

T.C.  
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI



PARKLARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI,  
TOPLANMA ALANI VE DEPREM PARKI ENTEGRASYONU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hakan Demirkurt

151101750

Tez Danışmanı  
Doç.Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu

İSTANBUL  
ŞUBAT 2019

T.C.  
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI



PARKLARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI,  
TOPLANMA ALANI VE DEPREM PARKI ENTEGRASYONU

YÜKSEK LİSANS TEZ

**Hakan Demirkurt**

**151101750**

TezDanışmanı

**Doç.Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu**

İSTANBUL  
ŞUBAT 2019

## ÖZGÜNLÜK BİLDİRİSİ

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

İstanbul, 2018

Hakan Demirkurt

# İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ

## Sağlık Bilimleri Enstitüsü

İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak Kabul edilmiştir.

Danışman Adı/Soyadı/İmza

Doç.Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu

Üyenin Adı/Soyadı/İmza

Dr. Beyrul Canbaz

Üyenin Adı/Soyadı/İmza

Prof.Dr. Gönül Kandemir

Program Yürütücüsü :

## İÇİNDEKİLER

<b>KABUL ve ONAY .....</b>	<b>i</b>
<b>İÇİNDEKİLER .....</b>	<b>ii</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ.....</b>	<b>iv</b>
<b>TABLolar LİSTESİ.....</b>	<b>v</b>
<b>KISALTMALAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ÖNSÖZ .....</b>	<b>vii</b>
<b>1.GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2.GENEL BİLGİLER .....</b>	<b>5</b>
2.1. Afetler .....	5
2.1.1. Afet Kavramı .....	5
2.1.2 Afet Türleri .....	6
2.1.2.1. Deprem .....	6
2.1.2.2. Sel.....	8
2.1.2.3. Diğer Afetler .....	10
2.2. Afetlerle Mücadele .....	20
2.2.1. Japonya .....	26
2.2.2. Meksika.....	33
2.2.3. Şili Depremleri.....	35
2.3. Türkiye’de Afet Yönetimi Ve Tarihi.....	39
2.4. İstanbul’da Deprem.....	52
2.5.Parkların Özellikleri .....	55
2.5.1.Çocuk Oyun Sahalarının Planlama Prensipleri.....	72
2.5.2.Çocuk Oyun Alanlarının Sınıflandırılması.....	79
2.5.3. Parkta Bulunan Tehlike ve Riskler, Multi-Disipliner Açından Analiz .	92
2.5.3.1. Toprak Seviyesi.....	104
2.5.3.2. Sert Zemin.....	105

2.5.3.3. Bitkilendirme Faaliyetleri .....	106
2.5.3.4. Çim Alan Ve Peyzaj Bakımı .....	106
2.5.3.5. Ağaç Bakımı.....	107
2.5.3.6. Kapalı Alanlarda Çalışma.....	108
2.5.3.7. Isı Stresi.....	109
2.6. Afet Sonrasında Parkta Oluşan Tehlikeler .....	111
2.7. Afetler Bakımından Parklar.....	112
2.7.1. Japonya Örneği.....	118
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>121</b>
3.1. Park Hakkında .....	121
3.2. Risk Analizi .....	126
3.2.1. Fmea Yöntemi.....	127
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>134</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>160</b>
<b>6. SONUÇ .....</b>	<b>162</b>
<b>7. ÖZET .....</b>	<b>175</b>
<b>8. SUMMARY .....</b>	<b>177</b>
<b>9. KAYNAKLAR .....</b>	<b>178</b>
<b>10. EKLER.....</b>	<b>181</b>
EK 1-Çırpıcı Parkı Uydu Görünümü Ve Koordinat Bilgileri.....	181
EK 2-Dubai'de Parklarda Uyarı Levhaları.....	182
EK 3-Almanya'da Parklarda Uyarı Levhaları.....	183
EK 4-Almanya'da Parklarda Uyarı Levhaları.....	184
<b>11. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>182</b>

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Sayfa No
Şekil 1. Fay çeşitleri .....	7
Şekil 2. Heyelan oluşumu .....	11
Şekil 3. Tsunami Taşkın Bölgesi Şeması .....	15
Şekil 4. Japonya Afet Yönetim Sistemi Döngüsü.....	28
Şekil 5. Afet Yönetimi Planlama Sistemi (Japonya).....	30
Şekil 6. Afet Yönetimi Planlama Sistemi (Japonya).....	33
Şekil 7. Şili ve Haiti Depremlerinin Büyüklük- Hasar Karşılaştırılması.....	37
Şekil 8. Çırpıcı Parkı Krokisi ve Bölge isimleri .....	123
Şekil 9. İstanbul Deprem Haritası ve Çırpıcı Parkı Konumu .....	125

## TABLULAR LİSTESİ

<b>Tablo No</b>	<b>Sahife No</b>
<b>Tablo 1.</b> Şili Ve Haiti Depremlerinin Karşılaştırılması .....	38
<b>Tablo 2.</b> Türkiye 'De Afet Zararları (1900 – 2012) .....	41
<b>Tablo 3.</b> Oyun Elemanları İçin TSE Standartları.....	97
<b>Tablo 4.</b> Üsküdar Öğretmenler Parkında Resimleme Örneği .....	97
<b>Tablo 5.</b> Üsküdar Öğretmenler Parkında Resimleme Örneği .....	98
<b>Tablo 6.</b> Üsküdar Öğretmenler Parkında Resimleme Örneği .....	99
<b>Tablo 7.</b> Üsküdar Öğretmenler Parkında Resimleme Örneği .....	100
<b>Tablo 8.</b> Üsküdar Öğretmenler Parkında Resimleme Örneği .....	101
<b>Tablo 9.</b> Üsküdar Öğretmenler Parkında Resimleme Örneği.....	102
<b>Tablo 10.</b> İstanbul İli İlçelerinin Yüksek Yağış Oranları.....	127
<b>Tablo 11.</b> Olasılık (O) Dağılımları.....	130
<b>Tablo 12.</b> Tespit Edilme İhtimali Dağılımları (T).....	131
<b>Tablo 13.</b> Şiddet Dağılımları (Ş).....	132
<b>Tablo 14.</b> Risk Puan Değeri (RPD) Skalası.....	134
<b>Tablo 15.</b> Risk Analizi (FMEA) Tespiti.....	135



## KISALTMALAR

ABM	Çırpıcı Parkında Planlanan Afet Bilgilendirme Meydanı
İMO	İnşaat Mühendisleri Odası
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis
HTEA	Hata Türü Etkileri Analizi
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
D	Çırpıcı Parkında Planlanan Depo
H	Helikopter Alanı
K1	Çırpıcı Parkında Planlanan 1 Nolu Konaklama Alanı
K2	Çırpıcı Parkında Planlanan 2 Nolu Konaklama Alanı
K3	Çırpıcı Parkında Planlanan 3 Nolu Konaklama Alanı
YM	Çırpıcı Parkında Afetzedelere Planlanan Yemekhane
ME	Mevcut Etkinlik Alanı
OA	Acil Müdahale Alanı
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
CE	Avrupa'ya Uygunluk

## ÖNSÖZ

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı bünyesinde hazırlanmış olan, "İstanbul'da Büyük Bir Parkta Deprem, Sel ve Diğer Afetler Öncesi ve Sonrası Çalışanların ve Parkı Kullananların Güvenliği, Afet Sonrası Parkın Afetzedelere Yaşamlarına Devam Etmesi İçin Hizmet Vermesi" yüksek lisans tez çalışması ile ortaya koyulan bulgu ve sonuçlarla, hem literatüre hem de iş sağlığı ve güvenliğine olumlu katkı sağlamayı hedeflemektedir. Ülkemizde parklar, genellikle peyzaj olarak düşünülüp icra edilmektedir. Tez çalışmasındaki amaç, parkların proje aşamasında, zelzele, sel, hortum, heyelan gibi doğal afetler öncesi ve sonrasında çalışanların ve halkın bu parklarda çalışmalarını devam ettirmelerini sağlayan proje kriterlerini ve uygulamasını İsg açısından gerçekleştirmektir.

Çalışmalarım süresince beni destekleyen İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü Sayın Prof. Dr. Esri Kalsoğlu, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Hakkı Cüneyt Ulutin'e, İSG Bölüm Başkanı Jüri Üyesi Sayın Prof. Dr. Gönül Kunt Kandemir'e teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca Tez konusunun ve başlığının belirlenmesinde, içeriğinin oluşturulmasında, düzeltmelerde desteğini eksik etmeyen, bilgi ve deneyimi ile her zaman yanımda olan tez danışmanım, Doç. Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu'na teşekkürlerimi sunuyorum. Jüri Üyemiz Dr. Beyrul Canbaz'a katkılarından dolayı şükranlarımı sunuyorum.

Tez konumun belirlenmesinde bana yardımlarını esirgemeyen, beni yönlendiren değerli hocam, Sayın Dr. Tahsin Aykan Kepekli'ye; Tez konumda bana tavsiyelerde bulunan, "İstanbul'da Büyük Bir Parkta Deprem, Sel ve Diğer Afetler Öncesi Ve Sonrası Çalışanlar İçin Tehlike ve Riskler, Deprem Sonrası Parkın Afetzedelerin Yaşamlarına Devam Etmesi" konusunu

vurgulamam gerektiğini bana salık veren Sayın. Prof.Dr.Hulusi Rifat Çelebi'ye şükranlarımı sunarım.

Ayrıca, çalışmalarım süresince her türlü zorluklara rağmen benden sevgilerini ve desteklerini asla esirgemeyen aileme şükranlarımı sunarım.



## 1.GİRİŞ

Doğal afetler, doğanın veya yeryüzünün doğal süreçlerinin neden olduğu felaket olaylarıdır. Bir felaketin ciddiyeti, kaybedilen hayatlarda, ekonomik kayıpta ve nüfusun yeniden inşa edilme kabiliyetinde ölçülür. Açılmamış bölgelerde meydana gelen olaylar felaket sayılmaz. Yani, ıssız bir adada bir sel felaket sayılmazdı, ancak kalabalık bir bölgedeki sellere doğal bir felaket denir. Ülkeler buldukları coğrafi ve yeryüzü koşulları itibariyle, çeşitli afetlere maruz kalırlar. Bazı ülkeler deprem kuşağında yer alırken, bazı ülkelerde ise deprem dikkate bile alınmaz. Bazı ülkelerde ise tayfun ve kasırga büyük felaketlere sebep olmaktadır. Örneğin, Japonya, depremlerle adeta iç içe yaşamaktadır. Japonya'da çok sık depremler olmakta ve Japon halkı depremi hayatlarının bir parçası olarak kabul etmektedirler. Depreme karşı bilinçli ve eğitimli olduklarından, zelzele anında kesinlikle korkmayıp, bilinçli bir şekilde depremden korunup, deprem süresince, soğukkanlılıkla gereğini yerine getirmektedirler. Bu sayede Japonlar, yapılardaki deprem hesabı ve deprem süresince yapının bünyesinde teşkil edilmek üzere, birçok izolatör sistemleri ve buna benzer yapının temelde bağlı olduğu, deprem başlayıp bitene kadar, yapının hareket edip tekrar yerine geldiği mekanizmaları entegre etmeyi başarmışlardır.

Tüm doğal afetler bir şekilde kayıplara sebep olur. Ciddiyete bağlı olarak, yaşamlar herhangi bir sayıdaki felaketlerde kaybedilebilir. Düşen binalar ya da ağaçlar, ölüme donarak, yıkanarak ya da sıcak çarpması ölümcül etkilerden sadece birkaçıdır. Bazı felaketler yaşamdan daha fazla yaşam kaybına neden olur ve nüfus yoğunluğu da ölüm sayısını etkiler. Ülkemiz ise çoğunlukla deprem kuşağında olup, Birinci Deprem Bölgesi ile

Beşinci Deprem Bölgesi sınıflandırmalarıyla değerlendirilir. Bu tasnifleme sonucunda, binaların, köprülerin ve diğer inşai yapıların Proje hesap kriterleri belirlenmektedir.

Daha sonra insanların yaşam alanlarını, ulaşımını, geçimini ve yaşama yollarını etkileyen mülkiyet kaybı vardır. Tsunamilerden sonra tuzlu suya doymuş tarlalar, ekinleri yeniden yetiştirmek için yıllar alır. Sel, kasırgalar, siklonlar, heyelanlar ve çığlar, volkanik patlama ya da deprem tarafından tahrip edilen evler genellikle onarımın ötesindedir ya da tekrar yaşanabilir hale gelmek için çok zaman alırlar. Kişisel etkiler, hatalar, araçlar ve bölgeler de birçok doğal felaketten sonra bir darbe alıyor. İnsanları gerçekten etkileyen doğal afetler, yıllar geçtikçe daha yoğun hale gelmektedir.

Türkiye’de afetlere sebep olan heyelan, taşkın, deprem vb. doğal tehlikelere sahip olan bir coğrafya içinde bulunması vasıtasıyla, şehirlerimiz çoğunlukla bu tehlikeli nedenlerden kaynaklanabilecek türlü seviyelerdeki riskleri barındırmaktadır. Türkiye de son 65 yıl içinde meydana gelen afet tahribatının yüzdeleri; zelzelede 55, heyelan’da 21, su baskınında 8, kayadüşmesi’nde 7 ve çığda 2 olarak, istatistiklerde yer almıştır. Gelecekteki 30 yılda, 1999 yılında vuku bulan Gölcük’teki zelzeleye benzerlik gösterecek bir depremde aynı yöre çevresinde oluşması olasılığı ise %62 olarak hesaplanmıştır.<sup>1</sup>Bu göstergeler bizi hayatımızda afet kavramıyla yaşayacağımızı ve düşüncelerimizde, icraatlarımızda Afet olgusunu dikkate alarak, gerek kişisel bazda ve gerekse bölgesel hatta ülkesel ölçekte yapılarımızı projelendirip, içinde yaşamımızı rahat ve güvenli bir şekilde sürdürmemiz elzem hale gelmiştir.

Bu risklerin oluşmasını sağlayan tehlikeli durumların evvelden tespit edilmesi ve hasar görebilirlik seviyesinin belirlenmesi doğrultusunda kentsel risk değerlendirme çalışmasını ihtiva eden bir mekânsal planlama yaklaşımı, muhtemel olarak oluşabilecek afetinde negatif, sosyal ve ekonomik tesirini de azaltabilmektedir.

Şehirlerimizde meydana gelen afet tehditlerinin zararlı etkisini hafifletebilmesi, riskin idare edilmesi etkenlerinin, şehrin yapılaşmasına dikkatle tatbik edilmesi, planlamayı başarılı kılacaktır. Bu noktadan hareketle, afete tepkili, güçlü olan bir planlama yaklaşımı son derece mühimdir.

Yerleşim bölgelerinin afetlere karşı tepkili olması, o vilayetdeki bireylerin bilinçlendirilmesi, gerekli eğitimleri almaları, bu vesileyle toplumun bu konuda daha yetenekli olarak davranmalarına bağlıdır. Toplumda oluşan bu bilinç, direnç ve güç, şehirci mimarların titiz çalışma yapmaları, yeraltında kalan ve görünmeyen ama çok önemli olan altyapı çalışmalarının yapılması dahil olmak üzere; süreklilik arzeden şehir planlaması ve toplumun müşterek gayretleri konusunda, gerekli mesuliyetleri üstüne alan belediye idaresinin entegre olması ile sonuçlanır. Yerel Yönetimlerin kendi sınırları içindeki heyelanlı bölgeleri sağlamlaştırıcı, tehlike arzeden binaların, su taşkınları sonucu temellerinin oturduğu zeminin boşalmasını önlemek, şevli bölgelerde yapılmış binaların ada bazında korunmasını sağlayan konsolidasyon projelerini hayata geçirmesi kaçınılmazdır.

Ağca 2012 yılında, yerel yönetimlerin park ve bahçe işlerini, İSG açısından inceleyerek 97 çalışanın katıldığı anket ile yapılan çalışmada

parklarda iş sağlığı ve güvenliği mevcut tehlikeler ve alınabilecek önlemleri belirlemiştir (Ağca,2012).

Kahyaoğlu 2016 yılında, Tekirdağ kentinde doğal afet ve eğitim parkı planlanması üzerine bir çalışma da deprem riski taşıyan illerden biri olan Tekirdağ'ın olası bir deprem sonrasında toplanma ve geçici barınma amacıyla kullanılabilcek 'Doğal Afet ve Eğitim Park Alanının' deprem öncesi rekreasyon parkı olarak, deprem sonrası afet parkı olarak tasarlanması için önerilerde bulunmuştur (Kahyaoğlu,2016).

Leblebici 2004 yılında, doğal afetlerde kriz yönetimi isimli çalışmada afetin ortaya çıkışı ile yaşanan kriz ortamında yapılması gerekenleri ele almakta olup, ülkemizde afet yönetimi hakkında eksikleri ve afet yaşanmasından sonra bu eksiklikleri giderici önerilerde bulunmuştur(Leblebici, 2004).

Bu tez çalışmasında, İstanbul'da yaşanacak bir deprem öncesinde araştırma yapılan parkta çalışanlar için iş sağlığı ve güvenliği bakımından güvenliğinin sağlanması ve sonrasında ise parkın bulunduğu Şehir içinde yaşayan halkın, bu park içerisinde toplanılması ve yaşanan bu olayın ardından çalışanlar için oluşabilecek risklerin neler olduğu ve bu tehlikeler için çalışanın güvenliğinin sağlanması açısından İstanbul Zeytinburnu ırpıcı Parkı incelenmiştir. Parktaki iş sağlığı ve güvenliği açısından eksiklikler tesbit edilerek, Parkta Risk Analizi alışması da eklenerek, deprem sonrası parkta çalışanlar için oluşabilecek tehlike ve risklerin nlebilmesi gerçekleştirilebilir tarzda önerilerde bulunulmuştur.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. Afetler

#### 2.1.1. Afet Kavramı

Soy itibari ile Arapça'dan alınma bir sözcüktür "afet", sözlükler de "büyük felaket, bela, yıkım" anlamında ifade edilmektedir. Kök bilimciler afet kavramının İngilizcedeki karşılığından "disaster" sözcüğünün "dis" (unfavorable- istenmeyen) ve "astro" (stars- yıldızlar) birleşiminden gelen Latince köklü bir sözcük olduğunu açıklamaktadırlar.<sup>1</sup>

Afetler, doğal ve birey sebebiyle oluşan "tehlikeler" neticesinde ortaya çıkar. Deprem, sel, fırtına, tsunami (deprem dalgası), çığ, kasırga, hortum, heyelan, doğal sebeplerle meydana gelen yangınlar gibi tehlikeler doğal tehlikeler olarak isimlendirilirken yıldırma, yüklenme, ihmâl, sabotaj ve teknolojik sebeplerle meydana gelen tehlikeler birey sebebiyle meydana gelen tehlikelerdir.

Afetler, söz edilen tehlikelerin yerleşim yerleri ve yapılı çevre üstündeki etkenler neticesinde ortaya çıkan can ve mal kaybına ve çevresel tahribatın yanı sıra idari, toplumsal ve iktisadi etkenlerin durmasıyla meydana gelebilen neticelenen olaylardır. Ayrı bir ifadeyle afet bir olayın kendi değil de sebep olduğu neticedir.<sup>1</sup>



## 2.1.2 Afet Türleri

### 2.1.2.1. Deprem

Yer kabuğu içerisindeki kırılma sebebiyle ani olarak meydana gelen titreşimin dalgalar halinde genişleyerek geçtiği alanları ve yeryüzünü sallama olayına "DEPREM ya da Zelzele" denmektedir. Aynı bir ifade ile de hareket eden tabakalar karşılıklı olarak üstüne güç uygulanır. Bu güç yer kabuğundaki kırılmaların mukavemet göstermesinden dolayı belirli bölgelerde enerji yığılmasına sebep olur. Bu enerji, kırılmaların kırılma çizgisini geçtiği zaman da kırılma (faylanma) olmaktadır ve yığılan enerji ortaya çıkmaktadır. Tabaka hareketi yüzünden biriken gerilme enerjisinin aniden düşmesine deprem denilmektedir.<sup>1</sup>

Kırılmalar çoğunlukla aksiyon yönüne göre adlandırılırlar. Daha çok yatay hareket neticesinde ortaya çıkan kırılmalara "Doğrultu Atımlı Fay" denmektedir. Kırılmanın meydana getirdiği iki ayrı bloğun birbirine bağıntılı olarak sağa veya sola aksiyonlarından da söz edilebilir ki bunlar sağ veya sol yönlü atımlı kırılmaya bir örnektir.

Düşey aksiyonlarla ortaya çıkan kırılmalara da "Eğim Atımlı Fay" denmektedir. Kırılmaların çoğunca da hem yatay, hem de düşey aksiyonda bulunabilirler.<sup>2</sup>



**Şekil 1: Fay çeşitleri<sup>1</sup>**

Deprem sırasında açığa çıkan enerji, ses veya su dalgalanmasına benzeyen ve sismik dalgaları ile isimlendirilen dalgalar aracılığıyla yayılmaktadır. Bu dalgalardan cisim dalgaları, P dalgası ve S dalgası olarak ikiye ayrılmaktadır. P dalgası, en hızlı genişleyen bu sebepten dolayı deprem kayıt aletlerin de (sismograf) ilk önce görülen dalgadır. P dalgasında, titreşim aksiyonu yayılma doğrultusuyla benzeridir. Daha hafif biçimde yayılan S dalgası, kayıt aletlerin de ikinci olarak görünen ve titreşim aksiyonu yayılma doğrultusuna dik bulunan dalgadır. S dalgası sıvı için de genişleyemezler.<sup>1</sup>

Yüzey dalgası ise cisim dalgasına göre daha hafif biçimde yayılır ancak dalga genliği daha fazladır. Hızı daha fazla bulunan Love ve

genlikleri daha fazla olan Rayleigh dalgası olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yapılar da büyük zarara sebep olan dalga S dalgası ile yüzey dalgasıdır.<sup>1</sup>

#### 2.1.2.2. Sel

Suyun olduğu yerde artmasıyla veya ayrı bir mekândan ulaşarak özellikle kuru olan yüzeyleri örtmesine sel denir. Sel suyunun fiziki, ekonomi ve toplumsal kayıplara sebep olduğu, normal hayatı ve etkinlikleri durduran veya kesintiye uğrattığı, yöresel olanaklarla baş edilmeyen hallere de sel afeti denmektedir.<sup>2</sup>

Sel ile ortaya çıkan tehlikeler, başka doğal vakalar neticesinde meydana gelen tehlikelerden farklıdır. Bu değişiklikler şu biçimde sıralanabilirler:

- Sel tehlikesinden önce ikaz sistemi ile ilk baştan karar verilebilir ve insanlar çoğu kez kum torbası gibi süresi az olan tedbir çalışmalarlarıyla özel iyeliklerini kollayabilirler. Bütün bu gayretler neticesiz kaldığı da sel potansiyeli önce hareket edebilecek kadar erkenden belirlenmiş ise, boşaltma daima muhtemeldir.
- Doğası gereği, sel baskını belli kaynak havzaların da oluşur ve bu havzalarda ki hareketlerin sel riski üstünde gerçek bir tesiri bulunmaktadır. Bir havzanın kaynak tarafındaki bireyler dikkatli olmazlar ise, havzanın akarsu ağzı kısmındakiler için mühim bir problem yapabilirler. Zararı

azaltma tedbirleri toplum veya kısımların bazılarının dışın da sel havzası olarak incelendiğinde daha yararlı neticeler elde edilmektedir.

- Sel tehlikesi çoğu kez yapısal ve yapısal olmayan tedbirlerle mühim derecede hafifleyebilir. Baraj, su deposu ve bankları gibi yapısal tedbirlerle sel baskınları bir derece alçaltılabilir fakat birey toplumlarının hazırlıklı olmaya yönelik daima belirli bir riski vardır.
- Sel olayı, söz edilen başka tehlike kaynakları gibi tehlikeli olmayabilir. Fakat bazı ülkelerde sel baskını mal ve can kaybedilmesine sebep olan temel öğelerden tekidir. Türkiye'nin bazı bölgelerinde sel baskını çok sık rastlanmakta ve oluşan mecmu zarar başka tehlikeler neticesinde meydana gelenden daha çok olmaktadır.
- Sel baskınının kaynakları yalnızca doğal vakalar olmayarak mesela bir baraj dejenerasyonu da sel baskınına harekete geçirebilir.

Türkiye'de meteoroloji ve yerel idareler denetleyemediği için selin ismi, 'taşkın' ya da 'feyezan' olarak adlandırılmıştır. Fakat her selin bir taşkın olmadığı bilinmelidir. Daha doğrusu, su baskınında, kesinlikle herhangi bir nehrin taşması gerekmemektedir. Sel baskını olma yerine göre; Derelerin, Nehirlerin Sel Baskınları (feyezanlar), Dağlardaki Yerler (Kuru Vadi) Sel Baskınları, İllerdeki Sel Baskınları, Yakalardaki Sel Baskınları ve Barajların Kapaklarının Açılmasıyla Oluşan Sel Baskınları olmak üzere beşe ayrılmaktadır.<sup>2</sup>

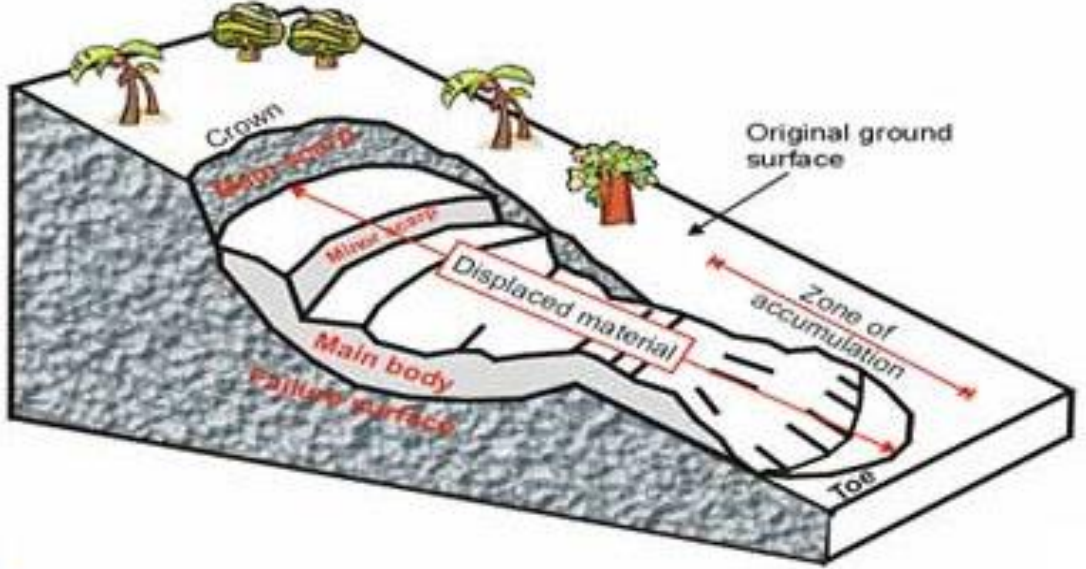
Son yıllarda yalnızca dönencelerdeki fırtınaların sayısı ve şiddetinin değil; Ülkemizdeki gibi dönencelerin haricindeki memleketlerde de yağış derecesi yükselen, gök gürültülü sağanak yağmurlardan ötürü şehirlerde beklenmedik sel baskını sayısı ve şiddetinin de artma görülmektedir. Bu sebepten dolayı sel baskını, hızla artan plansız kentleşme bölgelerinde artık daha büyük afetler durumuna geçebiliyor. Sel baskını dâhil olmak üzere, 1990–2000 yılları arasında ortaya çıkan doğal afetlerin sayıları, 1900–1940 yılların da ortaya çıkanlardan daha çoktur. Ülkemizde evvelki yıllarda yapılan imar planları neticesinde, doğal dere yatakları maalesef kapatılıp trafik yoluna dönüştürülmüştür. Sonrasında da aşırı yağışlar o yolda selin oluşmasını gerçekleştirmiştir. Aynı şekilde, derelerin, nehirlerin hemen yakınlarına binaların yapılmasına müsaade edilmesi, evlerin sel geldiğinde zarar görmesini sağlamış ve hatta sele kapılıp giden, yaşamını yitiren bireyler olmuştur. 500 senelik istatistikî yağışlar dikkate alınmadan yapılan binalar, köprüler ne yazık ki hep zarar görmüştür. Derelerin ıslah projeleri yapılmayınca, dereler ıslah edilmemiş ve bunun neticesinde taşan sular geçtikleri yer neresi olursa olsun zarar vermiş, mal ve can kayıpları yaratmışlardır.

### 2.1.2.3. Diğer Afetler

**Heyelan:** Yer göçü olarak ta bilinmekte olunan heyelanlar, kütle aksiyonları arasında en etkisi olanı ve sık rastlananıdır. Yamacın denkleğinin dağılımı neticesinde, yerçekimi tesiriyle alanın bir kısmının (kaya, parçalanmış taşların, toprağın ve büyük ölçüde katmanların) yamacın eğim istikametinde aksiyon oluşturarak biçim ve yer değıştirmesi olarak ifade edilir.

Böyle hareketler yamaçlarda, bazen sadece zemin katmanının, bazen de, tepenin hepsinin ya da dağın aşağıya doğru hızlanarak kaymasına sebep teşkil ederler. Bu hareket sadece zemin katmanını etkiliyorsa, bu toprak kayması olarak tanımlanır. Diğer taraftan, zeminle beraber alt tabakadaki taşlık zemin, örneğin yamacın bir kısmı orijininden ayrılarak önceki mahallinden uzaklaşmışsa, bu da heyelan olarak tariflenir.<sup>2</sup>

Çok farklı sebeplerle ve düzeneklerle meydana gelen ve bir seri olay zinciri durumda gelişen grup hareketlerini, bölümlendirmekte oldukça zordur. Gerçekten tabaka yer değiştirmeleri; hareket eden malzemenin cinsleri, yer değiştirmenin şekli ve sürati, hareket sebepleri, kayma yüzeylerinin formu, yaşı ve seviyesi gibi daha birçok kriterlerle ilişkili olarak başka biçimde ve hususi adlar ile tanımlanırlar.



**Şekil 2:** Heyelan oluşumu<sup>2</sup>

Bu kısımda toprak ve arkasındaki kaya zeminin, kütleli olarak yer değiştirmesinin cereyan edeceği bölümün, hesaplanıp belirtilmesi zaruridir. Bu yer değiştirme hareketi dünyada, oldukça fazla sayıda oluşan, yeryüzünde sıkça vuku bulan hareket tipidir. Tepelerin kopup gelmesinde büyük ölçekte sebebiyet verirler. Bu kütle hareketinden dolayı, coğrafyanın bile şeklini değiştirmede rol oynarlar. Bazı zamanlar zemin katmanının bazı zamanlarda da tüm bir tepe kütleli ve hatta dağıstikamet olarak alt tarafa doğru kaydırarak, hareket ettirip yerini kaybetmesine sebebiyet verirler.

Zeminlerin yer değiştirme hareketini oluşturan, birçok sayıda etki eden kriterler vardır. Bu kriterleri, naturel ve insani etkilerden müteşekkil olarak, iki çeşit sınıflandırma ile tanımlayabiliriz.

#### **Naturel Kriterler:**

- Meyil, hızlı yağan yağmurlar, suya doygun olma hali, litolojik özellikler (öncellikle kil tabakalarının varlığı), nebati floranın az olması, zeminin donup sonrasında çözülmesi, zeminin oturmaları, zemin kabarması, zelzeleler ve toprak kayması türünden hadiseler, heyelanın oluşmasında mühim etkiler meydana getirirler. Fakat, bu anlatılanlardan bir kısmının tesiri çok yüksektir.
- Yamacın meyillinin farklılaşması ve buna ilişkili olarak, yamaçta bulunan malzemelerin dengelerinin dağılması, heyelanın oluşumunda en hayati etkendir.

### **İnsani (Beşeri) Etkenler:**

- Bir dağın bir yanındaki alt kısmının (Yamaç topuğunun) yol yapımı, tünel yapımı, kanal ve baraj ve yapımı sebebiyle kazı yapılması ve meyil değişiminin olması neticesinde, üstte açıklanan doğal sebepler mevcut ise heyelan oluşması kolaylaşacaktır.
- İster üstte açıklanan kazılar sebebiyle, ister maden ve taş ocaklarının çalıştırması esnasında, yapılan suni infilak ve dolayısı ile titreşimler, heyelanın oluşmasına destek olurlar. Şu nedenle bu titreşimler katmanlardaki özdeş görünümün dağılımını sağlar.
- Yamaç ve yamaç altlarında başka hedefler için gerçekleştirilen hafriyatlar, yamaç üzerinde bulunan bitki örtüsünün zararı veya tam anlamıyla yok olması, heyelanın meydana gelmesine zemin hazırlar.

**Depreşim Dalgası (Tsunami):** Tsunami (Depreşim Dalgası), bir su kütlesi içindeki suyun itici bir enerjiyle yer değiştirmesine sebep olan uzun-sürelili ve uzun-dalga büyüklüğüne haiz okyanus dalgalarıdır. Bu iç kuvvetler denizaltı heyelanı, volkanik hareket, uzay nesnelerrinin çarpması (meteorit, asteroit ve kuyruklu yıldızlar gibi) ve genellikle da denizaltı sarsıntıları neticesinde meydana gelmektedir.<sup>2</sup>

Rüzgâr nedenli dalgalar ile kıyaslandığında, tsunaminin haiz olduğu dönem, dalga büyüklükleri ve hızları 10 ile 100 kat arası daha fazla

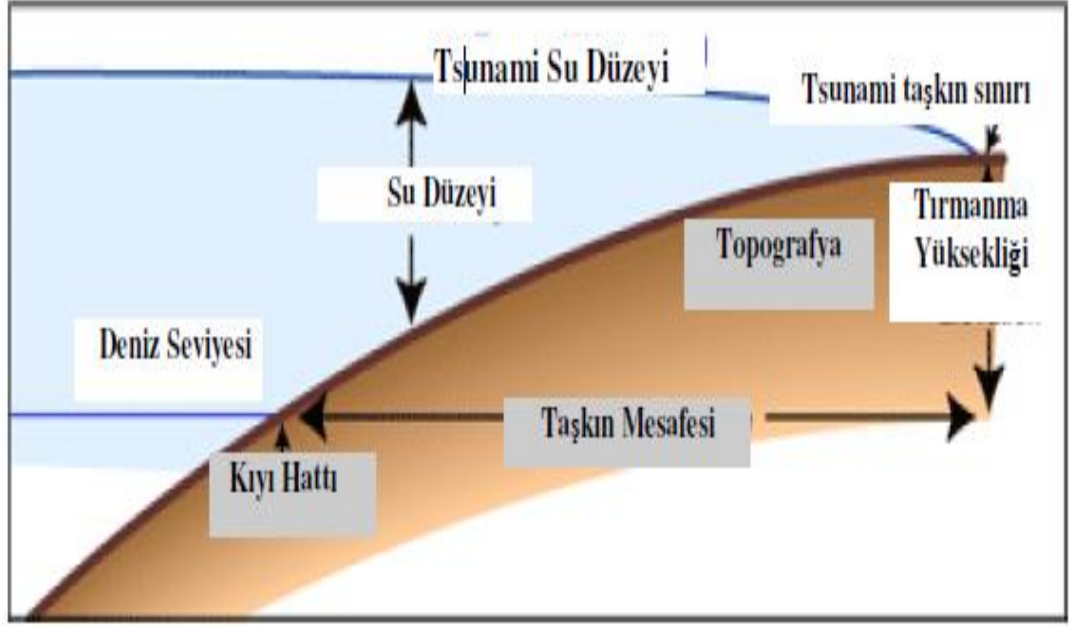


olmaktadır. Tsunami derin su dalgası biçimde bilinmektedir. Derin olmayan su dalgaları, fazla kişinin de kıyıda gözlemlendiği rüzgâr kaynaklı dalgalardan farklıdır.

Rüzgâr kaynaklı dalgalar çoğunlukla 5 ile 20 saniye arasında farklı bir devirlerde (iki ardıl dalga arasındaki zaman) ve 100 m ile 200 m arasında değişen dalga büyüklüğü (iki ardıl dalga arasındaki büyüklük) haizdirler. Bir tsunami onlarca dakika ile iki saat arasında değişen bir devirde ve yüzlerce kilometreyi aşabilen dalga uzunluğuna sahiptir.

Karaya vardığı anda tsunami akım yüksekliği en üst seviyeye ulaşmaktadır. Suyun tsunami ile yükselebildiği denizin son noktası ile normal durumdaki deniz su seviyesi (gelgit olmaksızın) arasındaki düşey mesafe tırmanma yüksekliği olarak adlandırılır.

Tsunami taşkını deniz suyunun sahile doğru ilerlemesidir. Suyun tsunami ile yükselebildiği denizin son noktası ile kıyı çizgisi arasındaki yatay mesafe su taşkın mesafesi olarak bilinir.



**Şekil 3:** Tsunami Taşkın Bölgesi Şeması<sup>1</sup>

Tsunamiler dünyadaki sahil bölgelerinde yüksek zararlara ve çok kişinin hayatını kaybetmesine neden olmaktadır. Tsunamiler, belirim aralığı yüksek yıkıcı depremler sebebiyle özellikle okyanusların kıta kıyılarını tehdit etseler de, Akdeniz, Karadeniz ve Marmara Denizlerinde de çok sayıda tsunami olduğu kaydedilmiştir. Odak düzlem çözümlmeleri neticesinde en büyük tsunamilerin yanal atımlı faylar tarafından tetiklendiği ve eğik bileşimli normal fayların ise daha küçük tsunamilere neden olduğunu ortaya konmuştur. Yanal atımlı yer sarsıntısı genellikle tsunami oluşturmazlar. Bazı yerel tsunamiler yanal atımlı fayların uç kısımlarında, eğilme noktalarında veya yaslanma alanlarında meydana gelirler. Ancak, bazı fayların düşey yer hareketleri de olup bunlar herhalde denizaltı heyelanlarını tetiklerler ve tsunami oluştururlar.<sup>3</sup>

Deniz araştırmalarında elde edilmiş bugünkü birikimler sualtı yer kayması, yığılması veya oturması gibi denizaltı kütle hareket veya çökmelerinin de tsunami oluşumundan mesul olduğunu göstermektedir. Bu önemli düzenekler kıta yamaçlarından aşağı devasa tutarda sedimenti biçimlendirmekte ve hareket ettirmektedir. Çoğunlukla deprem sayesinde başlayan sualtı çökmeleri ve volkanik kütlelerin yıkılması geride bir boşluk bırakarak üstteki su kolonunu karıştırırlar.

