafya Dergisi, Cilt 16, Sayı 26, İstanbul
- Gözpınar, E.** (2006), “Doğal Afetler, Kalkınmanın Önündeki Engeller” Ekonomi Politikaları Araştırma Enstitüsü, Cilt 1, Sayı:1, İstanbul.
- Işık, S.** (2013), Afetlerde il düzeyinde yönetimler arası ilişkiler ve karşılaşılan sorunlar Y.L. Tezi
- Kadioğlu, M.** (2011), Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek, 1. Baskı, Marmara Belediyeler Birliği Yayınları, İstanbul.
- Kadioğlu, M.** (2008), Kuraklık Kıranı Risk Yönetimi; Kadioğlu, M. İstanbul
- Keleş, R.** (2012), Yerinden Yönetim ve Siyaset 8. Baskı 2012 Ankara
- Latif, H. , Editörler Dolay, İ. : Coşkun, R. , Altunışık, R.** (2002), Stratejik Boyutuyla Modern Yönetim Yaklaşımları, Beta Yayınları, İstanbul.
- Olgun, H.** (2006), Afet Kaynaklı Krizlerin Yönetimi:1999 Sonrası İstanbul Büyükşehir Belediyesi Örneği, (Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler

- Enstitüsü, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Kütahya.
- Ortaylı, İ.** (2008), İlber Ortaylı Türkiye’de teşkilat ve idare tarihi 3. Baskı s. 436 2008 Ankara
- Özdamar, E.** “Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri”; s. 277-300, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.
- Özer, Y. E.** (2017), Sayıştay Dergisi • Sayı:106 Temmuz - Eylül 2017 Afet Konusundaki Algı ve Yerel Aktörlerin Sorumlulukları
- Özer, Y. E.** (2010), kuraklık riski ve ölçümü 2010 yüksek lisans tezi sayfa: 99
- Özgen, N.** , Ünalı, Ü. E. , Bindak, R. (2011), “Öğretmen Adaylarının Doğal Afetler Konusuna Yönelik Etkili Öğrenme Biçimlerinin Belirlenmesi”, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 12, Sayı 4, Kırşehir.
- Sarıyer İlçesi Afet Planları Tabloları Sarıyer kaymakamlığı yayınlanmamış ilçe afet planı
- Sarıbekir, G.** (2013), The Turkish Catastrophe Insurance Pool Claims: Modeling 2000-2008 Data, (The Middle East Technical University, A Thesis 446 Submitted to The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Tutar, H.** (2011), Kriz ve Stres Yönetimi, Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A. Ş. , 3. Basım, Ankara.
- Yavaş, H.** (2005): “Türkiye’de Doğal Afetlerin Merkez-Yerel İlişkiler Açısından Yönetim Sorunları”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Cilt 7, Sayı:3, İzmir. S. 294.
- Yavaş, H.** (2005), Doğal Afetler Yönüyle Türkiye’de Belediyelerde Kriz Yönetimi, Orion Yayınevi, 1. Basım, Ankara s:17.
- Yeşilkuş, A.** (2011), “Afet ve Acil Durum Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemi ve Kent Güvenlik Sisteminin Yapılandırılması”, Kaymakamlık Tezi, Ankara
- Weisaeth, L.** , Knudsen, O. : Tonnessen, A. (2002), “Technological Disasters, Crisis Management and Leadership Stress”, Journal of Hazardous Materials, V 5, N 93.