Çökme alanındaki su gövdesinin hızlı bir şekilde hareketi oldukça hızlı ilerleyen tsunami dalgaları üretir. Kıta yamaçlarında sualtında oluşan çökmeler kıyıya yakın olduklarından, düşük yayımlı ve muazzam tırmanma yükseklikli dalgalar kısa sürede hedef kıyı çizgisine ulaşırlar.<sup>3</sup>

**Çiğ:** yüksek oranda karın yağmasının ardından, yeni yağın kar katmanının alttaki eski katmanların iyi birleşmemesi neticesinde, rüzgâr etkisiyle yerinden oynattığı koca bir kar kütesinin aşağıya doğru inmesiyle alta bulunan kar katmanı yüzeyinde göçü neticesinde, bir insan ya da hayvanın hareketli kar katmanını çığnemesi sonucu faaliyete geçmesi neticesinde de çığ oluşabilmektedir.

#### **Çiğın oluşumuna etki eden faktörler:**

**Arazi:** meyil çok fazlaysa, risk o kadar da yüksektir. Yüzde 30'luk bir meyil çığın meydana gelmesi için kâfidir. Karaltıda kalmış olan kısımlarda çığ tehlikesi (aydınlık olan kısımlara göre) fazladır.<sup>3</sup>

**Taze kar:** yeni yağmış olan kar katmanı ne kadar enliyse, çığ tehlikesi o derecede daha büyüktür. Kötü hava koşullarından sonra güneşin aydınlattığı ilk gün çok risklidir.

**Fırtına:** Kar fırtınası oluştuğunda, kar parçacıkları dönerek uçuşmakta ve rüzgârın olmadığı kısımlarda birikmektedir. Tepelerin üst kısmında dalga biçiminde toplanmış olan kar, alt sırt kısmında çığ riskini gösterir.

**Kar tabakası:** Kar katman şeklinde hareket ettiği alanlarda uzak durulması gerekmektedir. Derin yerlerden gelecek olan boğuk çığıltılarda tehlike olduğunun göstergesidir.

**Isı:** Kar yağmasında sonraki süreçte sıcaklık bir anda düşmesi durumunda, yeni olan kar katmanı altta olan katmana iyi şekilde birleşemez. Havanın ısınmasıyla da kar gevşer ve tehlike yükselir. Bu sebeple bahar aylarında yüksek oranda çok çığ oluşmaktadır.

## **Çiğ tipleri:**

**Toz çiğ:** En yüksek oranda karşılaşılan çiğ tipidir. Toz kar ile meydana gelen bu şekildeki çiğlar, saatte 400 km hıza ulaşabilir ve yaratmış olduğu hava basıncı ile büyük hasar verir.<sup>3</sup>

**Tabaka çiğ:** Güçlü ve ezilmiş kardan oluşmaktadır. Daha önceden kestiriminin yapılması çok zor ve en küçük titreşim ile oluşabilir.

**Ağır kar çiği:** Nemli ve eski kardan oluşmaktadır, çok ağır kütleleri faal hale getirir ve çoğunlukla kış dönemi sonunda görülmektedir.

**Doğal Yangın:** Ormanda yangınların ortaya çıkmasında, gücü ve devam etme süreci üzerinde meteorolojik şartlar hayati bir işlev göstermektedir. İster insanlardan sebebi olsun isterse sebebi çevreyle ilişkili orman yangınları yalnızca meteorolojik şartların uygunluğu olduğu sürece oluşabilmektedir.

Çoğunlukla tropikal ve subtropikal jenerasyonda yer almakta olan çoğu ülkede yüksek oranda görülmekte olan çalı ve orman yangınları, ülkelerde ekonomik olarak yüksek zayıat vermektedir. İlaveten kültürel ve doğal ortamın zarara uğramasıyla bozulmuş olan çevrenin dengesi sebebiyle de, kendini yenilemesi çok zor hatta olanaksız ekolojik sıkıntılar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle ortaya çıkma sebebi hangi sebepten olursa olsun,

orman yangınlarının yaşanması da büyük afet olaylarının meydana gelmesine sebep olmuş naturelrisk gibi görülmesi gerekmektedir.

### **Büyük Ağaçlık, Yeşil Alanlarda Meydana Gelen Yangınların Sebepleri ve Oluşma Şekli :**

Büyük ağaçlık alanlarda yangına sebep olabilen etkenleri iki temel grup çatısında gruplandırmak olasıdır.<sup>4</sup>

- Naturel Etkenler
- Yıldırım
- Cam parçalarının yağmur damlacıkları üzerinde optik özellik göstermesi
- Kuraklığın olması
- Atıl ve devamlı rüzgârlarda kurumuş ağaç parçalarının diğer dallara sürtünmesi
- Beşeri Etkenler
- Kasten yapılan (terör, ekonomik, amaçlı vb.) eylemler
- İstemsizce yapılan (piknik, tütün ürünlerinin yanarken atılması, trafikle ilgili oluşan problemler, çarpışmalar v.d.) hareketler

Yeryüzünde görülmekte olan ağaçlık alanları ateşlerin sarmasının yüksek bir oranı, %98.80' i, kasıtlı ya da İstemsiz bir şekilde toplulukların, türlü fiilleri neticesinde oluşmaktadır. Bu değerin %25 kadarı gelişigüzelikten, %34 kadarı ihmalkârlık, ihtiyatsızlık, %40'ıda kasten meydana getirilen, ağaçlık alanları ateşlerle kaplanmasıdır. Görüldüğü üzere yalnızca %1'in azdahafazlası, naturelsebeplerle meydana gelmektedir.

Doğal etkenlerle ilişkili olarak meydana gelen ağaçlık ve yeşil büyük alanların ateşlerle yanmasının başlangıç sebeplerinin tamamı, klimatolojik ve meteorolojiktir. Saikalar, büyük ağaçlık alanların alt kısmındaki fosillerin yüksek ısı derecesine maruz kalması neticesinde, rutubetini kaybetmesi ve kuru kıvama gelmesi, suyun kabarcıklarının ya da cam partiküllerinin optik yapı haline geçmesi , kuruyan ağaç dallarının hafif fakat mütemediyen birbirlerine sürmesi, doğruca o alandaki meteorolojik ve klimatolojik saha şartlarıyla alakalıdır.<sup>4</sup>

Ülkemizdeki ormanların yüksek bir kısmı üstünde bulunduğu coğrafya ve mevcut olan mevsimsel karakteri nedeniyle yüksek sayıda yangın tehlikesi karşı karşıya kalmakta ve her gecen yıl farklı sayıda orman yangınının oluşması neticesinde yüksek oranda ormanın mevcudiyeti hasar görmektedir.

## 2.2. Afetlerle Mücadele

Bir toplulukta bir afet başladığı zaman bütün etkinlikler büsbütün olarak durmakta ve topluluktaki bütün tesisleri kötü yönde etkileyebilmektedir. Toplulukta meydana gelen afet sebebiyle, uzun bir müddet fonksiyonlarını yerine getirmesini güçleştirir veya önler. Topluluğun meydana getirdiği disaster ve ivedi pozisyonların planları hemen kurulan sistem tarafından uygulamaya konulmalıdır. Disaster ve ivedipozisyon hazırlıklarının tesirinin olması babında, her şeyi tam ve kullanılmaya elverişli bir afet ivedi gerek duyulmaktadır. "Disaster'dan evvel hazırlama çalışmaları, riski aşağıya çekme, disaster'ın hemen arkasından, olaya el koyma ve konsolidasyon. Hazırlama hatta riski indirmede; el koyma ve konsolidasyon ölçeği kadar mühim hatta çok mühimdir diye tanımlayabiliriz. Örneğin; bir civatayı farzedelim. Elli kurşluk bize getirdiği masrafı olur. Civatayı tedarik yapmadığımızda, dolap ya da ağır askılık yan yattığında, dengesini kaybedip insanların üzerine düştüğünde ise, yüzbinlerce liralık zarar oluşacak. Hazırlama sürecinde ve riskin azaltılma çabalarına kullandığımız para yani masraf minimum düzeyde kalmış olur."<sup>4</sup>

**Acil Durum Yönetimi Gereksinimi:** Türkiye'de yaşanan acı deneyimler neticesinde acil ve afet durumuna bağlı olarak acil durum yönetiminin üzerinde durulması gerektiği ön görülmüştür. "Özellikle 1999 depremi Türkiye için bir başlangıç olmuştur. 1999 Marmara depreminde pek çok sayıda birey hayatını kaybetmiş, Türkiye'nin sayılarla anlatamadığı maddi ve manevi kayba sebep olmaktadır." Marmara zelzelesinden sonra, ivedi ve disaster pozisyonlarında yeterince ya da tesirli uygulama şeması bulunmaması; ivedi pozisyon idaresinin gerekliliğini açıklamıştır. Acil Durum



konusunun anaokulu, ilkokul, lise, üniversite süreçlerinin tümünde uygulanması elzemdir. Halkımızın acil durum konusunda eğitilmesi, ailelerin evlerinde, apartman hayatında acil durumun önemini kavramasını sağlamalıdır. En önemlisi bir çocuğa okuma yazma öğretmeden önce, acil durumun gereklerini, kendini kurtarmasını öğretmek, acil durumda ne yapması gerektiğini aşlamak çok önemli boyuta ulaşmıştır.

**Afet Yönetim Anlayışının Gelişimi:** Topulukların eski zamanda ayrı biçimlerde tarif edilmelerine karşın afetlerin engellenmesi ve tahribatların en aza düşürülmesi için, afetin öncesinde ve sonrasında ele alınan ve yapılması gerekli olan tedbirler, yöntem, idari ve kanuni işlerin pratiğe dökülmesi, afet yönetimi olarak tanımlanmaktadır. “Acil ve afet durumunun ehemmiyeti topluluklar tarafından bir vaka neticesinde daha iyi kavranmaktadır.”<sup>4</sup>

Acil ve afet durumu meydana geldikten sonra alınması gereken önlemler, bir sonraki karşılaşılabilecek halin etkisini hafifletecektir. 1999 depreminden önce acil ve afet durumu ile alakalı yeterli tetkik yapılmadığı, verilen zayıflar sonucunda anlaşılmıştır ve 1999 depreminden sonraki zamanda, acil ve afet durumları için hazırlığın yapılması gerektiğini anlamışlardır.”Ülkemizde ihtiyaç hissedilen kanunlar çıkartılarak ivedi ve disaster durumları hazırlamak için harekete geçilmiştir.”<sup>4</sup>

**Acil Pozisyon İdaresinin Gerekli Süreçleri:** İvedi ve Disaster Durumu idaresi 2 evreden meydana gelmektedir. İlk evre, disaster evveli zamanı (Risk idaresi), diğer evre; disaster anı ve arkası (kriz idaresi)

içermektedir. Risk idaresi, kriz idaresi birzadananlatılmaktadır. Risk idaresinde zararı hafifletme, tedarikli bulunma süreçleri, kriz idaresinde de karışma, tedavi evresi vardır.<sup>4</sup>

Disaster ve ivedi pozisyonların yönetimi iki evreden meydana gelmektedir. Afet öncesi dönem de hazırlık ve tahribatı en aza indirme bölümü, afet sonrası dönem de karışma evresi ve tedavi evresi vardır. Risk idaresi yeterli hazırlanmadığı zaman, disastermanagement'in başarısız olduğu anlaşılır. Disaster Management şemasının hazırlanabilmesi, riziko idaresi ile birlikte,kriz idaresinin beraberce planlara alınması şart olur. Disaster evvelinde yapılmış olan bütün gayretler, disaster sırasında, sonrası, toplulukların tesir altında kalmasını ve zarar görmesini, en aza indirecektir.

**Afet Öncesi Süreç (Riziko İdaresi):**Disaster evveli idare, disaster olmadan evvelki hazırlanma gayretleri, riziko araştırmasını kapsamaktadır. Disaster evveli süreçde, yapılmakta olan bütün hazırlıklara riziko idaresi denmektedir. Afet rizikosunu ve etkisini riziko idaresi vasıtasıyla azaltılabiliriz. "Toplam afet riziko yönetimi zihniyeti afet etkisini en aza indirmek için taktikler içermektedir." Risk yönetiminde yapılması gerekenler mecburi zelzele sigortasını gerçekleştirmek, zelzeleye elverişli olan yapıların, zelzeleye elverişli statüye uyarlanması, temelde de güçlendirme yapmaktır.<sup>5</sup>

**Afet Sırasında ve Akabinde (Kriz İdaresi):** Disaster anında ve sonrasındaki zamanda uygulanan etkinliklere kriz idaresi denmektedir. Kriz idaresi disaster sırasında hasar gelmesini önleme, zararı en aza indirme, karışma, tedavi etme çalışmalarını içermektedir. Afet yönetiminin evreleri

itina ile hazırlanmalı ve totaliter bir zihniyetle bakılmalıdır. Zira bir kriz anında evleviyet olarak daima karışılmalıdır, kurtarma çalışmaları başlamalı ve bir an önce tedavi etme aşamasına geçilmelidir. Sonra afet zayıatları en aza indirilmeye uğraşılır, gelecekteki disaster için önceki afetden alınan deneyimler ve dersler dikkate alınarak riziko indirgeme önlemleri uygulanmalıdır. Tüm disaster ve ivedi pozisyonlarda uygulanılacak disaster yönetiminin de zayıatları en aza indirmede, hazırlıklı olma, afet anında müdahale etme ve tedavi etme aşamaları uygulanmaktadır.<sup>4</sup>

**Zarar Azaltma:** Normal dönemlerde ise, zayıatı en aza indirme aşaması; afet tehlikesi ve riskinin engellemesi veya devasa kayıplara sebep olmaması için, uyarlanması istenen strüktürel ve strüktürel olmayan bütün tedbirler ve etkinlikler bu aşamada yapılmalıdır. Normal dönemlerde zayıat ve kayba sebep olabilecek tehlike ve tehditlere, risklerin oluşturulması ve analizi ile bu risklerin engellemesi veya meydana gelebilecek olumsuz etkisinin en aza indirilmesi amacı ile risk yönetimi taktik ve planının hazır edilmesi ve uygulanması, yapılması istenen çalışmaların başında gelebilmektedir. “Zayıatı en aza indirme aşaması afetlerde ve normal durumlarda iyi hazırlanabilirse, afetlerde devasa kaybın oluşmamasını ve afet vakalarının engellenmesi sağlanmış olur.” Zayıatı en aza indirme çalışmaları ile ilgili Türkiye’de, 1989 senesinde kurulan milli deprem ağı yalnızca oniki tanedir. 1999 depreminden sonra Ülkemizde var olan milli sismolojik müşahede ağı adedinin eksikliği algılanmış ve 2012 yılı Nisan ayı itibari ile istasyon adedi 205’e erişmiştir. Milli sismoloji müşahede ağı zelzele faaliyeti 7/24 devamlı izlenmekte ve zelzelelerin oluş sebeplerinin takibi çok çok önemlidir.<sup>5</sup>

**Hazırlıklı Olma:** Hazırlıklı olma evresi afet sonrasında meydana gelebilecek zayıat ve kaybın yok edilmesini, afetin etkisine uğrayan bireylerin kurtarılmasını, kaybolanların bulunmasını ve arama–kurtarma yeteneğinin geliştirilme ve hazırlanması için yapılması gereken aşamaları kapsar. Hazırlıklı olma aşamasında isteklerin belirlenmesi ve afet öncesinde bu isteklerin gerçekleştirilmesini ve afet sonrasında da önlemler kâfi gelmeyeceği için hazırlık evresinde de afetin kötü tesirinden uzaklaşmak zaruri olmaktadır. Hazırlıklı olma evresindeki etkinlikler ancak afetin alarm zamanı içerisinde yapılmakta olan kısa zamanlı etkinlikler olarak görülmemelidir. Afet öncesinde yapılmış olan etkinlikler afetin yıkıcı etkisini en aza indirecek ve birey can, mal ve ulusal serveti korumaktır. Hazırlıklı olma evresindeki etkinliklerle, zayıatı en aza indirme aşamasında belirlenen etkinliklerle iç içe girmektedirler.

**Müdahale:** Müdahale evresi afet sonrasında en faal ve hızlı biçimde birey yaşamını kurtarma ve afetin zayıatlarını en aza indirme, yaralıların ve açıkta kalmışların isteklerini karşılama olarak çalışmalarının hepsini kapsamaktadır. Karışma evresinde temel amaç; yapılması istenen bütün etkinliklerin en kısa zaman içinde ve en uyumlu sistemlerle gerçekleştirilmesidir. “Bu evrede yapılması gereken bütün etkinlikler devletin bütün güç ve kaynağını en hızlı biçimde ve en etkin sistemlerle afet bölgesinde kullanılması hedeflenmiştir.” Karışma evresinde çok iyi bir eşgüdüm gerekmektedir ve normal olmayan şartlarda uygulanması gereken, normalin üstünde hazırlık ve yetkiye gerek duyulmaktadır. Karışma evresinde yaşanan sorunlar afetin etkisini yükseltecektir. Afetin etkisinin en aza indirilmesi için karışma evresinin uygulanması gerekir. Karışma evresi bir uyum içinde olması gerekir. Bir uyum için de olmayan hallerde ise topluluklarda düzensizliğe sebep olmaktadır.

**İyileştirme:** Tedavi etme, afet sonrası devirden başlamakta ve topluluğun, bir afetten önceki hayatına geri gelene kadar geçen devirdir. Tedavi etme evresinde, etkinlikler, afetin ölçüsüne göre değişir. Hazırlanmış afet yönetimi ile bir sonraki afet vakalarını en az hasar ile atlattır. Tedavi etme evresinin temel hedefi, bireylerin veya toplulukların afetten önceki toplumsal ve kültürel etkinliklerinin sürdürülmesini sağlamaktır. Tedavi etme evresi, yalnızca, topluluğun hayatlarını sürdürmelerini sağlamak değil, bir sonraki afete hazırlık olarak da düşünülebilir. Toplulukların güvenli ve gelişmiş bir biçimde yaşamlarını sürdürmeleri için, tedavi etme evresindeki çalışmalar daima olmalıdır.

Tedavi etme evresinin toplumsal tedavi etme, yöresel iktisadın iyileştirilmesi tarafları bulunmaktadır. Toplumsal tedavi etme afet sonrası topluluğun afet öncesi hayatlarına dönmesini sağlamak, yöresel iktisadın iyileştirilmesi bölgenin istenilen iktisat dayanaklarının verilmesi ve alt yapı problemlerinin halledilmesidir. Başka bir yönden, tedavi etmede takip edilmesi gerekli olan bazı prensiplerde vardır. Özel olarak tedavi etme yönteminin ve programının, bünyesinde bazı prensipleri kesinlikle bulundurulmalıdır.

### 2.2.1. Japonya

Japonya tam olarak zelzelenin memleketidir. Dünya'daki, yekûn zelzele enerjisinin %10'u bu ülkededir ve etrafına yayılmıştır. Bilindik en geçmiş çağdan bu zamana sayılamayacak kadar çok depremin

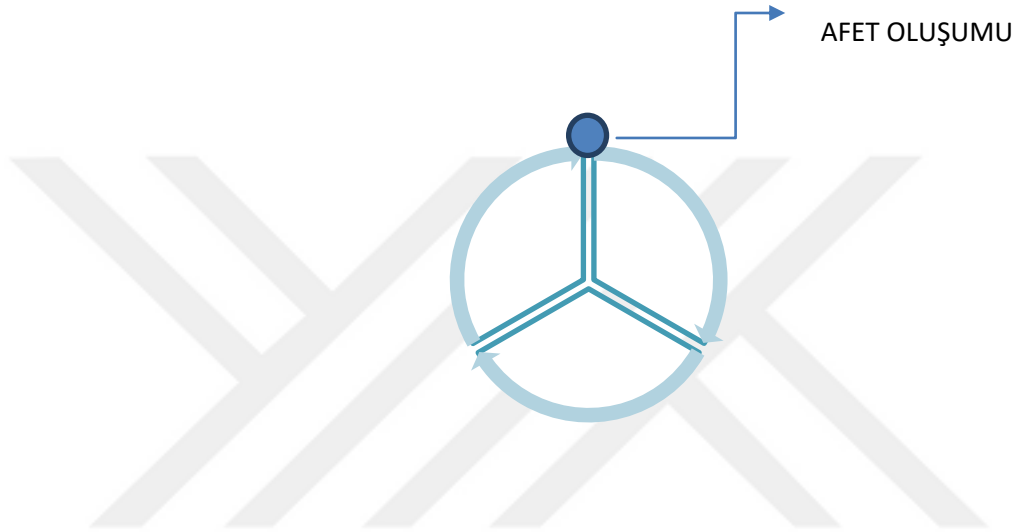
etkisinemaruz kalmış, bu ülkede, herbirdisasterin ardından bıraktığı iz, disaster idaresi mekanizmasına iletilerek düzenin çok ileri düzeyde faal duruma gelmesi sağlanmıştır.<sup>6</sup>

1959 yılında ortaya çıkan ve 5.868 bireyin hayatını yitirmesine sebep olmuş Ise-Wan Tayfunu bu sahada adeta milad kabul edildi. Bu disaster akabinde disasterlere karşı uygulanan tedbirlerde, karışma mihraklı bakış biçiminden, engelleyici tedbirlerin alınmasına geçilmiş, bireyselliğin yerini birlikte aksiyon ve bütün topluluğu içine alan bir anlayış almıştır.

Tayfun umumiyetle Japonların ülkesinde,disasterlere karşı uygulanacak tedbirlerin belli bir düzene oturtturulmasına ve disaster idaresinin daha yaygın ve sistemli bir şekilde kolay duruma gelmesine sebep olmuştur. Bu bağlamda Disasterlere Karşı Alınacak Tedbirler Asal Kanunu (TheDisasterCountermeasures Basic Act) 1962 yılında uygulamaya konulmuştur.<sup>6</sup>

- Japonya Disaster İdare Mekanizmasının ana öğelerini belirten yukarıda belirtilen kanun sonucunda:
- Merkezden ve belediyeler, özel sektör ve kişilerin sorumluluğunun alenen belli edilmesi,
- Milli ve lokal düzeyde bölümler arasın da eşgüdümü elde edecek yapının meydana getirilmesi,
- Her bir yöresel idarenin kendi afet engelleme planlarını yapması,
- Afet yönetim döngüsünün her evresinde yapılması istenen etkinliklerin belli edilmesi,

- Afetlere yönelik yıl içinde yapılmış olan etkinlikler ve bir sonraki yıl için tasarlanan tedbirleri içinde bulunduran Yıllık Afet Raporunun hazır edilmesi, konularında hayati derecede mesafeler kat edilmiştir.



ACİL DURUM ÖNLEMLERİ	İYİLEŞTİRME VE YENİDEN YAPIM
İtfaiye, sel ile mücadele birimleri, polis vb.	İyileştirme planlarının tatbiki,
Hasar durumu hakkında rapor,	İvedi hızla(derhal)para, başış dağıtılması, vb.
Altyapıların tahliye edilmesi(boşaltılması),	Agır bir afetle başa çıkabilmesi için
İkaz sahaları tesis edilmesi,	Parasal yardım, vb. stoklanması
Sağlık, inşatmühendisliği, ulaşım ile ilgili	
Çalışan konularında işletme problemi,	
Trafikle ilgili yönetmeliğin çıkarılması,	
	<b>AFET ÖNLEME</b>
	<b>Disaster idaresi kurumlarının ıslahı,</b>
	<b>İyileştirmesi(konsolidasyonu)</b>
	<b>Disaster idaresi eğitimlerinin tatbiki</b>
	..

**Şekil 4:** Japonya Disaster İdaresi Mekanizma Döngüsü<sup>6</sup>

Japonya ülkesinde, 1960'lı senelerden bu yana, her sene sistemli bir biçimde devlet bütçesinin %5-8'inin riski en aza indirme ve tedbir almaya yönelik etkinliklere bölüdüğü gözlemlenilmektedir. 1995-2004 seneleri arasında, bölünen kaynak senelik yaklaşık olarak 4,5 trilyon Yen tutarındadır ve bu da toplam bütçenin %5'i anlamına gelir. Bu meblağ'ın %1,3'lük dilimi research-development, 23,6'sı disaster hazırlıkları, %48,7'si ulusal arazi koruma ve %26,4' lük dilimi de disaster sonrası tekrardan yapı-güçlendirme etkinliklerinde harcanılmıştır.

Japonya ülkesi nam-ı hesabına bir başka mühim olan, mesela; Kobe Zelzelesi'dir. 1995 senesinde yaşanmış olan Kobe Zelzelesine (Büyük Hanshin-Awaji Depremi) kadar disaster idare sisteminin iyi çalıştığı düşünülür iken, bu zelzelenin, kayda değer tutarda insan hayatı ve meta kayıplarına sebep olması, Japon Hükümetinin mekanizmasının şiddetle eleştirilmesine sebep vermiştir.

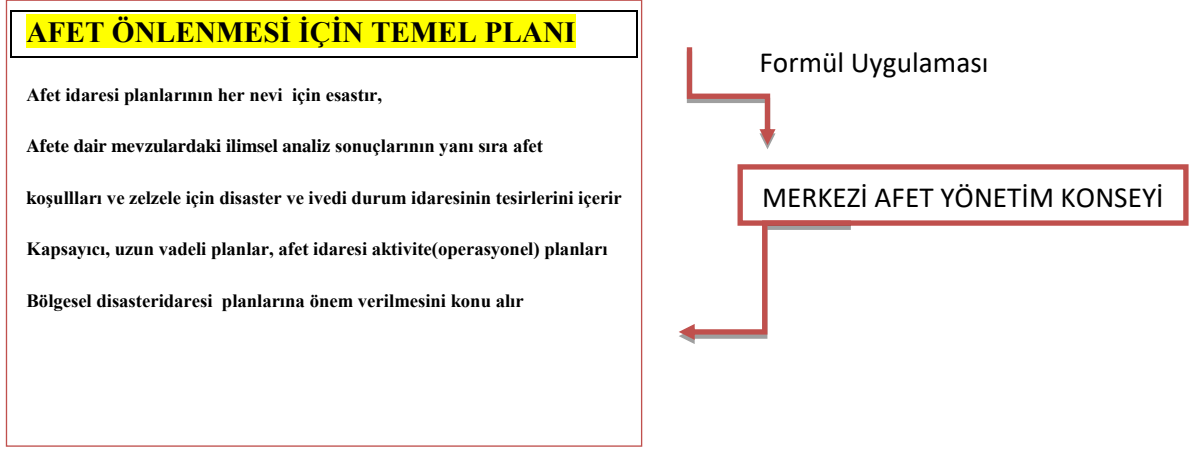
Japon milleti, tarihlerine 'asrın zelzelesi' olarak geçen zelzelenin sakatlıklarını 2 yılda tedavi etmişler, şehri baştan aşağı onarmışlardır. Tamir etmenin bedeli ise 90 milyar dolar mertebesindedir. Kobe'nin tamir öyküsü, bütün a için 'Bir şehir ne şekilde yaşama çevrilebilir' sualine yaşanmış tecrübe olmuştur. 6500 civarı bireyin hayatını kaybettiği, 35000'e yakın bireyin ise yaralandığı zelzelenin sonrasında Japonlar çalışmalara başlayarak, çökmüş otoyol ağını, tren yollarını ve altyapı düzenleri ile limanı yenilemek ile başlamışlardır. Kobe Belediyesi, bu çalışmalara, milyar dolarlar sarf edildiğini açıklamıştır. İlk müdahalede en büyük zorlanmayı, ulaşım noksanlığı sebebiyle yaşayan belediye, sokakta kalmış ve haneleri yok olan kişilere, aynı oranda el atmamakla suçlanmış, çünkü, sokakta kalan şahıslar ve ailelere, yalnızca prefabrikasyon tarzda evler inşa edilmiştir.<sup>7</sup>



Kobe'de, en çok can kayıpları, zelzelenin verdiği zayıtı en aza indirmek maksadıyla, sıkça kullanılan ahşap inşaatlarda vuku bulan ve 2 hafta süren yangınlarda yaşanmıştır. Bu sebeple zelzele sonrasında yapılmış olan evler de ahşap gereçler, muhtemel mertebe düşük yüzdeyle tatbik edilmiştir. Kobe Belediyesi, ayrı olarak hem zelzele, hem de zelzele sonrasında yangın ile adeta savaş edebilen, teknik bilgisi yüksek derecede olan, büyük bir itfaiye grubu tesis etmiştir.

Kobe Zelzelesinin sebep olduğu yaşam ve meta kayıplarının beklentinin çok üstünde meydana gelmesi disaster idaresi mekanizmasının tekrardan çalışmaya başlanmasına sebep olmuş ise de deprem sonrasındaki, tekrardan yapılanma oluşumunun ele alınmasını, Japonya Afet Yönetim Sisteminin, etkili yanlarını yapması bakımından ehemmiyet arz etmektedir.<sup>7</sup>

17.01.1995 tarihli gerçekleşen Kobe Zelzelesi, 6.500 civarı bireyin yaşamını yitirmesine, 40.100 civarı bireyin yaralanması ya da sakat kalmasına ve 439.608 evi içine alan 240.956 yapının çökmesine veya ciddi zarar görmesine sebep olmuştur.<sup>8</sup>



**Şekil 5: Afet Yönetimi Planlama Sistemi (Japonya)<sup>7</sup>**

Depremin sebep olduğu total direkt zarar 50 trilyon Japon Parası (takriben 500 milyar Amerikan Doları) civarı tutarında hesaplanılmıştır. Tekrardan oluşum ve tedavi etme aktiviteleri kapsamında, devlet yönünden 5 trilyon 20 milyar Japon Yeni, Kobe vilayeti yönünden de 2 trilyon 708 milyar Japon Parası olmak üzere total 7 trilyon 728 milyar Japon Yeni (takriben 77 milyar USA Doları) masraf yapılmıştır.

Disaster sonrasında, tekrardan oluşum çalışmasına, afetten 9 gün sonra 26.01.1995'te başlanmıştır. 7 Şubatta "Tekrardan Oluşum ve Tedavi Etme Komitesi" ilk içtimalarını yapmış ve 27 Martta "Tekrardan Oluşum ve Tedavi Etme Planı Esasları" nı ilan etmişlerdir. 22 Nisanda, alakalı bütün bölgelerin iştirak ettiği, Planlama içtimaları yapılmış olup, 30 Temmuz 2007 gününde, 10 senelik bir devri kaplaması göz önünde bulundurulmuş, "Kobe Tekrardan Oluşum ve İnşa Planı" hazır edilmiştir. 6 Ayda biten bu çalışmalarda, çok mühim hususlar şu maddelerdir:

- Plan 10 senelik zamanda tekrardan oluşum ve tedavi etme çalışmasının bitirilmesini göz önünde bulundurmak, yapılması gereken çalışma mesul-mali işler kaynağı bağlarını yapmaktır.
- Plan yalnızca fiziksel alt ve st oluşumun tedavi edilmesinden ibaret olmayıp, sosyo ekonomik sahadaki tedavi etmeleri de içermektedir.
- Gerek plan temellerinin belli edilmesinde; gerek planın hazır edilmesinde; bürokrasi çalışanları, teknik kişiler ve akademi üyelerinin, birlikte, plana halkın iştirakına ehemmiyet gösterilmiştir.
- Planın hazır edilmesi sürecinde, şehrin süregelen asıl plan yenileme işlemleri de görüşülmüş, mekn planlanmasının, onarım zamanında güvenilir şehir yapılmasına katkı sağlanması güvencesi verilmiştir.
- Kentsel transformasyon, kentsel tekrardan düzenlemek, kamu apartmanları yapım ve Kobe limanının yenilenmesi çalışması kapsamında, kentsel riskler de en aza indirilmiştir.
- Riski en aza indirme çalışmasının, ehemmiyetini belirtmek amacı ile topluluğun deprem ve tsunami tehlikesi ile ilgili bilgilendirilmesine dair işlemler yapılmıştır.
- Plan tatbikatları zamanında oluşturulmuş olan toplumsal grubun, planın bitiminden sonra riski en aza indirme ve hazır etme işlemlerini sağlayacak tıpkı sivil toplum kurumu niteliğinde teşekkülü sağlanmıştır.

- Net amaçlar yapmak, planlamanın takibi ve değerlendirmesini icra etmek için alt kurullar tesis edilmiş, devam etme, devamlı olarak izlenerek raporlanmış ve planda gerek duyulan yenilenmelerin yapılmasına olanak sağlanmıştır.

<b>AFET İDARESİ AKTİVİTE PLANLARI</b>	<b>BÖLGESEL AFET YÖNETİM PLANLARI</b>
Otorite sahası içindeki idari ve icrasal mevzularda planlama  Yerel disaster idaresinin formülüzasyonuna dair standartlar (belirlenmiş idari uzuvlar)	Yerel koşullara dayalı planlar  Afete dair yerel tedbirler vb. ile ilgili planlama
↓ <b>FORMÜL TATBİKİ</b>	↓ <b>FORMÜL UYGULAMASI</b>
<b>BELİRLENMİŞ İDARİ UZUVLAR VE KAMU KURULUŞLARI</b>	<b>VALİLİK FELAKETLERİ ÖNLEME KONSEYİ /BELEDİYE AFET YÖNETİM MECLİSİ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bakanlıklar ve devlet daireleri</li> <li>• Japonya Merkez Bankası, Japon Kızıl Haç, NHK (Yayın Kurulu), NTT(Telefon Kurumu). Vb</li> </ul>	<b>VALİLİK YÖNETİCİLERİ /BELEDİYE BAŞKANLAR</b>

**Şekil 6:** Afet Yönetimi Planlama Sistemi (Japonya)<sup>8</sup>

## 2.2.2. Meksika

1985 yılında, Mexico City şehrinde gerçekleşmiş olan 8,1 büyüklüğündeki depremde, 30.000' den çok bina büsbütün olarak yıkılır iken, 68.000'den fazla yapı zarara uğramış ve 10.000den çok birey yaşamını yitirmiştir.”

Yaşanmış olan bu büyük felaketin, oldukça çok alanda kısa ve uzun müddet etkisi olmuştur. Kentsel bölgenin tekrardan inşası sırasında, alınmış olan en önemli karar, yalnızca müteessire uğrayan bölgenin değil de bütün şehrin kentsel transformasyon kararının verilmesidir. Mexico City'de o zamanda kazanım düzeyi alçak ve ev sahibi olmayan birçok sayı-daki şehirli, bu tekrardan yapılanma durumunda konut sahibi olmuşlardır.

Kentsel transformasyon, toplumsal yapıyı konsolide etmesinin yanında, ekonomik olanakları değişen şehirlinin, meydana gelen bu kentsel mekânda daha güvenilir şekilde hayat sürmesini de sağlamıştır. Mexico City'de gerçekleştirilmiş olan tekrardan oluşum, 2011 yılında yaşanmış olan 7.4'lük deprem ile mühim bir imtihan vermiştir.<sup>8</sup>

1985'teki zelzeleye nazaran çok daha önemsiz, ancak tekil olarak düşünüldüğü zaman önemli bir zelzele olmasına karşın, inşaatlarda zarar olsa dahi hayat kaybı olmamış ve sadece üç yaralanma meydana gelmiştir. İki depremde şehir merkezinden uzakta meydana gelmiştir. Kentsel

transformasyon ile ev istifinin sağlamlaştırılması, şehri gelecekteki zelzelelere hazır hale getirmiştir.

Mexico City’de vuku bulan, şehrin hasar gördüğü zelzele, daha sonra olacak zelzelelerde de hasarın olmayacağı bir avantajatahvil etmiştir. Bu avantaj neticesinde, Meksika şehrindeki şehirsel transformasyon kapsamında gerçekleştirilen, tedavi etme ve yeniden yapılanma çalışmaları, disaster rizikolarının en aza indirilmesi konusunda birçok şehirsel bölge ve idare için iyi bir numune ve rehber olmanın yanında, ayrıca mit teşkil etmiştir.

### 2.2.3. şili Depremleri

Chili, “Pasifik Ateş Halkası” olarak isimlendirilen kısımda yer almaktadır. Bu coğrafya, sıkça zelzele ve volkan patlamaları oluşan bir bölge olmasıyla birlikte, Richter leğine göre 8.6 üstünde ölçülerek dünyanın kayıtlarına geçen en şiddetli 12 depreminden 4’ bu kısımda oluşmuştur. 1960 yılında dünyanın, bütün zamanlardaki en şiddetli zelzelesi olan 9.5 büyüklüğündeki depremi de bu depremler arasındadır. şili’de vuku bulan 8,8 büyüklüğünde ki zelzele, 12 Ocak’ta Haiti’de oluşan 7,3 şiddetindeki zelzeleden 800-900 kat daha şiddetli meydana gelmesine rağmen hayat kaybına sebep olduğu birey sayısı 370 kat daha az olmuştur.<sup>9</sup>

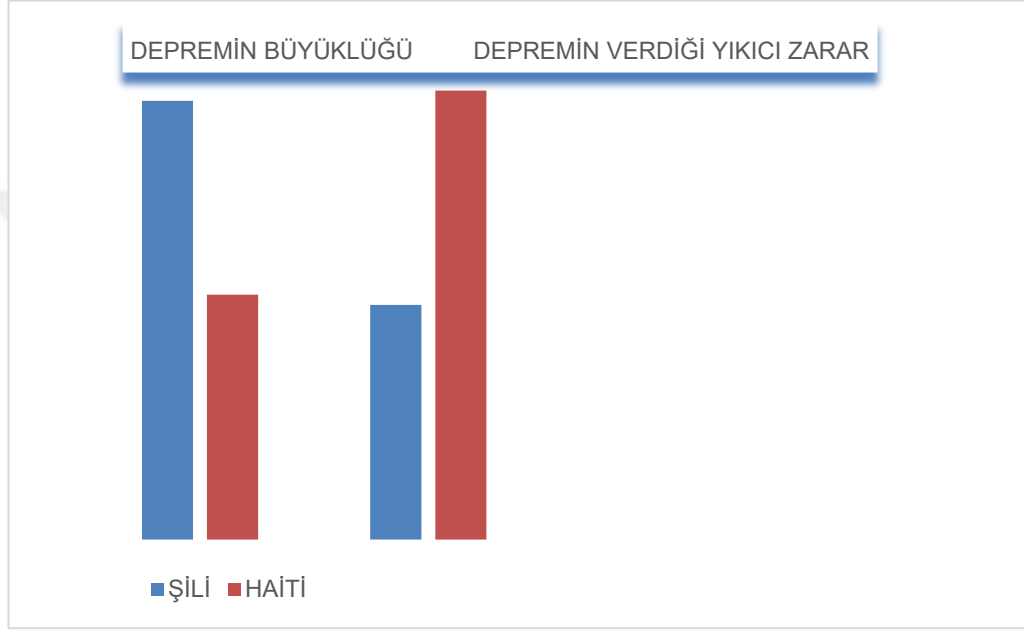
Oluşan yıkımlar sebebiyle, bugüne dek Karayipler’de 270.000 bireyin hayatını yitirdiği düşünülürken, Latin Amerika’daki memleketlerde bu adet 700 sayısı ile sınırlanmıştır.

Araştırma yapanlar, Şili devletine toplumunun, afete karşı iyi hazırlık yapılmasını, bu halin en mühim nedeni kabul etmektedirler. Ülkedeki anayasa, felakete yol açacak vakalarla mücadele etmeye yönelik olarak merkezi hükümetin üstüne düşen sorumluluklarını tanımlayan esaslı kanunlar içermektedir. Ülke, 2002 yılında, merkezi ve yöresel idareler için bir felaket ile başa çıkmanın her evresinde alınacak somut tedbirleri tarif eden bir plan yapmıştır. Bu planlama rehberliğindeki çalışmalar, Şili devletinin zelzeleyi bertaraf etme sahasındaki başarısında hayati bir görev almıştır.<sup>9</sup>

Hükümet, zelzelenin meydana geldiği yerlerdeki kurtarma çalışmalarının koordinasyonunu sağlamak, yardımların sürekliliğini temin etmek ve tekrardan oluşum çalışmalarını sürdürmek amacı ile bir milli ivedi durum kurtarma dairesi kurmuştur. Zelzeleler, volkanların patlaması ve tsunami içinde olmak üzere türlü naturelafetler ile yüz yüze kalındığında merkezi hükümet bu daire aracılığı ile süratli bir biçimde isteklere yanıt verebilmektedir.

Ülkedeki bütün yapıların zelzelelere sağlam bir biçimde, hükümet yönünden belirlenmiş olan çok güçlü yapı yönetmeliklerine uyumlu olarak inşa ve var olan yapıların denetlenmesi sağlanmıştır. Ülkedeki bütün firmaların bir ivedi durum planı yapması elzemdir. Ülkedeki inşaat firmaları için, yapmış oldukları yapılarda zelzelenin muhtemel etkisini hesaplayarak

çalışmak bir sıradan hale gelmiş haldedir. Ayrı olarak ülke çapında afete karşı uygulamalar düzenlenmiştir. 1995 yılında uygulamalara iştirak eden birey adedi 350.000'e gelmiştir. Afete dayanıklı bir topluluk meydana getirmek adına, okul çağındaki çocuklara, "Operacion DEYSE" ismiyle denilen ve senede 3 kez uygulaması yapılan bir eğitim verilmektedir.<sup>9</sup>



**Şekil 7:** Şili ve Haiti Depremlerinin Büyüklük- Hasar Karşılaştırılması<sup>9</sup>

Ülke nezdindeki bu eğitici planlamada, her bir çocuğa en yakın masanın altına sığınması ya da konutun ana kapı kenarının alt kısmında yer almayı bilmesi gerekiyor ve her bir kişinin yapının yıkılması halinde, kendi oturduğu konutun yapısal duvarlarını bilmesi gerektiği amaçlanmaktadır. Şili ile karşılaştırılma yapıldığında, Haiti sallantılı bir politik hale sahiptir.



Ülkenin afete dayanıklı olarak planlanmasında, henüz önemli bir çalışma başlamamıştır. Bu yönde araştırmacılar, Karayipler kısmının zelzeleye hazır hale getirilmediğini belirtmektedir. Şili depremi ile ilgili bilgiler, güney yarım kürenin refah seviyesi en yüksek ülkesinden biri ile en düşük refah seviyesi olan ülkesinden biri olan Haiti arasındaki gözle görülür değişiklikleri meydana çıkarmaktadır. Söz konusu iki deprem, jeolojinin ötesinde, iki ülke arasındaki zenginlik farkını, devletin gayreti ve medyanın sunma biçimine dair bakış açıları, iki ülke arasındaki farkı anlamlandırmaya rehber olmaktadır.

**Tablo 1: Şili ve Haiti Zelzelelerinin Karşılaştırılması<sup>9</sup>**

Sili Zelzelesi(2010)	Haiti Zelzelesi (2010)
Zelzelenin Magnitüdü	
8.8 Şiddetinde	7.3 Şiddetinde
Hayatını Yitiren Kişi Adedi	
705'ten Çok Birey	200,000' den Çok Kişi
Çöken Konut Adedi, Resmi Devlet Datalarına Göre	
500,000 Bina	280,000 Bina
Devlet Başkanı İlk Zelzele Sonrası Konuşmasını Kaç Saat	

İçinde Yaptı	
2 Saat	160 Saat
Deprem Sonrası 48 Saat İçerisinde Yayın yapılan Haber/Makale Adedi	
400 Makale/Haber	2,508 Makale/Haber
Bireylerin Vasati Senelik Kazancı	
14,000\$	1,300\$
Popülasyon	
16 Milyon	9 Milyon
Fakirlik Çizgisinin Altındaki Popülasyonun Yüzdesi	
%18,2	%80
Dünya'daki Yolsuzluk Endeksi Sınıflaması	
28. Ülke	168. Ülke

### 2.3. Türkiye’de Afet Yönetimi ve Tarihi

Anadolu toprakları yüzyıllardan bu yana, pek çok afetin etkisinde kalmıştır. Osmanlı İmparatorluğu’nun hüküm sürmekte olduğu yıllardan günümüze dek, yaşanmış olan pek çok afetler de bazı yasal düzeltmelerin mevcudiyetini gerekli kılmıştır. Çalışmanın kuramsal kısmından söz edildiği zaman, afet karşısında sorumlu yapanlardan ilki devlet örgütlenmesi olmuştur. Devlet hem kurumsal hem de yasal düzenlemeler ile afet sonrası yaraları sarmaya çalışmış, öbür yandan da afet öncesi zamanı içeren bazı tedbirler almak amaçlanmıştır. Bu bağlamda merkeziyetçi kamu idaresi örgütlenmesi algılayışı uzun seneler süren Türkiye’de afet yönetiminin de istenen totaliter yapıyı kurmakta zorlanmıştır. Kurumsal ve yasal düzeltmelerin tarihsel bağlamda inceleneceği kısımda bir anlamda Türkiye ‘nin afet tarihçesi hakkındaki düşünce sunacaktır.<sup>10</sup>

Yasal ve kurumsal düzeltmelerin ve ekonomik bakış açısından hareket ile sivil topluluğun ve halkın afet süreçlerinde ne kadar faal olduğu aslında inceleme nesnesi olarak alınan ülkenin afet anlayışı ile ilgili kayda değer bulgular sunmaktadır. Bir başka söyleyişle, yasal düzeltmelerin afet öncesinde mi yoksa afet sonrasında mı yapıldığı, kurumsal yapılar arasında ki bilgi ve sorumluluk paylaşımı, sivil toplum kuruluşlarının afet süreçlerindeki rolü, halkın afet karşısındaki bilinci, şehirlerin afet karşısında pozisyonu ve yapısı, bir ülkenin afet yönetiminde ki başarısı ile paralel olgulardır.

Öbür yandan, ülkelerin yüz yüze geldikleri doğal afetler değişikliler göstermektedir.Türkiye'nin en çok hasar gördüğü doğal afet deprem iken, başka bir ülkenin ise kasırga olabilmektedir. <sup>10</sup>

Türkiye genel manada doğal afet çeşitlerinin nerede ise büyük bölümüne karşın savunmasız olsa da,Türkiye'nin yüz yüze geldiği ve hasar gördüğü en büyük doğal afet hayat kayıpları, etkiye uğrayan bireyler ve ekonomik çökmeler itibari ile deprem olmuştur. Aşağıdaki Tablo çalışma bakımından büyük meal taşımaktadır:

**Tablo 2:** Türkiye 'de Afet Zararları (1900 – 2012)<sup>10</sup>

<b>Afet Tipi</b>	<b>Afet Sayısı</b>	<b>Ölen İnsan Sayısı</b>	<b>Etkilenen Kişi Sayısı</b>	<b>MaliZarar (Dolar Cinsinden)</b>
<b>Deprem</b>	76	89,236	6,924,005	24,685,400
<b>Sel</b>	39	1,342	1,778,520	2,195,500
<b>Toprak Kayması</b>	9	286	13,481	26,000
<b>Kasırga</b>	9	100	13,639	2,200
<b>Heyelan</b>	3	407	1,075	...
<b>Toplam</b>	136	91,371	8,730,720	26,909,100

Tabloda da görüldüğü üzere, Türkiye 1900-2012 seneleri aralarında onlarca kayda değer depremin etkisinde kalmıştır. Yaklaşık 90.000 bireyin hayatını kaybettiği depremlerden 7 milyona yaklaşık birey etkisinde kalmıştır. İktisadi anlamda da depremlerin hasarlarının boyutu devasa olmuştur. Yaklaşık 24,5 milyar dolarlık kayıp ülke ekonomisi için de çok sıkıntılara sebep olmuştur. Depremden sonra yok edici etkiye sahip ikinci doğal afet sel olmuştur. 1.300'e yakın bireyin hayatını kaybetmesine ve 2,2 milyar dolarlık bir kayba sebep olan sel afeti, Türkiye'nin yüz yüze gelmesi gereken kayda değer afet çeşitlerinden biri olmaktadır. Tablo1' de, 12 senelik süreç totaliter olarak sunulmuştur, ama doğal afetlerin yaptığı yok edici etkiler, her dönem eşit ilerleyiş göstermektedir. Bu noktada belirli bir tarihte yaşanmış olan doğal afet sonrasında devletin söz konusu afet riskini ne oranda ciddiye aldığı, belki de o tarihten seneler sonra yaşanacak olan afetin (ve afet sonrasında) boyutları ile ölçülebilecektir. Öyle ise bir ülkenin afet anlayışı, yapılacak yasal ve kurumsal düzeltmelerin ışığında dönemlere ayrılabilir.<sup>10</sup>

Bu noktada Türkiye'de doğal afetlere yönelik yapılmış olan, yasal ve kurumsal düzenlemeler dört dönem de ele alınmaktadır:

1. 1944 öncesi dönem
2. 1944-1958
3. 1958-1999
4. 1999 sonrası dönem

Yukarıdaki dönemler yaşanmış olan büyük doğal afetlere ve

söz konusu doğal afetlere karşı alınmış olan yasal ve kurumsal düzeltmelere göre alınmıştır. Özellikle, 1999 Marmara Depremi sonrasında alınan tedbirler miladi bir nokta olarak incelenmektedir. Türkiye'yi inceleme objesi olarak ele alan yapıtların hemen hemen bütünü dört döneme de değinmektedir; ama söz konusu yapıtlar, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD) kurulmasından önce yapılmıştır. Bu noktada kurumsal düzeltmelerin incelendiği bölümde, afet yönetimin de gerçek bir transformasyon yaptığı söylenebilecek olan AFAD'ın varlığı ile, söz konusu döneme 2009 ve sonrası olan bölümü eklemek, kurumsal düzeltmeler başlığı altında gerekli olacaktır.<sup>11</sup>

Konu ile ilgili olarak, yurdumuzda bugüne dek yapılmış olan kanuni ve kurumsal çalışmaları, 4 süreçte incelemek mümkündür.

- 1944 senesi öncesi gayretler,
- 1944-1958 seneleri arasındaki gayretler,
- 1958-1999 seneleri arasındaki faaliyetler,
- 1999 senesi sonrasındaki gayretler,

### **1944 Senesi Öncesindeki Faaliyetler:**

1944 yılından önce, naturel afetler ve özellikle zelzelelerde, bireylere yardımcı olma örfünün oldukça eski zamanlara uzandığı

görülmektedir. Bu bağlamda ilk yazılan örnek, 14.09.1509'de olan İstanbul zelzelesinde görülmektedir. 13.000 bireyin hayatını kaybettiği söylemine göre, 109 cami ve 1.047 binanın yok olduğu bilinen bu zelzelenin hemen akabinde, zamanın Osmanlı Sultanı II. Beyazıt, yayınlattığı bir ferman ile tekrardan konut yapmak amacı ile, beher aile için 20 altın bağış yapmıştır. Ayrı olarak bu ferman ile zelzele sonrasında şehrin tekrardan imarı için ise 50.000 çalışan görevlendirilmiş, 14-60 yaş arasındaki erkeklerin inşaatlarda çalışmalarına karar verilmiştir. Deniz kenarındaki dolguların üstünde inşaat yapılması yasaklanmış ve ahşap iskeleti olan konut yapımına karar verilmiştir.<sup>11</sup>

1848 senesinden önce depreme dair verilmiş kararlar, zelzele öncesi meta ve hayat kayıplarını en aza indirici kararlar olmayıp, deprem sonrası yaraları sarma özelliğindedir. 1848 senesinde çıkarılmış olan EbniyeNizamnamesi'yle yapılaşmalarda bazı ilkeler getirtilmiştir. 1882 senesinde çıkarılmış olan EbniyeNizamnamesi'yle de belediye örgütü olan yerlerde, alt yapı ve yolların düzeltilmesi bahsi temele bağlanmıştır.

1923 senesinde, Cumhuriyet'in ilanı ile beraber, yapılaşmalara ve yerleşimlere, yeni temeller getirilmesi amacı ile Değişirme, Geliştirme ve Yerleştirme Bakanlığı'nın yapılış çalışmaları başlamış, ancak kurulan bakanlık bir sene sonrasında iptal edilmiştir.

1930 senesinde, 1580 sayılı Belediye Yasası yürürlükte olmuş, 1933 senesinde 2290 sayılı Belediye Yapı ve Yolları Yasası çıkartılmış, ondan sonra da, bu yasalarda türlü değişimler gerçekleştirilmiştir. Bu biçimde

Osmanlı İmparatorluğu devrinden bu zamana uygulanması sürdürülen Ebniye Nizamnamesi, 4-5 madde haricinde, uygulaması sona erdirilmiştir.

1944 yılı öncesi çalışmalarda fezleke olarak görünmekte olan şudur: Oluşan depremlerden sonra devlet yaraları sarmak için konunun üzerine düşmüşlerdir, çöken binaların yerine yenisi inşa edilmiş, mağdurların vergi borçları sonraya bırakılmış ya da silinmiş ve bu biçimde depremden oluşan hasarlar onarılmaya çalışılmıştır.<sup>11</sup>

#### **1944-1958 Aralığında Yapılan Çalışmalar:**

26.12.1939 tarihinde Erzincan'daki zelzele sonrası oluşan Tokat İli-Niksar ve Erbaa ilçeleri, Sakarya İli-Adapazarı-Hendek ilçeleri, Kastamonu İli-Tosya-Cadik ilçeleri, Bolu İli-Gerede İlçesi depremlerinde; 43.000'den fazla bireyin hayatını yitirmesi, 75.000 bireyin yaralanıp sakat kalması, 200.000'e yakın binanın çökmesi neticesi, o günün Cumhuriyet Hükümeti, deprem vakasının oluşturduğu problemlerin, sadece, çökenin yerine yeni bina inşa ederek çözülmeyeceğini, ülkemizde kesinlikle deprem hasarlarının en aza indirilmesi için bazı çalışmaların gerçekleştirilmesinin de lazım olduğu sonucuna ulaşarak 18.07.1944 tarihli, 4623 rakamlı "Depremlerden Önce ve Sonrası Alınacak Önlemlere Dair Yasa"yı çıkartmıştır. Bu yasa ile yurdun zelzele muhtarasını haiz bölgelerin saptanması, bu bölgelerde inşa edilecek binalar için bazı özel müeyyidelerin mecburi duruma gelmesi, acil durumlarda tatbikatı yapılmak üzere il ve ilçelerde yardım ve kurtarım programının önceden hazır edilmesi, yer bilimsel etütler gerçekleştirilmeden yeni yerleşme bölgelerine müsaade verilmemesi gibi tedbirler ileri sürülmüş; zelzele anında



hem idare hem de toplumun fonksiyonu ve mesuliyetleri de açıklanmıştır. Ülkemizde doğru anlamda, doğal afet hasarlarının en aza indirilmesine yönelik çalışmalar bu yasa ile başlamaktadır.<sup>11</sup>

Bahsi geçen senelerde, Japonlar'ın ülkesi, U.S.A, İtalyanlar'ın haricinde, nitelik olarak aynı kanuna sahip bir başka ülke bulunmamakta idi. Bu kanuna istinaden Bayındırlık Bakanlığı, üniversiteler ile iş birliği gerçekleştirerek, 1945 senesinde, ülkemizin ilk zelzele bölge haritası ile Ülke Zelzele Yerleri Yapı Yönetmeliği, bugünkü adı ile "Disaster Yerlerinde İnşa Edilecek Yapılara Dair Yönetmelik" hazırlanmakta olup ve gerçekleştirilmesi mecburidir.

1950'li senelerin ortasından beri oluşan endüstrileşme, hicret ve şehirleşmedeki hızlı gelişim sebebiyle, 1956 senesinde, 6785 sayılı İmar Kanunu çıkartılmıştır. Bu kanun ile yerleşim mercilerinin belli edilmesi sırasında, doğal afet tehlikesinin oluşması ve yapı denetim şartlarının hazırlanması konusuna öncelik sağlanmıştır. Bu kanunun yürürlüğe girmesi ile ülkede ihtimamı gitgide yükselen bayındırlık, mesken ve afet politikasının daha sağlam uygulanması için, "Bayındırlık ve Yerleştirme Bakanlığı" ismi ile yeni bir bakanlığın tesis edilmesi hazırlığı start almıştır.

### **1958-1999 Senelerinde İcra Edilen Aktiviteler:**

Disaster İdaresi alanında, o devirde internasyonal sahadaki güncel gelişimlere koşut olarak kayda değer siyaset farklılıkları

düzenlenmiştir. 1958 senesinde 7116 sayılı kanun ile Bayındırlık ve Yerleştirme Bakanlığı, Bayındırlık Bakanlığı'ndan farklı yapılanma olarak tesis edilmiştir. Bu bakanlığın başlıca işlevleri, disaster öncesi ve hemen akabinde, olması gereken tedbirleri icra etmek, yurdumuzun bölge, il ve köyler ile mezraların projelerini oluşturmak, bina ve yerleşim problemlerini çözmek, yurdumuzdaki bina materyallerinin gelişmesini tesis etmek ve standardını hazır etmek olarak belirlenmiştir. Yine, 1958 senesinde "7126 Rakamlı Sivil Müdafaa Yasası" çıkartılmıştır. Bahsi geçen yasanın içeriğine, natural disasterlar esnasında olması gerekli kurtarım ve ilk yardım çalışmasının da birlikte karışmasını, bu konuda hayati bir yetersizliği örtmüştür.<sup>11</sup>

En kayda değer gelişim ise, 1959 senesinde türlü farklılıklarla, bugün, hâlen, yürürlükte bulunan "7269 Rakamlı Genel Yaşama Müessir Disasterler Dolayısı ile İcra Edilecek Önlemlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanu" nun yürürlüğe girmesidir. Disaster zayıflarının minimum seviyeye indirgenmesi için, afetten önce, afet anında ve afetten sonradan icra edilmesi istenen işlemleri düzelden bu yasanın, en kayda değer niteliği, hazırlanmış olan çalışma programının bir bütçe ile desteklenmesidir. O zamana dek, her afet olayından sonra, genel bütçeden "Fevkalade Tahsisat" adı altında ilave tahsisat ve ayrı bir kanun çıkartılarak disaster sonrasındaki yaralar giderilmiştir. Hâlbuki 7269 rakamlı kanunla, tümel bütçe haricinde "afet fonu" meydana getirilerek, faaliyetlerde devamlılık sağlanmıştır. Fakat 7269 rakamlı yasaya, süre içinde meydana gelen yeni istekler ve yeni irat kaynakları ihtiyaç hissedildiğinden, 1981 senesinde 2479, 1985 senesinde 3177 rakamlı yasalarla birkaç husus eklenip, diğer taraftan da bazı hususlar da çıkarılmıştır.<sup>11</sup>

1992 senesinde Erzincan İlinde yaşanmış olan zelzele felaketi, sadece fiziki kayba değil, hicret, işsiz olma, imal kayıpları gibi toplumsal ve iktisadi kayba sebep olduğu gerçekliğini meydana getirmiştir. Yürürlükte olan 7269 sayılı yasanın, bu çeşit toplumsal ve iktisadi kaybı en aza indirmeye olanak sağlamadığı tesbit edilmiştir. Bu kaybı gidermek için 1992 senesinde 3838 rakamlı yasa yürürlüğe sokularak, Erzincan zelzelesi yaraları kısa sürede tedavi edilmiştir. Ondan sonraki oluşan depremler de aynı istekleri karşılamak için, 1995 senesinde 4123 ve 4133, 1997 senesinde de 4264 rakamlı kanunlarla, 7269 rakamlı kanun takviyesi yapılarak zelzele yaraları sarılmıştır.

Bu hukuksal süreçte, çok kayda değer görevler almış olan Bayındırlık ve Yerleşim Bakanlığı kapatılıp, afet hasarlarının en aza indirilmesi için olması istenen çalışmaların devam ettirilmesi amacı ile Bayındırlık Bakanlığı "Afet İşleri Umum Müdürlüğü", arayarak, kurtarma çalışmalarını deruhte etmek babında, İçişleri Bakanlığı'na bağlı Sivil Savunma Umum Müdürlüğüne görev verilmiştir. İlk başta, bütçeleri fonlar ile karşılanmış olan bu program çok başarılı olmuştur. Fakat, pratiği yapılan iktisadi politikalar sebebiyle, Afetler Fonu, öbür fonlar ile beraber 1992 senesinden beri tümel bütçe kapsamına dahil olmuştur. Afet İşleri Genel Müdürlüğü etkinliklerini, bütçeden ayrılmış olan sınırlı ödenekler ile devam ettirmeye çalışmıştır. Bu iki kuruluşa ayrılmış olan kaynakların sınırlı olması, işlerin planlı bir biçimde devam ettirilmesine imkân sağlayamamıştır.

1958-1999 arasında yapılmış olan çalışmaların en önemlilerin den biride,9 Ocak 1997 tarih ve 22872 sayılı Resmî Gazete 'de "*Başbakanlık Kriz İdare Merkezi Yönetmeliği*" nin yayınlanmasıdır. Yönetmelikteki 7, 11 ve

12 inci maddelerinin Başbakanlık, Bölge, İl ve İlçe Kriz Yönetim İstasyonları meydana getirerek, bu idare merkezine, afetlere dair olan türlü vazife, yetki ve mesuliyetler verilmiştir.

### **1999 Senesi Sonrasındaki İcraatlar:**

17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 tarihlerinde oluşan iki büyük zelzele felaketi sonrasında, disasterlara karşı idarecilerin ve topluluğun kâfi seviyede hazır olmadığı ve mesuliyet şuurunun meydana gelmediği; afet sonrasında yaşanmış olan kargaşalık, nedamet, zaruret ve eş güdüm ayıbından belli olmuştur. 18 bin yurttaşın yaşamını yitirdiği, on binlerce yurttaşın yaralandığı, 75 bin bina, 12 bin 500 iş yerinin çöktüğü, binlerce resmi konutun çöktüğü ya da zarar aldığı, 150 bin ailenin evsiz kaldığı iki büyük deprem sonrasında, ülkemizin normal olmayan hallerin kontrol altına uyarlanması ve idaresi için daha geniş bir düzene ihtiyacı bulunması aşıkardır.<sup>12</sup>

17.08-12.11.1999 zelzelelerinde hasara maruz kalan yurttaşların problemlerine çare bulunması, depremin kötü sebeplerinin yok edilmesi ve bölgede olağan hayata acilen geçilebilmesi amacı ile oldukça fazla mevzuat düzeltilmesi yapılmıştır. 17.08.1999'dan Temmuz - 2000'e dek süren dönem de:

- 38 kanun ve kanun hükmünde kararname,
- 28 kararname,

- 6 yönetmelik,
- 17 tebliğ,
- 9 genelge çıkarılmıştır.

17.08.1999 depremi sonrasında,disaster yönetimiyle ilgili pek çok yeni birimler kurulup, ayrı olarak bazı birimlere afetler ile ilgili vazife, yetki ve mesuliyetler verilmiştir. Bunlardan bir tanesi de “*Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlikleri*”dir.

27.12.1999 zaman ve 23919 rakamlı Resmî Gazete'nin tekrarlanmış sayısında, 586 Sayılı Sivil Müdafaa Yasası ile Belediye Yasasında Revizyon Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname yayınlanmıştır. Bu kararname uyarınca, kazalarda da sivil savunma müdürlükleri oluşturulmakta, vilayetlerdeki sivil savunma arama ve kurtarma ekipleri, ilçelerdeki sivil savunma mahalli kuvvetleri yanında, 11 vilayetde doğrudan merkeze bağlı “Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri” oluşturulmuştur.<sup>12</sup>

27.12.1999 tarih ve 23919 sayılı Resmî Gazete'nin tekrarlanmış sayısında bulunan; 585 Sayılı İl Özel İdaresi Kanununa Bir Madde Eklenmesi Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameyle; “il özel idareleri de ilkyardım ve kurtarma ekipleri yetkilendirebilecek, çadır kentler oluşturabilecek, geçici binalar inşa edebilecek, bu amaç ile mühendislik ve danışmanlık hizmeti de satın alabilme” konumuna gelmişlerdir.

27.09.1999 tarih ve 23825 rakamlı Resmi Gazete'de yayınlanan, 576 sayılı Yasa Hükmünde Kararnameyle; Kocaeli, Bolu, Sakarya ve Yalova vilayetlerinde, zelzeleden hasar görmüş yurttaşların devamlı yerleşimleri sağlanıncaya kadar besleme, kuşanmak, imar, çadır vb. ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamak amacı ile her çeşitli tedbiri almak, yürürlükteki kanunlarla, doğal afet ve olağanüstü hale dair valilere verilmiş her çeşit görevi kullanmak ve Kriz Koordinasyon Kurulunca bu konularda alınmış olan kararları uygulamak üzere, 2 sene zamanlı İçişleri Bakanlığı'na bağlı "*Afet Bölge Koordinatörlükleri*" kurulmuş, bu koordinatörlüklere, afetler ile ilgili olarak türlü vazife, yetki ve mesuliyetler verilmiştir.

Enteresan olan hal, bu kararname ile meydana getirilen Disaster Vilayet Koordinatörlüklerinin vali statüsünde olmasıdır. Böylelikle disaster bölgesinde her ilde 2 inci vali atanmıştır. Bu hal tatbikatda türlü problemlere sebep olmuştur.

22.11.1999 zamanlı, Resmî Gazete'de yayınlanan, Başbakanlık Teşkilatına Dair Yasa Hükmünde Kararnamenin Değiştirilmek Suretiyle Kabulüne Dair Yasada Revize Yapılmasıyla İlgili 583 Rakamlı Yasa Hükmünde Kararname ile Başbakanlık Teşkilatında, "Türkiye Acil Durum İdaresi Başkanlığı" meydana getirilmiştir. Akabinde; 14.06.2000 zamanlı Resmî Gazete'de ilan edilen, 600 Rakamlı Yasa Hükmünde Kararname ile Türkiye Acil Durum İdaresi Başkanlığı adı, "Türkiye Acil Durum İdaresi Umum Müdürlüğü" şeklinde değişiklik yapılmıştır.

Bu umum müdürlük; kamu kurum ve kuruluşlarında acil durum idaresi merkezlerinin meydana getirilmesi ve bu istasyonlar arasında eş güdümü oluşturarak; konuya ilişkin istenen tedbirlerin alınmasını, planların

hazır edilmesini, bilgi bankasının meydana getirilmesini gözlemleyecek, değerlendirme yapacak; ivedi durum idaresine geçilen pozisyonlarda amme sektörü ve özel sektöre ait her nevi kara, deniz ve hava taşıtları ile kurtarma ve iane mekanizma ve malzemelerinden faydalanılmasında eş güdüm işlerini götürecektir; istekli birey ve kurumları özendirici düzeltmeler yapmış olacak, yardım araç gereçlerinin kabul edilmesini, korunmasını ve gönderilmesinde eş güdümünü oluşturulacaktır.

Bu birimle afetler ile ilgili gerektiğinden çok sayıdaki icracı kurum ve kuruluşların arasında, istenen eş güdüm oluşturularak hengâmenin yok edilmesi amaçlanmıştır. Bu birimin asıl vazifesi icra değil, eş güdümü sağlamak ve bağlantılı kurum ve tesislerin, afetler ve ivedi durumlar ile bağlantılı sıkça vakit dolambaçlı, bazı zamanlar belli olmayan, vazife yetki ve mesuliyetleri hakkında gereken izlenim ve değerlendirmeyi yapmaktır.

#### **2.4. İstanbul'da Deprem**

"Yer içerisinde fay olarak isimlendirilen kırıklar üstünde birikmiş olan şekil değiştirme enerjisinin bir anda dışarıya akması sonucunda oluşan yer değiştirme aksiyonunun sebep olduğu titreşimin dalgalar olarak yayılarak geçtikleri ortamı ve yeryüzünü sallamasına deprem denmektedir." <sup>13</sup>

Ülkemiz, Yerkürenin en canlı zelzele kuşaklarından sayılan Alp-Himalaya Zelzele Hattı üzerinde yerini almıştır. Ülkemizde, Kuzey Anadolu Fayı (KAF), Doğu Anadolu Fayı (DAF), Ege Graben Sistemi (EGS) ve Bitlis Bindirme Kuşağı (BBK) olmak üzere 4 fay düzeni yer almaktadır. Ülkemizin çökme bakımından en yüksek etkinliğe ehil bölgesi Kuzey Anadolu Fay hattı

bölgesindedir. Kuzey Anadolu fayı, Ülkemizin doğusundan batısına dek, tüm ülkemizi bir uçtan öbür uca kat etmekte ve etkileşmesi altında tutmaktadır. Dünyanın en mühim ve en etken kırığı arasında bulunan Kuzey Anadolu fay bölgesinin büyüklüğü; takribî 1200 kilometredir; eni ise 100 metre ile 10 kilometre arasında değişmektedir ve doğuda Bingöl Karlıova'yla batıda Mudurnu vadisi arasında; doğu-batı istikametinde bir zemberek gibi yayılmaktadır.<sup>13</sup>

Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 1996 senesinde hazırlanmış olan Deprem Bölgeleri Haritasına uygun, Ülkemizin deprem bölgeleri 5 sınıfa ayrılmaktadır. Deprem Bölgeleri Haritasına uygun, Ülkemizin %92'sinin sismik bakımdan tehlikeli onaylanan ilk 4 derecede ki deprem bölgesi içinde bulunduğu, nüfusun %95'lik kısmı zelzele riski altındadır ve yaşamına devam etmekte olup ve büyük endüstri merkezinin %98'lik bölümü ile barajlar özellikle olmak üzere; ana alt yapı kurumlarının %93'ü; deprem bölgesinde bulunmaktadır. Bölge skalasında, zelzelelerin dağılması incelendiğinde; Marmara'nın, Ege'nin zeminlerinin %95'lik kısmı, 1. Şiddette zelzele dilimi içerisinde bulunmaktadır. Nüfus kesafeti ve iktisadi potansiyel bakış açısıyla analiz edildiğinde; en hassas ve tehlikeli bölgelerin, aynı şekilde bu bölgeler olduğu anlaşılmaktadır.

Yüz yıllar süresince, devasa depremlere sebep olan Kuzey Anadolu fay hattının batı uzantısı, ülkenin en ileri bölümü olan Marmara bölgesinden geçmektedir ve Ülkemizin en mühim ili olan İstanbul da Marmara bölgesinde yer almaktadır. Bufay hattı sebebi ile İstanbul, süresince ortadan kaldıran depremlerin etkisinde kalmıştır.



Tarih süresince pek çok deprem yaşamış olan İstanbul, deprem ile Bizans İmparatorluğuna başkent olmasından 12 sene sonra, 342 senesinde tanışmış, fakat şehir depremden çok aşırı etkilenmemiştir. İstanbul halkı, pek çok minör sarsılma dışında 447, 542, 740, 1296, 1509, 1556, 1719, 1766, 1894, 1912, 1935, 1963 ve 1999'da oluşan güçlü depremler ile büyük hayat ve mal kayıplarına maruz kalmıştır.<sup>13</sup>

İstanbul'da yok etme etkisi yapan tüm depremlerin, Marmara denizi içerisindeki faylar üstünde meydana geldiği onaylanmaktadır. Son bilgiler ışığında, Marmara denizi içinde tehlikeli bir deprem riski bulunduğu onaylanmaktadır. 1999 senesinde oluşan depremler ile İstanbul'da sismik bir afet olabilme ihtimali tükenmemiştir.

Yapılmış olan incelemeler, bölgenin tarihsel depremselliği ile ilgili olarak, İstanbul'u pek çok kez etkileyen Marmara denizinde kayda değer bir depremin olacağını bildirmektedir. Parsons vd. (2000) tarihsel depremler üzerinde yapmış oldukları çalışmalar ile Marmara denizi içindeki fayların yenilenme mesafelerini araştırarak ve bu araştırmaları GPS bilgileri ile denetliyerek, Marmara Denizinde, deprem yenilenme süresinin yakınlaştığı kanaatine varmışlardır. Araştırmacılara göre; İstanbul'da önümüzde ki 30 yıl içinde devasa bir depremin olma olasılığı  $62 \pm 15$  olarak hesaplanmaktadır. Bu oran önümüzdeki 22 sene için  $50 \pm 13$  iken, önümüzdeki 10 sene için ise  $32 \pm 12$  olarak belirlenmektedir. Üstünde münazara olmak ile beraber deprem senaryolarında Marmara Bölgesini sarsacak bir depremin büyüklüğü  $M=7,5$  olarak hesaplanmaktadır.<sup>14</sup>

İstanbul'da, kontrolü olmayan hızlı şehirleşme, il ve bölge planlamasının yanlış uygulaması ile yanlış inşaat yöntem ve uygulaması, eksik alt yapı ve hizmetler, bölgesel bozulma deprem riskinin yüksek seviyelere ulaşmasına yol açmıştır. İstanbul'da artan deprem tehlikesinin hayati bir sebebi de devasa bir depremin oluşma olasılığındaki büyük yükseliştir (önümüzdeki 30 sene içerisinde yaklaşık %65 olasılık). İstanbul'da oluşabilecek bir depremin kaçınılmazlığı, şehirde bir deprem öncesi ve anında pratiğe koyulacak afete hazırlık ve acil müdahale usullerinin belli edilmesi mecburi duruma getirmektedir.

## **2.5. Parkların Özellikleri**

Akdoğan (1974)"e göre park, kısıtlı bir kullanım şekli, değişken bir form niteliği, minimal yapı ile maksimal olağan unsurlara sahip olan, istirahat, eğlence, meditasyon, bağımsız oyun gibi türlü aktif ve pasif eğlence ihtiyaçlarını yerini getiren bir yeşil alan kategorisidir. Parkın ilk oluşumu 19. yy. da Avrupa'da mutedil olmuştur.<sup>14</sup>

Park ifadesi, ortaçağda ekonomik olarak zengin ailelerin toplum içindeki durumunun bir işareti olarak sahibi oldukları alanların toplumun diğer kişilerine açılması neticesinde meydana gelen "ortak kullanım" ifadesinden oluşmuştur. Yalnızca sanayi devriminin gerçekleşmesinin ardından parklar geniş bir biçimde toplumdaki bireylerin yararlanması sağlanmıştır.

Hızla büyümekte olan kentlerde, az da olsa tabiatı yaklaştırmak ve kentlerdeki insanların eğlence isteklerini yerini getirmek için park programlamaları genelleşmiştir. İlk dönemde yapılan parklar ile kentlerin hudutları farklı iken, şu anki zamanda bu hudutlar artık iç içe geçmiş haldedir. Lewis (1961)"e göre, emlak, sanayi, ticaret, eğitim, vb. işlevlerden meydana gelen kentleri iç kısımdan ve dış kısımdan çevreleyerek, doğal bir düzen meydana getiren parklar, toplumdaki her birey ve yaş ekibi için pasif ve aktif eğlendirme imkânı veren sosyal yeşilliklerdir.<sup>14</sup>

Amerika'da kentlerin çoğunluğunda görülmekte olan "park düzeni" modern trafiğin ihtiyaçları da planlanarak, büyük park alanlarının yeşillikli yollara bağlanması biçiminde meydana gelmiş, kent ve il hudutları içerisindeki tüm parkları bağlamakta olan park caddeleri ve yolları ile daha hacimli bir araziye organik bir düzen durum şeklinde gelişimler göstermiştir. Park ifadesi "her zaman çim ve ağaçla örtülü bir tür açık yeşil alan" olarak tanımlanmaktadır. İfadenin meşesine ilişkin en yüksek kabul edilen düşünce ifadenin kökenini bir alanın çevrelemesine dayanmaktadır. Buna göre park, "çevresi set veya duvar ile kuşatılmış alan" demektir. Daha az yaygınlaştırmış bir isimlendirmeye göre ise, "içeriğinde oyun alanı veya ağaçları kapsayan yer"dir.<sup>14</sup>

Bir kent dış ortamlara elverişli kalıplar ihtiva etmesi, mânisi olmayan şartları haiz olunması, bireyin burada rahat ve güvence içinde aksiyonda bulunulması, barınma, çalışma ve eğlence koşulları arasında irtibatı ve kişilerin tabii ve kültürel çevresiyle olan bağlantılarını en cazip seviyede tutulması, en son da estetik, ekonomik ve teknik fonksiyon çözüm bulunduğu bir yer olması ihtiyaç olmaktadır.