#### **İnternet Kaynakları:**

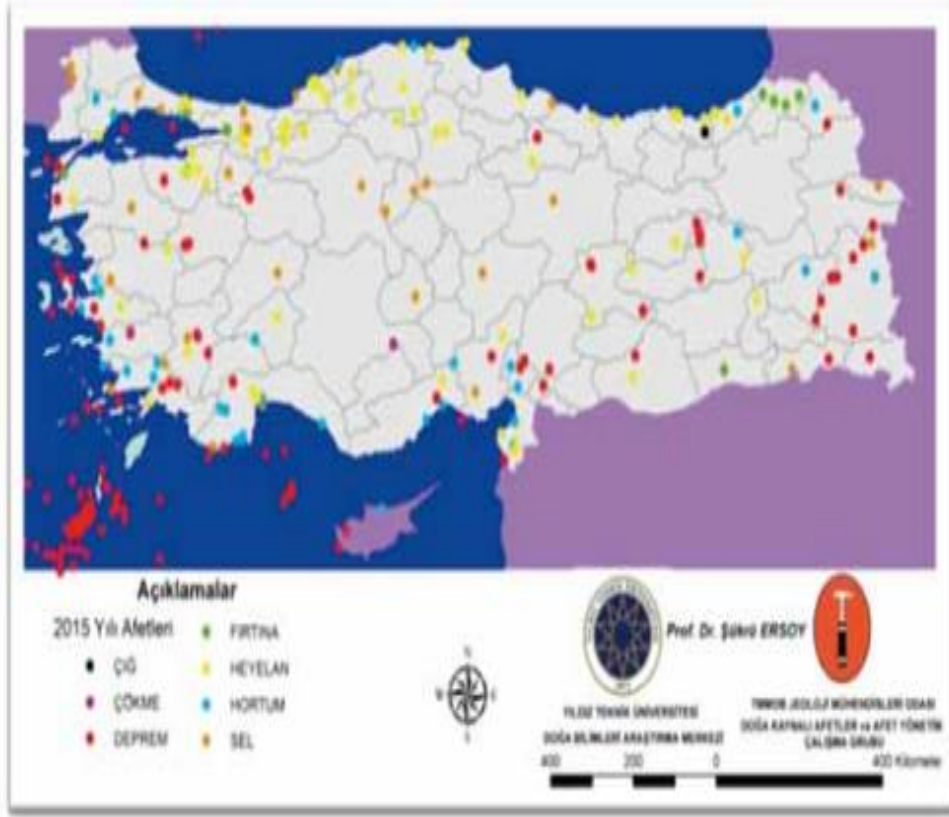
- <http://imid.beun.edu.tr/dosyalar/egitim/turkiye-afet-mudahale-plani-ve-kurumlarda-uygulama.pdf> (Erişim Tarihi: 21.09.2017)
- <http://www.tuik.gov.tr>, (Erişim Tarihi: 08.09.2017)
- <http://www.icisleriafad.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 16.09.2017)
- <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5216.pdf> (Erişim Tarihi: 13.09.2017)
- <https://www.google.com.tr/search?q=sarıyer+mahalleleri+haritası&rlz> (Erişim Tarihi: 25.08.2017)
- [https://www.yerelnet.org.tr/belediyeler/belediye\\_birimler.php?belediyesid=128395](https://www.yerelnet.org.tr/belediyeler/belediye_birimler.php?belediyesid=128395) (Erişim Tarihi: 27.08.2017)
- <https://www.google.com.tr/maps/place/Sarıyer+İstanbul/> (Erişim Tarihi: 25.08.2017)
- [https://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/tc\\_anayasasi.maddeler?p3=127](https://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/tc_anayasasi.maddeler?p3=127) (Erişim Tarihi: 28.01.2017)
- <https://www.google.com.tr/search?q=Türkiye+deprem+bölgesi+haritası> (Erişim Tarihi: 15.01.2016)
- [http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/bilimsel\\_teknik.html](http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/bilimsel_teknik.html), (Erişim Tarihi:20.04.2017).
- [www.ibb.gov.tr](http://www.ibb.gov.tr), (Erişim Tarihi: 28.01.2017)
- [http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/cb5590ed725b536\\_ek.pdf](http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/cb5590ed725b536_ek.pdf) (Erişim Tarihi 02.08.2017)



[http://insamer.com/tr/dunyanin-afet-tablosu-ve-cozum-onerileri\\_380.html](http://insamer.com/tr/dunyanin-afet-tablosu-ve-cozum-onerileri_380.html) (Erişim Tarihi: 08.06.2016)  
Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO, [www.fao.org](http://www.fao.org) (Erişim Tarihi 02.08.2017)  
[http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/dogal\\_afetler.html](http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/dogal_afetler.html) (Erişim Tarihi 07.05.2017)  
[www.afad.gov.tr](http://www.afad.gov.tr), (Erişim Tarihi 07.05.2017)  
[http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/dogal\\_afetler.html](http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/dogal_afetler.html) (Erişim Tarihi 10.04.2017).  
[www.haritamap.com/ilce/sariyer-istanbul](http://www.haritamap.com/ilce/sariyer-istanbul) (Erişim Tarihi 12.06.2017).  
<http://www.annebabayizbiz.com/gunubirlik-istanbul-kilyos> (Erişim Tarihi 12.06.2017).