Hasol (2012)'a göre park, toplum içerisindeki bireylerin gezinip oksijen tedarik edilmesi amacıyla oluşturulmuş olan devasa ölçekte bahçe alanıdır. Gold'un (1980) park tanımı: "estetik, eğitimsel, faaliyetler ve kültürel kullanımı için bırakılmış olan resmî ya da ferdi mülkiyete özgü alan" biçiminde nitelendirmiştir.

19. yüzyıla başlayan endüstrileşme oluşumundan, imalatın merkezî yerleşimi isteğiyle kentlerin hızlı gelişmesi ve nicelik bakımından artmıştır. Bu dönemle, kentlerde merkezî olarak başlamakta olan hızlı yapılanma ve yoğunlaşmasındaki artış tarihimizde de devam etmekte, fazlalaşan kent popülasyonu yanında sıkıntılar da oluşturmuştur. Yüksek yapılanma ve nüfus artışı neticesinde negatif şartlar oluşturmakta, sıkışık, beton bakımından kaplı olan kentler bireylerin psikolojik ve zihni olarak sağlamlığının bozulmasına yol açmaktadır. Bu sebeple, kentteki kişilerin doğaya olan özlentilerinin ortadan kaldırılması için kent merkezinden uzaklaşmadan kent içinde uygulayabilmelidir. <sup>14</sup>

Parklar ilerleme döneminde de hep hayati yerler olmuşlardır. Farklılaşan yaşam şartları içinde, ayrı boş vakit ve eğlence huyları kazanılmıştır. Spor merkezleri, alışveriş merkezleri, kafe ve lokantalar epeyce çok sayıda bireyi çekmektedir. Fakat bireyler oldukları sosyo-ekonomik ve kültürel alanın imkânları, atıf etmeleri çerçevesinde seçimlerini yapmaktadır. Bu sebeple, tüm dünyada bahçelerin kullanımı ve dolayısıyla fonksiyonları ne olmalıdır suali; hâlihazırda, çok sayıda bireyi alakadar etmektedir.

Parkların ana fonksiyonu, kullanıcıyı mutlu etmektir. Bu sebepten dolayı mükemmel idare edilen parklar başka hiçbir şeyin temin edemediği hizmeti temin etmektedirler. Parkların uzun seneler hizmeti verme ve çok sayıda birey yönünden kullanılma gibi benzeri bulunmayan nitelikleri yer almaktadır. Walker'a (2004) göre, parklar, bütün yaşlardaki çocuklar için geleceğe yönelik hayatlarında çocuklara yol gösterecek, kabiliyetlerini ve gücünü göstermek için uygun zamanlar oluşturur. Çocuklar ve gençler için topluluk tabanlı faaliyetler yardımı ile çocukların ana kabiliyetleri, bilgileri ve meyillerini kurmalarına yardımcı olarak en mükemmel biçimde hizmet yapar.<sup>14</sup>

Şehir parkları, yer aldıkları şehirde yeniden yapma, çevrebilimle ilgili ve yer düzenlemesi fonksiyonlarıyla da pek çok fayda sağlarlar:

- Topluluğun bütün kişilerine re-kreatif etkinlik imkânı sağlar
- Bütün kullanıcılar aralarında toplumsal ve kültürel etkileşme imkânı tedarik eder: Küçük yaştaki kullananlara oyun ve eğitim, genç olanlara da sergi, gösteri, konser türünde imkanlar sağlar iken, orta ve üst yaşta olan parkı kullananlara ise fazla sağlam mekanlar yapar
- Gündelik yaşamın kargaşasından bunalmış olan şehir bireyine doğa özlentisini giderme imkânı sağlar
- Şehrin fauna-florasının ilerleyişini, çevrebilimle ilgili denkliğinin korunmasını sağlar

- Şehrin kimlik edinmesi ve takdimine bedii katılma sağlayarak, turizm gelirinin yükselmesini sağlar
- Birey ve taşıt trafiğinin düzenlemesine yardımcı olabilir, güvenilir açık bölgeler meydana gelmesine imkân sağlar.

Al-Qudah (2006)'a göre, günümüzde parklar, şehirlerde açık bölgelerin kaybedilmemesi, çevre bilimle ilgili denklıkların korunabilmesi, yaşanır çevre meydana getirilmesi amacı ile çok kaliteli tasarım yapılması ve idare edilmesi gerekli yerlerdir. Metropoliten ölçekte şehirlerimizde, git gide parçalanmakta olan, kaybedilen ya da yalıtılmış olan natürel bölgelerin, korunarak devamlılığını sağlamak, natürel, kültürel ve yapılaşan çevrenin bağlantı yolları olarak halkın kolaylıkla erişebilmesine imkân vermek ve türlü rekreasyon etkinliklerine yakışır yerler durumuna getirmek amacı ile şehir parklarına dizayn, uygulama ve çevre yönetimi bakımından ehemmiyet gösterilmesi gerekmektedir.

Özet ile parkların en kayda değer fonksiyonu kullanıcıları mutlu etmektir ve hoş, boş zamanlarını parklar da geçirmektir, ayrı olarak, parkların çok sayıda birey yönünden kullanılması ve uzun bir süre hizmet sağlaması o parkın devamlılığını da birlikte getirmektedir.

Oynamak, tüm çocukların kendilerini geliştirmeleri için, gıda alma, sağlıklı yaşam, barınma ve okumak kadar hayatsal önem arzeder. Zamanımızda insan odaklı tüm çalışmalarda, kesinlikle ilk önce kişinin çocukluk zamanı ve bu süreci ne şekilde işlediğiyle ilgili analizler üzerinde çalışılmaktadır. Konsept oyun avantajını eline geçiren çocuğun yaratıcı zekaya sahip olduğu, sorun çözme mevzusuna esneklikle yaklaşım

gösterdiği, daha fazla sosyal hayata , güzel iletişimlere malik olması ve fiziki açıdan daha verimli olduğu tespit edilmiştir. Umumiyetle, gelişimini tamamlamış ülkelerde, beher birey için 2.00-5.00 m2 çocuk oyun sahası düştüğü gözlemlenmiştir. Fakat, yurdumuzda yapılmış şehircilik, imar projelerinde çocuk oyun alanları için kafi derecede saha ayarlanmasına karşın, tatbikatda buna gereken önem verilmemekte ve bu yerler maksatlar amacıyla değerlendirilmektedir.

Oyunun çocukların gelişimi üzerinde olan olumlu etkisini kimse inkaredemez. Oyun kavramı üzerine birçok tanım yapılmıştır. Bu tanımlardan bazıları şu şekildedir :

- Oyun; bireyin, kendisine hiçbir kişinin öğretemeyeceği mevzuları kendisinin deneyimiyle algılaması metodudur. Oyun, neticesi hesap edilmeden, eğlence maksadıyla yapılan aktivitelerdir. Oyun, "iş" in karşıtı olarak farzedilir, çünkü "iş" de belli bir netice söz konusudur. Piaget'ye göre oynama, bir ahenktir (Yavuzer, 1982, s.64).
- Montessori'nin deyimiyle oyun, düzen herhangi bir nesnenin çevredeki konumunu belleme ve hangi konumda bulunması gerektiğini belirlemek anlamına gelir. Diğer bir ifadeyle, düzen, kendisini çevre şartlarına adapte etmek ve ona en ufak detayları dahil olmak üzere egemen olmaktır. İşte bu hal, küçük bireye huzur ve mutluluk getirmektedir (Seyrek, 1991, s.23).

- Oyun, çocuğun kendisini anlatabildiği, kabiliyetlerinin farkına varabildiği, yaratıcı potansiyelini kullanabildiği, dil, zihin, sosyal, duygusal ve vücut (motor) yeteneklerini daha yüksek seviyelere getirebileceği önemli bir avantajdır (Dinç, 1993).
- Fanuscu (1998)'ya göre oynama evrensel bir olgudur. Öyle ki hiçbir şekilde ulusal ve kültürel tahdit anlamaz, bütün ırklara ve de yaş gruplarına hitap eden bir olgu olup, fiziki ve psikososyal açıdan ilerlemenin katedilebilmesi için çok elzemdir.

Oyun, kültür değişiminde bir istasyon olduğu kadar, kültürlerin de çok ötesinde bir olgudur. "Oyun", hedefi olmayan, mutluluk getiren ve kendiliğinden husule gelen bir faaliyet olarak tarif edilebilir. Toplum babında ve kişisel açıdan sağlıklı, üreten, düşünüp analiz yapabilen ve neticeye ulaşabilen, toplum yaşantısıyla ahenk içinde olabilen kişiler, yaşadıkları her zamandan, özellikle de çocukluk zamanından etkilenmişlerdir. Çocukluk zamanlarında kişinin ruhi ve fiziki gelişmesini aile, okul ve oyun yönlendirmektedir.

Oyun oynamanın çocuğun üzerinde inkar edilemeyecek derecede önemli tesirleri olduğu birçok araştırma neticesinde ortaya atılmıştır. Dünya Çocuk Yılı sebebiyle, 1977 senesinde beyan edilen, Çocuk Oyun Hakları Malta Deklerasyonu'nda, oyunun beslenme, sağlıklı olma, barınma ve öğrenmenin yanında, tüm çocukların gelişim potansiyeli için hayatsal önemde olduğuna vurgu yapılmıştır (Heseltine ve Holborn, 1987). Çocuklar oyun oynadığında, gerçekteki dünya ile kendi dünyasının



(gerçeklerle baş başa kalmamış (iç dünyası) arasındaki bağlantısını kurmuş olur. Oyun faaliyetleri, çocukların fiziki gelişmesini tamamlar. Oyun, çocukların sorunlarını gidermelerine, objeleri anlamalarına, çevre ile ilgilenme yapmalarına ve aynı zamanda çocukların sosyal yönden yüksek dereceye erişimlerine fayda sağlar. Çocuk, hayalinde beslediği oyun karakterlerini taklit yaparak çevresini algılamayı ve toplum içinde yer edinmeyi öğrenir. Oyun, engellenmiş kızgınlığın, kıskançlığın ve korkmanın yenik düştüğü, rekabet etmenin öğrenildiği sahadır.

Oyun, iyi bir oyuncu olmak istenildiği, oyunda yenilmeyi, akranlarıyla nasıl geçineceğini ve kaidelere riayet etmeyi öğretir. Çocuğun kendi özündeki kabiliyetini fark etmesini, sahip olduğu fazla enerjiyi de dışarı vermesini ve de fizyolojik gelişimini tedarik eder.

Şu anda, yaşamakta olduğumuz 21. Yy'da teknoloji ilgili gelişmelerin birçok sahada hayatımızı kolaylaştırdığı söylenebilir. Fakat, özellikle sosyal yaşam gibi sahalara gerekli ihtimam sağlanmamaktadır.

Şehir merkezlerinde özellikle çocukların betonlaşmış alanlardaki yaşantılarından birazcıkda olsa uzaklaştıracak, onları mutlu yapacak yerlere ve mekanlarla ilgili aktivite organizasyonlarına gereksinim vardır.

Çocukların şehir yaşamına iştirak etmesi, oyun aktivitelerini gerçekleştirerek gelişmiş sağlığı güzel kuşakların yetiştirilmesi için çocukların

oyun alanlarının önemi inkar edilemez. Çocuk oyun sahaları, yapıların istila ettiği şehir ortamında, çocukların tabiatla buluştuğu, çeşitli unsurlarla birlikte, onların fiziki, ruhi ve fizyolojik structure'nı geliştiren egzersizler yaptığı sahalardır. Çocukların oynama sahaları sosyalleşmeye başlayan bireyin, evinin dışarısında, kendini ait hissedebileceği, sahipleneceği ilk yerlerden bir çocuk parklarıdır.

Oyun sahalarında oynamak çocukta kendine olan itimadı yükseltir, fiziki birçok yeteneğin yanısıra dil, iletişim kurma, beyindeki yüksek işlevleri ve sosyal kabiliyetlerini geliştirir. Çocuğun çevresindeki dünya hakkındaki bilgisi ve anlayışı, mühim risklere yol vermeden çevredeki objeleri, bu objeler arasındaki bağlantıları ve sosyal rolleri inceleme ve öğrenme avantajı bahşedilerek gelişir (Başöz ve Çakmakçı 2002).

Yetişkinler açısından oyun oynamak, boş zamanlarını değerlendikleri bir uğraştır. Gerçekte oyun oynamak, çocuk açısından işin ta kendisidir. Bir çocuğun oyun oynarken beyni mütemediyen faaliyettedir, çocuk yeni bilgiler öğrenir ve kendisi de böylece gelişir.

Türk Medeni Yasasınının 11. maddesine göre, yurdumuzda bir çocuk için reşit olma yaşı 18 olarak öngörülmektedir. Buna göre 18 yaşına dek her birey çocuk olarak kabul edilmektedir. Oyun alanları da 0-18 yaş grubuna hitap etmektedir. Bu sebeple oyun oynamanın çocuk için sosyal yaşamda ne kadar, ne sıklıkta ve ne ölçüde olduğu önem arzeder (Başöz ve Çakmakçı 2002).

Birleşmiş Uluslar tarafından kabul edilmiş olan Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin birinci maddesine; "Ulusal yasalarca daha genç bir yaşta reşit sayılma hariç, 18 yaştan alt seviyede olan her insan çocuktur." Bu noktadan hareket ederek, Yurdumuzdaki durumu incelediğimizde, yasa olarak da çocuk olarak kabul edilmiş olan rüşt yaşı yani ergenlik yaşı on sekizdir (Anonim 2005).

Ülkemizin şehirlerindeki yeşil saha sisteminin içinde olan çocuk oyun sahalarının miktar ve nitelik açısından Avrupa Birliği ülkelerine göre kifayetsiz olduğu gözlemlenmektedir. Var olan oyun sahalarının çocuklar üzerindeki pozitif tesirinin olup olmadığı mühim bir mevzudur. Şehirlerdeki uygun ve yeterli şekilde tevzi edilmeyen oyun sahaları, çocuğun fizikigelişimine yardımcı olsa da zihinsel ve ruhi gelişimine maalesef tesir etmemektedir.

Zamanımızdaki oyun sahaları genellikle birbirine benzer olup, ticari endişelere maruz, uzun vadeli dizayn çalışması gerçekleştirilmeden yapılan sahalardır. Diğer yandan, yapılmış olan bu sahalarda çocuğun arzu ettiği şeylere dair herhangi bir araştırma yapılmadan, çocuğun isteklerine cevaplayamayan sahalarda oluşturulmaktadır. Oysa ki, oynama sahaları çocuğun, gelecek zamanda toplumdaki sorumluluklarının farkına varabilen, fiziki, ruhi ve zihinle ilgili gelişimini en elverişli şekilde tamamlamış kişiler olarak yetişmesinde hatta eğitilmesinde katkı yapan sahalardır.

Mevzuya dair yapılan araştırmalar, zamanımızda, Ülkemiz'de çok sayıda büyük şehirde, çocukların oynama gereksinimlerini

karşılayabilecekleri sahaların, tahditli miktarda bulunduğunu gözler önüne sermektedir. Gelecekteki yıllarımızı oluşturan küçüklerimizin, sağlıklı bedeni ve ruhi gelişimleri bakımından ivedilikle, ele alınması gereken bu problemlerin çözülmesi için, belediyelerin çocukların oynama sahalarının korumaya alınması ve geliştirilmesi hususunda daha aktif rol oynamalarının elzem olduğu aşikardır.

Kişinin yaşamındaki çeşitli süreçler gibi, çocuk veya çocukluk da bir evredir. Türkçe Sözlüğümüzde çocuk, küçük yaşta olan erkek ya da kız; soy açısından erkek ya da kız evlat; bebeklik ile ergenlik arasındaki gelişme sürecinde olan erkek ya da kız, Uşak (TDK, 2005, s. 444) şeklinde tarif edilmektedir. Öteki kaynaklarda da benzer açıklamalar var olup, genel olarak 0-16 yaş arasındaki bülüğ potasına girmemiş kız ve erkeklere çocuk denilir (Gülyüz, 2006, s. 5; Yalçın ve Aytaş, 2003, s. 13). Çocuk olarak tanımlanan bireylerin, kendilerine ait bir dünyaları, kurdukları hayaller, hadiselerle bakış açıları, değerlendirme şekilleri ve anlama biçimleri vardır. Olgun kişilerden farklı olan en belirgin özelliklerinden biri, bu içlerinde var olan yapıdır.

Çocukları, kendilerini olgunlardan ayrı olarak nitelendirilen, fiziki, ruhi, sosyal ve zihni gereksinimlerinin bir kısmını kendi kendilerine tedarik ederlerken, bir kısmında yardıma gereksinme duyarlar. Bazı gereksinimlerini kendi kendilerine tedarik etmelerini sağlayan en mühim araçlardan biri de oyun oynamadır. Öyle ki oyun, bireyin beslenme sonrası en temel gereksinimlerinin başında yer alır. Bu nedenledir ki birey, tüm değişkenşartlarda, neyapıp ne edip, meşgul olacak bir şeyler ile oynayabilecek bir saha ve süre bulur. Oyun, çocuğun yaşamının tuzu

olmazsa olmazdır. Bu gereksinime bağlı olarak, arzın hangi noktasında olursa olsun, bireyin bulunduğu her bölgede oynama vardır ve sanki yaşamının sebebidir.

Oynama ve birey. Birey hissetmekle, görmekle, dokunmakla, duymak suretiyle çevresini anlar ve bu çevredeki karesini tesbit etmeye başlar. Oynayarak öğrenmiş olur. Hissel, bedeni, sosyal varlık hislerinin ileri seviyeye gelmesini oyun ile sağlar, çevresi ile irtibat sağlar. Deneysel gereksinmelerini tatmin ederek bireyselleşme ve toplumsallaşmasını beraberce ilerletir, tabiatı tanır.

Çocuklar eski yıllarda, her yaş grubundan kişilerin berabercevar olduğu bykbiraile iindeyaşamını sürdürür, evinin bahçesinde ve caddede arkadaşları ile beraber, oyun araçlarını kendisi düşünerek ya da tabiielmanlardan faydalanıp çevreyi zihni olarak dönüştürerek gelişmesini sağlayan oyunları oynarlardı. Kırsal bölgelerde bugün halen devam etmekte olan bu olgu günümüz şehirlerinde hızla yok olmaktadır. Aries'e göre antik çağdan 20. asra dek,çocukların oynayabilecekleri ebat ve özelliklerdeki ev bahçeleri ile "ok değil birkaç on yıl öncesi kadar şehirocuklarının keşif yaptıkları, tur attıkları şehrin içindeki ve çevresindeki tabii sahaların, özellikle orman bölgelerinin zayi olmasına" (LODD, 1977) sebep teşkil etmiştir. Eski lastik ve inşaat atıkları ile beraber, boş parseller ve caddeler oynama sahası olarak bir süre hizmet etmiş, mega şehirlerde yükselen trafik ve hızlı şehirleşme oyun konusundaki bu imkanı da umumiyetle silip atmıştır. Bunun neticesinde, şehirlerde çocuklara yer ayırma endişesi husule gelmiştir.

"Analitik ihtiyaçlarını gidermek maksadıyla şehir çocuklarının dolaşacakları ve el yeteneklerini gösterecekleri tabii çevresi kalmadı artık. Şehirsel eş değerlerine ivedi olarak ihtiyaç hissedilir (MOORE1974).

Çocuk ve oyun çevresine dair 1968 yılından bu yana birçok araştırmalar icra edilmiştir. "Oyun alanlarının yerlerinin iyi seçilmemiş olabileceği bir savken, diğer güçlü bir sav da çocuğun eğlence ve ilgi algısının planları hazırlayanlar tarafından iyi anlanamamış olmasıdır" (GÖR ve diğerleri). Çocuğun ihtiyaçları, çoğu zaman olgun kişilerce belirlenmekte, oynama ve serbest zaman uğraşlarını o kişiler hazırlamaktadır. Çocuğun ve etrafı konusundaki gayretler ise, genellikle çocuğun normal gelişim dönemlerine ve küçük birey psikopatolojisine yönelik olur. "Çocukları, laboratuvarın dışındaki somut koşullarda gözlemek. Çocuğun mekansal bilgilerinin gelişimi ötesinde, nasıl bir çevre içinde yer aldığını araştırmak ve çocukların, özellikle kentsel yaşam pratiklerini incelemek, toplumsal ve psikolojik boyutların birlikte değerlendirilmesini gerektiriyor" (BİLGİN, 1984). Dolayısıyla, küçük bireyin oynama çevresini tasarlamadan önce, küçük bireyin etrafıyla ilgili yaşantısını analiz etmelidir. İlk etapta oynama çevresini husule getiren oynama alanı ve ekipmanları, farklı yaşlardaki gruplarca ne şekilde değerlendirilmektedir, beklentileri nedir, çocukların gelişmesine elverişli detaylar ne şekilde tesis edilebilir. Hangi yerde olmalıdır, sorularına cevap bulunabilmelidir.

Akdoğan ve Ergin'in, küçük birey ve etrafına paralel biçimde icra ettikleri iki çalışma da gereksinmelerin Fiziki ve psiko-sosyal yönlerine eğilen araştırmalardır. Kentleşmeve şehirlerdeki popülasyon artışının beraberinde getirdiği dertler ve ekolojik akımın geliştirilmesi, etholojik

yaklaşımın sağladığı destekler, insan- etraf farkındalığının başarılması suni çevre ve yere ilgiyi yükseltmiştir. İnsanın etrafı ile ilgili karşılıklı etkileşime dikkatleri çeken Prosharisky'nin yaklaşımından hareketle Moore, küçük bireylerin oynama sahasının ekolojisini araştırmıştır. Düşüncenin temelinde etholoji esaslar vardır. Sabit ve sabit olmayan elemanlarla donatılmış bir çocuk oynama sahasında, küçük bireylerin davranışlarını gözleyerek, küçük bireyleri çeren yerlerin ayrıntılarının belirlenmesine yönelik olarak faaliyet örüntüleri ile süre ve yerinde dağılımlarını araştırmış. Tasarımla ilgili bazı neticeler bulmuştur (MOORE, 1977).

Gür ve ötekilerinin Trabzon ilinde icra ettikleri araştırma analizlerine göre, çocuk oynama sahalari babında, sokakların değerlendirilmesi eğiliminden hareketle, Moore'un çalışmalarının neticeleri sokaklar bakımından tahkik edilmiştir. Cobb'agörüşü itibariyle oyunlar, küçüklerin kendilerinin hayal dünyasında rol yapma isteklerini gerçekleştirebilen, el yeteneklerini gösterebildikleri, elastisite ve plastisitesi yüksek sahalarda oynanmalıdır. Millar da Piaget'nin oynamakuramından yola çıkarak, çocuğun gelişim süreçlerinde oyunla birlikte öğrenmenin alakalı olduğunu beyan ederek, oyun içindeki taklit etmenin önemini vurgulamıştır. Çocuk taklit esnasında hem oyun oynuyor, oyunu oynama sırasında ise öğrenmeyi gerçekleştirmektedir. O esnada yapılan taklit ise, belirli bir süre sonra, sosyal grup teşkil edip yapılan oyunlarla, olgun kişilerin sosyal hayattaki rollerinin taklit edilmesi şemaline dönüşmektedir.

Yapılan araştırma analizleri, küçüğün gelişim süreçlerinin, çocuk oynama sahası projelendirmesinde, oyun tiplerine tesir ettiğini tariflemektedir. Ericsson'a ise, oynama evresinin 3-6 yaş grubunda olması

gerektiğini, bu süreçte küçüklerin hareket tarzlarını ayarlamayı ve uygun alanlarda kullanmayı öğrenmiş olur. Hareket halindedir, hayal gücü yüksek derecede seyrettiğinden etrafın düşlerle ilgili dönüşümünü gerçekleştirir. "Mesela, bir sopanın üzerine binerek koşmaya başlar ve şimdi ata en iyi şekilde binmeyi beceren Cowboy olmuştur artık(ULUG, 1989). Bu evrede grup şeklinde oynanan oyunlar çok sayıda yoktur. Egoantrizm öne çıkar. Oynama mekanizmalarını paylaşmayı yeğlemez, bencildir. Mektep çağı ise 6-12 yaş arasında seyredir. Egoantrizm'den ayrılıp, sosyal olmayı tercih eder. Yaşlıları ve daha küçük ve büyük olanlarla iletişime geçer. Dinamik grup oyunlaşma ilgi, mütemadiyen hareketli olmaistemi, kendisinden yaşça fazla olanların taklidini yapma, psiko-motor ve fiziko-motor kabiliyetlerin gelişmesi de bu gelişim sürecinde belirginleşir.

Dünya'nın birçok ülkesinde oynama parkları küçüklerin gelişimle ilgili özelliklerden maada, güvenlik tedbirleri esas alınarak tasarım yapılmaktadır (Little ve Eager, 2010). Bu pozisyon, parklarda konumlanmış olan mekanizmaların tasarlanması ve türü konusuna da tesir etmektedir. Çocuklar için niteliği olan oyunları oynama avantajının verilmesi, ancak, güvenliğin ve gelişimle ilgili kriterlerin beraberce göz önüne alınmasıyla projelendirilmiş oyun sahalarında imkan dahilinde gerçekleşebilir. Yaşamsal tehlikesi bulunmayan düşme, çarpma türündeki hadiseler küçük birey açısından dikkatli olmayı yükselten ve onu sorunları çözmeye sevkeden tecrübelerdir (Mitchell, Cavanagh ve Eager, 2006).

Oyun parklarının projelendirilmesinde göz önünde bulundurulması gerekli esas şartlar aşağıda ifade edilmiştir (Friedberg,1982; akt. Başaran Uysal, 2013):



Erişilebilirlik: Beş yaşına gelmiş bir çocuğun kısa zamanda varabileceği uzaklıkta bulunmalı,

Güvenlik: Kullanılan materyal ve tasarımlar şartname kriterleri seviyesinde seçilmelidir.

Çeşitlilik ve çekicilik: Küçüklerin ayrı ayrı faaliyetleri gerçekleştirilmelerine uygun karakterde bulunmalıdır.

Kontrol: Anne ve babalar buldukları mevkiden parkı görebilmeli, küçükler de olgun insanlar bulunmadan da parkta oyun oynamayı becerebilmelidir.

Karma kullanım: Ayrı yaştaolanlarıgrup halinde mekanizmaları beraber olarak kullanılmaya ayarlanmış malzemeler tedarik edilmelidir.

Uygun materyal: Sentetik kullanılacağına mümkün mertebe tabii malzemeler tercih sebebi olmalıdır.

Sosyal yapma: Küçük bireylerin beraberce etkileşim içinde oyun oynamalarına imkan verilmelidir.

Peyzaj: Yeşil saha ihtiva etmeli, bisiklet ve yürüme yollarına sahip olmalıdır.

Kullanıcıların istekleri: Parkların projelendirilmesinde kullanıcıların istekleri (alışkanlıklar, kültür değişkenlikleri) hesaba katılmalıdır.

Yüksek düzeyli oynama alanlarının ve oyun materyallerinin ihtiva etmesi gerekli kriterler kısaca aşağıdaki gibi izah edilebilir (Beckwith, 1985; akt. Fanuscu, 1994):

- Küçük bireylerin farklı kabiliyetleri edinmelerini destekleyecek karakterde bulunmalı.
- Küçüklerin ayrı duyularını değerlendirmesine imkanvermeli.
- Oyunun prosesini sağlayacak karakterde bulunmalı.
- Çocuklardaki sosyalleşmenin tesis edilmesine imkan vermeli.
- Hareket eden ve elastiki oyun mekanizmaları olmalı.
- Ayrı yaşta olanların beraberce oyun oynamasına uygun karakterde bulunmalı.
- Değişik hava şartlarında, değişik mevsimlerde kullanmaya uygun karakteri ihtiva etmeli.
- Kültürel ve tabii unsurlara beraberce imkan tanınmalı.

- Kaza ve yaralı olma rizikosu için güvenlik tedbirleri halledilmiş olmalı.

Küçük bireylerin kullanmakta olduğu açık havadaki oynama sahalarının zemininde kullanılan malzeme, oyun sahasındaki güvenliği sağlayan unsurlardan birisidir. Beton, asfalt, suni çim, çakıl ve granit türünden katı satıh kaplamaları, bütün mevsimlerde kullanılabilen bir zemin oluşturmasına rağmen, küçük bireylerin güvenliği bakımından tavsiye edilen satıh kaplama malzemeleri sayılmazlar. Kum, talaş ve çakıl türü malzemeler ise güvenliği sağlayan yüzey malzemeleridir, fakat kolayca deformasyona uğradıklarından, belli bir zaman sonra fonksiyonları azalmaktadır. Sentetik satıh kaplama malzemeleri, hem kullanma süresi ve hem de kullananların güvenliği bakımından, en çok tercih sebebi olan kaplama malzemeleridir (Yılmaz ve Bulut, 2002).

## **ÇOCUK OYUN SAHALARI PLANLAMA VE PROJELENDİRME PRENSİPLERİ**

Küçüklerin oynama sahaları fonksiyonları karşılayabilmeleri açısından, çocukların fiziki, sosyal, psikososyal gereksinimlerine karşılık verebilmelidirler. Bu sebeple çocuk oyun sahaları projelendirilmesinde şu kriterleri göz önünde bulundurmalıdır:

- Oyun sahaları evlere yakın uzaklıkta konumları ayarlanmalı ve uygun ölçekte olmalıdırlar.
- Küçüğün birçok yönden gelişmesine uygun karakterde yapılmalıdırlar.
- Oynama sahaları, çeşitli tipte saha işlevlerini ve unsurlarını ihtiva etmelidirler.

### **Çocuk Oyun Sahaları Türleri**

Eski yıllarda küçükler oyunu evlerinin bahçelerinde veya bahçe dışında sokak üstünde arkadaşlarını da çağırarak beraberce, oyun elemanlarını kendileri bulup getirerek, oyun oynamayı gerçekleştirirlerdi. Son yıllarda büyük şehirlerdeki trafik sıkışıklığı ve süratli şehirleşme sebebi ile küçüklerin oyun için kullandıkları sahalar neredeyse yok edilmiştir. Bu sebepten dolayı, şehirlerde kesinlikle, küçüklerin oynama ihtiyaçlarına en güzel biçimde cevapverecek yeni çocuk oyun sahalarının tasarımları yapılmalıdır.

İyi bir şekilde, düşünülüp tasarlanan çocuk oynama sahaları küçük bireye birçok yönden fayda getirir. Çocuk o alanda, vücudunun nasıl kullanılması gerektiğini, tehlikeli durumları bilmeyi, riskleri mağlup edip yok etmeyi ve korkuları ile başa etmeyi öğrenir. Kooperasyon ve dayanışma hissi gelişerek çevresine karşı girişimci bir ruha sahip olur, konsantre olma kabiliyetini, yaratma gücünü yükseltir (Özgüç, 1998).

Küçüklerin beden ve ruhla ilgili gelişimlerine uygun olarak oyun sahalarının, tasarlama prensipleri ve ihtiva edecekleri oynama elemanları değişiklik arz etmektedir. Küçük bireylerin gelişme hassasiyetlerine uygun bir biçimde, oyun sahaları 3 türde incelenir:

**Çocuk Oynama Garden'ları (Playlot)** :Oynama garden'ları 6 yaş altındaolan küçük (özellikle 3-6 yaş grubu) bireyler için ayarlanan mekanlardır. 100 m. ile 800 m. tesir sahası içinde konumlanmaktadır. Ülkelerin bir çoğunda, garden'lar, 3000-7000 kişilik popülasyona hitap etmek üzere tasarımları yapılmıştır. 250-1000 m<sup>2</sup> sahayı kapsayan garden'larda, beher kişi için düşen oynama sahası miktarı 5-10 m<sup>2</sup> arasında değişiklik göstermektedir. Küçüklerin oynama garden'larında, 3 yaş altı ayrılmalı ve onların kullanımına uygun alet ve devatlar monte ettirilmelidir. Faal olmayan oyunlar için (oturma, seyretme, okuma, dinleme yapılan eğlenceler türünde olduğu gibi) gölgeli sahalar teşkil edilmelidir. Aynı zamanda ailelerin çocuklarının teftişini sağlayabilmeleri adına, oturma ünitelerini haiz yerler, yürüyüş sahaları, çeşme, çöp boxları vd. donatılar ile nebatilerin uygulanması zaruri olmaktadır.

### **Çocuk Oynama Garden'larının Tasarlama Prensipleri :**

Hususi materyallerin ve hususi işlevlerin, yoğun şekilde kullanıldığı kısımlar kısa duvarlarla ya da canlı çitlerle tahdit edilmelidirler. Sahada doğru biçimde bir drenaj sistemi uygulanmalıdır.

Küçük tabii oynama gruplarında bahçe, çevreye uygun şekilde tertip edilmeli ve ona göre materyalin seçimi yapılmalıdır. Oynama bahçesinde ulaşım sağlam, güven veren ve düzenli bir tarzda gerçekleştirilmeli, sirkülasyon nebatilerle, kısa boylu duvarlarla ve banklarla teşkil edilmelidir.

Küçük bireyin oynama sahası, çocukların oyun içinde açıkta kalmadan oyun oynamasını mümkün kılabilen yeterli materyali ihtiva etmelidir.

Kum sahaları, oynama perdeleri, oynama evleri ve oyun heykelleri, küçük bireylerin hayal ettikleri dünyayı daha geniş hale getirecek bir ortamda, salıncak ve kaydırak türü hareket kesafeti yüksek olan donatılardan uzağa tesis edilmelidir. Sıcak aylarda güneşin tesirinden korunmak için oynama yerlerinin üzerine tabii veya suni bir gölge unsurunun mutlaka tedarigi sağlanmalıdır.

Sabit olmayan materyeller sahanın içerisinde kalmalı ve küçük bireylerin yürüme mesafeleri sınırında kalarak sahanın çevresi nebatilerle veya çevreleyen unsurlarla tahdit edilmelidir.

Faal oyunlarda çimsel sahalar; kitap okumak, hikaye anlatmak türü aktif olmayan oyunlar için de serinlik veren gölge sahalar tedarik

edilmeli, bu alanların çevresi nebati sahalarla çevrelenmiş şekilde düzenlenmelidir.

Oyun sahasında tasarlanan yerlere çeşmeler, oynamaya uygun ,taşınması kolay olan materyaller monte edilmelidir. Sabit materyaller sahada rahatlıkla görülebilen yerlere tatbik edilmelidir.

**Oynama Sahaları (Playgrounds)** :Bu oyun sahalalarının 5-16 yaşta olan çocuklara hitap ettiği, organize edilmiş oyunları ihtiva ettiği göz önüne alınmaktadır. Oynama sahalalarını 2 türde incelemek imkan dahilindedir:

- İlkokul talebeleri açısından oyun sahaları (6-12 yaş): Umumiyetle ilkokul etrafında veya dahilinde verecek mini sahaları ihtiva etmektedir. Tesirsahası 400-800m. civarındadır.
- Orta ve lise talebeleri bakımından oynama sahaları (12-16 yaş): Oynama sahalalarında kullanıcı yaşı arttıkça, oyun sahalalarının ebatları da gerçeğe yakın ebatlarda tasarımları yapılır.

Oynama sahalalarının ihtiva ettiği esas fonksiyon sahaları aşağıda sıralanmıştır: Salıncak, kaydırak ve öteki oynama aktivitelerini içinde bulunduran bir saha. Koşmak, sıçramak ve öteki özgürce oyunlar açısından

bir açık saha. Rizikosu bulunmayan, küçüklerin oynayabileceği oyunlar; tenis, ayak topu oyunu, el topu oyunu ve voleybol oyunları açısından kortlar ve boşta olan müsait arsalar. El ve zihinsel yeteneklerini gösterebilecekleri, geliştirebilecekleri dama, satranç türü oyunları, dış etkenlerden dolayı rahatsız olmadan oynayabilmek bakımından sessiz hatta ses izolasyonu yapılmış, kontrollü, kapalı gibi ama gizli havadar sahalar. Daha da küçük yaşta olan çocuklar için, macera duygusunu hissettiren, yüzme sporunu zorlaştıran, içinde engeller içeren havuzlar ve türlü su oyunlarının oynandığı mekanlar. Küçüklerin oynama sonrasında, dinlenmeye geçmeleri ve ebeveynlerin evlatlarını izleyebilmeleri için oturma sahası.

#### Çocuk Oynama Sahalarının Tasarım Prensipleri :

Çocukların oyun sahalarında bütün mekanların güvenli olması açısından, gürültü olan ortamı izole edebilen nebatilerle veya yapısal perdelerle alan tahdit edilmelidir. Oynama sahası bütün gün sırasında mümkün mertebe güneş ışığını fazlasıyla alan alanda bulunmalıdır. Bu türdeki oynama sahalarının konumlanma karakterleri konusunda bazı ortak ilkeler belirgin olarak husule gelmiştir. Bunlar oynama sahaları mümkün mertebe, iskanı alınmış sahaların merkezinde bulunmalıdır. Oynama sahaları ağır işleyen trafik yollarında, demir yolları, endüstriyel sahaların yakınlarında bulunmamalıdır. Oyun sahaları okuların bahçelerinin hemen yanında veya yakında bulunmalıdır. Oyun sahasında uçurtma uçurtmak, koşmak türünden aktiviteleri icra edebilmek açısından açık havada özgür sahalara ve herkese açık sığınak, depo, WC, çeşme, yürüyüş sahaları, bitkilendirilmiş tampon bölgeler vd. türünde, çok maksatlı materyal ve kullanımlara da ihtiyaç hasıl olunur. Oynama sahasının projelendirilmesimevcut sahanın büyüklüğüne,



topoğrafyasına ve istenilen oyun nevine göre değişiklik göstermektedir. Mevcut sahada büyük gölge yapan ağaçlar, enteresan rölief, satıhta kümelenmiş kayalar ve akan dereler türünde, tabii özelliklerin olması durumunda, bu değerlerin korunması zaruridir.

**Oynama Parselleri** :Oynama parselleri, 13-19 arasındaki yaşlarda olan gençlerin ve olgunların, rekreasyonel aktivitelerini gerçeğe dönüştürdükleri sahalardır. Bu sahalara bisiklet vasıtasıyla ya da yürüyüş yaparak kolaylıkla vasıl olunabilmesi gereklidir. Tekrardan, oynama parselleri, yüksek okullara da yakın mahallerde yer almalıdır. Her oyun parseli ya da daha büyük ebatlarda düşünürsek ada olur ki onun saha teçhizatları hizmet vereceği popülasyona ve o bölgedeki yaş dağılımına göre değişiklik arz etmektedir. Oynama parsellerinin 800-1000 kişi için hizmet edebilmesi açısından takriben 4390-43900 m2 sahayı ihtiva etmesi gereklidir; bu da bize gösterir ki birkaç parselin hatta 4 adet sokağı ya da caddeyi gören parsellerin yani adanın oyun alanına dahil edilmesi oldukça uzun vadede hizmet verebilmesi açısından çok önem arz etmektedir (Dinç, 1993).

Oyun parselleri planlama prensiplerine göre ihtiva edecekleri rekreatif faaliyetler aşığıdadır: Ayak topu, tenis, el topu ve voleybol gibi sporlar için kortlar ve oyun sahaları, umumiyetle yüzme ile öteki faaliyetlerin bir arada olduğu yüzme kompleksi, konserler, toplantılar ve diğer kültürfaaliyetleri için anfityatro, kapalı alan aktiviteleri ve olumsuz hava şartları açısından bir sosyal tesis. Zamanımızda küçüklerin değişken ilgi sahaları da göz önünde bulundurularak çeşitli maksatlar için oynama sahalarının tasarımları yapılmaktadır. Bu alanlar; geleneksel oynama sahaları, asrımıza uygun modern oynama sahaları, macera oyun sahaları,

yaratıcılığı geliştiren oynama sahaları, çevresel sahalar (Son zamanlarda bu türdeki sahalar 'Permakültür oyun sahaları' ismi ile oluşturulmaktadır. Simonon, (2000)'a göre permakültür, bireyle tabiatı entegre edici bir mantıkla husule gelmiş tasarım hedeflerinin hepsidir. Permakültürsahaları da bu maksata yönelik olarak, tabiatı ve tabii unsurları baz alarak meydana getirilen sahalardır.), hususi eğitim oynama sahaları, yoğun oynama sahaları (RobinsonCrusoe), sokak oynama sahaları, dinlendirici oyun sahaları, kış oyunları için oynama sahaları, kay-kay sahaları ve oyun tepeleri türündeki sahalardır.

## **ÇOCUK OYUN ALANLARININ SINIFLANDIRILMASI**

Mekân olgusunun oluşması, algılama ve motor gelişiminin ikaz edilmesi için çocuk çeşitli mekânlarda deneyim yapabilmelidir. Küçük bireyin mekân hissine sahip olabilmesi açısından üstte-altta, içerde-dışarda, açık-kapalı, sağ-sol, yakın-uzak türü her nevi kavramları kavraması gereklidir. Şekillerin, dokuların, renklerin, tasarımların ve seslerin tekrarlanması küçüklerin öğrenmesini sağlamak bakımından önemlidir. Gerçekte her yer ve her ortam eğitime bakımından bir potansiyeli haizdir. Bir oynama sahası küçüğe şekil, ebat, rakam, parçalar arasındaki alaka vd. türündeki olguları iyileştirmesi açısından destekte bulunmalıdır.

Oynama mekânları; çocuğun çevre ile olan alakasının, küçüklerin davranışları üzerindeki tesirinin en doğru gözlemlenebildiği alanlardır." Çocuk bahçeleri, küçükler için tasarlanmış yegane "formal" harici alanlardır.

Tasarlanan çocuk oynama sahaları, küçüklere ve onların hareketlerine uygun evsafa olmalıdır.” Harici alanlarda oyun oynama, küçüklerin yeteneklerini ilerletir, öğrenme kabiliyetlerini yükseltir, kendi şahsiyetlerini bulmalarını sağlar ve etrafını algılamayı da kolay hale getirir.

Yukarıda ifade edilen şartlara uyan dört çeşit oynama sahası vardır:

#### 1.) Geleneksel (Klasik ya da Uzlaşımsal) Oynama Mekanları

Standart bir şekilde oyun teçhizatına dayanır. Teçhizat, umumiyetle tek olarak kullanılır ve büyük kas faaliyetine ve motor gelişimine yöneliktir. Geleneksel oynama sahalarında en fazla sayıda kullanılan teçhizat salıncaktır. Bu sahalarda çocuk davranışlarının % 77,9’ u fonksiyonel, % 2 ‘si ise dram ile ilgilidir. Bağlantılı oynama sahaları, klâsik oynama mekanizmalarının entegrasyonu ile husule gelmiştir. Oynama mekanizması, ebatları sebebiyle bir structure durumuna dönüşmüştür.

#### 2.) Modern (Heykel biçiminde) Oynama Sahaları :

Mimar ya da peyzaj mimarı vasıtasıyla tasarımı yapılan ve bir defaya özgü olan tasarımlara denir. Estetik yüzdeleri üst seviyededir. Heykeli andıran oynama sahaları genelde durgundurlar; iç kısmında küçüklerden maada başka bir şey hareket halinde değildir. Su, fıskiye, tepe, eğim, tünel gibi karakterlere sahip olabilirler. Eski senelerde, alışveriş merkezleri türünde

kamusal iç alanlarda oynama sahaları görülmesi başlamış olup; Bu tip mekanlarda, çocuk oynama sahalarının olmasının hem küçüklere faydası ve hem de ticareti çekici yanı da gözlemlenmiştir.

### 3.) Macera Oynama Sahaları:

Macera parkları küçüklere, kendilerinin oynama sahalarını yaratmak için bir teçhizat sunar. Hiçbir şey sabit veya durgun olarak tasarlanmamıştır. Mekânda öneriler sunan ve küçüklerin oyununda vazifeli olan liderkonumunda birisi bulunur; bu şahıs umumiyetle gönüllü bir olgun kişidir. Küçük bireylerin alandaki unsurları yaratıcı bir biçimde kullanarak değerlendirmeleri, çevrelerini tekrardan biçimlendirmeleri beklenir. Oynama sahaları içinde küçüklerin oynama gereksinimini en fazla gideren macera oynama sahalarıdır.

### 4.) Yaratıcılığı Sağlayan Oynama Sahaları:

Tasarlamada ve teçhizatta çeşit artar. Umumiyetle, kum türünde şekil vermesi kolay olan materyaller bulunur. Tekerlekli vasıta sahası, su ve kum sahası, tırmanma, sallanma ve fantezi oyunlar için kompleks üniteler var olabilir. Yaratıcı oyun, problemleri gidermemevusunda, küçüğe bu oyunu

tedarik etmek zordur. Hareket ettirilebilen veya deęiřtirilebilen elastik unsurlar daha çok yaratıcı oyunu oynama imkanını beraberinde getirir. Ananevi olan oyun teçhizatının yaratıcı oyunu dūřurdūęu gözlemlenir.

## ÇOCUK VE OYUN ARASINDAKİ İLİŞKİ:

Oyun; hayatın oyun haline getirilmesidir. Eęitim alabilmenin, ğretebilmenin en mūhim vasıtasıdır. Oyun; ocuęun evrensel bir aktivitesi ve kendini anlatabilme Őeklidir. Gelecek yıllar için, toplumun hem fiziki ve hem de ruhi bakımından sağlıklı kişilerden oluşmasına fayda sağlar.

Kūkler açısından oynama; barınma, gıda alma, uyku tūru mūhim bir hayat faaliyetidir. Oyunun sayesinde kūkler rekabet etmeyi, paylařımı, kendi iç dūnyasındaki yaratıcılık olgusunu kavrarlar.

II. Piaget (1962) açısından, kūklerin oyun oynamaları, kūk bireylerin zihin bakımından geliřmesine paralel biçimde ũ ařamada klassifikasyona tabi tutulur:

1.) rnekli Oyun (Fonksiyonel Oyun - His /Sensomotor Sūre):

0- 2 yaş zamanında küçükler, bedenlerini ve etraflarını öğrenme ve tanıma sürecindedirler. Piaget'in bu süreçte fonksiyonel oyun olarak tarif ettiği oyun, küçük bireyin bedenini, nesnelere ve bunların işlevlerini algılayarak tekrar etmesi ve bunu oyun şekline sokmasıdır. Bu süreçte, çocuk etrafındaki objeleri ve bedenini idare etmeyi öğrenir. Daha sonrasında da bu hareketleri tekrarlamak suretiyle oyun oynamaya devam edilir. Kaşığı bir yere çarptığında ses çıkardığını işiten çocuk, bu sesi tekrar işitmek için kaşığı çeşitli eşyalara çarpabilir ve çıkardığı sesleri tekrar ederek ses ile ilgili oyunları oynayabilir.

## 2.) Sembolize Oyun (Taklit Simgesel Oyun):

2- 12 arası yaşları içine alan bu süreçte küçük birey, etrafında yaşadığı hadiseleri, şahısları, objeleri ve diğer canlıları taklit etmeye başlar. Çocuk, oyunda gerçek model olmaksızın, bir kaptan rol yapar gibi su içebilir veya at gibi davranış gösterebilir. Bu hadiseler taklitini yaparken, onun hadiseleri idrak edişi, algılayışı farklılaşır, gelişim gösterir ve tamamlanabilir. Bu sürecin sonuna gelirken, küçükün oyunu gerçeğe daha da elverişli olmakta ve işlerin paylaşımına daha çok mesnetlenmektedir. 7- 8 yaşlarını bitirdikten sonra ise, oyunun gerçeklere uygun icra edilmesi, oyun kaidelerinin ve maksatlarının daha önceden detaylı bir biçimde belirlenmesine neden olmaktadır.

## 3.) Kurallı Oyun:

Piaget'in düşüncesi açısından, bu oyun biçimi 12 yaş grubundan sonra, diğer bir deyişle, somut işlemler sürecinden sonra husule gelmektedir. Çocuk oyun oynarken, artık daha bilinçli, daha mantıklı, daha sosyalleşmiştir ve zihninde hayatın gerçekleri daha da kesin hale gelmiştir. Diğer taraftan, egosantrizm ve fantezi (hayal-imge) oyunların sayıları düşmüş ve oyun belli standarttaki kaidelere bağlanmıştır. Bu süreçte umumiyetle, kesin ve bazı zamanlarda da karmaşık kaideleri olan oyunlar oynanmaktadır. Örnek verirsek; saklambaç, sek sek oyunu veya organize spor oyunları türündeki kabiliyet oyunları ve satranç, dama türünde zekâ oyunları bu sürecin en popüler oyunları sayılırlar. Bu sürecin çocuk oyunları, beceri, zekâ ve hepsinden de öteye, kaide bilgisi gerektirmektedir. Bu oyunlara "sütrüktürel oyunlar" da denilir ve oyunun esas kaidelerini bilmeyen veya uymayan küçükler ya cezalandırılır ya da bir sonraki oyun için kabul görülmezler.

Tüm oyunlar farklı kaideleri haizdir. Küçük birey bu oyunlar sayesinde gelişimine tesir eden iyi ya da kötü yeteneklere sahip olabilir. "Küçükler öncelikle, esas yetenekleri kazanırlar, onları geliştirirler ve oyun oynarken de edindikleri bu kabiliyetleri kullanırlar. Oyun yapılarında oynayan çocukların oyunu yaratma biçimleri gözlemlendiği taktirde, kullanılan oyun strüktürlerinin; birçok tipte olduğu görülür.

Bu oynama strüktürlerinde oynanan oyunlar;

- 1- Rekabeti getiren oyunlar,
- 2- Kaçma - Kovalama oyunları,
- 3- Dövüşme oyunları
- 4- Taklit yapma oyunları, olarak 4 kısma ayrılabilir.

Rekabetçi ortamı yaratan oyunlara misal vermek gerekirse; ikili bir kayacakta küçüklerin kaymak için yarış yapması verilebilir.

Kaçma-Kovalamaca oyunları; küçük bireylerin birbirlerini kovalayarak yakalamaya çalıştıkları “hırsız-polis” türündeki oyunlardır. Dövüşme oyunları olarak; güreş yapma ve kılıçla dövüşme türündeki oyunlardır.

Taklit yapma oyunları; küçüklerin oyun strüktürlerini kullanmak suretiyle, evcilik oyununu oynamaları, alışveriş yapması veya öğretmenlik yapma oyununu oynamalarıdır.

Rekabet etme oyunları açısından, kullanılan oynama strüktürlerinin bir özelliği de oyun prosesine farklılık kazandırmalarıdır. Örnek verirsek; “Abaküs Kayacağından” birkaç küçük aynı zamanda kayabilirler ve birbirlerinin kayma biçimleri vasıtasıyla süratlerini mukayese edebilirler.

#### ÇOCUK VE OYNAMA TEÇHİZATLARI ARASINDAKİ ALAKA :

Oyun oynama ne denli mühim ise, bir küçük için oynama teçhizatları da bir o kadar mühimdir. “Küçükler açısından yüksek öneme sahip olan türlü ebatlar ve renklerde olan oynama materyalleri aynı zamanda, küçüklerin oynama esnasında hem eğlenmelerine hem de renk, ebat, biçim, şekil türündeki



kavramları algılamalarına yardım eder. Küçük birey, arkadaşlarıyla beraber oyun oynarken paylaşım yapmayı, sabretmeyi, kooperasyonda olmayı da öğrenebilir. Buna ek olarak küçükler, oyun teçhizatları ile oyun yaparak hem meraklarını giderirler, tatmin olurlar hem de objelerin karakterlerini analiz eder ve böylece keşfetmeyi öğrenirler.

Oynama sūrūktūrlerinin gelişmesūreçleri :

- (a) “İşlevsel” oyun
- (b) “tekniksel” oyun
- (c) “sosyal” oyun

Kaçma-Kovalama oyunları açısından kullanılan oynama sūrūktūrleri oyunun prosesini belirlemiş olur. Kayma ve zıplama tūrū “başı döndüren” elemalar da bu proses karakterleri içinde yerini alır. Örnek verirsek; “Dönemeç” elemanında bu proses karakterleri oynama sūrūktūrleri de değerdendirilerek, “kayma,” “tırmanma,” “zıplama” ve “koşma” tūrū oyunlarla birbirlerini takip eder. Diğer yandan; çok sayıda tūrlölük, sūrpriz yaratan köşeleri bulunmaktadır ve kaçma-kovalama oyunları açısından yüksek derecede iyi projelendirilmiştir.

Dövüşme oyunları; etrafı çevrilerek koruma yapılmış yumuşak zeminlerde, ağ ile donatılan yerlerde, minderler, asma köprüler ve toprak hendeklerin bulunduğu oynama sūrūktūrlerinde oynanır. Taklit etme oyunları; tren oyunları

veya teyyare olma gibi kaymayı ve zıplamayı gerçekleştiren eylemler içinde bulunduran insanın başını döndüren oyunlarla, oynama strüktürleriyle alakası olmayan evcilik türündeki oyunlardan meydana gelmektedir. Bu oyunlardan birincisi oyun yapılarında sıkça oynanan bir oyundur, ikincisi ise çok nadir şekilde gözlemlenen oyundur. “Orman içinde yapılan sporları,” “Tırmanış Yapılan Tertipli Çoklu Oyun” ve “Karga Ağı” türü oynama strüktürlerinde mücadele etme olgusu mühim rol oynar. Küçükler bu gayretlerin üstesinden gelebildiği zaman, oynama strüktürleri cazibesini kaybeder ve faaliyetler diğer oyunları geliştirmez. Eğer oyunda bir lider veya oyunu idare eden bir kişi varsa, bu strüktürler bazı oyunlar için değerlendirilebilirler; ama normal şartlar durumunda böyle oyunlar husule gelmez.

“Salıncak,” “Tahterevalli,” “İp yolları” ve “Abaküs Kayacak;” “işlevsel oyun aşamasından” “teknik oyun aşamasına” yönlendirme yapan oyun strüktürleridir. Oynama faaliyetlerinin %70’lik kısmını meydana getiren “baş döndürücü” elemanları kapsadıkları gözlemlenir. “Baş döndürücü” elemanlar gündelik hayatın bir parçası olmadığından, küçükler açısından cezbedici oynama avantajları doğurur. Ancak bu oynama strüktürleri, fazlasıyla tekrardan oluşur ve “sosyal oyun” yerine “teknik oyun” süreçlerine küçükleri meylederler.

Bu oynama strüktürlerindeki faaliyetler genelde kolay olduğundan, daha çok okuldan önceki zamandaki ve ilkokul zamanındaki küçükler tarafından oynanırlar.

“Heykeltıraş Oyunu,” “Asma Köprü,” “Küçük Kara,” “Kozmos” ve “Dönemeç” oynama mekanizmaları kolay bir şekilde “sosyal oyuna” yönlendiren ve oyunlar üreten oyuncaklardır. Bu mekanizmaların bir karakteri de “işlevsel,” “teknik” ve “sosyal” oynama süreçlerinin gelişiminde rol oynamalarıdır. Harcanan süreyi gözümüzün önünde bulundurduğumuzda, “dinlenme” ve “gayret etme” etkenleri bu mekanizmalarda oynanan oyunların % 40’lık kısmını oluşturur, “baş döndürücü” etken ise geri kalan % 20’lik kısmı oluşturur. Zıplama, kayma ve sallanma türünde daha çok bir anda yapılan “Baş döndürücü” elementler, zaman göz önüne alındığında çok az bir yüzdeye sahip olmasına rağmen, oynama sıklığı bakımından düşünülecek olursa “dinlenme” ve “gayret etme” ile aynı yüzde ile olmaktadır. Diğer bir deyişle, bu oynama mekanizmaları, çok-işlevli mekanizmalardır. “Baş döndürme” fonksiyonu yeni oyunlar üretilmesini tedarik eden bu mekanizmalarda mühim bir pozisyon alır. Misal verirse; “Asma Köprü”de küçüklerin kendi kendilerine köprüden geçmeleri kolay değildir. Köprü sadece, birkaç çocuğun kooperasyon sayesinde rezonansa uğrar. Köprü sallandığında, küçükler köprünün çökme ihtimali ile heyecanlanırlar. Küçük bireyler, iplerisiki sıkıya kavrama gereksinimi hissederler. Bazı çocuklar korktuğu esnada, diğer çocuklar daha da süratli sallamak açısından birbirine seslenirler. Böylece, “baş döndürücü” fonksiyonunu icra eden “sallanma”, başka oyunları da yaratarak, bu vesileyle, küçükler için daha fazla eğlence ortaya çıkmaktadır. “Küçük Kara” mekanizmasının da küçük köprüleri ve engeli bulunmayan kayacaklarıyla “baş döndürmesi yapan” sisteme sahiptir.

“Zaman Tüneli’nin” konseptinde iki adet kayacak bulunur ve bu karanlık kayacakların küçükler açısından, eğlenme yüzdesini yükselttiği gözlemlenmektedir. “Kozmos’un” tepesinde bir çeşit kayacak vardır.

Kayacağıın sonunda küçüğün baş seviyesinde bir delik bulunmaktadır ve buradan kaymak suretiyle düşme hissini hissedebilmektedirler.

“Pokot” ile “Dönemeç” ayrı ebatlarda strüktürlerdir; ama aynı konseptte olan oynama mekanizmalarıdır. “Dönemeç” tırmanma, kayma ve zıplamadan yerin alt kısmına girmeye dek, birçok oyun faaliyetini beraberce ihtiva eder. “Baş Döndürücü” hissini uyandıran faaliyetler içinde, havada zıplamak kayaktan daha fazla adrenalin sağlar. Zeminde (250 mm) kalınlığında bir minder olduğundan, küçükler korkmaksızın çok yüksek irtifalardan atlamayıgerçekleştirebilmektedirler. Bu zıplama hareketi veya “yüksekten atlama” oyun oynamanın bir parçası olarak nüksetmiş ve diğer taraftan dövüşme ile güreş yapma da bu sistemde husule gelmiştir. “Kendini fırlatma hareketi” olarak tarif edilebilecek “baş dönmesi” ile beraber, oyun oynama çocuğa dinamizm katan ve eğlenceimkanı sunan biçime dönüşmektedir”

## ÇOCUK VE OYUN SAHALARI PLANLAMA VE PROJELENDİRME PRENSİPLERİ :

Küçüklerin oynama sahaları fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri açısından çocukların fiziki, sosyal, psikolojik gereksinimlerine yanıt verebilmelidirler. Bu sebeple, küçüklerin oynama sahaları projelendirmesinde şu kriterler göz önünde bulundurulmalıdır:

- Oynama sahaları yerleşim alanlarına uygun uzaklıktakonumlanmalı ve uygun ebatlarda olmalıdırlar.

- Küçüğün birçok yönden gelişmesine uygun olmalıdırlar.
- Oynama sahaları, türlü tiplerdeki saha işlevlerini ve unsurlarını içermelidirler.

#### ÇOCUK VE OYNAMA SAHALARI TÜRLERİ:

Eski yıllarda küçükler oyunu evlerinin bahçelerinde ve caddede arkadaşlarıyla, oynama ekipmanlarını kendikendilerine bulup oyuna başlardı. Son yıllarda ise özellikle büyük şehirlerde artan trafik ve süratli şehirleşme sebebi ile küçüklerin oynama için değerlendirdikleri sahalarda neredeyse yok olmuşlardır. Bu nedenle şehirlerde mutlaka küçüklerin oyun ihtiyaçlarına en doğru biçimde karşılayacak yeni çocuk oynama sahalarının tasarımları yapılmalıdır.

Düşünülerek, etüd edilerek projelendirilmiş çocuk oynama sahaları, çocuklara birçok yönden fayda tedarik eder. Küçük birey o sahalarda, vücudunun organlarını kullanmayı, tehlikeli durumları bilmeyi, onları mağlup etmeyi ve korkularla baş etmeyi öğrenir. Kooperasyon ve dayanışma hissini geliştirerek etrafına karşı girişimci bir yapıda olur, konsantrasyon yeteneğini, yaratıcılık gücünü yükseltir (Özgüç, 1998).

Küçüklerin bedeni ve ruhi gelişimlerine göre oynama sahalarının tasarlama prensipleri ve içerecekleri oyun elemanları değişkenlik

göstermektedir. Küçüklerin gelişim karakterleri açısından oynama sahaları 3 grup olarak düşünülür :

#### 1.) Çocuk Oynama Garden'leri (Playlot) :

Oyun bahçeleri 6 yaşından küçük (özellikle 3-6 yaş grubu) çocuklar için düzenlenen yerlerdir. 100 m ile 800 m etki alanı içinde yer almaktadır. Birçok ülkede çocuk bahçeleri 3000-7000 nüfusa hizmet vermek üzere tasarlanmıştır. 250-1000 m<sup>2</sup> alanı kapsayan bahçelerde kişi başına düşen oyun alanı miktarı 5-10 m<sup>2</sup> arasında değişmektedir. Çocuk oyun bahçelerinde üç yaş altı ayrılmalı ve onların kullanımına uygun aletler yerleştirilmelidir. Pasif oyunlar için (oturarak, seyrederek, okuyarak, dinleyerek yapılan eğlenceler gibi) gölgeli alanlar oluşturulmalıdır. Aynı zamanda ebeveynlerin çocukların denetimini sağlayabilmeleri için, oturma birimlerini de içeren mekanlar, yürüme alanları, çeşme, çöp kutuları vb. donatılar ile bitkilerin sağlanması gerekmektedir.

#### 1.1.) Çocuk Oynama Garden'leri (Playlot) Tasarlama Prensipleri :

Hususi materyallerin ve hususi işlevlerin yoğun bir şekilde kullanıldığı partiyonlar kısa boylu duvarlarla ya da canlı çitlerle hudutlanmalıdır. Sahada doğru uygulanmış bir drenajın icraatı yapılmalıdır.

Ufak tabii oynama gruplarında bahçe, etrafa uygun olarak tertip edilmeli ve ona göre materyalin seçimi yapılmalıdır. Oynama garden'ında ulaşım, güvenli ve düzenli bir biçimde gerçekleştirilmeli, sirkülasyon nebatilerle,kısa duvarlarla ve banklarla yönlendirilmesi olmalıdır.

Çocuk oynama sahası, küçüklerin oyun içinde açıkta kalmadan oynamalarına olanak kılacak,kafi miktardaki materyali ihtiva etmelidir.

Kumlu sahaları, oyunlar içinperde duvarlar, oyun evleri ve oyun heykelleri, çocukların ufuklarını açabilen, hayal dünyalarını büyütecek bir ortam içerisinde salıncak ve kaydırak türü, hareket kesafeti çok olabilen teçhizatlardan uzağa monte edilmelidir. Sıcak havalarda, güneşin tesirinden korunmak için, oyun yerlerinin üstüne naturelveya suni bir gölge elemanı tedarik edilmelidir.

Sabitleştirilmeyen materyaller sahanın içerisinde olmalı ve çocukların yürüme mesafeleri sınırlarında bırakılarak sahanın çevresi nebatilerle veya çevreleyen unsurlarla sınırlandırılmalıdır.

Aktif olarak oynanan oyunlara uygun çim sahalar, kitap okuma, hikayeanlatmak, uyumak gibi pasif oyunlar için de gölgeli alanlar tesis edilmeli, bunların da çevresi nebati sahalarla sınırlandırılmış olmalıdır.

### 2.5.1.Parkta Bulunan Tehlike ve Riskler; Çocuk Parklarının Multi-Disipliner Açıdan Analizi ve Değerlendirilmesi

Araştıma yapılan parkta çalışan kişiler; gürültüye maruziyet, inşaatla ilgili, makinelerden kaynaklı, kaldırma araçları, hava ile alakalı tehlike ve parktaki kimyasal maddelerden etkillenmesi gibi çok sayıda potansiyel tehlikeler ile yüz yüzedir. Parkda mevcut olan işlerin yapımı esnasında uygulanan başlıca işler ve yüzleşilebilecek tehlikeler ve riskler aşağıdaki bölümlerde ifade edilmiştir. <sup>15</sup>

#### ÇOCUK PARKLARININ MULTİ-DİSİPLİNER AÇIDAN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ:

Çocukların oyun alanları, sosyal yaşamda çok mühimve vazgeçilmez bir ögedir. Gelecekteki büyük adamların ilk yetiştiği yerler, kesinlikle bu parklardır ve oyun sahaları çok disiplinli olarak etüd edilmeli, planlanı yapılmalı, tasarlanmalı, konumlandırılmalı ve açılışları yapılmalıdır. Fiziki, psikolojik, sosyal ve ergonomik yönlerden mutlaka etüdlarinin yapılması gerekmektedir.

Çocuk oyun alanları, çocukların zamanlarını geçirmek için can atarak tercih ettikleri, severek oynadıkları yerler olmasına rağmen bu sahaların yeterli derecede güvenlik ölçeğinde olmadığı görülmektedir. Böyle güvenilir olmayan pozisyonlar, çocukları yalnızca parkta geçirilen sürede değil, gelecekteki yaşamlarını da tehdit etmektedir. Gelecek yıllarımızın teminatı sayılan çocuklar, gelecek yıllarda ülkemizi idare edecekler, işveren olup şirket idare edecekler, meslek sahibi olup mesleğini deruhte



edeceklerdir. Bugün kazandıkları tüm edinimler gelecekte alacakları kararlara ve atacakları adımlara direkt bir şekilde tesir edecektir. İş mahallerinde, trafik akışında ve umumi olarak yaşam sahalarımızda karşılaştığımız kazaların büyük bir bölümünün güvensiz davranıştan ileri geldiği istatistiksel olan bir gerçektir. Bu kazaların önlenmesinde, en mühim yol, güvensiz davranışa neden olabilen faktörleri bulup, onları yok etmektir. Güvenilir olmayan davranışa neden olabilen sebepler araştırıldığında, tamamıyla kültürsüzlükten ileri geldiği anlaşılmaktadır. Kültür ile iç içe olup, davranış şeklinde gelmeyen bütün prensiplerin neticeye ve başarıya ulaşmada etken olmadıkları görülmektedir. Kültürü tesis etmenin en temel metodu araştırıldığında, küçük yaşlarda başlatılması gereken eğitimin önemi karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenden dolayı, çocuklarımızın hoşlandıkları ve zamanlarını geçirdikleri bu sahalarda, sadece kısa vade için değil, ilerideki yılları da hesaplayarak oluşturulmalıdır.

Çocukluk süreci, ilerleyen yaşlardaki şahsiyet ve zihinle ilgili kabiliyetlerin geliştirilmesinin ilk etapta, bir nevi temel atma zamanıdır. Yetenek geliştirmedeki en mühim saha, endişe götürmez bir şekilde, özgür olarak kendilerini anlatabildikleri çocuk parklarıdır. Ülkemizde yapılan araştırma ve analiz çalışmalarında, çocuk parklarının kifayetsiz olduğu ve beher çocuk başına düşen metrekare sahanın diğer ülkelere oranla, daha düşük sayıda olduğu tesbit edilmiştir. Uygun kriterlerde oluşturulmayan sahaların çocukların sosyal, duygusal ve zihni açıdan gelişimlerine negatif olarak etki ettiği rasatlanmıştır.

Çocukların oyun parkları, onların fiziki ve ruhi yönden gelişim kaydetmesine rehber olurlar. Çocuklar bu gelişim sürecinde, üst seviyede

disiplin içeren, dikkatli ve tedbirli bakış açısıyla, çocukların sağlık ve güvenliğine ihtimam gösterilmelidir.

0 -7 yaş arası bireylerin en fazla öğrenmeye açık olduğu yaş aralığıdır. Bireyler 3-6 yaş arasında ise en fazla oynamak istedikleri yaş aralığıdır. Bireylerin en fazla öğrenmeye açık olduğu yaş aralığı ile en fazla oynamak istedikleri yaş aralıkları birbirinin ile kesişmektedir. Bu yüzden var olan çocuk oyun alanlarının multi – disipliner açıdan uzmanlar tarafından analiz edilerek değerlendirilmelidir. Yeni kurulacak olan çocuk oyun alanlarının ise uzmanlardan destek alınarak projelendirilmelidir. Çocuk oyun alanları, çocuklar için planmış tek “resmi” dış mekânlar olduğundan dolayı bu görev yerel yönetimlere düşmektedir. Çocuğa yapılan yatırım en büyük yatırımdır. Günler geçiyor ve bireylerde değiştiremeyeceğimiz davranışlar oluşmaya başlıyor. Davranış değiştirmek yerine davranış haline getirmek için bir an önce harekete geçilmelidir.

Çocuk oyun alanları, çocuklara katabilecekleri yönünden ve içindeki elemanlar göz önünde bulundurularak 4 sınıfa ayrılmaktadır.

- Geleneksel (Klasik) Oyun Alanları
- Çağdaş (Heykelsi) Oyun Alanları
- Maceracı Oyun Alanları
- Yaratıcı Oyun Alanları

Yukarıdaki 4 oyun alanı çocuklara birçok olumlu davranış oluşturmaktadır.

Var olan çocuk oyun alanlarının analiz edilip değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu kapsamda multi – disiplinler bir analiz yapılması gerekmektedir. Bu analizler;

- Fiziksel Risk Analizi
- Ergonomik Risk Analizi
- Biyolojik Risk Analizi
- Sosyolojik Risk Analizi
- Psikolojik Risk Analizi

Çocuk oyun alanları 5 tür analizden geçirilmesi uzmanlar tarafından değerlendirilip gerekli önlemlerin alındıktan sonra çocukların o oyun alanlarında oynamalarına izin verilmelidir.

6331 Sayılı İSG Kanunu 2016 yılından itibaren kamu sektöründe uygulanmaya başlanacak. Yapılacak yükümlülüğün bir bölümünü yerine getirilmiş olacaktır.

## 1.) Fiziksel Risk Analizi


Oyun elemanları, TSE tarafından belirlenen standartlara uygun bir şekilde yapılmalıdır.

**Tablo3 :Oyun elemanları için TSE Standartları**

STANDARTLAR	AÇIKLAMA
(TS EN 1176-1)	Umumi güvenlik kaideleri ve testmetodları
(TS EN 1176-2)	Salıncaklar için ek hususi güvenlik kaideleri ve test metodları
(TS EN 1176-3)	Kaydıraklar için ek hususi güvenlik kaideleri ve test yöntemleri
(TS EN 1176-4)	Kablolu taşıma tesisatları için ilâve hususi güvenlik kaideleri ve test yöntemleri
(TS EN 1176-5)	Atlıkarıncalar için ek hususi güvenlik kuralları ve deney yöntemleri
(TS EN 1176-6)	Sallanma elemanları için ekhususi güvenlik kaideleri ve test yöntemleri
(TS EN 1176-7)	Kurulum, muayene, bakım ve işletme için kılavuz
(TS EN 1176-11)	Havada asılı ağlar için ek hususi güvenlik kaideleri ve test metodları

Tablo 4 : Üsküdar Belediyesi – Öğretmenler Parkı'ndan resimleme

(12 Ekim 2015 ;Saat : 12:41)

TSE Madde	TEHLİKE	FOTOĞRAF (MEVCUT DURUM)
4.2 Tasarım ve imalât  4.2.1 Genel	Su oyunu için tasarlananlar hariç, oyun alanı elemanının tüm bölümlerinde su birikmesi	

## 2.) Ergonomik Risk Analizi

Çocuk parklarında oynayacak bireylerin kas – iskelet sistemlerinin gelişim çağında oldukları bilmekteyiz. Bu yüzden çocukların en fazla zaman geçirmek istedikleri bu oyun alanlarının çocukların fiziksel gelişimlerini de sağlıklı bir şekilde sağlamaları için ergonomik risk analizlerinin yapılması gerekmektedir.

Çocukların anatomik özelliklerini, antropometrik karakterisiklerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını gözönünde tutarak, oyun alanlarında çocuk – oyun elemanları arasındaki uyumun temel yasalarını ortaya koymaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda istenilmesi durumunda endüstride kullanılan özel ergonomik risk analiz yöntemleri ile analiz yapılmaktadır.


Tablo5 :Üsküdar Belediyesi – Öğretmenler Parkı ( 12 Ekim 2015 ; Saat: 12:38)

TEHLİKE	FOTOĞRAF (MEVCUT DURUM)
Oyun Elemanın (salıncaklar) yanlış tasarlanması	

### 3.) Biyolojik Risk Analizi

Çocuk oyun sahalarını, sık bir şekilde, 3-6 yaş aralığı çocuklar kullanmaktadır. Belirtilen bu yaşlarda, yakın çevredeki zararlı materyalleri tasnif edemeyecek seviyededir. Bu nedenle, oyun alanlarındaki biyolojik risklerin analizinin mutlaka yapılması, etüd edilmesi ve böyle pozisyonlar için tedbir alınması önem arz etmektedir.

Tablo 6 : Üsküdar – Öğretmenler Parkı örneği ( 12 Ekim 2015 ; Saat 11:36 )

TEHLİKE	FOTOĞRAF (MEVCUT DURUM)
Zehirli mantarların bulunması	


#### 4.) Sosyolojik Risk Analizi

Çocuk oyun alanları, konumundan dolayı birçok tehlike ile karşı karşıyadır. Çocuk oyun alanları çocukların hem fizyolojik gelişimlerini sağlarken hem de ruhsal gelişlerine katkıda bulunmaktadır. Çocukların gelişlerini sağlıklı bir şekilde sağlanabilmesi sosyolojik konumundan meydana gelebilecek riskleri analiz edip değerlendirilmesinden sonra gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

**Tablo 7 : Üsküdar – Öğretmenler Parkı örneği (12 Ekim 2015; Saat : 11:42)**

TEHLİKE	FOTOĞRAF (MEVCUT DURUM)
Köpeklerin oyun alanında bulunması	

Tablo 8 : Üsküdar – Öğretmenler Parkı Örneği (12 Ekim 2015 ; Saat : 12:59)

TEHLİKE	FOTOĞRAF (MEVCUT DURUM)
Park alanının yakınında Ceza İnfaz Kurumunun bulunması	

## 5.) Psikolojik Risk Analizi

Geleceğin garantisicocukların, en fazla süre harcamak istedikleri, hoşlandıkları ve özledikleri çocuk parkları, çocukların fiziki ve ruhi yönden gelişmesine yüksek oranda yardımcı olur. Ancak, Türkiye’de umumiyetle ruhen gelişmeye uygun, elverişli park tasarımları bulunmaktadır.

Oyun yerleri; çocuğun çevre ile olan ilişkisinin, çocukların davranışları üzerindeki etkisinin en iyi tespit edildiği alanlardır.” Çocuk bahçeleri, onlara yönelik tasarlanmış yegane “resmi” harici alanlardır.

Tasarımı yapılan çocukların kullanabileceği oyun sahaları, çocuklara hitap etmeli, onların yaptığı, beğendiği hareketlere uygun olarak düşünülmüş olmalıdır. Evin haricindeki alanlarda, açık havada oyun oynamak, çocukların yeteneklerini ilerletir, öğrenme kapasitelerini yükseltir, çocukların şahsiyetlerinin gelişmesinde önemli rol oynar, çevreyi tanımalarına yardımcı olur ve çevresindeki olup bitenleri algılamalarını kolaylaştırır.