## EKLER

### EK 1: 2015 Yılında Türkiye’de Oluşan Doğal Afetler



**EK 2: Doğal Afet Türlerini Belirlemede Kullanılabilecek Temel Göstergeler**

<b>Doğal Afet Türü</b>	<b>Tahmini Göstergeler</b>	<b>Tanımlayıcı Göstergeler</b>	<b>Karşılaştırma</b>
<b>Deprem</b>	- Tektonik göstergeler,	- Sismolojik göstergeler, - Ekolojik göstergeler, - Sosyo-ekonomik göstergeler	- Jeotektonik gözlem, - Fauna gözlemleri
<b>Kuraklık</b>	- İklimsel göstergeler	- İklimsel göstergeler, - Beslenmeye ilişkin göstergeler, - Sosyo-ekonomik göstergeler,	- İklimsel veriler, - Uydu gözlemleri
<b>Sel</b>	- İklimsel göstergeler	- İklimsel göstergeler, - Beslenmeye ilişkin göstergeler	- İklimsel veriler, - Uydu gözlemleri
<b>Volkanik Patlamalar</b>	- Tektonik göstergeler, - Fauna davranışları	- Sismolojik göstergeler, - Ekolojik göstergeler, - Sosyo-ekonomik göstergeler	- Jeotektonik gözlem, - Fauna gözlemleri, - Uydu gözlemleri
<b>Fırtına/Kasırga</b>	- İklimsel göstergeler	- İklimsel göstergeler, - Ekolojik göstergeler,	- İklimsel veriler, - Uydu gözlemleri
<b>Tsunami</b>	- Tektonik göstergeler, - İklimsel göstergeler	- İklimsel göstergeler, - Sosyo-ekonomik göstergeler	- Jeotektonik gözlem, - İklimsel veriler, - Uydu gözlemleri
<b>Toprak Kayması</b>	- İklimsel göstergeler, - Tektonik göstergeler	- Ekolojik göstergeler, - Sosyo-ekonomik göstergeler	- İklimsel veriler, - Uydu gözlemleri, - Jeotektonik gözlemleri

**EK 3: Doğal Afet Türlerinin Temel Özellikleri ve Karşılaşılabilir Sonuçlar**

<b>Doğal Afetler</b>	<b>Temel Özellikleri</b>	<b>Olası Sonuçları</b>
<b>Çığ</b>	<p>- Dağlık bölgelerde görülür. Çoğu zaman yerel iklim ve topografik yapının temel esaslarında yapılan incelemeler sonucunda yerleşim alanları için risk oluşturup oluşturmadığı tahmin edilebilir</p>	<p>- Takip ettiği yol üzerinde her şeyi bütünüyle yok eder.</p> <p>- Can kaybı oranı, zamana, çığın takip ettiği yolda doğal yapıya, yardım ulaşmadan önce geçen zamana ve afet noktasına ulaşılabilirlik gücüne bağlıdır.</p>
<b>Aşırı sıcak, nemli yaz günleri</b>	<p>- Çok sık bir şekilde meydana gelmez. Sadece yaz aylarında görülür.</p> <p>Gerçekte yoğun nüfuslu kent merkezleri ve bölgeleri tehdit altındadır.</p> <p>Meteorolojik servislerce tahmin edilebilir.</p> <p>- Aşırı sıcak nemli yaz günleri 40 °C ile 50 °C arasında değişen sıcaklıklarda birkaç gün devam edebilir</p>	<p>- Aşırı sıcaklar sonucunda birçok insan hastalanabilir ya da ölebilir. Çok sayıda güneş çarpması durumu ortaya çıkacak veya zayıf insanların sağlığı kötüye gidecektir.</p> <p>- Tarım ve hayvancılıkta olumsuz etkiler ortaya çıkacak, ürünler zarar görecektir.</p>
<b>Kuraklık</b>	<p>- Yaygın bir şekilde, özellikle yaz aylarında, kuzey ülkelerinde meydana gelmektedir.</p>	<p>- Ürünler ve plantasyonlar zarar görürler, hayvanlar güçsüzleşir ve uyuşurlar.</p> <p>- Su kirliliği ve orman yangınları en büyük risktir.</p> <p>- Yerel nüfus ve hayvanlar kalitesi belirsiz içme sularından zehirlenebilir.</p> <p>- Kentlere doğru bir göçün nedeni olabilir. Yerleşim,</p>

		istihdam ve kamu hizmetleri üzerinde bir baskı meydana gelebilir.
<b>Baraj patlamaları, seller &amp; özellikle deprem sonucu oluşan dev deniz dalgaları</b>	<p>- Sık rastlanılan bir doğal afet türüdür.</p> <p>- Seller iki şekilde görülebilir:</p> <p>a) Yağmur sonrası ve/veya karın erimesi sonucunda nehir Seviyesindeki anormal yükselme nedeniyle yavaş bir şekilde yükselen seller ki bunların büyüklükleri önceden tahmin edilebilir;</p> <p>b) Belirli bir bölgede aşırı/ani Yağış ya da diğer afetler (deprem, deprem dalgası, baraj patlaması, vb) sonucunda meydana gelen ani seller.</p> <p>- Her ne kadar sonuçları açısından büyük bir alanı kapsasa da risk altındaki bölgeler, nehir yatakları, deltalar ve diğer yerler önceden tanımlanabilir.</p>	<p>- Can kayıpları genellikle ortalamanın üstündeki verimli alanlar bu bölgelerde olduğundan ve nüfus yoğunluğu çok yüksek olduğundan artabilir.</p> <p>- Bölgeden kitlesel göçler başlayacaktır.</p> <p>- Birçok insan evsiz kalacaktır.</p> <p>- Haberleşme ve ulaşım sisteminin çökmesi sonucunda dış dünya ve iç bölgelerle bağlantı kopacaktır.</p> <p>- Ürünler zarar görecektir, temel yaşam stokları yok olacaktır.</p> <p>- Kalın çamur tabakası nedeniyle toprak kirliliği ortaya çıkacaktır.</p> <p>- Kontrolsüz kentleşme, açık alanların ve drenaj sistemlerinin yokluğu önemli derecede kayıplara neden olacaktır.</p>

<b>Depremler, volkanik patlamalar ve toprak kaymaları</b>	- Aniden meydana gelirler ve nadiren tahmin edilebilirler.	- Seller, toprak kaymalar ve Yangınlar başlangıçta meydana gelen afetin bir sonucu olarak ortaya çıkabilir.
	- Depremin büyüklük ve şiddetine bağlı olarak etkileri belirli bir alan çevresinde sınırlı olabilir ya da geniş bir alan etkilenebilir.	-Başlangıçtaki afet, afet bölgesinde yerleşmiş bulunan kimyasal ve nükleer kurumlarda teknolojik kazalara neden olabilir.
	- Yıkım oranı yüksektir.	
		- Çok sayıda insan ölebilir, yaralanabilir ve kaybolabilir.
		- Afetin tekrarlanması korkusu vardır, birçok insan evsiz kalır.
		- Kirli içme suyu ve çürümüş Cesetler nedeniyle salgın hastalık riski vardır.
		- İnsanlar genellikle zor durumdadırlar.
		- Kara, demir ve havayolu Ulaşımı kesildiği için mağdurlara ulaşmak ve yardım malzemeleri getirmek güçleşir.
		- Sorunları çözmek için çok fazla kaynağa ihtiyaç vardır.
		- Ürünler hemen hemen zarar görmemiş şekilde kalır.
<b>Orman Yangınları</b>	- Orman yangınları özellikle yaz ayları süresince Akdeniz bölgesinde sık görülen bir olaydır. - Üç türü bulunmaktadır:	-Çevresel bir bakış açısından, tahrip olmuş bitkilerle kaplı afet bölgesinde, çölleşme, erozyon, bazı dağlık bölgelerde toprak kayması ve ani seller gibi ekolojik bir dengesizlik meydana gelir.