ÖRNEK :

Tablo 9 :Üsküdar – Öğretmenler Parkı örneği ( 12 Ekim 2015 ; Saat: 12:33)



TEHLİKE	FOTOĞRAF (MEVCUT DURUM)
Oyun parkının Geleneksel (Klasik) oyun tarzı ile kısıtlı olması	

### **YAPILACAK ÇALIŞMALARIN KATKILARI:**

### **YEREL YÖNETİMLERE KATKILARI:**

Çocuk parklarında meydana gelen kazalar sonucu birçok çocuk yaralanmıştır. Yapılan çalışmalarda değerlendirme sonucu alınacak önlemlerle kazalar meydana gelmeyecek ve yerel yönetimlerin çocuğa verdiği önemi görerek prestiji artacaktır.

### **EBEVEYNLER:**

Çocuklarının daha sağlıklı ve güvenli bir ortamda oynamalarını aynı zamanda çocuklarının fiziksel ve ruhsal açıdan yaşlarına uygun oyun alanlarında oynamalarını sağlayacaklar. Dolayısıyla çocuklarında bir toplum bilinci, liderlik, iletişim, paylaşma vb. gibi vasıflar oluşacaktır.

## **ÇOCUK:**

Bireyler ruhsal ve fiziksel açıdan değerlendirilmiş ve önlem alınmış parklarda oyun oynayarak hem fiziksel gelişimlerini sağlayacaklar hem de ruhsal olarak gelişimlerini sağlayacaklardır. Çocukluk dönemi öğrenilenlerin kolay kolay unutulmayacağını bilmekteyiz.

## **ÜLKE:**

Çocuk parkları sadece çocukların enerjilerini attıkları, vakitlerini geçirdikleri bir yer olarak görmek kesinlikle yanlış olacaktır. Öğrenmenin %70'inin gerçekleştiği yaş grubu 0 – 7 yaşdır. Çocukların 2 ile okul çağına kadar oynama istekleri artmaktadır. Oyun oynama isteğinin en fazla olduğu yaş grubu ile öğrenmenin en fazla gerçekleştiği yaş aynıdır. Bu yüzden çocukların en fazla zaman geçirmek istedikleri alanlar olan çocuk parklarının çocukların ruhsal gelişimine katkıda bulunması gerekmektedir. Bu yüzden çocuk parklarının psikolojik açılarından değerlendirilmesi ve yeni oyun alanlarının oluşturulması gerekmektedir.

### **2.5.1.1. Toprak Tesviyesi**

Toprak tesviyesi, park içerisinde toprak seviyesini gerekli olan seviye ulaştırılması çalışmasıdır.

Bu yapılan işte meydana gelebilecek ve çalışmanı etkilecek başlıca tehlikeler ve riskler şu biçimdedir:

- Kullanılmakta olan Ekipmanlardan kaynaklı iş kazası,
- Park içinde bulunan İnişli çıkışlı toprak yüzeylerinde kayma ve düşmeler,
- Çalışanların yapmakta olduğu nakil işlemler için kullanılmakta olan iş makinesi kazaları,
- İşlemler esnasında oluşabilecek kesik ve yaralanmalar,
- Gürültüden kaynaklı olabilecek ses alma kayıpları. <sup>15</sup>

#### 2.5.1.2. Sert Zemin Hizmetleri

Park içerisinde yapılmakta olana sert zemin hizmetleri; dayanak olarak kullanılan duvarlar, sert zemin döşemesi ve yayalar için yapılan yollar, su ile yapılan işlemler, ahşap malzeme ile yapılan inşaat işleri gibi işlemlerdir.

Yukarıda ifade edilen işlemlerde meydana gelebilecek başlıca tehlikeler ve riskler şu şekilde ifade edilmektedir:

- İşin yapımından kaynaklı kesik ve uzuv kopması,
- İşten kaynaklı İşitmeyele ilgili kayıplar,
- Kaldırma ve indirme sonucunda meydana gelen yaralanmalar,
- İşlemler esnasında meydana gelebilecek düşme ve kaymalar,

- Çalışanın çarpmalar neticesinde oluşabilecek yaralanmalar,
- Kazı yapılan alanlardaki oyuk ve çukurlar.

### 2.5.1.3. Bitkilendirme Faaliyetleri

Park içerisinde yapılan bitkilendirme işlemleri; ağaçların ve çalıkların dikilmesi, çimlerin ekilmesi, parktaki yeşil bölgelerin bakımları, bitkilerin desteklenmesi işlemi ve çalışan kişilerin korunaklı bir biçimde çalışma bölgesine ve çalışılan bölgede ayrılmalarının sağlanması işlemlerini içermektedir. Bitkilerin desteklenmesi işi (Herekleme); ağaçların, rüzgârlardan kaynaklı sarsılmalarından ve köklerin hareketlerinden korunulması için yeni dikilen ağaçların etrafına çakılmış olan kazık adı verilen yapılara ağaçların bağlanarak dayanak sağlanmasıdır.<sup>15</sup>

Yukarıda ifade edilen işlemlerde meydana gelebilecek başlıca tehlikeler ve riskler şu şekilde ifade edilmektedir:

- Kaldırma işlemlerinde meydana gelebilecek yaralanmalar,
- Sıcaklığa bağlı olarak ısı stresi,
- Yapılan işlemlerden kaynaklı kesik ve el yaralanması,
- İşlemler esnasında takılma, kayma, düşmeler,

- İş makinesi kazaları.

#### 2.5.1.4. Çim Alan ve Peyzaj Bakımı

Çimlendirme ve çevre bakımı; çimlerin biçilmesi, kırma işlemi, gübrelemek, genel temizlik işleri ve çalışan kişilerin korunaklı bir biçimde iş bölgesi ve iş bölgesinden nakliyesinin sağlanması gibi işlemleri içermektedir. Bu işlemlerde yapılması esnasında meydana gelebilecek başlıca tehlikeler ve riskler şu şekilde ifade edilmektedir: <sup>15</sup>

- Yapılan işlemler esnasında meydana gelen kesik ve uzuv kopması,
- Yapılan işlerden kaynaklı el yaralanması,
- Kullanılan kimyasallara maruziyetler,
- Yapılan iş göz yaralanması,
- İşler neticesinde meydana gelen işitme kayıpları,
- Ergonomik riskler,
- İş makinesi kazası.

#### 2.5.1.5. Ağaç Bakımı

Ağaç bakımları; ağaç kırmaları, söküm işleri, ağaçların sağlık hizmeti, desteklemeler, ağaç yer değişimleri, aşılamlar, gübrelemeler ve ağaçların yıldırım düşmelerinde koruması gibi işlemleri içermektedir. Bu

işlemlerin yapılması esnasında meydana gelebilecek başlıca tehlikeler ve riskler şu şekilde ifade edilmektedir: <sup>15</sup>

- İşin yürütümü esnasında meydana gelen çarpma neticesinde oluşan yaralanma,
- Kesik ve uzuv kopması,
- Gözlerin yaralanması,
- Gürültüye bağlı olarak duyma yetisindeki kayıplar,
- Elektrik çarpması,
- Takılma, kayma ve düşmeler.

#### 2.5.1.6. Kapalı Alanlarda Çalışma

Çok sayıda işyerinde, kapalı alan olarak tanımlanabilecek alanlar ihtiva etmektedir. Bu kapalı alanlar, insan için tasarımı yapılmamış olmasına karşılık çalışanların, bu alanların içerlerine giriş yapıp bilinen işlerin yapılmasına olanak sağlayacak kadar alanı kapsamaktadır. Çalışanın yaralanmasına veya ölümüne neden olabilecek zararlı madde veya tehlikeli hâller (oksijen düzeyinin kâfi olmaması vb.) ihtiva eden kapalı alanlar, tehlikesiz çalışması için tedbirlerin alınmasını gerektirmektedir.

Park alanı içerisinde büyük çukurlar ve oyuklar gibi üzerleri açık olan boşluklar, kuyular, kanalizasyon teşekkülleri, depolama işlemleri depoları, tankerler gibi yerler kapalı alanlara örnek olarak verilebilir.

Kapalı alan içerisinde; yeterli olmayan hava niteliği, yangının oluşması tehlikesi, elektrik çarpması, yüksek sıcaklıklar gibi tehlikelere sahiptir. Personelin kaçması ve kazaya uğrayan kişinin kurtarılması işinin çok daha zor olması, şartların çok çabuk farklılaşması ve tek olarak tabii havalandırmada çoğunlukla solunum olayının yapılması için nitelikli hava için kâfi olmaması gibi hâli, kapalı alanlar içinde yapılan faaliyetlerin, başka alanlar içinde yapılabilecek çalışmalarda daha tehlikeli duruma getirir.

Kapalı alan içerisinde bulunan oksijen düzeyi  $20,8 \pm 0,2$  ise bu alanlara girmek için güvenli olmaktadır. Bu düzey  $19,5$ 'a düşmesi durumunda kapalı alan çalışan için oksijen bakımından yeterli olmayan ortam oluşturmaktadır.

Kapalı alanlarda çalışma izni, çalışan bireylerin kapalı alanlara girmeden önce girilecek olan ortamın güvenilir bir çalışmaya uygun bir ortamın oluşturulması için gerekli şartların oluşturulmasını ve gerekli denetimlerin yapılmış olduğunu göstermektedir.

#### 2.5.1.7. Isı Stresi

Çalışanların sıcak koşullarda çalışması, vücut bulunan soğutma düzeninin strese girmesine neden olmaktadır. Isı; ağır bedensel işlerin ve sıvı kayıpları gibi stresler ile birleşmesi durumunda ısıya ilişkili olarak hastalık, sakatlık hatta ölüme neden olabilmektedir. İnsan vücudu devamlı olarak ısı üretmekte ve çevresine vermektedir. Yapılan iş yüksek seviyede yük taşıyorsa yapılan işin süresi buyunca vücut vermesi gereken gereken ısı o seviyede artış göstermektedir. Kırk yaş üzerindeki insanlar için, yaşın artmasına bağlı olarak terleme ile ısı kaybetme mukavemeti eksildiği için sıcaklığın yüksek olduğu hava şartlarında daha özenli olması gerekmektedir. Isı stresi, genç ve sağlıklı insanları da etkileyebilmektedir.

Bireyin vücudunun sıcaklığı olağan düzeyde kalması vücuda alınan su düzeyi, vücutta meydana gelen terleme ile atmış olduğu su düzeyine denk olmalıdır. Maalesef ki, durgun ve nemli hava şartlarında ter kolayca buharlaşmamaktadır.

Bireyin vücudunun yüksek düzeyde ısınması neticesinde oluşabilecek üç temel hâl vardır:

- Isı krampları
- Hipertermi
- Sıcak çarpmaları

Isı krampı, vücutta meydana gelen yüksek düzeyde terlemenin neticesinde su kaybı ve kaybedilmiş olan suyun, yalnızca su içerek



karşılanmaması neticesinde meydana gelmektedir. Bireyin kolunda, bacağında veya karnında, çalışma esnasında ya da eve döndüğünde, ağrılı kramplar ortaya çıkmaktadır.

Hipertermi, yeterli olmayan su ve tuz alınımı neticesinde vücutta bulunan soğutma sisteminde meydana gelen bozulmalar ile ortaya çıkar. Fazla terleme, nemli cilt ve 38°C'nin üzerindeki vücut sıcaklığı, semptomlardan bazılarıdır. Hipertermi yaşayan kişi yorgun, mutsuz ve hâlsiz görünebilir; çok susamış ve hızlı nefes alıp veriyor olabilir. Hipertermi, ölümcül olan sıcak çarpmasına yol açabilir.

Sıcak çarpması, bir bireyi çok hızlı biçimde öldürebilir. Vücutta bulunan bütün suyu ve tuzunu kullanması neticesinde terleme durur ve vücut sıcaklığı hızlıca artabilir. Vücut sıcaklığının 41°C'nin üstüne çıkması, hâlsizlik, sıcak, kuru ve kırmızı cilt, baş ağrısı ve baş dönmesi gibi belirtileri bulunmaktadır.

## **2.6. Afet Sonrasında Parkta Oluşan Tehlikeler**

Araştırma yapılan park çevresinde oluşabilecek bir afet sonrasında yapılacak olan öncelikle; afetzedelerin tespiti, enkaz kaldırma, enkazın aşağısına ulaşarak yaralıları çıkarma, acilen ilk yardım yapma, tahliyenin sağlanması, ana gereksinim materyallerinin yardım ve ilave edilmesini gerçekleştirme, kaos ve düzensizliğe karşı güvenliğin tesis

edilmesine yardım etme, idari ve teknik hizmet desteği sağlama gibi konuların halledilmesi aktiviteleridir.

Park alanı afetzedelerin güvenli bir alan olarak kullanacağı alan haline gelecektir. Bu aşamadan sonra parkta oluşabilecek tehlikeler şunlardır;

- Kargaşa
- Barınma ihtiyacı
- Gıda eksikliği
- Depremzedelerin güvenliği
- Hırsızlık
- Yangın

## 2.7. Afetler Bakımından Parklar

Şehirlerin yapısını meydana getiren ana öğelerden teki olan açık ve yeşil alanların çevrebilimle ilgili, toplumsal, rekreasyonel ve arazi kullanma planlaması işlevleri gibi çok türlü işlevlere sahip kentsel alanlar bulunmasının yanı sıra, afet sonrasında da kilit öğelerdir. Bireyler doğal afetlerde, tehlike altında hissettikleri haller karşısında, inisiyatif olarak, açık ve yeşil alanlara sığınarak, kendilerini korumak istemektedirler.<sup>15</sup>

Deprem sarsıntısı yaşayan topluluklarda, depremler ve sonrasındaki her arkadan gelen sallantıda aynı panikler yenilenir ve bu halde bireylerde aşırı korkuya sebep olur. Bu sebeple deprem esnasında binalarda yer alan bireyler, konutları yok olmamış olsa bile dışarı çıkar ve uzun zaman dışarıda yer almayı yeğlerler. Bu halde bireylerin gidecekleri ilk mekân konutlarının bahçesi olup, bahçeleri olmaması halinde ise en yakın kentsel açık ve yeşil alanlardır.<sup>15</sup>

Gündelik yaşamda bir dirlik ve hayat standardı göstergesi olan kentsel açık ve yeşil alanlar, deprem ve farklı afet koşullarında ise acil ulaşım, toplanma, hava yolu ile ulaşım, ivedi olarak kurtarma materyallerinin istiflenmesi, tevzii, ivedi yerleşim maksatlı çadır veya süreksiz ev bölgesi kullanımı ile ihtimam kazanan kurtarıcı yerlerdir.

Deprem sonrasında geçici toplanma bölgesi, çadır bölgesi, geçici barınma bölgesi ve afet yönetim bölgeleri gibi amaçlar ile kullanılacak olan kentsel açık ve yeşil alanlar şu biçimde sıraya konabilir; Mahalle parkları, deprem sırasında veya sonrasında kısa süreli barınma bölgesi olarak, kısa süreli sağlık hizmetleri, yiyecek dağıtımı, gelebilecek olan yardım araç gereçlerinin stoklanması ve öbür teknik teçhizatlar için kullanılmaktadır. Bu nedenle deprem sonrasında da hayati etkinliklerin sürekliliğinin sağlanmasında çok hayati görevleri bulunan açık ve yeşil alanlar temel ulaşım ağı ile ilişkisi kurulmalı ve bu alanlara ulaşımı engelleyecek manilere müsaade edilmemelidir. Bu alanlar da wc, çeşme, aydınlatma, dinlenme ve oturma alanları gibi alt yapıların var olmasından dolayı çadır şehir durumuna geçme boş alanlara oranla daha zahmetsiz olmaktadır.<sup>15</sup>

Şehirlerde türlü amaçlar ile kullanılmakta olan meydanlar, afet anında valilik, kaymakamlık ve ilgili kuruluşların çalışmalarında afet yönetim merkezi kurulmasında bir kaynak meydana getirmektedir. Meydanların şehirleri sembol etmesi ve herkes yönünden bilinmesi sebebiyle afet sırasında yaşanmış olan şaşırma ve şok halinde herkesin zahmetsizce erişebilecekleri birleşim bölgeleri olmaktadır. Bu sebeple; deprem sonrasında da düzenlemenin sağlanmasında, depremedelere gelmiş olan yardımların toplanmasında ve yardımların tevzinin yapılmasında çok hayati işlevler üstlenmektedir. Ayrı olarak; sergi ve fuar bölgeleri de aynı amaç ile kullanılacak bölgelerdir.

Kamusal, eğitim, sağlık ve dini işletmelerin açık bölgeleri ya da bahçeleri deprem sonrasında kullanılan bölgeler arasında bulunmaktadır. Bu bölgeler deprem sonrasında; bireylerin hayati etkinliklerini devam ettirebilmeleri için istenen malzeme ve donanım gereksinimlerinin afet öncesinde de stoklanmasının yapılmasının yanı sıra barındırdıkları açık-kapalı spor bölgeleri, açık bölgelerle süresiz barınma ve çadır şehir gereksinimlerinin karşılanabileceği bölgelerdir. Bu işletmeler yapıların da gündelik hayati etkinliklerin sürdürülebilmesi için su, wc, vb. gereksinimlerin giderilmesinden dolayı zahmetsizce toplanma/tahliye ve çadır şehirlere dönüştürülecek bölgelerdir. Ayrı olarak deprem sonrasında zarar görmüş, kullanılamayacak halde olan ya da yeteneği olan sağlık işletmeleri açık bölgelerinde veya bahçelerinde hizmet verme sürmektedir.

Açık otoparklar ve spor bölgeleri deprem sonrasında gelen yardım araç gereçlerinin toplandığı, toplanma, süresiz barınma ve çadır şehir gereksinimlerinin karşılandığı bölgelerdir. Ayrı olarak bu bölgelerin dışın

da kalmış olan bütün şehirsal açık ve yeşil alanlar deprem sonrasında süreksiz toplanma/tahliye, çadır şehir ve süreksiz yerleşme bölgelerine dönüştürmektedirler.<sup>15</sup>

Deprem sonrasındaki bütün bu çok fonksiyonlu kullanımlarından dolayı parklar, spor alanları, otoparklar, meydanlar, kamusal, sağlık eğitim ve dini işletmelerin açık bölgeleri gibi yapılaşmadan korunmuş olan bu kentsel açık ve yeşil alanların hizmet edeceği nüfusa, yeterli yakınlık ve büyüklükte, devamlılık içerisinde ve zahmetsiz ulaşılabilir olması ve özellikle boş tutulmaları gerekmektedir.

Ülkemizdeki var olan açık-yeşil alanların bulunduğu yerler ve büyüklükleri deprem sonrası meydana gelen yangın vb. problemler için güvenilir bir şart sağlamayışi sebebiyle, hasarın ve etkisinin en aza indirilmesi fonksiyonu gerçekleşmemektedir. Deprem öncesi halkın rekreasyona yönelik arzu ve gereksinimlerini karşılayan aktif yeşil alanlar, yeşil alan ölçüleri göz önüne alınarak yükseltilmeli, deprem sonrası içinde istenen malzemeler ile işlevsel duruma getirilmelidir. Deprem sonrasında başta güvenilir olmak üzere acil gereksinimlerin karşılandığı, karışmaların yapılabildiği, kentsel hizmetlerin kaydırıldığı yeşil alanlar hayatın yeniden başladığı yerler olacaktır.

Gündelik örnekler de deprem sonrası geçici iskân bölümlerinin düzenlenmesi gibi çalışmalar da yaşanmış olan problemler, deprem sonrası örgütlenmenin ve tekrardan yapılanmanın büyük ölçüde kent dışarısına

çıkartılması gereksinimi, yeşil alanların deprem sonrası fonksiyonlarını yerine getirmekte kifayetsiz kaldıklarını göstermektedir.

Bu gereksinimi götürmek için öncelik olarak her mahallede en az bir adet deprem parkı planlanmalıdır. Bu yol ile deprem sonrasında helikopter pisti, açık hastane, geçici iskân bölümü problemine çare bulunabilir. Ayrıca bu parkın alt temeli, malzeme ve gıda sağlanması için stok alanı olarak kullanıma cevap verebilecek biçimde yapılabilir.

17 Ağustos 1999 Depremi, kentsel peyzaj planlamasında ve şehir planlamasında da yeşil alanların tasarlanmasını deprem öncesi ve sonrası için tekrardan sağlamanın gerektiğini ortaya koymaktadır. Yeşil alanlar tasarlanmanın netice çıktısı olmak yerine başlangıç girdisi olarak sağlanmak mecburiyetindedir.

Deprem parklarının yapılması veya eldeki parkların deprem parklarına çevrilmesi aşamasında yerel idareler, D.S.İ., Telekom, Köy Hizmetleri, Karayolları ve Üniversiteler ortak olarak çalışmalıdırlar. Bu biçimde yapılmış olan çalışma ile deprem parklarının yapılması daha sağlam olacaktır. Deprem parklarının depremden hemen sonra çok ani bir biçimde düzenli olması gereklidir. Bunun içinde bu parklar içerisinde herkesin belirli bir işlevi olacaktır.

Deprem parklarında vazifeli olan eğitilmiş, uzman bireylerin yanı sıra, parkların yer aldığı mahalli yerlerden de vazifeli kişiler seçilerek, türlü kurslar ve tatbikatlar ile eğitilmelidirler. Bu biçimde aydınlatma ve flaşör düzenekleri gibi tercih edilen olarak çalıştırılması gerekli düzenekler uzman

grupların bölgeye erişmesi beklemeden çalıştırılacaktır. Yapılacak bir çalışma için çok sayıda birey vazifelendirilerek bir anlamda yedekleme düzeneği kurulacaktır. Aynı vazife için bir defadan fazla bireyin seçilmesi ise vazifede olan bireylerin olası bir hayat kaybı, yaralanma veya enkaz altında kalma halinde, vazife yerine seçilen bireylerden tehlikeyi atlamanın erişmesi içindir.

Deprem parklarında kullanılacak olan jeneratörler ve güç kaynakları tek cins olması gereklidir. Aynı biçimde parklarda bulunan basketbol, voleybol sahalarının veya yapılmış olan havuzların standartları tüm parklarda aynı yapılarak, buralara cazip olarak planlanmış olan çadırlar da tüm parklarda tek cins olarak kurulacaktır. Bu biçimde kriz merkezi nerede olursa olsun veya yardım nereden gelir ise gelsin parklardaki düzenek aynı özelliğe sahip olduğu için düzenek her yerde aynı biçimde harekete geçecektir. Toparlanma ve Deprem Parkları betonarme üniteler içermediği için bu bölümler depremlerden sonra zarar görmeden kalmış olan yerler olacaktır. Betonarme olarak parklarda tek katlı, toprağa gömülmüş fakat dört kenar tarafı açık olan, park seviyesinden aşağıda olan barınma yerleri yapılabilir. Eni 30 metre olan ve uzunluğu da parktaki projenin ve alanın elverdiği biçimde yapılabilecek olan tek katlı binalarda halk yatırılıp, yaşamlarına devam edebilirler. WC ve banyo alabilecekleri duşlar da yapıldığında, deprem sonrası yaşam devam eder. Bu bina park seviyesinden aşağıda olacak, dört bir yanı atmosfere açık olacak, park seviyesi ile bina alt seviyesi arası 3.00 metre bırakılıp dolayısıyla temiz hava ile bağlantı sağlanacaktır. Bina içine bir koridorla girilecek ve aile odaları, yalnız kadınlar ve erkekler için ayrı koğuş biçiminde koğuşlar tertip edilecektir. Park seviyesi ile bina arası düşmeleri önlemek için korkuluklarla kapatılıp, asansör ve merdiven sistemi boşluklarda kurulacaktır. Bina üstü ise toprak serilip

çimlenecek ve deprem sonrası çadır kurulacak şekilde bırakılacaktır. 30 metre en ve 100 metre boyu olan bir binada kişi başı 5 M2 alan koridor ve banyo dahil düşünürsek, 3000 M2 'lik binada,  $3000 / 5 = 600$  Kişi kalabilir. Bu tipik bina projesini 100-150 Dönümlük Park alanlarında; 15.000 – 20.000 kişinin bir parkta, yaşamına deprem sonrası devam etmesi bina bazında mümkün olur. Bina üstlerine de çadır kurulacağını varsayarsak bu sayı 30.000 – 40.000 Kişinin barındırılması anlamına gelir. İstanbul'un nüfusunun 16 milyon olduğu düşünülürse; 400 adet 40.000 kişi barındırılan park demektir. Depreme dayanıklı yeni inşa edilen binaları düşünürsek, depreme dayanıksız yapı stoğu 10 sene zarfında azalacağından, depremden etkilenip evsiz kalan afetzedeler için 150 adet deprem parkı yeterli olacaktır. Kısacası; bu konu oldukça büyük boyuta ulaşmış olup, maalesef yeterli park ve toplanma alanı yoktur. Toplanma alanlarının İstanbul dışında da düzenlenip acilen, ailelerin deprem sonrası bu toplanma parklarına gitmeleri sağlanmalıdır.

### 2.7.1. Japonya Örneği

Japonlar afet hasarlarının aza indirilmesi kapsamında çoğu plana imza atmaktadır. Bunların aralarında; izlemek amacı ile meteoroloji uydusu, yangını bertaraf etme, su depoları ve jeneratörler gibi afete seri bir biçimde müdahalede kullanılması gereken aletler, disaster anında haberleşmeyi sağlayan iletişim mekanizmaları, ulaşım araçları (vasıta, vapur, helikopter vs.), tahliye, idare işletmelerinin meydana getirilmesi sayılabilmektedir. Bunlar ile beraber yangına dayanan yapıların inşaatı, tahliye yollarının belli edilmesi ve afete hazır olması esasları için işletmelerin yapılması da öbür mühim etkinliklerdir. Özellikle şehir merkezlerindeki yeşil alanların afet sırasında seri bir biçimde müdahaleye imkân verebilecek



bölgelere çevrilmesine ehemmiyet gösteriyorlar. Genel olarak bu işletmelere “geniş bölge/sahra afet yönetim üssü” demektedirler.<sup>15</sup>

**Acil durum öncesi zamanlarda:** Park; ağaçlık ve yeşil sahalara, atletizm stadyumu, jimnasyum (jimnastik aletlerinin bulunduğu alan), tenis kortu, dere, gölet, konaklama amaçlı kamp yeri, heliport (helikopter pisti), disaster-simülasyon eğitim alanı, ana bina, park sahası (park alanına gelen ziyaretçiler ve ana binada çalışma yapanlar için farklı olmak üzere), simgesel yol (temalı yürüyüş yolu), su parkı bölgelerini içermektedir.<sup>15</sup>

**Acil durumlarda:** Park bakım ne tür işleri üstlenmektedir: Tamir çalışmalarında kullanılacak araç gereç için yükleme boşaltma sahası, bekleme yapan araçlar için park sahası, yardım malzemeleri idaresi yeri, malzemeler için geçici stok sahası, üs takımı, mutfak, heliport sahası, su tankı, yerel yönetim müdürlüğü, tıbben yapılabilecek belirli düzeyde olan işlemler, mobil ağır ekipman bölgesi.

Yukarıda bahsedilen sahalara dokuz kısma ayrılmıştır:

1. Yeme, içme ve gündelik gereksinim erzaklarının olduğu bölüm
2. Tıbbi materyal bölümü
3. Sahra destek ekipmanı
4. Karadan ulaşım bölgesi
5. Tamir araç gereçleri bölgesi

6. Tıbbi destek bölgesi
7. Havadan ulaşım bölgesi
8. Yerel idare müdürlüğü bölgesi
9. Denizden ulaşım bölgesi (Söz mevzusu üs denizesıfır, işletme yapılacak biçimde planlanmıştır.)

Yukarıda bahsedilen bölgelerin, disaster sırasında başlıca 3 fonksiyonu üstlenmesi istenilmektedir:

- 1.Kurtarma takımı, yiyecek ve gündelik gereksinimlerin stoklanması,
  - Afetzedeler'e muhtemel olabildiğince en hızlı biçimde müdahaleyi sağlayacak kurtarma takımını stoklaması
  - Afetzedeler'in yeme, içme ve diğer gündelik gereksinimlerinin stoklanması

2.Gelmiş olan yardım araç gereçlerinin onaması ve gönderimi:

- Japonya'dan gelmiş olan yardımların onaması
- Stoklama  
Gönderim için stok alanı
- Tır istasyonu ve heliport

3.Kurtarma kuvvetlerin yoğunlukları:

- İtfaiye, polis, sivil savunma ve gönüllülerin kullanacakları alan ve işletmeler
- Kullanabilecekleri takımın stoklanması

Tachikawa Disaster Önleme Merkezi de tekrardan bir üs olarak planlanmıştır. Burada, disaster'a müdahil olmayı sağlayabilecek elemanlara, kalabilecekleri konut dahi (evlenmiş olan çalışanlar için 40, evlenmemiş çalışanlara da 15 daire) düşünülmüştür. İdari ofisi, iletişim ofisi, stok alanı, forum salonu (disaster sırasında kurtarma etkinliklerinin bir bölümü yönetiliyor), kapalı spor salonu (afet sırasında yurttaşlar için süreksiz barınma yeri tarzında kullanılıyor; ayrı olarak gönderim için gidebilecek ivedi gereksinim araç gereçleri bile stoklanabiliyor), bilgi işlem santrali, bu tesisin başka alanlarıdır.<sup>15</sup>

Normal vakitlerde kapalı spor salonu ve forum salonu eleman yönünden, hedefler odaklı kullanılabilir. Yapı disaster'a dayanabilir şekilde yapılmış olup, su haznesi ile 72 saat işleyebilecek, jeneratör sistemi de yer almaktadır. Bu santral Tama bölgesinde, disaster esnasında, yapılarını yitirmiş afetzedelerin süreksiz ikamet ve yemek gereksinimlerini de karşılayabilmektedir.

### **3.GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Tez Çalışması: İstanbul – Zeytinburnu - Çırpıcı Parkı Örneği**

Parkların gerekliliği ve önemi tartışılmaz bir gerçektir. Bu sebeple toplumlarda birçok amaçla kullanılabilir özelliklere sahiptir. İstanbul ili Zeytinburnu ilçesi sınırları içerisinde yer alan 150 bin metrekare üzerine kurulu olan Çırpıcı Parkı bu parklardan sadece birisidir. Çırpıcı Parkının bir diğer özelliği ise İstanbul'un en büyük parkı olmasıdır<sup>18</sup>. Parkta mevcut hali ile macera parkurlarından koşu-yürüyüş yollarına, sosyal tesisten futbol sahalarına birçok etkinlik alanı bulunmaktadır. Parkın ve çevresinin özelliklerine bakıldığında (şekil 8);

- Parkın 8 giriş kapısı
- İç kısmında etkinlik salonu
- Futbol sahası (2 adet)
- Tenis kortları (5 adet)
- Basketbol sahaları (2 adet)
- Kaykay pisti
- Buz pateni pisti
- Su oyun parkuru,
- Tırmanma duvarı
- Bisiklet-Koşu-Yürüyüş parkuru
- etrafında 1 alışveriş merkezi,
- 1 metro,
- 1 tramvay aktarma istasyonu,
- otobüs, minibüs ve taksi durakları

bulunmaktadır. Görüleceği üzere park mevcut durumda etkinlik alanlarına sahiptir. Bu özelliği ile afet durumlarında kullanılması esnasında konaklayıcıların aktivitelerini bu bölümde rahatlıkla gerçekleştirmesi söz

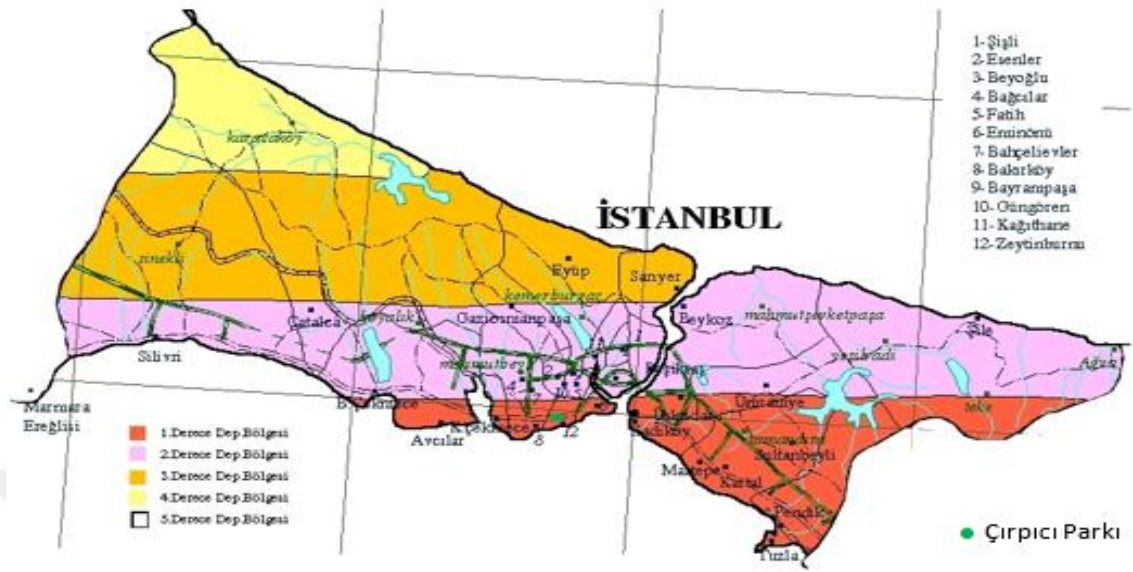
konusu olabilecektir. Çırpıcı Parkı otopark bölümünün de düzenlenip, deprem sonrası toplanma yeri olarak bina teşkili sağlanmalıdır.



Şekil 8: Çırpıcı Parkı Krokisi ve Bölge isimleri

Afetler arasında yer alan deprem ile ilgili olarak İstanbul Deprem Haritasına (harita 1) bakıldığında Zeytinburnu ilçesinde yer alan

Çırpıcı Parkının bulunduğu bölgenin 1. Derecede deprem bölgesi olduğu görülmektedir<sup>19</sup>. Dolayısı ile parkın bulunduğu bölge bakımından; deprem yönünden yaşanabilecek afet durumunda kullanımı kaçınılmaz olacaktır. Bu parkta, deprem sonrası barınma için yapılacak binaların, deprem kriterlerini çok fazlasıyla karşılaması, deprem esnasında ve artçı depremlerde de en ufak bir çatlama maruz kalmaması gerekir. Zemin şartlarının çok iyi bilinmesi ve bina ile zeminin deprem sırasındaki davranışının çok iyi etüt edilmesi gerekir. Bina deprem hesabının en yüksek standartlarda yapılması, Deprem hesabında Bina Önem Katsayısının normal projelerin daha da üstünde bir değerle hesaba katılması zaruridir. Bina temel sisteminin kuvvetli, binanın çerçeve sisteminin de perdelerden oluşması mecburidir. Kolon ve kirişlerin perdelerde de olması çok önemlidir. Ayrıca Deprem sonrası yangınların çıkmasını önleyici, tüm sistemlerin binada bulunması ve Otomasyon sistemiyle yönetilmesi gerekir. Tüm yangın ihbar sistemleri, sprink sistemi. Hidrant sistemi, yangın dolapları, yangın tüpleri de fazla sayıda olmalıdır. Acil Durum bilgileri kitapçık halinde binada kalanlara dağıtılmalıdır. Ülkemiz büyük depremler gördüğünden, deprem anında, deprem sonrası halkın ne yapacağını, hangi parkta konaklayacağı ve bu parkı tanıtan, Acil Durum Kitapçıklarının önceden de dağıtılıp, bunlarla ilgili eğitimin de düzenlenmesi, deprem tatbikatlarının ev ve işyerlerinde yapılması çok önem arz etmektedir.



**Şekil 9:** İstanbul Deprem Haritası ve Çirpıcı Parkı Konumu<sup>19</sup>

Afetler arasında deprem, yangın, sabotaj gibi olaylar yanı sıra aşırı yağışlar da görülebilmektedir. Aşırı yağışlar sonrasında baskınlar olabileceği gibi yapıların (bina, kanalizasyon, vb.) zarar görerek yetersiz hale gelmesi ile bireyler afetzede olabilecektir. Aşırı yağış sebebi ile afetzede olan bireylerin afet anında ve sonrasında sığınabilecekleri alanlardan birisi de yine güvenli (bu yönde tasarlanmış) parklardır.

Türkiye’de, son yıllarda normalin dışında yağışların meydana geldiği ve baskın, mal ve can kayıplarının yaşandığı söz konusudur. Ayrıca hava olayları sebebi ile yaşanan afetlere bakıldığında en etkili olanların aşırı yağışlar ve sellerdir. Yağışlar kısa sürelerde etkili olabilmekte ve afet etkisi gösterebilmektedir. Örneğin tablo 3’te görüleceği üzere İstanbul ili çeşitli

ilçelerinde farklı tarihlerde yağan yağmurlar İstanbul'da olumsuz etkiler oluşturmuştur<sup>20</sup>.

**Tablo 10** : İstanbul ili ilçelerinin yüksek yağış oranları<sup>20</sup>

Tarih	İlçe	m <sup>2</sup> düşen en yüksek yağış miktarı
08.09.2009	Çatalca	205 kg
18.07.2017	Silivri	136 kg
18.07.2017	Üsküdar	117 kg
18.07.2017	Zeytinburnu	120 kg

### 3.2. Risk Analizi

Yapılan bu araştırmada "Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)" Türkçe adıyla "Hata Türü ve Etkileri Analizi (HTEA)" seçilmesinin nedeni, afetlere karşı afet yönetiminin sağlanması için en önemli nedeni gelişmeye ihtiyacı olan bir konu olmasından dolayıdır. Başarılı bir şekilde yapılacak olan FMEA çalışması pek çok olumlu değişimi beraberinde getirecektir. Bunlardan genel olanları şöyle sayılabilir:

- Park içinde yapılacak olan hizmetin güvenilirliğini arttırması.