	a) Sadece küçük bir bölgeyi etkileyen yangınlar (% 85).	
	b) Büyük yangınlar (%13).	- Bazen yoğun bir nüfusa sahip turistik bölgelerde ciddi kazalar için büyük risk vardır.
	c) Felakete neden olan yangınlar (% 2).	
		- Orman ve fundalıkların yok olması halk arasında çevresel kaygı yaratır.
		- Kentsel alanlarda meydana gelen yangınla genellikle endüstriyel kazalar ve depremler sonucu olabilir.
<b>Kasırgalar</b>	- Kasırga, büyük bir hızla hareket eder. Bazı durumlarda tahmin edilebilir. Büyük çoğunlukla kıyı bölgelerini etkiler.	- İki çeşit etkisi görülebilir:
		a) Yağmur ya da büyük deniz dalgası nedeniyle sel baskını.
		b) Çok şiddetli fırtına.
		- Nehir yatakları ve drenaj kanalları ile içlere taşınan sular, iç içe geçmiş bir şekilde ve boşaltma sisteminde problemlere neden olur.
		- Pek çok sayıda insan ölebilir, yaralanabilir ve kaybolabilir.
		- Yaşam stoklarında büyük kayıplar ortaya çıkar,
	- Bir kasırga, binlerce kilometre kare alanda yıkıma yol açabilir.	- Erken uyarı sistemlerinin varlığı kentsel alanlarda olası can ve mal kayıplarını en aza indirecektir.

**Kaynak:** Yavaş, Hikmet (2005): Doğal Afetler Yönüyle Türkiye’de Belediyelerde Kriz Yönetimi, Orion Yayınevi, 1. Basım, Ankara s:18-9-20.

**EK 4: Türlerine ve Nüfus Aralıklarına Göre Belediyelerin Dağılımı**

	Büyükşehir	İl Merkezi	Büyükşehir İlçe	İlçe Merkezi	Belde	Toplam	Nüfus
0-2.000			2	43	57	102	168.073
2.001-5.000			12	122	302	435	1.296.016
5.001-10.000			40	102	36	178	1.226.156
10.001-20.000		1	76	64	1	142	2.057.073
20.001-50.000		6	144	52	1	203	6.390.002
50.001-75.000		5	48	11		64	3.931.840
75.001-100.000		9	26	3		38	3.283.886
100.001-250.000		26	94	3		123	19.044.330
250.001-500.000		4	56			60	21.466.430
500.001-750.000	1		15			16	9.805.888
750.001-1.000.000	9		7			16	13.536.954
1.000.001- 2.000.000	13					13	18.971.642
2.000.001- 3.000.000	4					4	9.444.714
3.000.001- 5.000.000	1					1	4.168.415
5.000.001+	2					2	19.928.009
TOPLAM	30	51	521	400	396	1.398	

Kaynak: TÜİK ADNKS 2017 nüfus sayımı verilerine dayanılarak hazırlanmıştır, 2018

**EK 5: Sarıyer Mahalle İsimleri ve Nüfusları**

Yıl	İlçe	Mahalle Adı	Mahalle Nüfusu
2017	Sarıyer	Ayazağa Mahallesi	35.317
2017	Sarıyer	Zekeriya köy Mahallesi	18.867
2017	Sarıyer	Tarabya Mahallesi	18.103
2017	Sarıyer	Reşit paşa Mahallesi	17.903
2017	Sarıyer	İstinye Mahallesi	16.089
2017	Sarıyer	Fatih Sultan Mehmet Mah.	15.813
2017	Sarıyer	Yeniköy Mahallesi	15.481
2017	Sarıyer	Ferah evler Mahallesi	15.183
2017	Sarıyer	Maden Mahallesi	13.207
2017	Sarıyer	Merkez Mahallesi	12.750
2017	Sarıyer	Pınar Mahallesi	11.628
2017	Sarıyer	Cumhuriyet Mahallesi	
2017	Sarıyer	Rumeli Hisarı Mahallesi	10.785
2017	Sarıyer	Daruşşafaka Mahallesi	9.458



2017	Sarıyer	Emirgan Mahallesi	8.954
2017	Sarıyer	Büyükdere Mahallesi	8.841
2017	Sarıyer	Kazım Karabekir Paşa Mah.	8.201
2017	Sarıyer	Uskumru köy Mahallesi	8.178
2017	Sarıyer	Maslak Mahallesi	8.091
2017	Sarıyer	Huzur Mahallesi	7.948
2017	Sarıyer	Kireç burnu Mahallesi	7.049
2017	Sarıyer	Poligon Mahallesi	6.704
2017	Sarıyer	Çamlı tepe Mahallesi	6.119
2017	Sarıyer	PTT Evleri Mahallesi	5.405
2017	Sarıyer	Bahçeköy Yeni Mahallesi	5.225
2017	Sarıyer	Balta limanı Mahallesi	5.181
2017	Sarıyer	Çayır başı Mahallesi	5.089
2017	Sarıyer	Rumeli feneri Mahallesi	4.550
2017	Sarıyer	Kocataş Mahallesi	4.500
2017	Sarıyer	Gümüş dere Mahallesi	4.193
2017	Sarıyer	Bahçeköy Merkez Mah.	3.868
2017	Sarıyer	Rumeli Kavağı Mahallesi	3.765
2017	Sarıyer	Yeni Mahallesi	3.442
2017	Sarıyer	Kumköy Mahallesi	3.331
2017	Sarıyer	Kemer Mahallesi	2.379
2017	Sarıyer	Demirci köy Mahallesi	1.306
2017	Sarıyer	Garipçe Mahallesi	393
2017	Sarıyer	Kısır kaya Mahallesi	333

Kaynak: 2017 TUİK Verileri

**EK 6: Sarıyer İlçesi Haberleşme Teçhizatları**

Kuruluşun Adı	Mevcut Haberleşme Teçhizatının				
	Cinsi ve Türü	Miktarı	Durumu		Not
			Faal	Arızalı	
Ayazağa Santrali	Telefo n	23	23		X
Ayazağa Santrali	Faks	2	2		X
Bebek Santrali	Telefo n	22	22		X
Bebek Santrali	Faks	2	2		X
Borsa Santrali	Telefo n	6	6		X
Borsa Santrali	Faks	1			X
Büyükdere Santrali	Telefo n	11	11		X
Büyükdere Santrali	Faks	2	2		X
Emirgan Santrali	Telefo n	20	20		X
Emirgan Santrali	Faks	1	1		X
Etiler Santrali	Telefo n	8	8		X
Etiler Santrali	Faks	1	1		X
İTÜ Santrali	Telefo n	24	24		X
İTÜ Santrali	Faks	2	2		X
Tarabya	Telefo	16	16		X

Santrali	n				
Tarabya Santrali	Faks	1	1		X
Zekeriya köy Santrali	Telefo n	20	20		X
Zekeriya köy Santrali	Faks	1	1		X
Bebek Müdürlüğü	Telefo n	64	64		X
Bebek Müdürlüğü	Faks	6	6		X
Bebek Müdürlüğü	IP Telefo n	44	44		X

**EK 7: Hastane, Poliklinik, Laboratuvar vb. Tesislere Ait Cetvel(Kamu ve Özel Sektöre ait)**

KURULUŞ ve TESİSİN ADI	ADRESİ	KULLANMA AMACI	YATAK SAYISI	AİT OLDUĞU YER	MEVCUT PERSONEL DURUMU					ARAÇ DURUMU	
					DOKTOR	HEMŞİRE	SAĞLIK MEMURU	KİMYAGER	DİĞERLERİ	AMBULANS	BİN EKADET
SARIYER DEVL. HAST.	Dursun Fakih Sok. Sarıyer/İstanbul	YATAKLI HASTANE	40	SARIYER	39	33	3	0	60	0	1
İSTİNYE DEVL. HASTANESİ	İstinye Caddesi No:98	YATAKLI HASTANE	128	SARIYER	73	117	5	0	74	0	2
BALTALİMA NİEAH	Rumelihisarı Cad. No:62 Balta limanı	YATAKLI HASTANE	137	SARIYER	64	96	0	0	106	0	2
ACIBADEM MASLAK HAST.	Büyükderede Cad. No: 40 34457 Maslak	YATAKLI HASTANE	138	SARIYER	114	132	24	4	166	1	7