- Çalışma yapılan parkta çalışanlara olumlu katkıda bulunması.
- Tasarım ilerletme aktivitelerinde öncelik sıralamasını belirlemesi.
- En elverişli sistem tasarımını seçmede avantaj sağlaması.
- Çalışma yapılan park için iş sağlığı ve güvenliği konusunda ilerleme arzusunu doğurması.
- Organizasyon mantığını pozitif olarak etkilemesi.
- Sonradan yapılması zaruri olan değişiklik ile ayarlarıve bunlarla ilgili masrafları azaltması.
- Ekip çalışmasını ve fonksiyonlar arası bilgi alışverişini tetiklemeesi.

Yukarıda ifade edilen maddelerden dolayı FMEA yöntemi uygulanmıştır.

### **3.2.1. FMEA Yöntemi**

ABD ordusu tarafından geliştirilerek özellikle askeri alanda kullanılmaya başlana FMEA olarak bilinen yöntem 1949 yılında geliştirilmiştir<sup>21</sup>.

Bu yöntemde, düzenlenen veya üretimi yapılan her hangi bir ortam ya da ürünün kullanıma sunulmadan önce hatalarının tespit edilmesi ve tespitler sonucunda düzeltme faaliyetlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç ile ortaya konulacak ürün veya ortamın bireylerce kullanılmadan önce güvenli, sağlık-güvenlik olumsuzlukları bulunmaması ve kaliteli olması sağlanmaktadır.

FMEA diğer adıyla HMEA (Hata Türü ve Etkileri Analizi), Tespit edilen risk-tehlikelerin bireyle buluşmadan tespiti ve ortadan kaldırılması-azaltılması yöneticiler ve sorumluluğu olan diğer tarafların önleyici faaliyetler alması adına kullanılması gerekli analiz yöntemlerinden birisidir<sup>22</sup>. Parkın, afet durumlarında etkin, güvenli ve en verimli hali ile kullanılabilmesinin tespiti amacı ile FMEA yöntemi (özellikleri sebebi ile) tercih edilmiştir.

Bu yöntemi uygulayanlar gözetim esnasında gördükleri durumları risklerin boyutlarına göre tespit edilme ihtimalleri (T), gerçekleşme ihtimalleri/olasılıklarını (O) ve gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek şiddeti (Ş) yöntemin puan cetveli üzerinden puanlayarak toplam risk puanı bulunmaktadır<sup>23</sup>.

**Tablo 11: Olasılık (O) Dağılımları<sup>23</sup>**

Ortaya Çıkma İhtimali	Hata İhtimali	Derece
Neredeyse hiç	<1:20.000	1
Düşük	1:20.000	2
Orta	1:10.000	3
	1:2.000	4
	1:1.000	5
	1:200	6
Yüksek	1:100	7
	1:20	8
Çok Yüksek	1:10	9
	1:2	10

**Tablo 12: T**Tespit edilme ihtimali Dağılımları (T) <sup>23</sup>

<b>Tespit edilebilirlik</b>	<b>Tespit edilebilme olasılığı</b>	<b>Derece</b>
Neredeyse kesin	Potansiyel hatanın ve sonraki hata türlerinin tespit edilmesi kesin	1
Çok yüksek	Potansiyel hatanın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı oldukça fazla	2
Yüksek	Potansiyel yanlışın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı fazla	3
Kısmen yüksek	Potansiyel yanlışın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı kısmen yüksek	4
Orta	Potansiyel hatanın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı orta	5
Düşük	Potansiyel hatanın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı düşük	6
Çok düşük	Potansiyel hatanın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı oldukça az	7
Uzak	Potansiyel yanlışın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı uzak	8
Fazla uzak	Potansiyel yanlışın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı çok uzak	9
Kesinlikle belirsiz	Potansiyel hatanın ve sonraki hata türlerinin tespit edilme şansı imkansız	10

**Tablo 13: Şiddet dağılımları (Ş) <sup>23</sup>**

Etki	Şiddetin Etkisi	Derece
Yok	Etki yok	1
Fazla ufak	Mekanizmanın işlemesinde karışıklığa sebep olan yanlış	2
Küçük	Sistemin çalışmasını yavaşlatan hata	3
Çok düşük	İncinme, küçük kesik ve sıyrıklar, ezilmeler v.s. ufak yaralar ile kısa vadeli rahatsızlıklara neden olabilen yanlış	4
Düşük	Kırık, kalıcı iş görememezlik, 2.seviye yanma, beynin sarsılması vb. tesiri haiz yanlış	5
Vasati	Mekanizmanın verimliliğini ekileyen, uzuv ve organ zayıtı, çok kötü yaralanma, kanserevb. sebep olan yanlış	6
	Ekipmanın tamamıyla zarar görmesine neden olan ve can kaybına, zehirlenme, 3.seviye yanma, akut ölümcül hastalık vs .tesiriolanyanlış	7
Çok Fazla	Mekanizmanın tamamıyla zarar görmesine neden olan, yıkıcı tesiri haiz, yaralanmalara, 3.seviye yanmış ten, akut ölüm vb. tesiri haizyanlış	8
Uyarısız gelen tehlike	Fazla zarara ve toplu can kayıplarına sebep olabilecek tesiri haiz sahip ve uyardan gelebilen potansiyel yanlış	9
Uyarı olmadan gelebilen tehlike	Felakete neden olabilecek tesiri haiz ve uyardan gelebilen potansiyel yanlış	10

Bireylerin saha-yerinde kontrolleri sonrasında gördükleri şiddet, ihtimal ve tespit edilme ihtimal puanlamaları, yukarıdaki tablolar doğrultusunda ayrı ayrı belirlenmektedir. Belirlemeler sonrasında her üç değerde;

$$RPD = \text{Şiddet (Ş)} \times \text{Tespit Edilme İhtimali (T)} \times \text{Gerçekleşme Olasılığı (O)}$$

birbiri ile çarpılarak risk puan değeri (RPD) elde edilir. Matematiksel olarak elde edilen RPD değeri FMEA metodolojisinde yer alan skaladan (tablo 7) kontrol edilerek riskin durumu ve buna karşılık aksiyon alınıp alınmaması gerektiği belirlenmektedir<sup>23</sup>.

**Tablo 14:** Risk puan değeri (RPD) skalası<sup>24</sup>




Risk Durumu	RPN Değeri
Tedbir alınmasına ihtiyaç yok	<40
Tedbir alınabilir	40 – 100 arası
Tedbir alınması zaruridir	>100

## 4.BULGULAR




Tez kapsamında yapılan "Risk Analizi", İstanbul Zeytinburnu ilçesinde yer alan ırpıcı Parkında gerçekleştirilmiş olup ilgili sonuçlar bu bölümde yer almıştır.








Tablo 15: Risk Analizi (FMEA) tespiti




Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Krokilerin Görülebilir Bölümlerde Olmaması	Bilgi eksikliği sonucu Yaralanma, Ölüm	1	6	9	54	Parka ait kroki sadece 1 bölümde görülmüştür. 7 giriş kapısı ve 150 bin metrekare büyüklükte olan Çırpıcı Parkı'nda en az 30 adet krokinin park içerisi ve etrafına (girişlerine) eklenmesi gerekmektedir. (Sağ sütundaki krokinin daha büyük boyutu ek'lerdedir.)	
Krokilerin Güncellenmesi	Bilgi eksikliği sonucu Yaralanma, Ölüm	10	10	10	1000	Mevcut kroki'de acil durumlarda ulaşılacak cihaz ve bölümler (toplanma bölgeleri, yangın söndürücüler, ilk yardım malzemeleri, vd.) yer almamaktadır. Krokide numaralandırılan bölgelerin sadece isimleri yer almakta (spor sahası, macera parkı, kafe, vd.) ve bu alanlar arasında acil durumlar ve afet ile ilgili bir bölüm bulunmamaktadır.	
Otobüs Duraklarının Konumu Uygun Olmaması	Acil Durumda Gerekli Tahliyenin Sağlanamaması sonucu Yaralanma, Ölüm	2	4	4	32	Otobüs durakları parkın ana giriş kapısı yanındadır. Ancak park içerisinde her hangi bir yönlendirme bulunması gerekmektedir. Ayrıca afet gibi acil durumlarda otobüs alanının hangi kullanımlara (ambulans bekleme alanı, yemek dağıtım alanı, vb.) sunulacağı planlanması ve kroki üzerinde gösterilmesi gerekmektedir.	







Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Su Depolarının Yetersiz Olması	Susuz Kalma ve Hijyen Eksikliği Sonucu Ölüm, Hastalıklar, Enfeksiyon	10	10	10	1000	Parkta içme-kullanma suyu depolarının olduğunu belirten yazı ve kroki üzerinde bilgilendirme görülmüştür. Afet durumlarında parkın konaklama amacıyla kullanılması durumunda afetzedelerin su ihtiyacı olacağından parkın belirli bölgelerine (içlerinde kullanılabilir-içilebilir su bulunan) su depoları temin edilmesi ve depoların bulunduğu alanların levhalar ile belirtilerek kroki üzerinde de gösterilmesi gerekmektedir.	
Spor Sahalarının Yerlerinin Belirtilmemesi	Bilgi Eksikliği Sonucu Yaralanma, Ölüm	4	5	5	100	Tenis, Basketbol ve Futbol Sahaları gibi spor alanlarının afetlerdeki görevlerini belirten levhalar bulunmamaktadır. Afet durumunda kullanılacak Çırpıcı Parkı içerisinde her alanın "Afet Durumunda .... Amacı ile kullanılacaktır" türünden ibareler yer alan levhaların konumlandırılması yerinde olacaktır.	
Helikopter Alanı olmaması	Zamanında Müdahale Edememe Sonucu Yaralanma, Ölüm	10	10	10	1000	Park içerisinde helikopter pisti bulunmadığı görülmüştür. Park içerisinde helikopter pisti olmaya elverişli bölümler bulunmakta olup ne derecede uygun oldukları ilgili kurum ve uzmanlar tarafından tespit edilerek helikopter alanı belirlenmesi ve işaretlenmesi gerekmektedir.	


Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Alternatifleri Enerji Hatlarının Olmaması	Elektriksiz Kalma Sonucu Yaralanma, Ölüm	4	10	10	400	Parkta elektrik panoları olduğu ve gerekli uyarı levhalarının (yaklaşmayınız elektrik tehlikesi, vb. ibareli) görülmüştür. Deprem gibi afetlerde enerji tesisleri ve hatları hasar görme ihtimali sebebi ile alternatif (güneş-rüzgar enerjisi benzeri doğal) enerji üretim sistemleri temin edilmesi gerekmektedir.	
Atık Kontrolünün Olmaması	Enfeksiyon Kapma Sonucu Hastalık	7	5	5	175	Park içerisinde çöp atma noktaları mevcuttur. Ancak bu noktaların (çöp kovaları, konteynırlar, vd.) afet durumlarında koordinasyonlu biçimde kullanıma hazır olması gerekmektedir. Mevcut konteynırlar parkın orta bölümlerinde bulunmakta olup parkın çıkış kapılarına yakın bölümlere konumlandırılması ortak alanların afetzede konaklama dönemlerinde sorun teşkil etmesini engelleyebilecektir.	
Çocuk Oyun Alanlarının Yetersiz Olması	Çocukların Ruhsal Olarak Depremden Etkilenmesi Sonucu Psikolojik Rahatsızlıklar	4	4	1	16	Park içerisinde çocuk oyun alanları yeterince mevcuttur. Afetzede konaklamaları durumunda afetten etkilenen çocukların aktiviteleri amacı ile park gibi oyun alanlarının etkinliği oldukça önemlidir. Bu doğrultuda parkların tamiratının ihmal edilmemesi ve sayılarının mümkün olduğunca fazla tutulması gerekmektedir.	


Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Aydınlatma ve Kamera Sistemlerinin Uygun Biçimde Sabitlenmemesi	Direklerin Devrilmesi, Güvenlik Eksikliği Sonucu Yaralanma, Ölüm	5	4	7	140	<p>Mevcut direkler deprem dayanıklılığı bakımından teste tabi tutulması gerekmektedir. Direkler ve montajı gerçekleştirildiği zeminlerin yapısal özellikleri belirli şiddetteki depreme dayanıklı yapıda olması gerekmektedir. Bu özellikli direkler deprem anında yıkılmamakla birlikte her hangi birey(ler)in üzerine düşerek zarar vermesi engellenmiş olacaktır.</p> <p>Ayrıca bu tür yapıların afet sonrasında konaklama faaliyetleri esnasında aydınlatma ve kamera ile izleme özelliklerinin devam etmesi gerekmektedir.</p> <p>Aydınlatma sistemleri adına gerekli elektrik enerjisi temini direkler üzerine sabitlenecek güneş enerji sistemleri ile elde edilebilecek (depolama ve sonraki süreçlerde kullanım) ve deprem-sel-yangın gibi afetler ile hasar görebilecek enerji hatlarına göre daha avantajlı olacaktır.</p>	
Dere Ve Duvar Kontrollerinin Yapılmaması	Deforme, Çökme, Hijyen Sonucu Yaralanma, Ölüm ve Maddi Kayıp	8	8	7	448	<p>Deprem esnasında park içerisinde bulunan derelerin hijyen bakımından sorun teşkil oluşturabileceği veya etrafında bulunan duvarların hasar görüp-çökebileceği dolayısı ile farklı riskler oluşturabileceği söz konusudur. Bu sebeple dere temizlik önlemleri (özellikle afet durumlarına yönelik olarak) araştırılması ve aksiyon alınması, etraf duvarlarının (afet öncesinde) düzenli olarak kontrol edilmesi ve hasar görenlerin onarımı sağlanmalıdır.</p>	

Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Köprü kontrolleri	Deforme, Çökme Sonucu Yaralanma, Ölüm	5	5	8	200	Deprem sırasında köprü gibi yapılar hasar görebilecektir. Bu durumda yapılabilecek iki farklı aksiyon söz konusudur. Bunlar; 1) köprülerin belirli şiddetteki depremlere dayanıklı olarak yapılmasının ve düzenli aralıklar ile hasar kontrolünün yapılması, 2) köprülerin deprem-yangın-sel gibi afetler ile yıkılması durumunda geçici olarak kullanılacak portatif köprülerin park içerisinde konumlandırılması afet sonrası kullanım bakımından kolaylık sağlayabilecektir.	
Toplanma Alanı Levhalarının Olmaması	Panik ve Telaş Sonrası Yaralanma, Ölüm	10	10	10	1000	Park içerisine ve dış kısmına görülebilecek biçimde "Acil Durum Toplanma Alanı" türünden ibareler yer alan levhaların konumlandırılması afetlerde panik ve telaş halinde olan bireylerin bu alanda toplanmasını sağlayabilecektir.	
Gerekli acil durum cihazlarının eksik olması	Müdahale Edememe Sonucu Yaralanma, Ölüm	10	10	10	1000	Park içerisinde acil müdahalelerde (tıbbi, yangın söndürme, yönlendirme vb.) kullanılması adına yeterli sayıda ekipmanın temin edilmesi ve krokiler üzerinde yerlerinin belirtilmesi acil durumlarda kolaylık sağlayabilecektir.	



Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Kişisel Koruyucu Donanım Kullanılmaması	Makinaya Parmak Sıkışması Sonucunda Yaralanma, Ölüm	5	5	8	200	Park alanı içerisinde çalışan personellerin yapılan işlemlere çalışanlara gerekli ekipmanlar sağlamalı ve sürekli denetlenmelidir.	
Gürültülü Ortam	İşitme Kaybı Neticesi Meslek Hastalığı	8	8	7	448	Park alanı içerisinde çalışan personellerin yapılan işten kaynaklı olarak gürültü ölçümü yapılarak çalışanlara gerekli ekipmanlar sağlamalı ve sürekli denetlenmelidir.	
Elle Kaldırma ve İndirme	Bel Rahatsızlıkları Sonucu Meslek Hastalığı	3	6	5	90	Park alanı içerisinde çalışan personelin yapmış olduğu kaldırma ve indirme çalışmaları esnasında fazla yüklerin bölüşülerek yüklenmesi ve boşaltılması gerekmektedir.	


Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Çalışanlara tetanoz aşısı yapılmamış olması	Kan Zehirlenmesi Neticesinde Hastalık	10	10	10	1000	Park alanı içerisinde çalışan personellerin yapılan enfeksiyon riskine karşı tetanoz aşısı yapılarak hastalıklara karşı korunulmalıdır.	
Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitimler verilmemesi	İş Sağlığı ve Güvenliği Bilincinin Olmaması Sonucu İş Kazaları Yaralanma, Ölüm	10	10	10	1000	Park alanı içerisinde çalışan personellerin eğitimlerin verilmesi sağlanılarak dosyalanmalıdır.	
Temel İkyardım Eğitimi ' sertifikasını alan çalışanların olmaması	Acil Bir Durumda Kazazedeye Müdahale Edecek Yetkili Personel Olmaması Sonucu Yaralanma, Ölüm	8	8	7	448	3 yılda bir olmak üzere ilkyardımcı eğitim sertifikaları yenileme eğitimlerine katılarak geçerlilik sürelerinin uzatılması sağlanmalı	



Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Deprem tatbikatının yapılmaması.	Deprem Anında Çalışanların Nasıl Hareket Edileceğini Bilmemesi Sonucu Yaralanma, Ölüm	10	10	10	1000	Tatbikatta çalışanların aktif olarak deprem tatbikatı eğitimine katılımı sağlanmalı görsel olarak video, fotoğraf vb. şekilde kayıt altına alınıp iş güvenliği dosyasına takılmalı	
Acil tahliye tatbikatı yapılmaması.	İşletmeyi Güvenli Bir Şekilde Tahliye Edememe Sonucu Yaralanma, Ölüm	10	10	10	1000	Yangın tatbikatı esnasında tahliye tatbikatıca düzenli periyotlarda yönetmeliğe uygun şekilde yapılmalıdır.	
Acil durumlarda yetkili birimlere ulaşamamak	Yetkililere Ulaşamama Sonucu Yaralanma, Ölüm	10	10	10	1000	Acil durumlarda yetkili birimlerin telefonlarının tüm çalışanlar tarafından bilinmesi ve bilgilendirme levhasının olması gerekir.	

Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Çalışanlara acil durum hakkında eğitim verilmemesi.	Bilgi Eksikliği Sonucu Müdahale Edememe Yaralanma/Ölüm	8	8	7	448	Tüm çalışanlara acil durumlar hakkında eğitimler verilmelidir ve düzenli periyotlarla yenilenmelidir.	
Kişisel koruyucu donanım hakkında eğitim verilmemesi	Bilgi Eksikliği Sonucu Meslek hastalığı, yaralanma	8	8	7	448	KKD kullanmaları hakkındaki eğitim düzenli periyotlarda yenilenmelidir.	
Gerekli uyarıcı levhaların olmaması	Bilgi Eksikliği Sonucu Hastalık	10	10	10	1000	Park alanı içerisinde çalışanlar ve halk için gerekli uyarı levhaları asılarak oluşabilecek tehlikeler engellenmelidir.	



Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Ecza dolabının olmaması	Acil Durumlara Müdahale Edemem Sonucu Yaralanma, ölüm	10	10	10	1000	Park alanı içerisinde ilk yardım gerektiği zaman müdahale için ecza dolabı temin edilmelidir.	
Parkta bulunan Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik Çarpması Sonucu Yaralanma, ölüm	10	10	10	1000	Park içerisinde bulunan pano önlerine yalıtkan paspas konularak çalışılma sağlanmalıdır.	
İş kazaları ve meslek hastalıkları	Önceden Olmuş Kazalar veya İşe Bağlı Hastalıklar İçin Önlem Almama Sonucu İş kazaları ve Meslek Hastalıkları	8	8	7	448	Çalışma yapanların rastladıkları evvelden vuku bulmuş kazalar ya da işle ilgili olan rahatsızlıklar etüd edilerek,tekrarlanması engellenmelidir.	

Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Tehdit, hakaret	Nasıl Davranılacağını Bilmeme Sonucu Sindirilme, Psikolojik Baskı	5	5	8	200	Çalışma yapanların, uğrayabilecekleri negatif saldırılar (tehdit alma, hakarete maruz kalma vb.) durumunda, ne şekilde,cevapta bulunulacakları öğretilmelidir.	
Yetki, sorumluluk ve hedefler	Nasıl Davranacağını Bilmeme Sonucu Psikolojik Baskı	8	8	7	448	Çalışanlar yetki, sorumlulukları konusunda bilgilendirilmelidir.	
Ergonomi ve tek düzey çalışma yapma	Uzun Zaman Diliminde, Aynı Şekilde Yatarak veya Bükülerek Çalışma Sonucu Meslek Hastalıkları, Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	5	5	8	200	Parkda çalışma esnasında: Fazlasıyla üste erişmeyi ya da alt tarafa doğru bükülmeyi gerektiren çalışmalarda işçilerin uzun zaman hareket etmeksizin; aynı şekilde olmasına müsaade edilmemelidir.	

Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Makineleri yetkisiz kişinin kullanması	Bilinçsiz Kullanım Sonucu Kaza, Yaralanma, Ölüm	8	8	7	448	Makineyi sadece makineyi bilen kişi kullanılmalıdır, yetkisiz kişilerin kullanımı engellenmelidir.	
El aletleri ile çalışma	Kesici, delici aletlerle çalışma uzuv kesilmesi, işi biten el aletlerinin çalışma ortamında bırakılması Sonucu; Yaralanma	5	5	8	200	Keskin ve delen edevatı kullanırken tedbir alınmalı. Edevatların kesici ve delen tarafları altı görece pozisyona getirilmelidir. Bu tip edevatlar ulaşması kolay olan depoda saklanmalıdır. Mütemadiyen; Çalışma alanında alıkonulmamalıdır. Saklanılan yer kolay ulaşılabilir zonda ise, kapağı olan bir box içinde olmalıdır. Elverişli bulunmayan pas tutmuş ve kırılmış el edevatları ile uygulama yapılmamalıdır, yeniden tedarik edilmelidir. El edevatları ile amacı haricinde uygulama yapmamalı, ergonomik prensiplere çalışma esnasında uymalıdır. Kullanımda koruyucu eldiven takılmalıdır. Periyodik olarak bakımları yapılmalı.	

Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Acil durum ekipleri oluşturulmamış olması	Acil Durumda Müdahale Edememe Sonucu Yaralanma; Ölüm	5	5	8	200	Acil durum müdahale ekipleri oluşturularak. Ekipteki tüm çalışanlara görevleri hakkında bilgilendirme yapılmalıdır. Acil durum ekibinde olan birinin işten çıkması durumunda ekip listesine yeni kişiler atanmalıdır.	
Yüksekte çalışma	Düşme Sonucu Yaralanma, ölüm	5	5	8	200	Park içerisinde yapılan montaj için gidilen yerlerde yüksekte çalışma yapılacak yerler için çalışanın güvenli çalışması için gerekli İSG önlemleri ( paraşüt tipi emniyet kemeri, çalışılan ortama göre yatay ya da dikey yaşam hattı, baret, yelek, çelik burunlu ayakkabı ) alınarak çalışmamız gerekmektedir.	

Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Çim biçme makinasının bıçaklarının ve civatalarının aşınmış ve vidaların gevşek olması, bozuk korumalarla çalışma	Bıçak ve Civataların Yerinden Çıkıp Hızla Fırlaması Sonucu Yaralanma, ölüm	10	10	10	1000	Çalışma öncesi mutlaka bıçaklar ve vidaların aşınmış ve gevşek olmadığına günlük kontrolleri yapılmadan çalışmaya başlanmayacak, çim makinası kullanma talimatına uygun olarak makine çalıştırılacak, periyodik bakımları gününde yapılacak, makine bakım defterine işlenecek.	
Çim biçme yaparken uygun iş elbisesi, iş ayakkabısı, gözlük, kulaklık, eldiven, orta refüjlerdeki çalışmalarda reflektörlü yelek kullanılmadan çalışma	İşitme Kaybı ve Ufak Yaralanmalar Sonucu Meslek Hastalığı	8	8	7	448	Çim makinası ile çalışmada gerekli gürültü ölçümü yapıp, uygun kulaklık temini sağlanmalı ve diğer Kişisel koruyucu donanımların kullanıldığı denetlenmelidir.	
Çim makinasını durdurma kolunun çalışma esnasında 2 elle sıkıca tutulmaması	Çim Makinasının Kontrolünden Çıkıp, Parktaki Çocuklara Çarpması Sonucu Yaralanma, Ölüm	4	5	5	100	Çim makinasını kullanan kişinin yanında sorumlu bir amir, foreman mutlaka olmalıdır.	

Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Çim kesilecek alanın yabancı maddelerden temizlenmemesi	Kesim İşlemi Sırasında Cihazın Yabancı Maddeleri Fırlatması Sonucu Yaralanma, Ölüm	4	5	5	100	Kesimden önce alanın temizlendiğinin denetlenmesi.	
Çim makinasının tutacaklarının yağlı olması	Çıkan Yangın Sonucu Çalışanın Elbiselerinin Tutuşup, Yanıklara Sebep Olması	5	5	8	200	Tutacakların yağlı olmadığından anlaşıldıktan sonra çalışmaya başlanması ve denetlenmesi.	
Çim makinası yakıt ikmalinin dış alanda yapılmaması, makine çalışırken yakıt deposunun kapağının açık olması	Yangın Sonucu Çalışanın Yanıklara Maruz Kalması	5	5	8	200	Çalışmaya başlamadan yakıt ikmalinin dışarda tamamlanması sonrası çalışmaya başlamanın denetlenmesi.	

Tehlike Kaynağı	Risk	Ş	T	O	RPD	Açıklama ve Düzeltme Önlemleri	Mevcut Resim
Çim makinasının çalıştığı bölgede çocukların ve seyredenlerin olması	Çim Makinasının Civatalarını Fırlatarak Çocuklara Temas Etmesi Sonucu Yaralanma/Ölüm	5	5	8	200	Çocukların ve seyredenlerin 15 metre kuralına uymasını kesinleştiren tabelaların ve ikaz levhalarının, anne ve babaların parkta uyması gereken emniyet tedbirlerine eklenmesi, ayrıca çim kesme alanında süpervisor'un olması.	
Çocuk parklarındaki zincirli salıncakların zincir aşınma, çatlak kontrollerinin yapılmaması	Zincir Halkalarının Koparak, Sallanan Çocuğun Yere Düşmesi Sonucu Yaralanma/Ölüm	5	5	8	200	Zincirler kullanılmadan önce teste gönderilecek, TSE ve CE uygunluk belgesi olmayan zincirler kullanılmayacak, zincirlerin 3 ayda 1 kere aşınma, çatlak periyodik testleri akredite kuruluşlar tarafından yapılması sağlanmalıdır.	
Zincirli salıncakların sallanma alanına diğer çocukların girmemesi için koruma korkuluklarının yapılmaması	Salıncığın Yakındaki Çocukların Başına Çarpması Sonucu Yaralanma/Ölüm	10	10	10	1000	Uyarıcı levhalar, koruma bariyerleriyle sallanma alanının çevrilmesi ve alana diğer bir çocuğun girmesinin engellenmesinin sağlanması.	

Çırpıcı parkında, tez çalışması kapsamında yapılan gözetimlerde, tespit edilenler risk değerlendirme tabloları ile belirtilmiştir. Bu belirtmelerde parkta çalışanlara ve afetlere yönelik olarak yapılabilecek düzenlemeler dikkate alınmıştır.

Yapılan risk değerlendirmesi bulguları ise;

- Parkın yerleşim alanlarına yönelik krokilerin sayılarının artırılması (54 RPD ile önlem alınabileceği),
- Mevcut krokilerin afet durumlarında nasıl kullanılabilceğine yönelik farklı bir kroki düzenlenmesi (1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Park yanında bulunan otobüs duraklarının afet durumunda hangi amaçla kullanılacağına krokiler üzerinde gösterilmesi (32 RPD ile önlem almaya gerek olmayabileceği) aksi durumda karmaşa olabileceği,
- Park içerisine afetzedelerin konaklaması dikkate alınarak yeterli sayı ve hijyen şartlarında su depolarının temin edilmesi (1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Park içerisinde bulunan spor sahalarının (tenis, futbol, basketbol, vd.) afetzedelerin parkı kullanması durumunda hangi amaçla kullanılacağına belirlenmesi ve uyarı levhalarının görülebilecek alanlara konumlandırılması (100 RPD ile önlem alınabileceği),
- Yeterli genişliğe sahip olduğu düşünölen bölgelerin helikopter park alanı olarak belirlenerek işaretleme ve krokilerde gösterme çalışmaları yapılması (1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Enerji hat ve santrallerinin deprem-yangın-sel gibi afetlerde zarar görebileceği sebebi ile alternatif enerji üretim-depolama



sistemlerinin temin edilmesi (400 RPD ile önlem alınabileceği),

- Atıkların kontrolüne yönelik sistemlerin geliştirilmesi ve çöp toplama noktalarının afet durumunda kullanımlara yönelik olarak yeniden tespit edilmesi ve park çıkış kapılarına yakın bölgelerde de konumlandırılması (175 RPD ile önlem alınabileceği)
- Çocuk oyun parkları ile ilgili mevcut parkların yeterli sayıda olduğu, ekipmanlarının korunması ve sayılarının mümkün olduğunda arttırılabileceği (16 RPD ile önlem alınması gerekli olmayabileceği)
- Aydınlatma ve kamera sistemlerinin bulunduğu direkler ile ilgili belirli şiddetteki depreme dayanıklı olması ve buna yönelik testlerin yapılması gerektiği, afet anında enerji hatlarının, kamera sistemlerinin hasar görebileceği ve enerjisiz kalabileceği sebebi ile direklere güneş enerji sistemlerinin monte edilebileceği (140 RPD ile önlem alınabileceği),
- Park içerisinde geçen iki farklı derenin duvarlarında düzenli kontrol ve testlerin yapılması gerektiği, ayrıca hijyen faaliyetleri ile afet sonrası yaşanabilecek hijyensiz durumlara yönelik hazırlıkların yapılması (448 RPD ile önlem alınabileceği),
- Park içerisinde bulunan dere üzerinde köprüler bulunmakta olup bu köprülerde afetlere dayanıklı olmaları ve düzenli kontrollerinin yapılması, ayrıca afet sonrası yıkılabilecek köprüler göz önünde bulundurularak portatif köprülerin park içerisinde bulundurulması (200 RPD ile önlem alınabileceği),

- “Acil Durum Toplanma Alanı” levhalarının parkın görünebilir bölümlerine eklenmesi (1000 RPD ile önlem alınması gerektiği),
- Yaralılara ve yangın gibi olumsuz vakalara müdahale amacı ile gerekli teçhizat ve donanımların park içerisinde yeterli sayıda olacak şekilde konumlandırılması ve kroki üzerinde işaretlenmesi (1000 RPD ile önlem alınması gerektiği),
- Parkın giriş kapılarında (afetzedelerin aşırı yığılmalarını engelleme amaçlı) genişletme çalışmaları ve en az iki giriş noktasının acil durum araçları (ambulans, itfaiye, vb.) girebilecek özellikte (rampa, genişlik, vb.) olması (90 PRD ile önlem alınabileceği),
- Afetzedelerin konaklama faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi amacı ile alt yapıların geliştirilmesi, kolay kurulum özelliği olan (prefabrik) malzemelerin park içerisinde konumlandırılması ve bunları kurabilecek eğitime-tecrübeye sahip personellerin görevlendirilmesi (1000 RPD ile önlem alınması gerektiği),
- Afet bilgi meydanı (ABM), park içerisinde afetzede ve diğer bilgi almak isteyen kişilerin doğru bilgilendirilmesi amacı ile tv-anons sistemlerinin kurulması (1000 RPD ile önlem alınması gerektiği),
- Acil durum tahliye tatbikatlarının düzenli aralıklar ile gerçekleştirilmesi ve çevre sakinlerinin de katılımının sağlanması (1000 RPD ile önlem alınması gerektiği) bulgular arasındadır.
- Çalışanların Kişisel koruyucudononanım için park alanı içerisinde çalışan personellerin yapılan işlemlere çalışanlara

gerekli ekipmanlar sağlamalı ve sürekli denetlenmesi (200 RPD ile önlem alınabileceği),

- Park alanı içerisinde çalışan personellerin yapılan işten kaynaklı olarak gürültü ölçümü yapılarak çalışanlara gerekli ekipmanlar sağlamalı ve sürekli denetlenmesi(448 RPD ile önlem alınabileceği),
- Park alanı içerisinde çalışan personelin yapmış olduğu kaldırma ve indirme çalışmaları esnasında fazla yüklerin bölüşülerek yüklenmesi ve boşaltılması gerektiği (90 PRD ile önlem alınabileceği),
- Park alanı içerisinde çalışan personellerin yaptıkları işten kaynak olarak hastalıklara karşı personellere gerekli tetanos aşılarının eksik olanların belirlenmesi.(1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Park alanı içerisinde çalışma yapanların, İSG eğitimlerinin verilmesi.(1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Park içinde oluşabilecek acil müdahale de bulunması amacıyla ilk yardım personelinin bulunması ve 3 yılda bir olmak üzere ilkyardımcı eğitim sertifikaları yenileme eğitimlerine katılarak geçerlilik sürelerinin uzatılması sağlanması.(448 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Parkta yapılan tatbikatta çalışanların aktif olarak deprem tatbikatı eğitimine katılımı sağlatılmalı görsel olarak video, fotoğraf vb. şekilde kayıt altına alınıp iş güvenliği dosyasına eklenilmesi.(1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Parkta herhangi bir şekilde çıkacak yangına karşı yangın tatbikatı ve tahliye tatbikatı da düzenli periyotlarda yönetmeliğe uygun şekilde yapılması.(1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),

- Acil durumlarda yetkili birimlerin telefonlarının tüm çalışanlar tarafından bilinmesi ve bilgilendirme levhasının olması.(1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Tüm çalışanlara parkta meydana gelebilecek acil durumlar hakkında eğitimler verilmesi ve düzenli periyotlarla yenilenmesi.(448 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- KKD kullanmaları hakkındaki eğitim düzenli periyotlarda yenilenmesi.(1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Park alanı içerisinde çalışanlar ve halk için gerekli uyarı levhaları asılarak oluşabilecek tehlikeler engellenmesi.(1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Park içerisinde bulunan elektrik pano önlerine yalıtkan paspas konularak çalışılma sağlanması.(1000 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Çalışma yapan işçilerin, teknisyenlerin maruz kaldıkları evvelden vuku bulmuş kazalar ya da işle ilgili oluşan hastalıklar etüd edilerek, bunların tekrarının önlenmesi.(448 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Çalışma yapanların, karşılaşabilecekleri negatif hareketler (tehdit alma, hakaret edilmesi vb.) durumunda, ne şekilde hareket etmesi gerektiğinin bilmesi.(200 RPD şeklinde önlem alınmasının gerekli olduğu),
- Park alanı içinde Çalışan personelin yetkileri, sorumlulukları konusunda bilgilendirilmesi.(448 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Parkta çalışma esnasında: çok yükseğe erişmeyi ya da alt tarafa bükülmeyi gerektiren çalışmalarda, işçilerin uzun zaman hareket etmeden aynı pozisyonu muhafaza etmek

mecburiyetinde olmasının engellenmesi.(200 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),

- Park içinde kullanılan makineleri yalnızca makineyi bilen kişi kullanması ve yetkisiz olan kişilerin kullanımı engellenmesi.(448 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Park alanı içinde kesici delici alet kullanımında dikkatli olunması.(200 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Acil durum müdahale ekipleri oluşturulması ve ekipteki tüm çalışanlara görevleri hakkında bilgilendirme yapılması. Bu oluşturulan Acil durum ekibinde olan birinin işten çıkması durumunda ekip listesine yeni kişiler atanmalıdır. (200 RPD ile önlem alınması gerekli olduğu),
- Park içerisinde yapılan tamirat, tadilat ve montaj için gidilen yerlerde yüksekte çalışma yapılacak yerler için çalışanın güvenli çalışması için gerekli İSG önlemleri (paraşüt tipi emniyet kemeri, çalışılan ortama göre yatay ya da dikey yaşam hattı, baret, yelek, çelik burunlu ayakkabı) alınarak çalışması (200 RPD ile önlem alınması gerekir.

## 5. TARTIŞMA

Tez kapsamı olarak Parklarda çalışanlar ve kullananlar için bilgiler verilmiş olup, “Deprem Parkı” olarak Deprem sonrası Parkların toplanma alanı ve afetzedelerin yaşamlarına devam edebilmeleri konusu işlenmiştir. Öncelikle Deprem ve diğer afetlerden bahsedilmiştir. Pilot park olarak da İstanbul İli Zeytinburnu ilçesindeki Çırpıcı Parkı İncelenmiştir. Günümüzde, İstanbul’daki parklarda İş Sağlığı ve Güvenliği konusu yeni yeni ele alınmakta, fakat yeterli uyarıcı tabelaların eksikliği, ayrıca büyük parkların Deprem Parkı Olarak Deprem Sonrası İşe yarar hale getirilmesi hususunda planlama aşamasında Parklar düşünülmemektedir.

Parklarımızın Avrupa Standartlarına ulaşması konusunda oldukça büyük eksiklerimiz mevcut olup, İSG Kültürünün Tüm Bireylerde oluşmaması yüzünden, parklarımızda tehlikeler, fiziki yanlışlardan ötürü yüksek oranda vardır. Her yıl parklarda çeşitli kazalar olmaktadır. Bu bağlamda kendi standardımızı geliştirmemiz ve bu sahada yetişmiş kişileri parklara koymamız gerekmektedir.

Sağlık ve Güvenlik alanında teknolojinin imkanlarının sık kesafetle parklarımıza taşınması, uzman kişilerin parklarda görevlendirilmeleri, gerek Acil Durum ve Gerekse hem çalışanları ve hem de parkı kullanan çocuk ve anneleri, babaları eğiten bir sistemin parklara tesis edilmesi gerekmektedir. Sıklıkla parklara yakın çevreden gelen ailelere çocuklarıyla birlikte eğitim verilip, ondan sonra parkı kullanmalarına müsaade

edilmelidir. Dikkat edilmesi gereken tüm durumlar ebeveynlere anlatılıp, eğitim aldıklarına dair kayıt tutulmalıdır.

Deprem ülkesi olmamıza rağmen, ülkemizde deprem bilinci tam olarak toplumumuzda oluşmamıştır. Bu noktadan hareketle, tezde bahsedilen şekilde oluşturulmuş büyük parklarımızda, halka belirli zamanlarda deprem eğitimi verilmek suretiyle bu eksiklik süratle giderilebilecektir.

Valilikler, Kaymakamlıklar, Belediyeler, AFAD, Sivil Savunma Ekipleri, Mühendis Odaları, Sivil Toplum Kuruluşları ve diğer teşekküller, deprem konusunu üyelerine ve topluma vermekte öncülük edecekler, deprem sonrası herhangi bir ilçede olan binaları yıkılmış ya da hasar görmüş afetzedeler, süratle parklara transfer olup, nakledilip, yaşamlarına parkta yapılmış tesislerde devam edeceklerdir. İstanbul'da yaşayan herkes, ilçesindeki parkları öğrenip, depremdeki duruma göre tahliye olup, kendisine gösterilen parka gidip orada depremin bitmesini bekleyecektir. Bu alanlarda İSG tedbirlerinin alınması da unutulmamalıdır.

## 6.SONUÇ

Afet hangi tür ve şiddette olursa olsun toplumlara ve yapılara hasar verebilecek olaylar arasındadır. Deprem, yangın ve su baskını gibi olaylar sık görülebilecek afet olaylarıdır. Toplumlara zarar verme ihtimali bir hayli yüksek olan bu tür felaketler önlenemese bile zararları azaltılabilecek durumdadır. Bina ve diğer yapılar ile ilgili alınabilecek önlemler, toplumun bu konuda bilinçlendirilmesi risklerin azaltılmasında önemli rol oynayabilecektir.

Afetler sadece etkileri ile değil topluma ve yapılara vereceği zararlar ile de etkilerini uzun süre sürdürebilmektedir. Aşırı yağış veya barajların suyu tutamaması sonrası su baskınları, yapı-yeşil alan yangınları, deprem felaketleri, kimyasal patlamalar saniyeler veya dakikalar içerisinde ortaya çıksa da etkileri günler, aylar hatta yıllar sürebilmektedir.

Afetlerin özellikle doğal yollar ile (deprem, aşırı yağış, vb.) engellenme ihtimali günümüz teknolojileri ile mümkün olmadığından yapıları bunlara uygun ve insanları bilinçli hale getirmek ülkelerin önemli görevleri arasında yer almaktadır. Afete karşı yapısal önlemler ve toplumsal eğitimler ile hazır hale gelen ülkeler ile bu önlemleri önemsemeyen ülkelerin afetler karşısında görebilecekleri hasarlar şüphesiz çok farklı olacaktır. Önlemleri önemseyen ülkede oluşabilecek can ve mal kaybı; önlemleri önemsemeyen ülkelere oranla oldukça az olacaktır.



Afetlere önlem alan ülkelerden birisi de Japonya'dır. Aldığı önlemler ile deprem, yangın ve su baskını gibi birçok farklı afet türünü en az hasarla atlatabilmektedir. Öyleyse diğer ülkeler gibi Türkiye'nin de Japonya'dan örnek alması gereken afet mücadele bilgileri kaçınılmazdır. Türkiye, başta AFAD ve UMKE gibi kurumları olmak üzere afet mücadele (kurtarma, arama, müdahale, konaklama, vb.) çalışmalarında görev alan tüm ekiplerin Japonya ile organize edilecek ve Japon uzmanlar tarafından verilecek teorik ve özellikle uygulamalı eğitimlere önem vermesi gerekmektedir. Böylelikle afet mücadele ekipleri, daha profesyonel ve tecrübeli uzmanlar aracılığı ile farklı yöntemleri öğrenebilecek ve pratiklik özelliği kazanabilecektir.

Japonya'dan alınabilecek dersler sadece afet mücadele ekiplerinin eğitim ve tecrübe kazandırılması ile sınırlı değildir. Toplumun nasıl bilinçlendirilebileceği, bina, gökdelen, okul ve iş yerleri gibi yapıların, alt yapı sistemlerinin, çevresel düzenlerin, afet öncesi-sonrası toplumsal davranış biçimlerinin nasıl oluşturulması gerektiği Japonya'dan alınabilecek mücadele yöntemleri arasındadır.

Acil durum tatbikatları afetlere yönelik olarak alınabilecek önlemlerden birisidir. Türkiye'de iş yerlerinde her yıl bu tatbikatların yapılması zorunludur<sup>25</sup>. Ancak toplumsal olarak hareket edebilme ve afetlerin iş yerleri dışında konutları da etkileyebileceğinin dikkate alınarak yerel yönetimlerin (belediye, kaymakamlık veya valilik vb.) bu tür tatbikatları yapması ve toplumunda bu tatbikatlara katılımı sağlanmalıdır. Apartmanlarda, sitelerde mutlaka ve mutlaka Acil Durum Tatbikatlarının yapılması, toplum bilinci ve farkındalık yaratma adına artık elzem hale gelmiştir. Bireylerin Deprem,

Yangın, Sel gibi afetler için kesinlikle eğitim alması gerekir. Anaokulundan başlayarak, ilkokul, lise ve üniversitelerin de bu konuda eğitim vermesi ve periyodik olarak tatbikatları yaptırması gerekir. Ülkemizde, Acil Durumlar için İş Güvenliği Uzmanları'nın bahsi geçen okullarda tam zamanlı görevlendirilmeleri sonucunda, ancak toplum bilinçlendirilebilir. Toplumumuza depremi, yangını, seli ve diğer afetleri anlatıp, böylece öğretmiş oluruz. Acil Durum Olgusu'nun, tüm okullarımızda ders olarak müfredata konulması; "Proaktif Toplum Olma" yolunda en önemli adımdır. Bireyler ne kadar çok "Acil Durum" konusunda eğitilirse, Şili Ülkesi gibi büyük depremleri ve diğer afetler, minimum can kaybı ile atlama ihtimali artabilir.

Risk analizi ile elde edilen bulgular, afet konusunda daha tecrübeli ekip ve kurumlar tarafından gerekli gözetim ve analizler yapılarak geliştirilmelidir. Parkın bulunduğu Zeytinburnu ilçesinin 1. Derecede deprem bölgesi olduğu dikkate alındığında bu tür çalışmaların başta Çırpıcı Parkı olmak üzere, tüm il ve ilçelerdeki parklara yönelik olarak düzenlenmesi oldukça yararlı olacaktır. Bu çalışmalar afetlerin etkileme riski en fazla olan bölgeler öncelik verilerek gerçekleştirilebilir.

Risk analizi sonuçlarına bakıldığında bir takım düzenlemelerin yapılabileceği görülmektedir. Parkta çalışanlar için iş sağlığı ve güvenliği kapsamında alınacak önlemler ve afetzedelerin konaklama ihtiyaçlarının giderilmesi amacı ile parkta;

- İçme suyu temini amacıyla depolama faaliyetleri, ayrıca zemine gömme "Betonarme Su Depoları" nın da inşa edilip, deprem sonrası 30.000 kişinin su ihtiyacını karşılaması açısından önemlidir.

- Parkta konaklaması planlanan kişi sayısının en az % 25 fazlası kadar kişiye yetecek gıda depolaması, bu gıdaların tazeliğinin sağlanması amacı ile dzenli olarak yenileme dngüsünün (depolanan gıdaların ihtiyaç duyabilecek kamu kurumlarına sevki ve depolara yeni gıdaların temini) sağlanması,
- Afetzedelerin konaklayabileceği yapıların (portatif montaj-demontaj özellikli) park içerisine temin edilmesi ve belirli alanda depolanması (yatak, ranza, uyku tulumları, vd.),
- Konaklama amacı ile portatif yapıların (2,3 veya 4 katlı alternatifleri ile) kurulum yapılabilecek alanlarının tespit edilerek ilgili belediye ve büyükşehir belediyesinde bulundurulması,
- Afetzedelerin doğru bilgilendirilmesi amacıyla Afet Bilgi Meydan'ları (ABM) oluşturulması,
- Psikolojik destek amacı ile terapistler, tıbbi müdahale amaçlı ilgili ofisler inşaa edilmesi ve nöbetçi sağlık personellerinin önceden belirlenmesi,
- Park içerisinde bulunan bölümlerin afetzede konaklamalarında nasıl kullanılacağının belirlenmesi,
- Park etrafındaki yapıların (avm, okul, stat, hipodrom, konut, vb.) yöneticileri ile afetler öncesinden protokoller yapılarak afetzede konaklamalarında koordineli çalışmaların yürütülmesi,

- Park içinde çalışan personelleri için gürültü meydana getiren makineler için öncelikle tehlikenin kaynağını önlemek amacıyla gürültü azaltıcı önlemlerin alınması sonra ise gürültü düzeyine göre çalışanlarla kulaklık verilerek kullanımının sağlanması,
- Parkın normal çalışma sürecinde çalışanlar için oluşabilecek tehlikeler için örneğin yükleme boşaltma işleri için kaldırma ve boşaltma ekipmanları kullanılması,
- Çalışanlar için yapılan işin niteliğine uygun olarak kişisel koruyucu donanımlar seçimi yapılarak kullanımı sağlanması,
- Park alanı içerisinde çalışan personellerin yaptıkları işten kaynak olarak hastalıklara karşı personellere gerekli tetanos aşularının eksik olanların belirlenmesi.
- Park alanı içerisinde çalışan personellerine, İSG eğitimlerinin verilerek, çalışanların işle ilgili kaza ve mesleki hastalıklara karşı korunması,
- Park içinde oluşabilecek acil müdahale için yeteri ilk yardım personelinin eğitim alması ve eğitim alan kişilerin 3 yılda bir olmak üzere ilkyardımcı eğitim sertifikaları yenileme eğitimlerine katılarak geçerlilik sürelerinin uzatılması sağlanması.
- Parkta yapılacak olan tatbikatlarda çalışanların aktif olarak tatbikata katılımlarının sağlanarak depremin meydana gelmesinde nasıl davranılacağına öğrenilmesi.
- Parkta herhangi bir şekilde çıkacak yangına karşı yangın tatbikatı ve tahliye tatbikatı da düzenli periyotlarda yönetmeliğe uygun şekilde yapılması.

- Acil durumlarda yetkili birimlerin telefonlarının yazılı olduğu levhalar asılarak tümçalışanlar tarafından bilgilendirilmesi.
- Tüm çalışanlara parkta meydana gelebilecek acil durumlar hakkında eğitimler verilmesi ve düzenli periyotlarla yenilenmesi.
- Kişisel koruyucu donanımların kullanmaları hakkındaki eğitim düzenli periyotlarda yenilenerek çalışanların bu konudaki bilgilerinin artırılması.
- Park alanı içerisinde çalışanlar ve halk için gerekli uyarı levhaları asılarak oluşabilecek tehlikeler engellenmesi.
- Park içerisinde bulunan elektrik pano önlerine yalıtkan paspas konularak çalışanlarınve halkın elektrik tehlikelerine karşı korunması.
- Çalışan işçilerin karşılaştığı oldukları, evvelden vuku bulmuş iş kazalar ya da işle ilgili hastalıklar etüd edilerek oluşabilecek iş kazalarını önüne geçilmesi sağlanması.
- Çalışma yapanların, karşılaşılabilecekleri negatif davranışların (tehdit etme, hakaret edilmesi vb.) olması durumunda ne şekilde hareket edilmesi gerektiğini öğrenmelidir, bilmelidir.
- Park alanı içinde Çalışan personelin yaptıkları işler ile ilgili yetkileri, sorumlulukları konusunda bilgilendirme yapılarak çalışmaları sağlanması.
- Park içinde yapılan çalışmalarda: Fazlasıyla üst tarafa erişmeyi ya da alt tarafa gerektirici çalışmalarda, işçilerin uzun bir zaman hareket etmeden, aynı pozisyonu korumasının, engellenmesi sağlanarak oluşabilecek işle ilgili, mesleksi hastalığının engellenmesi.
- Park içinde kullanılan makineleri sadece makineyi bilen kişi kullanması ve yetkisiz olan kişilerin kullanımı engellenmesi.

- Park alanı içinde keskin, delen edevat kullanımında tedbirli olunması. Edevatların kesen ve delen yüzeyleri alt tarafa bakacak durumda ayarmalıdır. Keskin, delici edevatlar ulaşılabilir alanda depolanmalıdır. Mütemadiyen, yakın çalışma alanında bulundurulmamalıdır. Saklama sahası kolay ulaşılabilir alandaysa, kapaklı bir box içerisinde saklanmalıdır. Uygun olmayan, paslanmış ve kırılmış el edevatları kullanılmamalıdır ve yenileri tedarik edilmelidir. El edevatları ile, amacı haricinde çalışılmamalı ve ergonomi kaide ve prensiplerine uygun iş yapılmalıdır. Kullanımda koruyucu eldiven takılmalıdır. Periyodik olarak bakımları yapılmalı.
- Acil durum müdahale ekipleri oluşturularak ve ekipte bulunan tüm çalışanlara görevleri hakkında bilgilendirme yapılması. Bu oluşturulan Acil durum ekibinde olan birinin işten çıkması durumunda ekip listesine yeni kişiler atanması ile sürekliliğin devam ettirilmesi.
- Park içerisinde afet öncesi dönemlerde yapılan tamirat, tadilat ve montaj için gidilen yerlerde yüksekte çalışma yapılacak yerler için çalışanın güvenli çalışması için gerekli İSG önlemleri ( paraşüt tipi emniyet kemeri, çalışılan ortama göre yatay ya da dikey yaşam hattı, baret, yelek, çelik burunlu ayakkabı ) alınarak çalışması sağlatılması.

Yukarıda sıralanan çalışmalarla parkların çalışanlar için ve parkın sel ve deprem gibi afetlerde öncesinde ve sonrasında iş sağlığı yönünden güvenli ortam olarak kullanılmasını sağlayabilecektir.

Türkiye, afetler ile mücadele adına farklı yöntemlere de başvurabilir. Ancak farklı yöntemler öncesinde başta Japonya olmak üzere sel ve deprem gibi afetler ile mücadelede üst seviyelere ulaşan ülkeler ile koordineli biçimde hareket edilmesi mücadelelerin üst seviyelere çıkmasını sağlayabilecektir. Koordineli çalışmalar ile Türkiye afet ve sonrasında görevli personellerin eğitimi, yapısal önlemler alınacak aksiyonların daha verimli olmasına neden olacaktır.



Harita: Çırpıcı Parkı kroki ve önerilen yerleşim planları

Yukarıda yer alan örnek krokiye, Çırpıcı Parkının sel ve deprem gibi afetlerde verimli biçimde kullanılması adına önerilere yer verilmiştir.

Ancak unutulmamalıdır ki, tüm bu ve benzeri öneriler ilgili uzmanların yapacağı teknik çalışmalar sonucunda uygulanmalıdır. Krokide;

- H: olarak sarı daire içerisinde gösterilen helikopter pisti mevcutta olmayıp öneriler arasındadır. Afetzedelerin konaklaması sırasında ve gerekli diğer anlarda helikopterlerin (kargo-sağlık vb. özellikli) iniş-kalkışlarını yapabilecekleri en ideal alan olarak görülmektedir. Benzer şekilde helikopter pisti olarak halı saha veya tenis kortları da kullanılabilir.
- ME: adlı mevcut etkinlik alanı olarak hali hazırda kullanılan park ve etkinlik parkuru bölümleri afet sonrası da kullanıma devam etmelidir. Bu tür alanlar afetzedeler ve çocukların eğlenerek travmayı en az hasarla atlmasına katkıda bulunabilecektir.
- K1,2 ve 3; adlı bölgeler afetzedelerin konaklaması amacı ile belirlenmiştir. Bölge düz yapıda olması, ağaçlandırmanın az olması (portatif yapı kurulumları sırasında ağaç sökmek için ek işleri çıkmaması adına), her hangi bir yapı bulunmaması ve geniş olması sebebi ile belirlenmiştir. Bu bölgelerde konaklama amaçlı kurulacak yapıların bağlantı elemanları, zeminde hazır olarak (daha önceden) yapılandırılan bağlantı noktalarına sabitlemesi planlanmıştır. Zeminlerde bulunacak bağlantı noktaları (toprak altında ve gerektiğinde elle açılacak biçimde) yeşil alanın alt kısmında (gerekli mühendislik çalışmaları yapılmak şartı ile birkaç metre) beton zemin üzerine sabitlemesi yapılmalıdır. Sabitlemede Japonja modellerinde olduğu üzere yaylı bağlantı elemanı (afet sonrası kurulumu yapılacak portatif konaklama bölümlerinin) afet sonrası veya deprem



ve artçı sarsıntılarda yaşanabilecek yapısal hasarları engelleyecektir. Bu alanların arttırılması (özellikle önerilen Helikopter pisti civarına) konaklayıcı sayısını arttıracak ve daha fazla afetzedenin konaklamasını sağlayacaktır.

- D: olarak adlandırılan alan afette kullanılabilir tüm malzeme ve erzakların depolanması planlanan alan olarak tasarlanmıştır. Bu bölüme fazla sayıda malzemelerin depolanması adına katlı depo yapılması daha uygun olacaktır. Depolarda Soğuk Hava Bölümleri de eklenecektir.
- ABM: isimli bölüm Afet Bilgilendirme Meydanı olarak planlanmıştır. Burada afet sonrasında güncel ve doğru bilgilerin resmi kanallar ile (belediye, valilik, vb.) vatandaşa aktarılmasıdır. Böylelikle yanlış bilgiler ile provakatif davranışların önüne geçilebilecektir. Ayrıca doğru bilgileri öğrenen afetzedelerin tedirginlikleri azalacaktır. Bu alanda ayrıca bilgilendirme dışında farklı toplumsal etkinlikler (sesleniş, eğitim, vb.) yapılabilecektir.
- Önerilen dağılım haritasında kırmızı yıldızlar ile gösterilen dağılım noktalarında: afetler ile ilgili mücadele ekipmanlarının (ilkyardım, yangın müdahale, konaklama, haberleşme, vd.) dağılımı planlanmaktadır. Bu alanlara dağılımlar afetten önce yapılması (hasar ve kayıptan koruyacak biçimde) bu ekipmanların anlık ihtiyaçlarda da kullanılabilmesini sağlayacaktır. Bu alanlarda özellikle park içerisindeki 2 farklı dereye bireylerin düşmesine karşın; çelik veya kendir halat (en az 20 m uzunluklu), portatif merdiven (kendir halattan) ve şişme bot gibi ekipmanların da konumlandırılması (veya park içerisinde 2 adet bu tür ekipman bölümü) acil müdahalelerde kullanımı sağlayacaktır. Parktaki derelerin Dere Islah

Projelerinin yapılıp, derelerin üstlerinin kapatılması en doğru yöntemdir. Derelerin üstlerinin örtülmesi, precastöngerilimli ve betonarme Panelton denilen elemanlarla, yeni yapılan Kazıklı Perdelerin üzerine, bahsi geçen Panelton elemanları koyup, onların da üzerlerini betonla kapatıp, köprü sağlamlığında, üzerinden kamyon geçebilen döşemeyi sağlamış oluruz. Bu proje bize parktaki sel riskini azalttığı gibi, dereye düşme ve yaralanma olasılığını da yok etmiş olur.

- Haritada kırmızı oklarla gösterilen (resmi araç giriş-çıkış) bölümleri: bu bölümler mevcutta parkın giriş kapılarından ikisidir. Genişlik bakımından taksi, otomobil gibi ambulans, polis araçlarının geçişine uygun olarak görülmektedir. Dolayısı ile park içerisine ihtiyaç durumunda giriş çıkışları bu noktalardan kolaylıkla yapılabilir. İtfaiye veya otobüs (kızılay, vb.) gibi yüksek araçların giriş çıkışları bu kapılardan sorun olabileceğinden kapıların genişletilmesi çözüm olabilecektir.
- YM: olarak gösterilen bölüm mevcut durumda restoran olarak ziyaretçilere hizmet vermektedir. Afetzedelerin konaklamaları durumunda yemekhane olarak afetzedelere hizmet vermesi (yemek dağıtımları yemekhane dışında da yapılabilecek şekilde) planlanan bölümdür.
- OA. Olarak gösterilen bölümler mevcutta yeşillik alanıdır. Bu alanlarda afetzedelerin konaklamaları sırasında en önemli desteklerin verilmesi planlanmaktadır. Acil müdahale bölümü (sürekli olarak bulunacak doktor ve hemşireler, sağlık aracı ve ekipmanlar), psikolojik destek (uzman psikiyatristler tarafından yeterli muayenehane şartlarında), mini market, uyku tulumları, temiz elbise, vb. eşya dağıtımları, sürekli

olarak polis nöbet noktaları, sürekli olarak görev alacak acil müdahale ekipleri ofisleri, afetzedede irtibat büroları gibi birçok yapının bu alanlarda kurulacak portatif ofislerde yer alması planlanmaktadır.

Bu çalışma sadece bir park örnek alınarak hazırlanmıştır. Önerilerin daha profesyonel ve geniş çapta geliştirilerek uygulanabilmesi adına ülke politikalarında afet ile mücadele tüm boyutları ile (öncesinde ve sonrasında) benimsenmelidir. Bu benimsemenin topluma aktarılması ve gerekli organizasyon, eğitim, alt yapı önlemlerinin alınması afetler ile mücadeleyi üst seviyelere çıkaracaktır.

Öneriler, yapılan gözlemler ve literatür sonrası ortaya çıkarılmıştır. Alanında uzman ekiplerin benzer çalışmalar ile daha kalıcı ve kapsar özellikli önlemler ortaya koyması Türkiye'nin afet mücadele alanında üst seviyelere gelmesini sağlayacaktır.

Araştırmacıların benzer özellik taşıyan, toplumun sel veya deprem gibi afetlerden korunması ve mücadele edebilmesi adına ortak çalışmalar ve önlem stratejileri geliştirmesi afet bilincinin artması ve mücadele yöntemlerinin zenginleşmesini sağlayacaktır. Çırpıcı Parkının incelenip, afet öncesi ve sonrası çalışmalarının ve halkın güvenliğinin sağlamak için, Devletimizin tüm yeni yapılacak parklarda, Çırpıcı Parkını Pilot Bölge kabul edip, Çırpıcı Parkındaki tip projeleri diğer parklara entegre edip, Ülkemizin bu konudaki eksikliğini ivedi olarak tamamlaması gerekmektedir. 10-20 sene ya da 30 sene sonra vuku bulabilecek "İSTANBUL DEPREMİ"

tarihte yerini alacak, belki de tarih yazacak; Depremi olduğu tarih hep hatırlanacak, yaslar tutulacak, anma törenleri düzenlenmiş olabilir. Can kaybının en az olduğu, bina hasarlarının minimuma indirildiği bir İstanbul Depremi'ni karşılamaya tam olarak hazırlanmalıdır. Birey, aile, mahalle, ilçe ve İstanbul olarak ve de diğer şehirlerimiz ve Ülkemiz'le birlikte, çalışılarak bu sağlanmalıdır.



## 7.ÖZET

### **PARKLARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI, TOPLANMA ALANI VE DEPREM PARKI ENTEGRASYONU**

Türkiye, öncelikle depremlerden başlayarak, sel, heyelan, meteorolojik afet, yangın, çığ ve kaya düşmeleri gibi doğal afetleri sık sık yaşayan ülkelerdendir. Diğer taraftan, komşu ülkelerde var olan nükleer santrallerden dolayı, teknolojik disaster rizikosu ile birlikte, çeşitli göç dalgaları ile de bazen karşılaşmaktadır. Son yıllarda, dünyadaki insan topluluklarının yüzde 50'den fazlası kentlerde yaşamaktadır. Fakat, gelişmeye başlamış ulusların metropoliten sahaları, kentsel popülasyonun yaşadığı, planlanmadan ve sağlığa aykırı şartlarla, yüz yüze sahalardan meydana gelmektedir. Naturel risklerin yoğun kentsel sahalarda gün yüzüne çıkması neticesinde, disaster pozisyonunda, can ve mal zayıatı husule gelmektedir. Bu pozisyona, planlanmamış sahaların kesafetinin de ilave edilmesiyle, afetlere bağlı problemler artış göstermektedir. Bütün bu elemanlar, kentlerin zayıat görebilirlik seviyesini yükseltmekte, hali hazırda baş edilmesi gereken natureldisaster rizikolarının üzerine yenilerini ekleyerek kapsama alanını genişletmektedir. Bu tez çalışmasında; depreminetkisiyle, bir parkında bulunan çalışanların güvenliğininin sağlanması, ayrıca afet sonrasında parkta oluşabilecek tehlikeler konusunda çalışanlarınve kullanıcıların güvenliğinin korunması çalışması kapsamında; Japonya ve Şili örnekleri incelenerek anlatılmaya çalışılmıştır. Pilot Bölge, Pilot Park olarak Zeytinburnu Çırpıcı Parkı incelenmiş, oradaki eksiklikler, yapılması gereken iş güvenliği önlemleri, olması gereken aktiviteler önerilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Afet, Deprem, Sel, Risk, Parklar, İş Sağlığı ve Güvenliği.

## **8.SUMMARY**

### **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY PRACTICES IN PARKS, ASSEMBLY AREA AND EARTHQUAKE PARK INTEGRATION**

Our Country first of all have earthquakes, flood, fire, avalanche falling sand rock falls, meteorological disaster and meets continuously disasters as mentioned above, also takes place in the world. On the otherhand, Our Country occasionally technological disaster together with transfer of waves coming from nuclear central stations in the neighbour countries. At recent years; more than half of world population lives in cities but the metropoliten sites of countries becoming almostly developing are consist of sticking sites to each other without plan and healthy so that city population live there. As the result of happening of natural hazards at city sites; in case of disasters; losing of life and material occur. All these factors increase the level of vulnerability of cities and broaden the scope of natural disaster risks that should be addressed. In this thesis study; with earthquake's effect, human beings going on his life have been provided to live in protected area such as park and told experiences in Japonia and Chile countries. As pilot area and pilot park, Çırpıcı Park has been researched at Zeytinburnu Town of İstanbul. Lack of Çırpıcı Park, necessary establishments for human beings and necessary activities have been advised. The problems depending on disaster are increased when making addition more of site without plan on to this situation.

**Keywords:** Disaster, Eartquake, Flood, Risk, Parks, Occupational Safety and Healty.

## 9.KAYNAKLAR

1. DÖNERTAŞ, A.S., (2006), “Afet Yönetimi Kapsamında Güvenli Yerleşim Yerlerinin Tasarımı İçin Kentsel Tasarım Standartlarının Geliştirilmesi” Yüksek Lisans Tezi, Kentsel Tasarım Bölümü, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.
2. ERGÜNAY, O.,(1996) “Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır?”, TÜBİTAK Deprem Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Ankara: Erzincan ve Dinar Depremleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorunlarına Çözüm Yolları Arayışları (TÜBİTAK Deprem sempozyumu) Bildiriler Kitabı. s.263-262.
3. ERKAL, T ve DEĞERLİYURT, M., (2011) Türkiye’de Afet Yönetimi, Doğu Coğrafya Dergisi, Cilt 22, Sayfa 148.
4. KUZUCUOĞLU A. Hamdi, (2015), Kentsel Riskler Ve Japonya Modeli Hiperlink Yayınları, İstanbul
5. ERKAN, A.,(2005) Orman Yangınları ve Meteoroloji” Araştırma, Devlet Meteoroloji isleri Genel Müdürlüğü, bölüm 3-4.
6. GÜLER H.(2006) Hüseyin “Afet Yönetimi Eğitimi Afetlere Hazırlıklı Olmak”, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi

7. ISMEP, (2009). "Afet Zararlarını Azaltmaya Yönelik Şehir Planlama ve Yapılaşma – Teknik Elemanlar için Eğitim Rehberi", Nisan 2009, İstanbul.
8. KADIOĞLU, M., (2011), "Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek" T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, İstanbul.
9. KAZUSA, S.(2011) "Disaster Management Of Japan", [http://management.kochi-tech.ac.jp/PDF/IWPM/IWPM\\_Kazusa.pdf](http://management.kochi-tech.ac.jp/PDF/IWPM/IWPM_Kazusa.pdf)
10. KUTERDEM, K. ve AKIN, D., (2011) "Binyıl Kalkınma Hedefleri Ve Afet Risklerini Azaltma Çabaları Arasındaki İlişki", 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 11-14 Ekim 2011, ODTÜ , Ankara.
11. ÖZTÜRK K. (2002) Heyelanlar Ve Türkiye'ye Etkileri", G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 22, Sayı 2, s.35-50
12. ŞAHİN, A. U., (2011) Türk Afet Yönetim Sistemi İçin Bir Model Önerisi - Yayınlanmamış Yüksek Lisans Bitirme Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul
13. ŞAHİN, G.A., (2009) "Kentsel Afet Risklerine Yönelik Zarar Azaltma Stratejilerinin Geliştirilmesi", Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Şehir Planlama Anabilim Dalı, Dokuz Eylül Üniversitesi.
14. TAŞ, N., (2003) Yerleşim Alanlarında Olası Deprem Zararlarının Azaltılması, Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı 1



15. KIRTAŞ, Naci, (2014), İş Güvenliği Uzmanlığı Eğitim Kitabı, Tepe Akademi, İstanbul. s. 171
16. TÜRKÖĞLU E. Can (2005) Entegre Afet Yönetim Sistemi ve ilkeleri” Kaymakam İçişleri Bakanlığı Haziran.
17. VAROL, N. Özgen ve YAVAŞ, Ö.(2006) Murat Türkiye’deki Çığ Olaylarının Değerlendirilmesi “, , Afet isleri Genel Müdürlüğü, Çığ Arastırma-Gelistirme, Etüt ve Önlem Şube Müdürlüğü (ÇAGEM) s 2-4,
18. YILMAZ, G.,(2008), “Afete Duyarlı Planlama Kapsamında Planlama Jeorisk İlişkisi Ve CBS İle Analizi, Bartın Kenti Örneği” Yüksek Lisans Tezi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
19. Hürriyet (2015), İstanbul’un En Büyük Parkı Zeytinburnu’nda Açıldı, 10 Ekim Tarihli haber, <http://www.hurriyet.com.tr/istanbul-un-en-buyuk-parki-zeytinburnu-nda-acildi-37178616> (Erişim Tarihi: 10.07.2018)
20. İstanbul Valiliği (2017), İstanbul İl Afet Müdahale Planı, s. 24, [https://istanbul.afad.gov.tr/upload/Node/20934/files/Istanbul\\_Il\\_Afet\\_Mudahale\\_Planı\\_2017.pdf](https://istanbul.afad.gov.tr/upload/Node/20934/files/Istanbul_Il_Afet_Mudahale_Planı_2017.pdf) (Erişim Tarihi: 11.08.2017)
21. ÇELİK, Seyfullah, BÖLÜK, Erdoğan, AKBAŞ, Ali İhsan ve DENİZ, Aziz (2017), İklim Değişiyor, Hava Olayları Sertleşiyor, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, E-kütüphane, <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/makale/iklimdegisiyor.pdf> (Erişim Tarihi: 11.08.2018)

- 22.KARADAYI, Burkay ve KUVVETLİ, Yusuf, (2015), Şeker Üretimi Yapan Bir Firma İçin Risk Analizi, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, X. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, 16-17 Ekim, İstanbul, s.106
23. M. Çakmak (2015), "Demir-Çelik Sektöründe Bulanık Hata Türleri Ve Etkileri Analizi (FuzzyFmea) Yöntemi İle Risk Değerlendirme Uygulaması", Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- 24.Ö. Kahraman ve A. Demirer. "Ohsas 18001 Kapsamında Fmea Uygulaması". Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi 7.1 (2010): 53-68.
- 25.İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete; Tarihi: 18.06.2013, Sayısı: 28681, Madde 13, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130618-8.htm> (Erişim Tarihi: 25.08.2018)

## 10.EKLER

### EK 1-Çırpıcı Parkı Uydu Görünümü Ve Koordinat Bilgileri



Adres: Osmaniye Mahallesi, Çırpıcı Koşuyolu Sk., 34146 Bakırköy/İstanbul  
Enlem: 41.000733 Boylam: 28.890820

EK 2-Dubai- Park Uyarı Levhaları(Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu Arşivi)



GOVERNMENT OF DUBAI



بلدية دبي  
DUBAI MUNICIPALITY

### Park Rules & Regulations

### تعليمات الحديقة

 يسمح بشواء فقط في الأماكن المخصصة Barbeque Allowed Only in Designated Area	 ممنوع رمي النفايات No Littering	 الالتزام بالملابس المحتشمة Wear Decent Dress	 ممنوع الأكل في مناطق الألعاب No Food at Play Area
 يمنع استعمال الدراجات الهوائية Using Bicycles are prohibited	 ممنوع اصطحاب الحيوانات No pets allowed	 ممنوع قطف النباتات No Picking Plants	 ممنوع التخييم No Camping
 مسؤولية الأطفال على ذويهم Adult to attend their minors	 ممنوع التدخين في مناطق الألعاب No Smoking in Play Areas	 ممنوع تدخين الشيشة No Smoking Shisha	 ممنوع لعب الكرة No Playing of Football
 الإدارة تخلي مسؤوليتها عن السرقات والإصابات الشخصية Admin is Not Responsible for any Lose or Personal Accidents	 مخالفة التعليمات تعرضكم للمساءلة القانونية Any violation shall be punishable by law	 يمنع ممارسة الأنشطة التجارية غير المرخصة No commercial Vending	 ممنوع العبث بالتوصيلات الكهربائية Do Not Tamper Any Electrical Outlet

**Entrance Fees** : 5 Dhs. Per Person  
 Children under 2 years old is free

**رسوم الدخول** : 5 دراهم للشخص  
 (إطفال دون السنتين مجاناً)

**Sunday to Wednesday :** 8:00 AM - 10:00 PM  
**الأحد إلى الأربعاء :**

**Thursday to Saturday & Public Holidays :** 8:00 AM - 11:00 PM  
**الخميس إلى السبت والعطلات الرسمية :**

For direct contact with park's Administration, please call **050 8565101**

للتنسيق المباشر مع إدارة الحديقة يرجى الاتصال على **050 8565101**

رسوم دخول الحديقة لا تشمل رسوم دخول عروض الدلافين ورسوم دخول مدينة الطفل تذكر الدخول تمكنكم من دخول الحديقة فقط.  
 Entry tickets to this park only allow visitors to this park. Separate tickets must be purchased to visit children's city or dolphinarium.

#غملونا غايتنا

800900

رؤيتنا: بناء مدينة متميزة تتوفر فيها استدامة رفاهية عيش ومقومات النجاح

Our Vision: Creating an Excellent City that Provides the Essence of Success and Comfort of Sustainable Living

www.dm.gov.ae

Facebook/DubaiMunicipality | Twitter/DMunicipality | Instagram/dubaimunicipality | Youtube/DubaiMunicipalityUAE

**EK 3-Almanya - Parklarda Levhaları(Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu Arşivi)**



## 11.ÖZGEÇMİŞ

### Hakan DEMİRKURT

(Müşavir İnşaat Mühendisi – B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı)

#### KİŞİSEL BİLGİLER:

Doğum Yeri ve Tarihi: İstanbul - 23.12.1959

Medeni Durumu : Evli

Askerlik Durumu : Piyade Asteğmen – İnşaat Mühendisi olarak Milli Savunma Bakanlığı-Ankara İnşaat Emlak Daire Başkanlığında Kontrol Mühendisi Olarak gerçekleştirildi.

Ehliyet : B Sınıfı

#### İLETİŞİM BİLGİLERİ :

İkametgah Adresi : İstanbul ve Trakya

Tel : 05395867873

E- mail : hakandemirkurt@hotmail.com

#### EĞİTİM BİLGİLERİ :

Yıldız Teknik Üniversitesi- İnşaat Mühendisliği Fakültesi -

(1981- İDDMMA Galatasaray Mühendislik Fakültesi)

Gelişim Üniversitesi - İSG Tezsiz Yüksek Lisans.

Y. Yüzyıl Üniversitesi -Sağlık Bilimleri Enstitüsü- İSG Tezli Yüksek Lisans.

**MESLEK TECRÜBESİ:**

1982-1986:RİO-CEVAHİR ConstructionCompany–Saha Mühendisi(S.Arabia)

1986-1987 : SARAÇOĞLU – Şantiye Şefi(SaudiArabia)

1987-1989 : LİBYA İNŞAAT- Şantiye Şefi (İstanbul)

1989-1990 :Yedeksubay-Piyade Asteğmen-Kontrol Mühendisi (Ankara)

1991-1992 : SAUDİ BİNLADEN GROUP- Şantiye Şefi (Medine-S.Arabia)

1993-1995 : MSF İNŞAAT-Şantiye Şefi

1995-1996 : SİMTEL HOLDİNG – İnşaat Müdürü

1997-2004: HAYAT HOLDİNG – Yatırım Grubu İnşaat Müdürü (Türkiye,  
Bulgaristan, Cezayir Fabrika İnşaatları)

2005-2015 : BEYAZ İNŞAAT A.Ş. – Şantiye Şefi- Proje Müdürü (İstanbul)

2015-2016 : TEKNİK YAPI HOLDİNG-Proje Müdürü

2016-: BCT İNŞAAT- MÜH. MİM. MÜŞAVİRLİK A.Ş. – Trakya Bölge  
Sorumlusu

**Yabancı Dili**

İngilizce: Orta Seviye

İtalyanca: Düşük Seviye

Arapça : Düşük Seviye

**Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar :**

İnşaat Mühendisleri Odası (İMO )- Oda Üye No : 27409