**EK 8: Gerektiğinde Sahra Hastanesi Olarak Kullanılabilecek Yerler**

S. NO	MAHALLESİ	ADRESİ	ALANI (m2)
1	Ferah Evler	Fıstıklı Bağlar Sokak Eski Taş Ocağı alanı	100 m2
2	Çayır başı	Çayır başı Stadı	7000M2
3	Bahçeköy	Bahçeköy Stadı	7000M2
4	İstinye Devlet Hastanesi	İstinye Mah. 34460 İstanbul	1300m2
5	İsmail Akgün Devlet Hastanesi	Merkez Mah. 34450 İstanbul	1000m2
6	Tarabya AÇS-AP Merkezi	Tarabya Toyota Plaza Bahçe	150 m2
7	Sarıyer Merkez Sağlık Ocağı	Sarıyer Spor Tesisleri	120m2
8	Rumeli Feneri Sağlık Ocağı	Sağlık Ocağı Bahçesi	100 m2
9	Kumköy Sağlık Ocağı	Sağlık Ocağı Bahçesi	80 M2
10	Bahçeköy Sağlık Ocağı	Sağlık Ocağı Bahçesi	150 m2
11	Reşit paşa Sağlık Ocağı	Sağlık Ocağı Bahçesi	120 m2
12	Tarabya Sağlık Ocağı	Tarabya Toyota Plaza Bahçe	125 m2

**EK 9: Sarıyer Mezarlıkları Listesi**

<b>SARIYER İLÇESİ MEZARLIKLAR LİSTESİ</b>					
S.NO	MEZARLIK ADI	ADRESİ	KAPASİTE Sİ (M2)	DOLULUK DURUMU	BOŞ KAPASİTE
1	Aşıyan	Aşıyan Yokuşu	29213,50	KAPALI	KAPALI
2	Emirgan	Tuncay Altun cad.	12474,51	KAPALI	KAPALI
3	Yeniköy	Bağlar cad.Mez.Yanı sok.	41517,48	KAPALI	KAPALI
4	İstinye	Dereiçi cad.	6710,62	KAPALI	KAPALI
5	Kireçburnu	Aykent Bayka cad.	8416,38	KAPALI	KAPALI
6	Çayırbaşı	Çayırbaşı Mezarlık sok.	13652,24	KAPALI	KAPALI
7	Sarıyer	Orta Çeşme cad.	14384,21	KAPALI	KAPALI
8	Rumeli Kavağı	Namazgah cad.	11130,13	KAPALI	KAPALI
9	Bahçeköy Eski	Bahçeköy merkez	5036,19	KAPALI	KAPALI
10	Bahçeköy Yeni	Kemer mah.BAHÇEKÖY	63572,77	60%	AÇIK
11	Yeni Ayazağa	Ayazağa Köyü Top sahası	171862,93	30%	AÇIK
12	Eski Ayazağa	Ayazağa Köyü ŞİŞLİ	13261,09	KAPALI	KAPALI
13	Nafibaba	Aşiy.Yok.Boğaziçi.ünv.içi	4187,69	KAPALI	KAPALI
14	Kilyos	Kilyos Yol Üzeri	638656,85	55%	AÇIK

**EK 10: Sarıyer İlçesi Afet Ön Tespit Formu**

<b>ÖN TESPİT FORMU</b>													
İLİ :	.....	G.HANESİ	.....	CAMI :	.....	İÇME SUYU :	.....						
İLÇESİ :	.....	G.HNÜFUS	.....	OKUL :	.....	YOL ve KANALİZASYON :	.....						
KÖY :	.....	ÖLÜ SAYI :	.....	LOJMA :	.....	ÖLÜ B.B.H. SAYISI :	.....						
MAH. :	.....	YARALI S :	.....	D.RESM :	.....	ÖLÜ K.B.H.SAYISI :	.....						
S.No	TC No	Baba Adı	Adı ve Soyadı	Tamamen Yıkık	Hasarlı Oturulamaz	Hasarlı Oturulur	Sağlam	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı	Ahır ve Samanlık			Düşünceler
										Yıkık	Hasarlı	Sağlam	
DAİRESİ				..... GÜNÜ TARAFIMIZDAN DÜZENLENMİŞTİR.							DAİRESİ		
MESLEĞİ											MESLEĞİ		
ADI-SOYADI											ADI-SOYAD		
İMZA											İMZA		
Not:Bu form ön bilgi ve acil yardım içindir.Konut ve işyerle													

**EK 11: Sarıyer İlçesi Geçici Barınma Yerleri**  
Geçici Barınma Amaçlı Otel, Yurt Gibi Bina Ve Tesis Listesi

SIRA NO	MÜESSESE ADI	ADRESİ	ODA SAYISI	YATAK SAYISI	TELEFON NO.
1	Yuva Otel	Kilyos Kale Cad. No.25	26	60	201 10 43
2	Yonca Otel Ve Restoran	Kilyos Kale Cad. No.63	9	9	201 10 45
3	Yalı Otel	Kilyos Plaj Yolu No.15	27	56	201 22 10
4	Erzurumlu Otel	Kilyos Kale Cad. No.77	29	58	201 10 03
5	Gurup Otel	Kilyos Kale Cad. No.21/1	35	70	201 12 51
6	Hilde Otel	Bahçeköy Adnan Hunca Sok. No.3	10	22	226 12 02
7	Fuat Paşa Oteli	Büyükdere Çayırbaşı Cad. No.238	38	75	242 98 60
8	Körfez Otel	İstinye Mah. Dere Sok. No.16	29	65	277 13 70
9	Sait Halim Paşa Yalısı	Yeniköy Mah. Köybaşı Cad. No.117	4	12	223 05 66
10	Kilyos Kale Oteli	Kilyos Kale Cad. No.61	38	80	201 18 18
11	Mahmut Bayram OPansiyonu	Poligon Mah. Düzgün Sok. No.9	14	45	534 393
12	Mehtap Pansiyon	Kilyos Plaj Yolu No.32	10	10	201 10 16
13	Boğaziçi Pans. Hizm. Bilg. Tic. Ltd. Şti.	Rumelihisarı Mah. Cami Sok. No.9/A	110	22	287 72 48
14	Kumköy Pansiyon	Kilyos Plaj Yolu Cad. No.6	9	12	201 17 69
15	Ferah Evler	Ferah. Mah. Mecidiye Cad. Osman Bey	3	24	262 30 30
16	İstinye	İstinye Mah. Mezarlık Üstü Sok.		96	262 30 30

**EK 12: Güvenlik Hizmetleri Grubunda Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste**

<b>Adı ve Soyadı</b>	<b>Kurumu</b>	<b>Kuruluştaki Görevi</b>	<b>Tahsili ve Mesleği</b>	<b>Afetteki Görevi</b>
Murat KARAKAYA	İlçe Emniyet müdürlüğü	İlçe Emniyet Müdürü	3.SIN. EMN. MÜD.	Başkan
Fırat Fehmi IŞIK	İlçe Jandarma Komutanlığı	İlçe Jandarma Komutanı	İlçe Jandarma Komutanı	Başkan Yardımcısı
Orhan UYAROĞLU	Sahil Güvenlik Marmara ve Boğazlar Bölge Komutanlığı	Lojistik Şb. Müdür V.	LİSANS	Üye

## ÖZGEÇMİŞ



**Adı Soyadı** : Yusuf ÖZTÜRK  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Yahyalı – 1984  
**Yabancı Dili** : İngilizce  
**İletişim (Telefon/e-posta)** : 0539 816 34 08 – yusuf8528@gmail.com

### **Eğitim Durumu (Kurum)**

**Ön lisans** :  
**Lisans** : Eskişehir Üniversitesi Kamu Yönetimi  
**Yüksek Lisans** : İstanbul Aydın Üniversitesi Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim