2.BASKI

AFET YÖNETİMİ

BEKLENİLMEYENİ BEKLEMEK, EN KÖTÜSÜNÜ YÖNETMEK

Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU



MARMARA
BELEDİYELER BİRLİĞİ

MARMARA
BELEDİYELER BİRLİĞİ

AFET YÖNETİMİ

BEKLENİLMEYENİ BEKLEMEK, EN KÖTÜSÜNÜ YÖNETMEK

Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU

T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını: 2011

Yayın No: 65

Kitabın Adı:
Afet Yönetimi
Beklenilmeyeni Beklemek,
En Kötüsünü Yönetmek

Kitabın Yazarı:
Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU
İstanbul Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Araştırma ve Uygulama Merkezi Öğretim Üyesi
Editör:
Müslüm Yılmaz

**Tüm yayın hakları Marmara Belediyeler Birliği'ne aittir.
Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir;
izinsiz çoğaltılamaz, basılamaz.**

Baskı Yeri ve Tarihi : İstanbul, 2013

Kapak Tasarım : Onat ALTINTAŞ

Baskı ve Cilt : İkinci Baskı - 1500 Adet

Baskıya Hazırlık : Beyaz Gemi Sosyal Proje Ajansı

MARMARA BELEDİYELER BİRLİĞİ
Ragıp Gümüşpala Cad. No.10 Eminönü 34134 Fatih - İstanbul
Tel: +90 212 514 10 00 (PBX) Faks: +90 212 520 85 58
http://www.marmara.gov.tr

SUNUŞ

Afetleri dikkate almadan çevre sorunlarını azaltmak ve sürdürülebilir bir kalkınmayı başarmak mümkün değildir. Afet risklerini azaltmak sürdürülebilir kalkınma için en mantıklı yatırımdır. Afet yönetimi programı dâhilinde yapılmayan yatırımlar, afet sonrası zarar olarak geri dönmektedir. Bu yüzden tehlike ve zarar analizleri ile birlikte riskleri belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir parçasıdır.

Gelişmekte olan ülkelerin kalkınma hızı sık sık afetlerle gerilemektedir. Afetlere karşı hazırlıklı olunmadığı takdirde uzun zaman içinde elde edinilen her türlü maddi ve manevi kazançlar, tahribatı önlenmesi mümkün olan bir afet sebebiyle yok olmasına neden olmaktadır.

Deprem ve birçok afete zaman zaman maruz kalan ülkemiz yakın zamanlarda yaşadığı sıkıntılardan büyük dersler almalıdır. 1999 yılında Marmara Bölgesi'nde etkili olan depremlerden dolayı büyük zararlara uğrayıp telafi edilemez kayıplar veren ülkemiz, şimdiye kadar genel geçer doğrular olarak kabul ettiğimiz davranışları sorgulamamıza neden olmuştur. Büyük yıkımlara neden olan afetler, artık Türkiye'de bir bütün olarak toplumun afetler ve afet yönetimi konularında eğitim ve öğretime ihtiyacı olduğunu açıkça ortaya koymuştur. Bunun başında önce halkımızı kentsel dönüşüm hakkında bilgilendirmek gelmektedir. Kentsel dönüşüm, sadece bir yıkım ve alan temizliği demek değildir. Kentsel dönüşüm, bir proje ve plan dâhilinde eskimiş, yıpranmış ve afet riski taşıyan alanların planlanıp modellenerek yenilenmesidir. Halkımızı her konuda bilinçlendirmek için gayret eden belediyelerimiz, kentsel dönüşümle halkımızın güvenli bir hayat yaşamasını sağlayacaktır.

Afet yönetiminin doğru şekilde uygulanması, potansiyel bir afetin meydana gelmesiyle toplumun uğrayabileceği olası ölüm, yaralanma, hasar, yıkım ve kayıpları en aza indirecektir. Afet yönetimini anlatan bu eserin hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunuyorum.

Recep ALTEPE
Birlik Başkanı
Bursa Büyükşehir Belediye Başkanı

İçindekiler

I. Giriş 11
II. Temel Kavramlar 21
2.1. Risk Tanımları 23
2.2. Afet Tanımları 37
2.3. Yönetim Tanımları 48
III. Afet Risk ve Zararlarının Azaltılması 59
3.1. Risk Değerlendirme ve Azaltma 71
I. Durum Analizi 72
II. Tehlike Analizi ve Profili 73
III. Maruziyet Analizi 79
IV. Savunmasızlık Analizi 82
V. Risk Analizi ve Profili 91
VI. Risk Azaltma Yöntemlerinin Belirlenmesi 92
VII. Risk Azaltma Eylem Planı 107
3.2. Risk İletişimi 108
3.3. Uluslararası Risk Azaltma Politikaları 110
IV. Afetlere Hazırlık 119
4.1. Olay Komuta Sistemi 124
4.2. Planlama 138
4.3.Tahmin ve Erken Uyarı 152
4.4. Tatbikatlar 159
4.5. Eğitim 166
V. Afetlere Müdahale 175
5.1. Etki ve İhtiyaç Analizleri 183
5.2. Olay Yeri Yönetimi 189
5.3. Erken İyileştirme 195
VI. Afet İyileştirmesi 203
6.1. Orta ve Uzun Vadeli İyileştirme 208
6.2. Yeniden İnşa 209
VII. Modern Afet Yönetimi İçin Örnek Bir Uygulama: İSMEP 213
VIII. Sonuç ve Öneriler 225
KAYNAKÇA 232

Önsöz

'Beşikten mezara kadar bilim öğrenin.

Hz. Muhammed

Selam! Hergün bir şekilde birbirimize selam veririz ama anlamının ne olduğu hakkında pek kafa yormayız. Aslında o, bizi her türlü bela, afetten ve kötülükten selamet veren anlamındaki Allah'ın isimlerinden biri olan es-Selam'dan gelir. Yani bir şekilde birbirimize "her türlü afet, kaza ve bela senden uzak olsun!" şeklinde bir dilekte bulunuyoruz. Fakat çok az ve geç olmadan gereği için Goethe'nin dediği gibi "Bilmek yetmez, uygulamalıyız. İstemek yetmez, yapmalıyız!"

Televizyondan depremi canlı yayında izlerken soğukkanlı, disiplinli Japon halkına duyduğum hayranlığı anlatamam. 1995 Kobe Depremi'nden alınan dersleri de tam bir "Depreme Dayanıklı Japonya" projesine dönüştürerek alt yapı, üst yapı, organizasyon ve toplumu, afetlere hazır ve eğitimli hale getirmişler. Japonya'da geleneksel olarak istikrarsız koalisyon hükümetleri iktidar olmasına rağmen, bu devlet politikalarını kimse değiştirmemiş. Peki bizim Japonlardan ne farkımız var? Maalesef ne kadar çok ABD ve Japonya'daki afet yönetimi sistemlerini ve çalışmaları öğrensem, Türkiye'deki afet yönetimi sistemi ve çalışmaları bana o kadar çok farklı ve tuhaf geliyor. Örneğin;

1. 1959 yılında çıkan 7269 sayılı kanun sadece deprem, sel, kaya düşmesi, çığ, heyelan gibi 5 doğal afet ve yangından bahseder. Bu yüzden kuraklık, sanayi tesislerindeki patlamalar vb. hiçbir istatistikte yer almaz. Bakan, müdür ve bilim insanlarımız da Türkiye'de sadece 5 afet olurmuş gibi konuşur, 5 afeti toplayıp afetlerimizi yüzde 100'e tamamlar!

2. Türkiye'de afet yönetim bir kalkınma problemi değil; bir müdahale problemi olarak görülmektedir. Bu nedenle de çalışmaların büyük bir kısmı müdahaleye yani insanları enkaz altından nasıl kurtarırız sorusuna yönelik olmaktadır. Sonuç olarak mevcut kaynaklarımızı emniyetli ve güvenli gelişmeye değil, acil yardım ve onarıma (müdahale-iyileştirmeye, ya da yıkım-yara sarmaya) harcamaktayız.

3. 1950'lerde afet yönetimi Dünyada Sivil Savunma olarak başlamış ve günümüzde kapsamı geliştirilerek afet yönetimine dönüşmüştür. Buna rağmen ülkemizde yeni kurulan İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri hâlâ 1950'lerdeki sivil savunma mantığı ile yürütülmekte ve teknik elemanlara dahi arama kurtarma eğitimleri verilmektedir. Halbuki sivil savunma uzmanları ülkemizde de yıllar önce afet yönetimi uzmanına dönüştürülmüş olmalıydı.

4. Türkiye'de stratejik, taktiksel ve operasyonel çalışmalar birbirine girmiştir. Eşgüdümü sağlaması ve strateji belirlemesi gereken kurumlar gündelik işlerin yükü altında ezilmektedir.

5. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın görev ve teşkilatlanmasını öngören ve 2009 yılında çıkartılan 5902 sayılı kanun Deprem Danışma Kurulu, Deprem Dairesi vb. birçok tuhaflıklar taşımakta. Dünyanın hiçbir yerinde bir afet için danışma kurulu ve daire kurulduğu görülmemiştir.

6. 5902 sayılı kanun afet yönetiminde çok önemli olan lojistik konusuna yeterince değinmemektedir.

7. Afet anında eski adıyla kriz yeni adıyla afet yönetim merkezindeki bir masa etrafında toplanan onlarca kişinin vali vb. bir kişi tarafından yönetilebileceği düşünülmekte. Dünyada afet sırasında 1 kişinin sadece 5 kişiyi yönetebileceği kabul edilerek, U şeklindeki masa uygulaması terk edilmiş ve tümüyle olay komuta sistemine geçilmiştir.

8. Türkiye'de Sivil Savunma Sirenleri, kanun gereği sadece savaşta ve 10 Kasım'da kullanılabilmektedir. Herhangi bir sel, vb.

durumda sivil savunma sirenlerini kullanmak mümkün değil. Kazayla siren çalınsa bu konuda eğitimsiz olan insanlarımız 10 Kasım sanıp saygı duruşuna geçebilir. (Çünkü insanlar afetlerde daha önce yaptıklarını yaparlar!)

9. Bazı kanunlar, ifadeler değişse bile bu konuda çalışanların eğitimi, alışkanlıkları, bilgi ve görgüsü değişmemekte. Afet yönetimi bir bilim dalı ve uzmanlık alanı olarak görülmediği için de ülkemizde herkes afet yönetim uzmanıymış gibi görevlendirilip çalıştırılabilmektedir.

10. Ülkemizde afet çalışmaları toplum tabanlı değildir; kurumlar bu konuda tek söz sahibidir. Halk bu çalışmalarda paydaş olarak görülmemekte, insanlarımız bu süreçte daha çok "afetzede" olarak yer almakta.

11. Türkiye'de afetlere iyi bir şekilde hazırlanmış bir il veya ilçe örneği yoktur. Bütün tecrübeler afet sonrası yıkım ve yara sarma üzerinedir.

12. Para ve emekler daha çok şatafatlı arama kurtarma ekiplerine, uzay üssü şeklindeki gösterişli ve atıl afet yönetim merkezlerine harcanmakta. Halkın eğitimi daha çok bilgi yükleme şeklinde olmakta, beceri geliştirme ve davranış değişikliğine gidilememektedir. Daha da kötüsü afet ve acil durum yönetimi ile ilgilenenler halka anlattığı ve öğrettiklerini kendisi bile evinde ve kurumunda yapmamaktadır.

13. 2005 yılında çıkan 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 53. maddesi ve 5302 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu'nun 69'uncu maddesi belediye ve il özel idarelerine afet ve acil planlarını yapmak, afet zararlarını azaltmak, halkı eğitmek, gerekli donanımı hazırlamak vb. gibi görevler vermesine rağmen, ülkemizde bunları yerine getiren il özel idaresi ve belediye sayısı yok denecek kadar azdır.

14. Afetlerde halkın sığınacağı, park, bahçe, okul ve kamu binalarında bu konu ile ilgili herhangi bir hazırlık bulunmamaktadır.

15. Ülkemizde tatbikatlar hep haberli yapılmakta, böylece ambulans vb. bile önceden gelip 2 sokak ötede yapılacak tatbikatı bekleyebilmekte. Evinde, iş yerinde, kurumunda yangın, deprem vb. tatbikat yapan ne yazık ki yoktur.

Şimdi sözün bittiği yerdeyiz: Deprem saati patlama anını bekleyen bir bomba gibi çalışıyor. 1999 Gölcük Depremi, aslında Marmara Denizi'nde olması kaçınılmaz depremin bir "ön uyarısı"ydı!.. Bu nedenle gündemimizin birinci maddesi, Marmara Bölgesi'nden başlayarak "Türkiye'yi afetlere hazırlıklı hale getirmek" olmalıdır.

Bütün bu tuhaflıklar ve acı gerçeğimiz ile gündelik yaşam ve dünya işleri arasında kaybolmuş gitmişken yerel yönetimlerin afet ve acil durumlar için yapmaları gerekenleri anlatan bir kitabın yazılmamış olması büyük bir eksikliktir. Hernekadar afet yönetimi bilim dalını bir kitaba sıkıştırmak zor bir iş olmakla beraber en azından afet yönetiminin belli başlı evrelerini burada kısa ve öz bir şekilde anlatmaya çalıştık. Kitabın okunur olması ve akılda kalması için grafik ve şekiller ile birlikte 1999 Depreminden alınması gereken derslere, özlü sözlere ve eğlenceli-düşündürücü karikatürlere de yer verdik.

Bu kitabın hazırlanmasında Doç. Dr. Recep Bozlağan, Nilgün Okay, Oktay Ergüner, Tuncer Avcı, Birsen Demirhan, Uğur Atabek, İnci Kimyonsen, Petek Akman, Funda Gülay Ünal, Şenay Özden, Bilal Emiroğlu, Mustafa Özbey, Aynur Acar'a ve burada adını sayamadıklarıma yaptıkları öneriler ve düzeltmeler için teşekkür ederim.

Sonuç olarak kitapta birçok hata olabilir. "O kadarı Kadıoğlun da bile olur!" deyip geçmeyin; her türlü görüş ve önerilerinizi mikdat.kadioglu@gmail.com adresine gönderin lütfen!

Prof. Dr. Mikdat Kadıoğlu
Nisan, 2011 Maçka/Trabzon

I. Giriş

Bir şahsın yaşadıkça memnun ve mutlu olması için lazım gelen şey, kendisi için değil, kendisinden sonra gelecekler için çalışmasıdır.

M. K. Atatürk



Bir gün Marmara depremlerinde 20 bin, başka bir gün bir organize sanayi sitesindeki patlamalarda 20, yarın İstanbul depreminde 200 bin kişinin hayatını kaybetmesinden sonra sorulan sorular hep aynı oldu, oluyor ya da olacaktır. Peki "Bu acı neden?.."

Şimdiye kadar geçmişten gerekli dersleri çıkartabilmemiz bir yana her geçen gün

- Sel, deprem, heyelan, sanayi kazaları vb. gibi tehlikelere maruz bölgelerde hızla artan plansız yerleşim yerleri ve yoğun nüfus artışı dağılımı
- Yetersiz ve zayıf mekânsal planlama anlayışı, sağlıksız ve denetimsiz bina stoku, eksik ve yetersiz afet ve acil durum hazırlıkları
- Kanun ve yönetmeliklerin çağın çok gerisindeki bir anlayışla hazırlanması
- Kanun ve yönetmeliklerin uygulanması ve denetimindeki zaafiyetler
- İlgililerin ve genelde de halkın yetersiz afet bilinci ve afet yönetimi eğitimi konusundaki eksik eğitim

- Yerel yönetimlerin çok kısıtlı olan parasal, personel ve teknik imkanları
- Hızla artan çevre tahribatı ve küresel iklim değişimi
- Gıdada "genetiği değiştirilmiş organizmalar" gibi "genetiği değiştirilmiş doğal afetler"

vb. nedenlerle giderek ülkemizi daha tehlikeli bir yer haline getiriyoruz. Fakat buna dur diyebilecek köklü bir anlayış, gelişme ve gidişat da yoktur.

Bu nedenle, günümüzde birçok şehrimiz ve orada yaşayan toplum önemli ölçüde, başta deprem ve sel olmak üzere çeşitli tehlikelerin oluşturduğu büyük risklerin tehdidi altında bulunmakta. Artık şehirlerimizde doğal, teknolojik ya da insan kaynaklı tehlikeler sonucunda ortaya çıkabilecek kayıp ve zararların, can, mal-mülk ve çevre açısından çok büyük boyutlarda olabileceği bilinmektedir.

Çünkü yönetimlerin, işverenlerin, işçilerin, anne ve babaların, özetle halkın öncelikleri çok farklı. Öyle ki;

- Afet ve acil durumların önlenmesi ve zararlarının azaltılması ile çeşitli tehlike ve tehditlere karşı adam gibi hazırlık, önceliklerimiz arasında değil; ona ihtiyacımız ve konunun aciliyeti yok; ayrıca şu an onu düşünemeyecek kadar da çok meşgulüz.
- Geçim kaygısı, kâr, rant, partizanlık ya da oy vb. hırsımız her şeyin önüne geçebiliyor.
- Yetişkinlerin risk algılamasını değiştirmek imkânsız değilse bile çok zordur.
- İnsanların düşündükleri ile yaptıkları da çok faklıdır.

Bu nedenlerden dolayı, toplumda afet zararlarını azaltabilmek için önce insanımızın kafa yapısı değişmeli, yanlış yorumlanan kaderciliğe ve yasal olmayan her şeye dur denilebilmeli.

Aynı zamanda toplumumuzda aşılması gereken sosyolojik ve psikolojik takıntılar da mevcut. Örneğin; birçok kişide "Afet burada olmaz. Olsa da bize bir şey olmaz!" şeklinde bir düşünce var. Çünkü onlar için;

- Tehlike şüpheli, olma ihtimali de çok küçük.
- Afetin gerçekten olup olmayacağı belirsiz, olsa da ona bir şey olmaz.
- Beklenen kötü sonuçlar çok uzak ya da imkânsız.
- Nasıl olsa hükümetin ya da devlet babanın bir kurtarma ve yardım planı vardır.
- Herkesin sorumlulukları ve yaptıkları belirsizken, "Ben ne yapabilirim ki!"
- Tek başına bir şeyler yapmak da bir çözüm değil; kader işte!

mantığı geçerlidir.

Bazıları ise sırf ekonomik çıkarı, güvenliği ya da bu konu resmen onun işi olduğu için kulaktan dolma bilgiler ile rastgele bir şeyler yapmaya çalışır. Çünkü

- En kötüsü hiçbir şey yapmamaktır,
- Tam olmasa da eğer bir şeyleri denerse, belki bazıları işe yarar,
- Şimdi harekete geçme zamanıdır; uzmanlar nasıl olsa ayrıntılar üzerinde daha sonra çalışır,
- Bakan, başkan, müdür, halk ya da müşterinin, güvenini tazelemeli ve gözüne girmeli

vb. diye düşünürler.

Bu nedenle, artık ülkemizde afetler sonucunda ortaya çıkabilecek zararlar, can, mal-mülk ve çevre açısından büyük boyutlara ulaşabilmekte ve ileride daha da büyük boyutlara ulaşacağı değerlendirilmektedir. Hâlbuki geçmişte ve şu an yaşadıklarımız veya İstanbul'da beklenen deprem gibi afetin bir tanesi bile;

- Can ve mal güvenliğimiz ile birlikte kültür varlığımız için çok büyük bir tehdittir.
- Maliyetleri çok yüksektir.
- Sosyo-ekonomik gelişmemizi uzun dönemde önemli ölçüde baltalar ve zayıflatır.
- Milli gelirdeki artışı önler veya yavaşlatarak tehlikeli bir "yoksulluk tuzağı" haline gelir.
- Mevcut kaynakların gelişmeye değil yardım ve onarıma (müdahale-iyileştirmeye, ya da yıkım-yara sarmaya) harcanmasına neden olur.

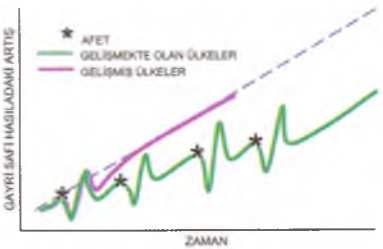




Bu durumda, herkesin önünde "düşük olasılıklı/yüksek etkili" olaylar, yani düşünülemeyenler için "tüm halkın bir bütün olarak hazırlanabilmesi" gibi hayati önemi olan bir problem durmaktadır.

Özetle ekonomik anlamda hızla gelişirken ülkemiz koca okyanusu bin bir zorlukla geçip küçük derede boğulmamalıdır. Bunun için afetler,

sadece oluştuklarında onlara pahalı araç-gereç ve can havli ile müdahale etmek değil; uluslararası seviyede bir bilgi birikimi, vizyon, politika, strateji, eğitim, gelişme, kanunsuzluk ve yoksullukla mücadele sorunudur.



Diğer bir deyişle afetleri dikkate almadan çevre sorunlarını azaltmak ve sürdürülebilir bir kalkınmayı başarmak mümkün değildir. Afet risklerini azaltmak sürdürülebilir kalkınma için en mantıklı yatırımdır. Bu yüzden tehlike ve zarar görebilirlik analizleri ile birlikte riskleri belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir parçasıdır. Yandaki grafikten de görüldüğü gibi gelişmekte olan ülkelerin kalkınması sık sık afetlerle azalmakta ve gerilemektedir. Sonuç olarak toplumdaki zarar görebilirliğin arkasında yatan sosyal, ekonomik, çevresel, teknik ve fiziksel nedenlerin üzerine kalkınma strateji ve yöntemleri ile gidilmesi gerekir. Aksi takdirde uzun zaman içinde elde edinilen her türlü maddi ve manevi kazançların, meydana gelebilecek ve mevcut kazanımların çok küçük bir miktarı ile yapabileceği tahribatın önlenmesi mümkün olan bir afet sebebiyle yok olması kaçınılmayacak bir mukadderattır.

Afetler, her zaman, her yerde, birçok şekilde ortaya çıkabilir- deprem, kuş gribi, SARS, çığ, fırtına, sel, volkanik patlama, heyelan, tsunami, yangın, tehlikeli maddeler, gemi ve uçak kazası, terör, vb. gibi. Afet sonucu doğuran tehlike ve tehditlerin gelişmesi bazen günler veya haftalar sürer ya da bazen aniden ve hiç uyarmadan ortaya çıkarlar. Her yıl milyonlarca insan afetlerde felaketle ve afetlerin birçok korkutucu sonuçlarıyla karşı karşıya gelir. Böylece yıl boyunca her türlü afet dünyanın değişik yerlerini vurmaktadır. Afetler büyük yıkıma ve acıya sebep olurken aynı zamanda yerel ve ulusal ve bölgesel olarak ekonomileri de kötü bir şekilde etkiler. Böylece afetlere gereği gibi ve yeterince



hazırlanamayan uluslar bir "yıkım ve yara sarma" sarmalına girer.

Farklı yer-iklim koşulları ülkemizin farklı bölgelerinde hâkim olduğu için değişik bölgelerimizde sel, kuraklık, deprem, toprak kayması, terör gibi değişik afetler ortaya çıkmaktadır. Bir yandan son zamanlarda dünyanın çeşitli yerlerinde görülen felaketler, tüm dünyadaki insanların afetlere acil yardımlarda bulunurken, diğer yandan da afet öncesi çalışmalarla afetlerden dolayı oluşan her türlü kayıpların azaltılması konusuna diğer bir deyişle afet yönetimine daha fazla önem verilmektedir. Ayrıca unutulmamalıdır ki küresel iklim değişikliği sebebiyle bir coğrafyada uzun yıllar boyu görülmeyen afet türleri de görülebilmektedir. Zamana bağlı olarak coğrafi kıtalarla hatta ülkelerle özdeşleşen afet türlerinin çok farklı kıta ve ülkelerde de görülmeye başlaması kaçınılmazdır.

Artık bu bakış açısını acil yardımın geleneksel uygulamasından tüm tehlikelere yönelik (doğal, biyolojik ve teknolojik) oluşacak afet riskini azaltmak şekline değiştirmek için öncelikle toplumun afet ve acil durum yönetimine bakışını değiştirmemiz gerekmekte. Ayrıca her seviyedeki yönetimlerin en temel görevi bilimsel esaslara göre halkın katılımını da sağlayarak hem toplumu, hem de yerleşim birimlerini ve şehirleri afetlere dirençli bir hale getirmek olmalıdır.

"Lütfen herkes kolunu kaldırıp, gözlerini kapatarak parmağı ile kuzeyi göstersin!" Bunu bir toplantıda söylerseniz herkesin kendine göre çok farklı yönler gösterdiğini görürsünüz. Kişilerin yerine kurum, kuruluş ve bürokratları koyup aynı soruyu sorun yine herkesin kendine göre bir kuzeyi olduğunu görürsünüz. Çünkü insanlarımızın pusula kullanmadan yön gösterme gibi cesareti ve yeteneği var!

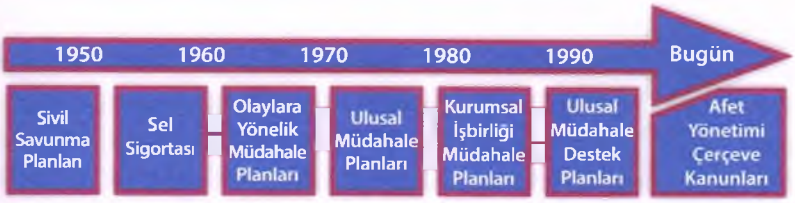
Bu nedenle, çeşitli bilimsel ünvan ve makam sahibi olanlar da 1999 Gölcük Depreminin yarattığı deprem riskini azaltmada daha radikal kararların alınma fırsatını boşa harcanmasına neden oldu. Depremden korkmak ve sadece deprem çantası başucunda uyumak bizi kurtaracak sandık. Bu konunun uzmanı geçinen bilim insanı yaftası taşıyan bazı kişiler de, bu dev sorun hakkında bilimsel bir Türkiye vizyonu yaratmak yerine; ıvır-zıvır ayrıntılarda sonsuza kadar tartışa

rak, halkın bilime duyulması gereken inancı, imkansız hale getirdiler. Böylece İstanbul halkının deprem farkındalığı, maalesef bilinçli bir "küllerinden yeniden doğma" projesine dönüştürülemedi.

Bu nedenlerden dolayı mutlaka "bana göre" ya da "ona göre" vb. gibi kişisel tahmin, yargı ve değerlendirmelerden uzak durulması gerekir. Mutlaka afet ve acil durumlar ile ilgili çalışmalarda

- Tüm coğrafi alanları
- Tüm tehlikeleri
- Tüm riskleri
- Tüm paydaşları

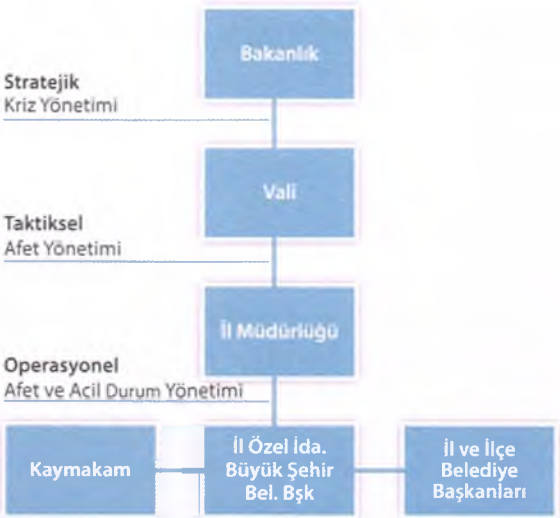
dikkate alan bilimsel bir yol, yani "kapsamlı ve sürdürülebilir afet yöntemi sistemi" kullanılmalıdır.



Afet yönetiminin tarihsel gelişiminden de görülebileceği gibi bugün kapsamlı afet yönetimi uygulanmaktadır. Bunun başlıca hedefi, mümkünse afetleri önlemek, can ve mal kayıplarını azaltmak ve toplumun her türlü tehlike ve risklerden korunmayı öğrenmesi ve hazırlanmasını sağlamaktır. Bunu yaparken yerel yönetimlere hazırlıklı olma, koruma, müdahale, iyileştirme ve zarar azaltma gibi öğeleri içeren riske dayalı, kapsamlı afet yönetimi çalışmaları ile halkın organize olmasına öncülük etmeli ve destek verilmelidir.

Günümüzde doğa ya da insan kaynaklı tehlikeler sonucunda ortaya çıkabilecek zararların, insan hayatı, mal-mülk, sosyal yapı ve çevre açısından çok büyük boyutlarda olabileceği açıktır. Bu noktada ortaya çıkan "Afet Yönetimi" kavramı her türlü tehlikeye karşı hazırlıklı olma, zarar azaltma, müdahale etme ve iyileştirme amacıyla mevcut kaynakları organize eden analiz, planlama, karar alma ve değerlendirme süreçlerinin tümünü kapsar. Diğer bir deyişle, günümüzde afet yönetimi, her türlü tehlikeye karşı hazırlıklı olmayı, zarar azaltma, müdahale etme ve iyileştirme amacıyla mevcut kaynakları organize eden, analiz, planlama, karar alma ve değerlendirme süreçlerinin tümüdür. Bu nedenle, afet yönetimi çalışmaları bir bütündür.

Ülkemizde afet yönetimine yönelik çalışmalar afet öncesi, anı ve sonrasında farklı kurum ve kuruluşlar tarafından yapılır. Şekil 1'de gösterildiği gibi bu konuda afet öncesi, sırası ve sonrasında stratejik amaç, hedef ve politikaları belirleyen hükümettir. Hükümet, afet anında ilgili devlet kurumları ile kendine göre tanımladığı bir "kriz yönetimi"ne geçer. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ise afet öncesinde hükümetin aldığı stratejik karar ve politikalara uygun bir şekilde ülkenin stratejik planlarını ve eylem proğramlarını geliştirir. AFAD aynı zamanda bir afet anı ve sonrasında farklı kentleri kapsayan acil durum müdahale vb. operasyonları koordine eder. Valiler ise afet öncesinde, AFAD'ın belirlediği ulusal afet stratejisi ve eylem planı doğrultusunda afet risk yönetimi çalışmalarını yaptırmak ile yükümlüdür. Bir afet anında ise valiler kendi şehirlerindeki acil durum operasyonlarını daha çok taktiksel seviyede yönlendirip idare edebilirler. Fakat kaymakamlar ve belediye başkanları ilgili birilmleri ile afet sonrası bölgelerindeki acil durumlara müdahale vb. operasyonları yerinden yönetmekten ve operasyonları yerine getirmekten sorumludur.



Şekil 1. Afet ve acil durum yönetimlerine ilişkin olarak ülke ve yerel seviyedeki ilişki, görev ve sorumluluklar.

Bu kitapçık sadece il ve ilçe bazında yapılması gereken Afet ve Acil Durum çalışmalarının temel ilkelerini ele alacaktır. Bunu yaparken de, 3 Temmuz 2005 tarihinde yürürlüğe giren 5393 Sayılı Belediye Kanun'unun "Acil Durum Planlaması" başlıklı 53'üncü maddesine (ayrıca 4 Mart, 2005 tarihinde yürürlüğe giren 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu'nun aynı başlıklı 69'uncu maddesine) yönelik genel bir bilgilendirme ve yol haritası göstermeyi amaçlamaktadır.

Bu nedenlerden dolayı bu kitapçığın temel amaçları;

- Afet ve acil durum arasındaki farkı anlatmak,
- Afet ve acil durumlar için en çok kullanılan risk, afet, tehlike, savunmasızlık/zarar görebilirlik vb. gibi terminoloji hakkında temel bilgi vermek,
- Afet yönetiminin dört evresine ait prensipleri ve yapılacak işleri açıklamak,
- Risk azaltma, afetlere hazırlık, müdahale ve iyileştirme evreleri arasındaki farkları ortaya koymaktır.

II. Temel Kavramlar

Söylediklerinize dikkat edin; düşünceleriniz olur
Düşüncelerinize dikkat edin; duygularınız olur
Duygularınıza dikkat edin; davranışlarınız olur
Davranışlarınıza dikkat edin; alışkanlıklarınız olur
Alışkanlıklarınıza dikkat edin; değerleriniz olur
Değerlerinize dikkat edin; karakteriniz olur
Karakterinize dikkat edin; kaderiniz olur

Mahatma Gandhi

Kapsamlı afet yönetiminde dil ve fikir birliği oluşturmak ile birlikte herkese standart ve doğru bir şekilde anlaşılabilen mesajlar verebilmek çok önemlidir. Türkçede bazı sözcüklerinin karşılığı henüz yerleşmemiş olduğundan dil birliği sağlanamamıştır. Bu nedenle bazı kelimelere kabulü oldukça zaman alacak yeni karşılıklar, yeni sözcükler bulmaktansa, mevcut sözcükleri daha itina ile seçerek, zaman içinde bu eksikliği giderebiliriz. Bu nedenle Türkiye'de de Acil Durum, Afet, Afet Yönetimi vb. kavramlar uluslararası literatürde uygun bir şekilde herkes tarafından öğrenilip doğru kullanılmalıdır.

Aslında afet yönetimi konusunda kavram karmaşası dünyanın her yerinde var. Bu konuda, Risk Analizi Birliğinin 1996 yılındaki toplantısında Stan Kaplan, yaptığı konuşmada öne sürdüğü iletişim teorileri şunlardır:

Teorem 1: Dünyadaki insanların yarısı aynı kelimeleri farklı anlamlarda kullanır.

Teorem 2: Dünyadaki insanların diğer yarısı ise farklı kelimeleri aynı anlamda kullanır.

Onları nasıl adlandırırsak adlandıralım gerçekte bir afetin meydana gelmesinde her zaman 3 temel faktör rol oynar:

1. Tehlikenin var olması,
2. Tehlikeye maruz kalabilecek insan, toplum, mal, kültürel, vb. doğal kaynakların bulunması,
3. Toplumun zarar görebilir bir durumda olması.



Tehlikelerin sınıflandırılması; doğal, biyolojik, çevresel, teknolojik, toplumsal, vb. birçok şekilde olabilir. Bu tür tehlikelerin afete dönüşmemesi veya dönüşse bile olası kayıpların en az zararla atlatılabilmesi için afet yönetimi ile ilgili temel kavramların doğru anlaşılması ve uygulanması gerekmektedir.

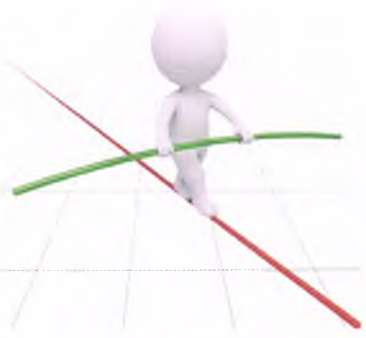
2.1. Risk Tanımları

Öyle bir dünyada yaşıyoruz ki, bir peşin hükmü söküp atmak, atomu parçalamaktan daha zor.

A. Einstein

Risk, kelimesinin bir etimolojik analizine göre Arapça "rızk" kelimesinden gelir. Ayrıca Latince ise "risicum" gibi denizcilikle ilgili bir kelimeden türetildiği de düşünülmekte.

Risk ve onunla ilgili kavramları basitçe yüksek bir ipte yürüyen cambaz örneği ile açıklayabiliriz. Bir dakika durup ipteki cambaz ile ilgili riskleri düşünün. Buradaki risk, cambazın ipten düşmesi sonucu yaralanması veya ölmesidir. Cambazın yaptığı oldukça riskli bir iştir. Örneğin, cambazın üzerinde yürüdüğü ipin yerden yüksekliği 1 metreye kadar indirilmiş olsun. Cambazın ipten düşme tehlikesi hâlâ aynıdır ve ip yüksekliğinin küçülmesi cambazın düşme olasılığını değiştirmez. Fakat 1 metredeki risk, ipin 100 m yüksek olması durumundakinden oldukça farklıdır.



Buradan anlaşılabileceği gibi risk, sadece ihtimal, talih, şans, ihtimaliyet, olasılık, tesadüf, rast gelmek, kader, rastlantı vb. anlamına gelmez. Risk, tehlikenin oluşum olasılığı, olası etkisinin şiddetini içeren bir kavramdır. İpin altında cambazı seyreden seyirciler varsa onlar da düşen cambazın üzerlerine düşmesi gibi bir tehlikeye maruz kalacağından dolayı yaralanabilirler, yani savunmasız bir durumdadırlar. Savunmasız seyircilerin üzerine düşen cambazın yaratacağı tehlikeye maruz kalan seyirci sayısı arttıkça zarar görebilir seyirci sayısı da o kadar fazla olacaktır. Cambazın altına yerleştirilebilecek bir güvenlik ağı, düşme

nin cambaz ve seyirci üzerinde oluşturabileceği zararları azaltılabilir. Cambazın düşme ihtimali de özel bir eğitimle küçültülebilir ve yaralanmasının neden olabileceği diğer sağlık problemi ise "acil sağlık müdahale kapasitesi" ile azaltılabilir.

Yukarıdaki paragrafta yer alan koyu harfler ile yazılmış kavramları tek tek ele alırsak şu şekilde tanımlayıp açıklayabiliriz:

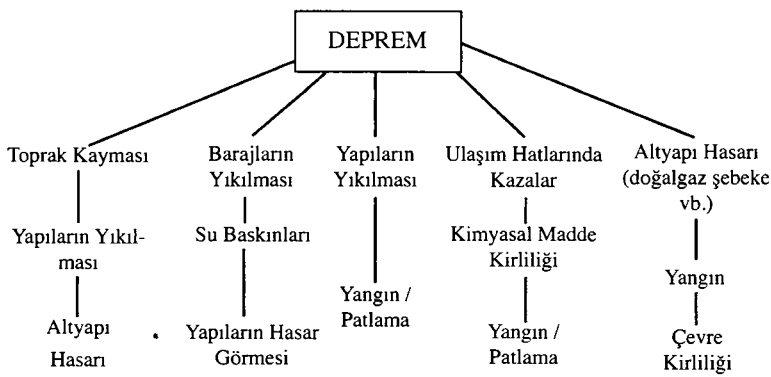


Tehlike (hazard): Afet yönetiminde tehlike; "Ne olabilir?" sorusuna bir cevaptır. Bu nedenle; "Can ve mal kayıplarına neden olmak ile birlikte toplumun sosyo-ekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal, tarihi ve kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli olan doğal, insan ve teknolojik kökenli oluşum, olay veya olaylar zinciri" olarak tanımlanabilir. Diğer bir deyişle, tehlike bir tehdittir. Aynı zamanda gelecekte olabilecek bir afetin kaynağıdır. İnsanlara zarar verme potansiyeli vardır. Bu nedenle, insan hayatını tehdit eden, her türlü doğa olayı, insan yapımı, teknolojik veya sosyal ve genellikle tekrarlanan olaylardır. İnsanlar, bu olaylara maruz kalmasa ve savunmasız bir durumda olmasa bu olaylar bir afet veya acil durum ile sonuçlanamaz.

İngilizcede herhangi bir hasara yol açabilecek genel tehlikeler için "danger" kelimesi kullanılmaktadır. Osmanlıcada "danger" kelimesine karşılık olarak korkulacak herhangi bir durum için emniyetsizlik ve güvensizlik anlamına gelen "muhatara" kelimesi kullanılıyordu. Yangın gibi belli bir tehlike için ise "hazard" kelimesi kullanılmaktadır. "Tehlikeli" kelimesi de İngilizcedeki "hazardous"a karşılık geliyor. Fakat kesin hasar ve zarara neden olan tehlikeler "hazard"; belirsiz olan yani risk tanımına yakın olan tehlike için "danger" kelimesi kullanılmaktadır. Örneğin, tehlikeli atık, hazard; ısırıp ısırmayacağı kesin olmayan köpek ise danger'dır. Özet olarak Türkçede artık biz genel ve özel tüm tehlikeler için hiçbir ayırım yapmıyor, ikisi için de tek bir kelime kullanıyoruz.

Afet risk analizinde ve dolayısıyla afet yönetiminde ilk adım olarak, "Ne tür bir tehlike? Ne sıklıkla? Ne büyüklükte? Ne kadar kötü?" vb. soruların mutlaka sorulup bunlara bir tehlike analizi çerçevesinde cevap aranmalıdır. Diğer bir deyişle, tehlike oluşturan olayların muhtemel yayılma alanları, büyüklükleri, etkileri, tekrarlanma süreleri, olma olasılıkları, belirsizlikleri gibi özelliklerinin saptanması sürecine tehlike analizi denir.

Tehlikeleri tek başına ya da sadece bir etkisiyle ele almak çok yanlış, ilkel, eksik ve yetersiz bir yaklaşımdır. Örneğin, bir deprem sırasında veya sonrasında ortaya çıkan (tetiklenen) ikincil tehlikeler Şekil 2'de gösterildiği gibi olabilir:



Şekil 2: Bir afetin tetiklediği diğer afet ve olaylara deprem örneğini verebiliriz.Bu nedenle afetler, hiçbir zaman tek başına ele alınamaz. Yani deprem tek başına deprem değildir. Örneğin, Japonya'daki 11/3/2011 depreminden de görüldüğü gibi deprem sonrası tsunami, yangınlar, nükleer serpinti, salgın hastalıklar vb. gibi birçok yeni afet de ortaya çıkabilir.

Bu nedenle, afet yönetim sistemi çoklu tehlike yaklaşımı ile çalışır. Çoklu tehlike yaklaşımı, tek bir tehlikeye takılıp kalmaz; afetlere neden olabilecek TÜM tehlikeleri ele alır. Aşağıdaki karikatür çoklu tehlike yani afet risk yönetimine bütüncül bir yaklaşım uygulamamanın riskine dikkat çekiliyor.



- *"Tüm riskleri dikkate almama riski hariç, tüm potansiyel riskleri dikkate aldık."*

Tehlikenin neden olabileceği risklerin belirlenebilmesi için; hangi unsur ve varlıkların (kıymet ve değerlerimizin) tehdit altında olduğunun ve tehlikenin gerçekleşmesi halinde bu değerlerimizin mevcut durumları ile hangi oranda zarara uğrayacakları veya hasar görebileceklerinin tahmin edilmesi gerekir. Farklı büyüklüklerdeki tehlikeler ve bunların yol açabileceği zincirleme veya ikincil olaylar karşısında kıymet ve değerlerimizin nasıl etkilenebileceklerinin belirlenmesi için "zarar görebilirlik değerlendirmesi" yapılmalıdır. Riskin belirlenmesiyle aşağı yukarı değişik büyüklükteki afetlerin hangi boyutta etki yaratacağı tahmin edilebilir. Bilimsel yöntemler, kriterler ve istatistikî veriler dikkate alınarak farklı afet türleri için yerleşim bölgelerinin hasar görebilirliğini veya insanların zarargörebilirlik ihtimallerini ortaya koymak mümkündür. Böylece mevcut tehlikelerin yaratabileceği afetlerle ilgili risk analizi yapılmalı, bu riskin gerçekleşmesi halinde eldeki imkân ve kaynaklarla nasıl karşı konulacağı belirlenmeli, geçmiş deneyimlerden çıkarılan dersler ışığında yeni eylem planları geliştirilip uygulanmalıdır.

Kıymet (Asset): Korunması gereken unsurlar, varlıklar, bileşenler. Örneğin, insan, mal, doğal ve kültürel değerler, veri, kaynak, zaman, saygınlık, pazar vb. gibi her şey.

Tehdit (Threat): Bir kıymetteki zayıflıkları kullanarak, kıymete kısmen ya da tamamen zarar verebilecek olan etkenler.

Özetle afet riskinin en önemli iki bileşeni şunlardır:



1. En azından bir tehlikenin ortaya çıkma olasılığı.
2. Tehlikenin tehdidine maruz olan bir veya birden fazla kıymet ve bunların zarar görebilir olması.

Eğer bunlardan biri yoksa risk de yoktur!

Maruziyet (exposure): Belirli bir tehlikenin etkisine alabileceği veya etkilediği insan ve kıymetlerin miktarı ve sayısıdır. Etkilenen veya etkilenebilecek olan şeylere belli bir alandaki nüfus, binalar, sanat yapıları, altyapı, tarım alanları, ekonomik faaliyetler, kamu hizmetleri vb. de dâhildir. Maruziyet, etkilenme olasılığı olan insan sayısı ve/veya maddi anlamda kayıpların yerine konulmasının maliyeti olarak ifade edilir. Bu nedenle bir yerleşim yerine yönelik risk analizleri için maruziyet bileşenlerini belirlemek için kapsamlı bir veri tabanı hazırlanmalı ve bu veri tabanı sürekli ve periyodik olarak güncellenerek geliştirilmelidir.

Savunmasızlık (vulnereability): Afet yönetiminde "Burada olur mu? Olursa bize neler olur? sorularının cevabıdır. Potansiyel afetin meydana gelmesiyle toplumun uğrayabileceği olası ölüm, yaralanma, hasar, yıkım ve kayıp ve zararların bir derecesidir. Zarar görebilirlik (etkilenebilirlik, açıklık, zayıflık veya yetersizlik), fiziksel, ekonomik, sosyal, politik, teknik, ideolojik, kültürel, eğitim, ekolojik durum ile

birlikte yasal mevzuat ve kurumsal kapasite gibi birçok faktörün bir fonksiyonudur. Diğer bir deyişle zarar görebilirlik, birey, kurum ve toplumun afetler ile baş edebilme (direnç) kapasitesi ile ters orantılıdır.



Bu durumda bir **maruziyet** ve **savunmasızlık** sonucu oluşabilecek olan kayıpları "**zarar görebilirlik**" kavramı altında topluca ele alabiliriz. Sonuç olarak;

Zarargörebilirlik = Riskin Etkisini Belirleyen Bileşenler
şeklinde veya
Zarargörebilirlik = Maruziyet x Savunmasızlık olarak ifade edilir.

Bir toplum, belli başlı 5 bileşenden oluşur. Bu öğelerin her biri için belirli tehlikelere özgü savunmasızlıkları vardır. Bunlar:

1. İnsanlar

2. İnsanların mal ve mülkleri (bunlara altyapı, birey, kamu ve iş sektörü servet ve kıymetler, kültürel ve doğal kaynaklar)

3. İnsanlara verilen hizmetler (hükümet, yerel yönetim, özel sektör, ticari etkinlikler ve STK hizmetleri)

4. İnsanların gündelik hayatı ve yaşamlarını kazanma imkânı (kırsal alan ve kent, resmi ve gayri resmi)

5. İnsanların yaşadığı çevre (hava, su ve toprak; şehir ve kırsal alan; yerleşime açılmış ve açılmamış doğal alanlar).

Görüldüğü gibi zarar görebilirlik, tehlikelerin oluşturduğu riskleri anlamak için önemli bir kavramdır. Her ne kadar bu kavram için tek bir tanım mevcut değilse de, genellikle tehlikenin insanların, altyapının ve ekonominin üzerine olan gerçek etkisini anlamamızı sağlar. Bu nedenle zarar görebilirlik faktörleri; fiziksel, sosyal, ekonomik, çevresel ve kurumsal olarak farklı alanlara ayrılır. Bu kavram aynı zamanda tek bir yöntemle açıklanıp hesaplanamayacak kadar da karmaşıktır.

Diğer bir deyişle bu kavram, kişilerin, malların ya da çevrenin bir tehlikenin etkisi sebebiyle kayıp, yaralanma ve hasara maruz kalma seviyesini temsil eder. Bu da nüfus dağılımı, savunmasız (riskli) gruplar, bina standartları, altyapı, sosyal, kültürel, ekonomik şartlar, çevre ve gerekli hizmetlerin etkinliği ile ilişkilidir.

Bütün bu tanımlara göre riski, tehlike, maruziyet ve savunmasızlığa bağlı olarak tanımlanabilir. Bu üç kavramın her biri daire gibi düşünülürse afet riskinin oluştuğu bölge aşağıdaki gibi çizilebilir (Şekil 3). Bu dairelerden biri, ikisi ya da üçü birden küçültülebilirse afet riski de küçülür. Eğer bu dairelerden biri ortadan kaldırılabilirse risk de tümüyle ortadan kaldırılmış olur.



- *Şekil 3. Afet riski, tehlike, maruziyet ve savunmasızlığın bir kesişim kümesidir. Bu nedenle afeti küçültmek için tehlikeleri ortadan kardıramayacağımız (fayın yerini değiştirmek gibi) durumlarda, toplumun maruziyetini ve savunmasızlığını azaltmak üzerinde durmamız gerekir.*

Gündelik hayatta, sigorta ve teknik alanda risk kelimesi tehlike, iflas, kriz, kaza, çekince, kumar, fırsat, baht, şans, riziko, değişiklik, değişim, dönüşüm ve bozukluk vb. gibi birçok anlamda kullanılabilmekte. Bu kelime hangi alanda kullanılırsa kullanılsın, mutlaka bir belirsizliği, şüpheyi, kayıp olasılığını ve zarar ihtimalini ifade eder. Afet yönetiminde bu kelime ve kavramın kullanımı bütün bunlardan farklı olarak afetlerin neden olabileceği olası kayıplara bağlı olarak kullanılmaktadır. Bütün bu parametrelere afeti yönetmek için yapılmış olan hazırlıklar da ilave edilebilir.

Yönetebilirlik (management): Olası risklere karşı mevcut kurumsal sistemler, hazırlık seviyesi, planlama, mevcut zarar azaltma tedbirleri, kanunlar ve yönetmelikler, erken uyarı ve tahmin, kamu bilinci, bilgi sistemleri, kaynaklar, eğitim seviyeleri, katılım gibi değişkenlere bağlı olarak bir afet durumunda etkilenen toplumun, zarar ve kayıpları en aza indirgeme ve onunla baş edebilme seviyesi ve kapasitesidir. Zarar görebilirliğin karşıtı bir kavram olarak anlaşılmalıdır.

Afet direnci yani afet sonucu ortaya çıkan krizi yönetebilmek için gerekli olan kapasite aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

- Afetzedeleri bulma ve kurtarma,
- Enkaz kaldırma, yangın söndürme vb.
- Afetzedeleri güvenli bir yere tahliye etme,
- İlkyardım yapabilme ve yaralıları sağlık kurumlarına ulaştırma,
- Yaralıları tedavi etme,
- Gecici Barınma, gıda, su ve sanitasyonu (sağlıklı yaşam koşulları) sağlama,
- Güvenliği sağlama,
- Alt yapının yeniden devreye sokulması (su, gaz, elektrik, telefon vb.)
- Hizmetleri, tarım, tarım ve sanayi üretimlerini başlatma,
- İyileştirme, normale dönüş ve yeniden inşa için plan ve kaynak oluşturma.

Bu durumda karşı karşıya olduğumuz riskler, tehlikenin, maruziyetin ve savunmasızlığın birbirleri ile etkileşiminin yerel imkânlar ile yönetilip yönetilemediğine bağlıdır. Sonuç olarak risk şu şekillerde tanımlanıp ifade edilebilir:

Risk (risk): Bir tehlikenin belli bir zaman ve mekânda gerçekleşmesi durumunda tehdit altında olan unsurların (bölgenin sakinleri, özellikleri, etkinlikleri, özgün tesisleri, tabi ve kültürel kaynakları, vb) alacağı hasarın düzeyine bağlı olarak oluşacak potansiyel kayıplardır. Riski şu şekilde ifade edebiliriz;



Risk = Bir tehlike veya tehlikelerin olası olumsuz sonuçlar

Örneğin bunlar;

- Ölüm
- Yaralanma (fiziksel ve ruhsal)
- Hastalanma (fiziksel ve ruhsal)
- İkincil tehlikeler (yangın, patlama, heyelan, hastalık, vb)
- Kontaminasyon (biyolojik, kimyasal, nükleer vb. kirlenme veya bulaşma)
- Yer değiştirme, göç etme
- Güvenliğin bozulması
- Alt yapının hasar görmesi
- Belediye, sağlık vb. hizmet sektörlerinin durması/aksaması
- Tarım, sanayi, vb. üretimin durması/aksaması
- Mal kaybı
- Gelir ve pazar kaybı

vb. olabilir.

Görüldüğü gibi "risk", her zaman insanlar tarafından sosyal olarak inşa edilmiştir ve kendi başına var olamaz. Diğer bir deyişle, belirli bir tehlikenin, belli bir mekânda gelecekte belirli bir zaman süresi içerisinde meydana gelmesi halinde, bunların insanlara, insan yerleşmelerine ve doğaya zarar veya hasar görebilirlikleri ile orantılı olarak ulaşabilecek olası kayıplardır. Burada afetler söz konusu olduğu için risk, "Afet Riski" olarak adlandırılır. Afet riski matematiksel olarak en basit bir şekilde

Risk = Tehlike Olasılığı x Zarargörebilirlik

ya da

Risk = (Tehlike Olasılığı x Zarargörebilirlik) / Yönetebilirlik

ya da

Risk = Tehlike Olasılığı x (Zarargörebilirlik – Yönetebilirlik)

olarak ifade edilebilir.

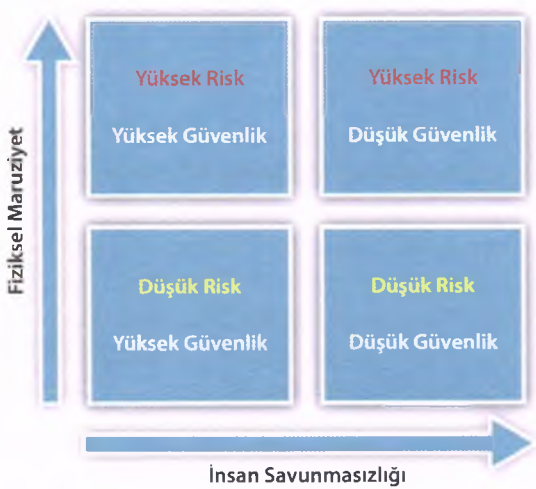
Bu nedenle risk analizi, tehlike olasılığı, zarar görebilirlik ve yönetebilirlik gibi faktörlere ait özelliklerin tespit edilmesi anlamına gelir. Risk azaltmada bu faktörlerin yani zarar görebilirlik ve tehlikenin tekrarlanma sıklığının azaltılması; kapasite, dirençliliğin ve yönetebilirlik artırılması ile mümkündür.

Görüldüğü gibi afet riski ile tehlike arasında önemli farklılıklar vardır. Örneğin deprem, seller vb. tehlikelerin bulunduğu yerleri gösteren harita ile bunlara ait riskleri gösteren haritalara bakalım. Tehlike haritaları sadece deprem ve sel gibi tehlikelerin olma olasılığın yüksek, orta ya da düşük olduğu yerleri gösterirken risk haritaları bunların topluma, kentlere ve ülkeye olabilecek potansiyel etkilerini anlamamıza yardımcı olur. Diğer bir deyişle risk, tehlikeyi bilmenin ötesinde toplum için ne anlama geldiğini ortaya koyar.

Afet riskinin (tehlike olasılığı x zarargörebilirlik) nicel ya da nitel yollarla belirlenmesi ya da hesaplanması, kabul ve yönetilebilir olup olmadığının değerlendirilmesi gerekir. Afet riskinin belirlenebilmesi için öncelikle afete yol açabilecek tehlikelerin neler oldukları yani tehlike analizinin yapılması gerekir. Böylece afetlerin neden olduğu can, mal, iş ve hizmet kaybı "afet zararları" olarak hesaplanabilir.



Afetlere fiziksel olarak maruz kalma seviyesi ile birlikte zarar görebilirlik arttıkça risk artmakta ve sonuç olarak can ve mal güvenliğimiz azalmaktadır (Şekil 4).



- *Şekil 4: Bir tehlikeye fiziksel maruziyet (risk) ile insanın afet karşısındaki savunmasızlığı (güvenlik) arasındaki ilişkiyi gösteren basit bir matris.*

Görüldüğü gibi gündelik hayatta kullandığımız güvenlik (safety) ve emniyet (security) kelimeleri de yanlışlıkla birbirleri yerine ve aynı anlamda kullanılabilen kavramlardır. Böylece Türkçemizde maalesef "safety" ve "security" sözcüklerinin karşılığını oturtamamışız. Örneğin, "security" ile ilgili hizmet veren Sahil Güvenlik Komutanlığı ve

safety alanındaki Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü var. Karada da benzeri bir durum var: Emniyet Genel Müdürlüğü'nün yanı sıra, maalesef Özel Güvenlik Teşkilatlanması, aslında aynı kavrama uygun işleri görüyor. Ayrıca belki de başlangıçta bizlerin "Emniyet Kemeri" yerine "Güvenlik Kemeri" dememiz gerekiyordu. Benzer hatalara düşmemek için bu kavramların aşağıda tanımlandığı şekilde afet yönetiminde kullanılması gerekir:

Bu arada "Ne kadarlık bir güvenlik yeterlidir?" sorusu akla gelebilir:

- Kişi başına 0 risk
- Kişi başına milyonda 1 risk
- Kişi başına 100 binde 1 risk
- Kişi başına 10 binde 1 risk



Yani güvenlik, toplumdan topluma, kişiden kişiye değişir.

Güvenlik (safety): İnsan kastı olmayan, rastgele, kaza yoluyla ya da tehlike(lerin) sonucu oluşan olaylara karşı koruma ve alman önlemlerdir. Diğer bir deyişle "safety", genel anlamda güvenli olma, güvenlik'in karşılığıdır. Güvenlik aynı zamanda "kabul edilemez bir riskin olmadığı" bir durumdur. Tehlike ve afetler de bu anlamda değerlendirilmelidir.

"Safety"i kastediyorsak, bazen yerine göre, güvenlik, selamet, esenlik, koruyucu gibi kelimeleri de seçebiliriz. Azeriler ise "safety" kelimesini "tehlikesizlik" olarak kullanıyor. Özet olarak "safety", herhangi bir şeyin (uygulamanın, yöntemin, aracın, vs) güvenli olup olmadığı ile ilgili, bir kelimedir. Bu nedenle güvenlik; zarardan korunma için yapılan işlemlerin tümünü veya birini gösterir. İş güvenliği, güvenlik birimi vb. gibi.



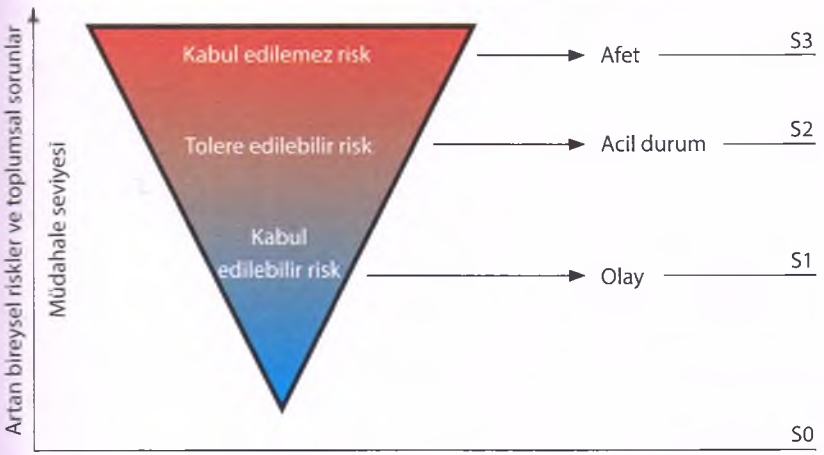
Emniyet (security): Sözlük anlamı, "toplum yaşamında yasal düzenin aksamadan yürütülmesi, kişilerin korkusuzca yaşayabilmesi durumu"dur. Diğer bir deyişle kasıtlı ve planlı olarak insanlar tarafından yapılan olaylara karşı koruma, emin olma, güvenli olma halidir. Örneğin, hırsızlık, yağma, sabotaj kaynaklı yangın, terör vb. bu anlamda değerlendirilir. "Security" karşılığı olarak, yerine göre de emniyet, asayiş, kolluk gibi grup sözcüklerden birini kullanmak uygun olur. Özetle "security", güvenlik elemanlarının (polis, jandarma, vb'nin) yaptığı iş ile ilgili bir kelimedir. Böylece "security"; emanet, rehin, güvence anlamlarında ve birimler için kullanılabilir. Bu nedenle emniyet; güvenlik ile eş anlamlı gibi kullanılırsa da tek işlem veya birimi göstermek üzere kullanılır. Emniyet kemeri, emniyet teşkilatı gibi.

Beklenen risk, ortaya çıktığında; diğer bir deyişle gerçekleştiğinde sonuçları çok küçük ise "olay"ı; olaydan daha büyük ama yerel imkânlar ile baş edilebilir bir seviyede ise "acil durum"u; fakat acil durum yerel imkânlar ile baş edilemeyecek kadar çok büyük ise "afet"i oluşturur. Bu nedenle Kapsamlı Afet Yönetimi Sisteminde hadiseler, gerektirdiği müdahale seviyesine göre "olay, acil durum ve afet yönetimi" olarak üç şekilde değerlendirilir (Şekil 5).

2.2. Afet Tanımları

Eğer gerçeği açıklamak istiyorsan, zarafeti terziye bırak...

A. Einstein



Şekil 5. "Mümkün Olduğu Kadar Makul ve Yapılabilir (ALARP) Havuç Diyagramı"na göre üç farklı risk seviyesi ve (S1, S2, S3) risk seviyesine göre olay, acil durum ve afet yönetiminin önemi.

Risk seviyesine göre tehlikelerin sonuçları olay, acil durum ve afet olarak adlandırılabilir:

Olay: Yerel ve çok sınırlı etkisi olan hadiselerdir. Bu tür hadiseler yerleşim birimlerinin, kurum ve kuruluşların iş yapma kapasitesini etkilemez. Olay, genellikle ona ilk müdahale edenler tarafından kolayca kontrol altına alınır.



Acil Durum: İnsan, mal ve çevreyi korumak için acil müdahaleyi gerektiren ve yerel imkânlar (olayın olduğu yerdeki normal prosedürler, organizasyon ve kaynaklar) ile baş edilebilen olayların sonuçlarıdır. Acil durumlar, toplumun belli kesim

lerinin normal hayat ve faaliyetlerini kesintiye uğratan olaylar ve bu olayların oluşturduğu durumlardır.

Afetzedeleri tespit etme, enkaz kaldırma, enkaz altından kurtarma, acil ve ilkyardım yapma, tahliye etme, geçici bakım ve temel ihtiyaç malzemelerinin yardım ve takviyesinde bulunma, kargaşa ve düzensizliğe karşı güvenliğin sağlanmasına yardımcı olma, idari ve teknik hizmet desteği sağlama gibi görevlerin yerine getirilmesine yönelik faaliyetler "**acil durum hizmetleri**" olarak adlandırılır.



Diğer bir deyişle acil durumlar, ivedilikle müdahale etmeyi ve acil yardım faaliyetlerini yürütmeyi gerektiren, yerleşim birimlerinin, kurum ve kuruluşların iş yapma kapasitesini etkileme potansiyeli veya etkisi olan fakat yerel imkânlar ile baş edilebilecek, durum, hal ve olayların bir sonucudur.

Afet: İnsanlar için fiziksel, ekonomik, sosyal, kültürel, doğal ve çevresel kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen, etkilenen topluluğun yerel imkân ve kaynaklarını kullanarak baş edemeyeceği, kriz yönetimi gerektiren doğa veya insan kökenli olay ve/veya olayların sonuçlarına verilen genel bir addır.

Ülkemizde de "afet" tanımı, mutlaka Birleşmiş Milletler tarafından kabul gördüğü ve uluslararası yazışmalarda belirtildiği şekil ve anlamda kullanılmalıdır. Birleşmiş Milletlerin kabul ettiği ve en genel tanımıyla "İnsanlar için can, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen her türlü doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylara" afet denilmektedir. (United Nations, Department of Humanitarian Affairs. 1992 Internationally Agreed Glossary of Basic Terms Related to Disaster Management. (DNA/93/36) United Nations. Geneva.

"A serious disruption of the functioning of society, causing widespread human, material, or environmental losses which exceed the ability of affected society to cope using only its own resources"-The United Nations. 1992).

Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere bir olayın afete neden olabilmesi için, toplumları ve yerleşim birimleri üzerinde kayıplar meydana getirmesi veya insan faaliyetlerini bozarak ya da kesintiye uğratarak bir yerleşme birimini etkilemesi ve yerel yönetimlerin bununla baş edememesi gerekmektedir. Başka bir deyişle afet, bir olayın kendisi değil; bazen beklenen bazen de aniden doğurduğu bir sonuçtur.

Ülkemizdeki sağlık sektöründe çalışanlar "afet" yerine "olağandışı durum" demenin daha doğru olduğunu düşünüyor. Bunu bazıları, "afet denince sadece doğal afetler anlaşılabiliyor, insan eliyle oluşanlar örneğin savaş, açlık vs anlaşılmıyor" diye açıklıyor. Bununla beraber hepimizin arasında dil birliği oluşabilmesi ve Türkiye'nin benimsemiş olduğu uluslararası belgelere uygun bir şekilde hareket edebilmemiz için uluslararası literatüre uygun bir şekilde "afet" kelimesinin kullanılması daha doğrudur.

Afeti en kolay bir şekilde tanımlayabilmek için aşağıdaki formül ile de ifade edebiliriz:

$$Afet = İhtiyaç > Kaynaklar$$

ya da

$$Afet = Gereken\ Müdahale > Yapılan\ Müdahale$$

Bu ifadeye göre de afet, bir risk gerçekleştiğinde ortaya çıkan ihtiyaçların afetin olduğu yerdeki kaynaklardan daha büyük olması sonucunu oluşturmaktadır. Diğer bir deyişle yapılması gereken müdahale mevcut müdahaleden çok büyüktür. Bazen "tümden çöküş" de afet olarak adlandırılır.

Özetle "afet",

i. Ölüme, yaralanma veya hastalığa,

ii. Mal, altyapı ya da çevrede hasara,

iii. Toplumun gündelik yaşamını bozmaya,

a) Etkilenen toplumun yerel kaynaklarıyla baş edemeyeceği kadar büyük,

b) Bir olaya neden olan veya neden olabilecek, yavaş veya ani gelişen, bölgesel veya yerel, doğal veya insan kaynaklı tehditlerin bir sonucudur.

Tüm afetlerin ortak özellikleri şunlardır:

- İnsanları ve diğer canlıları etkiler.
- Genellikle bir tehlike tarafından tetiklenir.
- Doğrudan zarar görebilirlik ile ilişkilidir.
- Toplumun onunla baş edebilme kapasitesini aşar
- Sosyal süreçler önemli bir rol oynar.
- Doğa veya teknoloji ile ilgili bir olay olmasından daha çok toplum ile ilişkilidir.

Bir afetin büyüklüğü, insanlar açısından neden olduğu can, ekonomik ve kültürel kayıplarla ölçülür. Diğer bir deyişle afet, merkezinde insan olan sosyal, ekonomik, teknik, çevresel ve siyasal boyutları olan bir olgudur. Afetleri, bilimsel olarak anlamaya ve açıklamaya çalışmak da gereklidir, ama bu tek başına sorunu çözmek için yeterli değildir. Afetlerden dolayı oluşan zarar ve kayıpları azaltmak için belli bir sistem dâhilinde, her türlü kaygıdan uzak işbirliği, bilgi ve beceri paylaşımını sağlayarak, doğru sosyolojik çözümler üretilmelidir.

Ayrıca aşağıdaki özelliklerine göre afetler 3 farklı şekilde de sınıflandırılabilir;

1. Büyük ölçekli: İki veya daha fazla ilin etkilendiği
2. Hızlı oluşan: İnsanlara tahliyeye hazırlanmak için hiç zaman tanımayan veya çok az zaman tanıyan olaylar
3. Dinamik: Zincirleme etkilerle zamanla büyüyebilen afetler.

Afetler genellikle kökenlerine göre doğal, teknolojik ve insan kaynaklı olmak üzere de üç sınıfa ayrılır. Bazen savaş gibi insan ve teknolojik afetlerin bir arada kullanıldığı zamanlar ortaya çıkan afetlere "karmaşık afetler" de denilir. Son yıllarda afetleri "doğal" ve "insan" kaynaklı olmak üzere iki başlık altında inceleme eğilimi ağır basmaktadır. Bu nedenle, bu kitapçıkta da afetler doğal ve insan kaynaklı olarak iki başlık altında incelenmektedir.

Doğal Afetler: Dünyada süregelen doğa olayları, insanların yaşamını önemli ölçüde ve olumsuz bir şekilde etkilediğinde genel olarak "doğal afet" olarak nitelendirilir.

Buradaki "doğal" kelimesi olayın "normal, gündelik, kabul edilebilir vb. gibi bir şey" olduğu anlamına gelmez. Bu kelime ve kavram sadece olayın "doğa ile ilişkili" olduğu anlamında anlaşılıp kullanılmalıdır. Bu nedenle doğa olayları ile ilişkili olarak oluşan afetler dünya üzerinde insanın yaşamaya başladığı zamandan beri hep vardır. Milyonlarca insanın ölümüne neden olan bu doğa olaylarının günümüzde, (başta küresel iklim değişimi olmak üzere birçok nedenden dolayı) sayıları, şiddetleri ve etkili oldukları süre hızla ve katlanarak artmaktadır.

Özetle doğa ile ilgili afetler;

- Biyolojik (salgın hastalık)
- Hidrolojik (sel)
- Jeolojik (yanardağ patlaması ve heyelan)
- Jeofiziksel (deprem)

- Meteorolojik (aşırı yağış, fırtına)
- Oşionografik (tsunami)

vb. şeklinde karakter özelliklerine göre gruplandırılabilir.

Bu kapsamda yaygın olarak görülen doğal afetlerin bazıları şunlardır:

- Buzlanma
- Çamur akıntıları
- Çekirge istilaları
- Çığlar
- Çölleşme
- Deniz ve göl su seviye değişimleri
- Deprem
- Dolu
- Don
- Fırtına kabarması
- Heyelanlar
- Hortum
- Kaya düşmesi
- Kuraklık
- Orman, çalı ve ot yangınları



- Salgın ve bulaşıcı hastalıklar
- Seller, (taşkın, vadi, kıyı şehir ve baraj selleri) ve su baskınları
- Sıcak ve soğuk hava dalgaları
- Sis ve düşük görüş mesafesi
- Şiddetli rüzgâr
- Tarımsal zararlılar
- Toprak kayması
- Toz, kum, yağmur, kar ve kış fırtınaları
- Tsunami
- Yanardağ patlaması, lav akıntısı ve küller
- Yıldırım
- Zemin çökmesi

vb. gibi sayılabilir.

Diğer bir deyişle doğal afetler, toplumun sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel faaliyetlerini önemli ölçüde aksatan, can ve mal kayıplarına neden olan doğa olaylarının bir sonucudur. Sel ve fırtınalar, hortum, orman yangınları, sıcak hava dalgaları, hava kirliliği, kimyasal ve nükleer serpintiler, asit yağışları, çığlar, deniz ve göl su seviye yükselmeleri, yıldırım, kuraklık, dolu ve don olayı gibi "**meteorolojik**" veya "**meteoroloji karakterli doğal afetler**" olarak da adlandırılır.

Meteorolojik afetler, doğal afetlerin büyük bir bölümünü oluşturmakta ve son yıllarda giderek artan bir şiddette ve sıklıkta meydana gelmektedir. Günümüzde sanayileşme, çarpık kentleşme, doğanın tahrip edilmesi ve küresel iklim değişimi gibi insan aktiviteleri bu tür afetlerin etkilerini arttırmasına veya yenilerinin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Meteorolojik karakterli doğal afetleri diğer doğal afetlerden ayıran en önemli özellik, bunların yapılacak izleme ve erken uyarılarla zararlarının en aza indirilebilmesidir. Bu özellikten yararlanarak, gelişmiş ülkelerin afet yönetimi çalışmalarının bir parçası olan meteorolojik tahmin ve erken uyarı ile can kayıplarında önemli azalmalar ve ekonomik zararlarda da önemli düşüşler sağlanmıştır.

Bununla birlikte, Türkiye'de 1959 yılında yürürlüğe girmiş 7269 sayılı kanunun 1. maddesinde afetler sayılırken sadece;

1. Deprem
2. Yangın
3. Su baskını
4. Yer kayması
5. Kaya düşmesi
6. Çığ vb. afetler

denildiği için ülkemizdeki afetler ile ilgili istatistiklerde bu afetlerden başka ("ve benzeri afetler" olarak ifadelen edilen) afetlere ait bilgi bulunmamaktadır. Örneğin bu kanun, kuraklığı bir afet olarak saymadığı için afet istatistiklerinde Türkiye'de (dünyadaki en büyük doğal afet olan) kuraklık afeti hiç yokmuş gibi görülmektedir. Bu nedenle, Türkiye'de afet istatistiklerini kullanırken afetlerin sadece "hasar gören bina sayısına göre" değerlendirildiği ve sırf afet fonundan para almak için yanlış rapor edilmiş hasarlı binalar olduğu için mevcut istatistiklerin güvenilmez olduğu unutulmamalıdır.

İnsan Kaynaklı Afetler: İnsani faktörlerin etkin olduğu savaşlar, iç çatışmalar, terör olayları, büyük göçler gibi küresel olayların yanı sıra yanlış ve eksik planlama ve uygulamaların neden olduğu yerel ve bölgesel karakterli olgu ve olaylar ile bunların doğurduğu afet nitelikli sonuçların tümüdür.



İnsan faktörlerinin etkin olduğu yani "yapay" olan afetler, bazen "terör" gibi kendi başına tetiklenecegi gibi bazen de "depremin neden olduğu baraj yıkılması" gibi bir doğal afet tarafından da tetiklenebilir. Oluşumu insana bağlı, çoğunlukla dikkatsizlik ve tedbirsizlik nedeniyle meydana gelen ve afet boyutu kazanan teknolojik olayların bazıları şunlardır:

- Asit yağışları
- Ateşli silahlar ile taciz, silahlanma
- Ayaklanma, işgal, rehin alma, sabotaj, boykot, grev vb. toplumsal olaylar
- Baraj yıkılmaları
- Bina, yol, tünel inşaatı ve madencilik faaliyetleri ile maden çökmeleri
- Biyolojik saldırı, bomba tehdidi
- Cephane, maden, bina boru hattı, tesis patlamaları
- Çöplerin toplanamaması, duman, elektrik, su ve gaz kesintileri, dikkatsizlik sonucu endüstriyel kazalar, ev ve bina yangınları

- Gaz ve kimyasal kaçaklar
- Geniş kapsamlı bilgisayar sistemleri veya iletişim sistemlerinin çökmesi veya devre dışı kalması, sibernetik saldırılar (IT Kaynaklı virüs saldırıları)
- Gıda zehirlenmesi, göçmen istilası, hava kirliliği, hayvan ve bitkilerde salgın hastalıklar; savaşlar
- Hava, su ve çevre kirlenmesi
- İş kazaları, işgal; pilotajdan kaynaklanan kara, deniz, hava ve demiryolu kazaları
- Keskin nişancı tacizi, kış seyahatleri, ekonomik kriz, kıtlık ve açlık
- Küresel iklim değişimi, ormansızlaşma, erozyon
- Kimyasal, biyolojik, radyasyon ve nükleer kazalar ile birlikte serpintiler
- Salgın hastalıklar
- Şüpheli paket ve mektuplar, terör
- Tehlikeli madde taşıyan gemi, tren ve karayolu araçlarında meydana gelen kazalar ile uçak kazaları
- Toksik, patlayıcı, yanıcı ve tehlikeli kimyasal maddeler ile birlikte bunları üreten fabrika ve depolarda meydana gelen yangın ve kazalar vb. dir.

Yanlış yerleşim yeri seçimi, plansız ve düzensiz yapılaşmadan kaynaklanan pek çok hatalar zinciri kentlerimizi birçok insan kaynaklı afet riski havuzuna dönüştürmüştür. Örneğin, Ümraniye çöplüğünün patlaması, sel altında kalan mahalleler, itfaiyenin giremediği sokaklar nedeniyle yanan konutlar, patlayan benzin istasyonları ve sanayi

tesisleri, terör ve bu olaylar sonucu ortaya çıkan can kayıpları kentlerimizin ne denli risk altında olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca kentlerde, doğal afetler sonrası gelişen ikincil tehlikeler de üzerinde durulması gereken başlı başına birer risk faktörüdür.

Ülkemizde, bazı afetlere ilişkin sorumluluk kanunen İçişleri Bakanlığı ile Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'na; teknolojik afetler arasında yer alan nükleer kazalar ile ilgili sorumluluk Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'na verilmiştir. Kıyı tesisleri ve orman yangınlarındaki sorumluluk Çevre ve Orman Bakanlığı'na, salgın hastalıklar konusundaki sorumluluk Sağlık Bakanlığı'na verilmiştir. Diğer bir deyişle, ülkemizde afetler konusunda, merkezi hükümette sorumlu ve görevli makamların sayısı çoktur. Öte yandan, çoğu uluslararası belgede afet olarak tanımlanan kuraklık, hortum, sıcak hava dalgaları, kimyasal ve nükleer serpintiler, asit yağışları, deniz ve göl su seviye yükselmeleri, yıldırım, dolu ve don, çevre kirlenmesi, kimyasal ve endüstriyel kazalar, uçak, demiryolu, gemi kazaları gibi afet ve acil durumlar ülkemizde henüz herhangi bir kuruluşun direk sorumluluğunda ve herhangi bir yasa kapsamında adı bahsedilerek resmen ele alınmamıştır.

2.3. Yönetim Tanımları

Ya bir yol bulacağız, ya da bir yol açacağız.

Anibal

Tehlikelerin oluşturduğu olası risklerin ortaya çıkma olasılığına göre öncesi, anı ve sonrasında yapılan tüm çalışmalar, seviyesine göre olay, acil durum ve afet yönetimi olarak adlandırılabilir (Şekil 5). Bunlar sırasıyla şöyle tanımlanabilir:

Olay Yönetimi: Olaylarda Afet Acil Yardım Planı'nın her servisi çalıştırılmaz ve olaya bir kişi ya da küçük bir ekip müdahale edebilir; gerekirse sadece standart operasyon prosedürleri ve bazı kontrol listeleri kullanılır.

Acil Durum Yönetimi: Olayın meydana gelmesinden hemen sonra başlayarak, etkilenen toplulukların tüm ihtiyaçlarını (ulaştırma, enkaz kaldırma, arama ve kurtarma, ilk yardım, tahliye, temel ihtiyaç malzemelerinin temini, geçici barınma, kargaşa ve düzensizliğe karşı güvenliğin sağlanmasına yardımcı olma, idari ve teknik hizmet desteği sağlama vb.) zamanında, hızlı ve etkili olarak Afet Acil Yardım Planları'nın öngördüğü bazı acil durum servisleri tarafından yerine getirilmesini sağlayan bir yönetim sürecidir.

Bir ara çok popüler bir deyim olan "kriz masası", vali veya kaymakamın başkanlığındaki eşgüdüm merkezini tanımlamaktaydı. Acil müdahaleye katkıda bulunacak olan kurumların (Yerel Yönetimler, Silahlı Kuvvetler, Kızılay, Sivil Savunma Md., Sağlık Md., vb.) temsilcileri kriz masasını oluşturmaktaydı. Meydana gelen afetin yerel boyutları aşması ve ulusal afet boyutuna ulaşması durumunda eşgüdüm merkezi doğrudan Başbakanlık olmakta veya "Başbakanlık Kriz Masası" kurulmaktaydı (Şekil 1). 2011 yılında yürürlüğe konulan afet ve acil durum yönetim merkezleri yönetmeliği, bakanlıklarda, il ve

ilçelerde afet ve acil durum yönetim merkezlerinin kurulup çalıştırılmasını öngörmektedir.

'Kriz kelimesi Çince yazıldığında iki harften oluşmakta, bu harflerin biri tehlikeyi, diğeri ise fırsatı temsil etmektedir.

John F. Kennedy

Kriz (Crisis): Normal düzeni bozan, toplum için olumsuz sonuçlar doğurma olasılığı bulunan fiziksel, sosyal, ekonomik ve politik olayların ortaya çıkması halidir. Mevzuatımızda ise, "devletin ve milletin bölünmez bütünlüğü ile milli hedef ve menfaatlere yönelik hasmane (düşmanca) tutum ve davranışların, Anayasa ile kurulan hür ve demokratik düzeni veya hak ve hürriyetleri ortadan kaldırmaya yönelik şiddet hareketlerinin, tabii afetlerin, tehlikeli salgın hastalıkların, büyük yangınların, radyasyon ve hava kirliliği gibi önemli nitelikteki kimyasal ve teknolojik olayların, ağır ekonomik bunalımların, iltica ve büyük nüfus hareketlerinin ayrı ve birlikte ortaya çıktığı haller" olarak tanımlanır.

Kriz Yönetimi (Crisis Management): Kriz hali şartları süresince uygulanan, durumu normale döndürmeyi amaçlayan geçici yönetim biçimidir.

Bu tanımlara ilave olarak İçişleri Bakanlığınca afet ve acil durum yönetimini gerektiren haller "olağan üstü haller" olarak aşağıdaki şekilde mevzuatta özetlenmiştir:

- Tehlikeli salgın hastalıklar,
- Ağır ekonomik bunalımlar,
- Anayasa ile kurulmuş hür demokrasi düzenini ortadan kaldırmaya yönelik yaygın şiddet hareketlerine ait ciddi belirtilerin ortaya çıkması,

- Şiddet olayları nedeniyle kamu düzeninin ciddi şekilde bozulması hali,
- İltica ve büyük nüfus hareketleri,
- Kanunsuz grev, lokavt ve işi bırakma eylemleri,
- Etnik yapı, din ve mezhep farklılıklarından kaynaklanan olaylar.

Burada sayılan olağanüstü hallerin de büyük bir kısmının insan kaynaklı afet olduğu görülmektedir. Böylece, "Doğal afetler, tehlikeli salgın hastalıklar veya ağır ekonomik bunalımlar, anayasa ile kurulmuş hür demokrasi düzenini ortadan kaldırmaya yönelik yaygın şiddet hareketlerine ait ciddi belirtilerin ortaya çıkması veya şiddet olayları nedeniyle kamu düzeninin ciddi şekilde bozulması hali" ilgili mevzuata olağanüstü hal olarak tarif edilmektedir.

Yerleşimlerdeki, kurum ve kuruluşları etkileyen deprem, sel, heyelan vb. gibi herhangi bir afet olduğunda tüm faaliyetler tamamen durabilir. Bu olaylar bazen yerleşim birimlerinin, kurum ve kuruluşların uzun bir süre işlevlerini yerine getirmesini engeller. Afet Acil Yardım Planları'nın öngördüğü servislerin işbirliği içinde olaya müdahale edilir. Ayrıca komşu kurumlar ve yerleşim birimleri vb. dışarıdan gelen yardımlara da ihtiyaç vardır. Bu nedenle,

Afet Yönetimi (Disaster Management): Afet sonucunu doğurabilecek olayların önlenmesi veya zararlarının azaltılması amacıyla, afetlere hazırlık ve onların olası risk ve zararların azaltılması ile birlikte afetlerden sonra müdahale etme ve iyileştirme gibi çalışmaların tümünde yapılması gereken çalışmaların, toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde planlanması, yönlendirilmesi, desteklenmesi, koordine edilmesi, gerekli mevzuat ve kurumsal yapılanmaların oluşturulması veya yeniden düzenlenmesi ve etkin ve verimli bir uygulamanın sağlanabilmesi için toplumun tüm kurum ve kuruluşlarıyla, kaynaklarının bu ortak amaçlar doğrultusunda yönetilmesidir.

Özetle "Afet Yönetimi",

- Afet risklerinin azaltılması ,
- Afetlerin şiddetinin ve oluşturacağı kötü sonuçlarının zararlarının önlenmesi ve azaltılması,
- Senaryo ve olası hasar ve ihtiyaçların tahmin edilmesi,
- Acil durumlara müdahaleye planlama ve hazırlık,
- Eğitim ve tatbikatlar,
- Erken uyarı, tahmin, izleme,
- Afet sonrası hızlı etki ve ihtiyaç analizi,
- Afet anında hızlı ve etkili müdahale ve iyileştirme,
- Afet sonrası iyileştirme ve rehabilitasyon vb. için sürekli, bütünleşik, kapsamlı, çok sektörlü, çok disiplinli sosyo-ekonomik yöntem, planlama ve önlemlerin uygulanması

faaliyetlerinin tümüdür.

Böylece afet yönetiminin temel hedef ve amaçları:

1. Can ve mal kaybına yol açabilecek riskleri minimum seviyeye indirerek, olası kayıp ve riskleri önlenmek
2. Afetlerden birinci derecede zarar görenleri kurtarmak
3. Mal-mülk, doğal çevre, kültür ve tabiat varlıklarını korumak
4. Afet sonrasında hayatı normalinden daha iyi bir şekile dönüştürmek

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

Bu veya benzeri başlıklar altında toplanan amaçlar, afet yönetimi çalışmalarının sadece afet sırasında ya da sonrasında yapılacak müdahaleyle sınırlı kalamayacağını gösterir. Afetler olmadan gerekli önlemlerin alınmasının, en az afet sırasındaki etkin müdahale kadar önemli olduğu, hatta bunların bir bütünün parçaları olduğu ortadadır.

Modern afet yönetim yaklaşımı, ulusal düzeyden en küçük idari birime kadar uygulanmalıdır. Afet yönetimi "dinamik ve yaşayan" bir yönetimdir; sürekli yenilenmeli, gözden geçirilerek geliştirilmelidir. Afet yönetimi evrelerinin başarıyla ve etkin bir şekilde uygulanması, yapılacak organizasyonun olası tüm afetlerin göz önünde bulundurulması ve sorumluluğun paylaşılmasıyla mümkündür. Organizasyonların ülke çapında (içinden daha küçük fakat tıpatıp benzer bebekler çıkan matruşa gibi) modüler bir yapı içermesi, ilgili birimlerin her dört evre içerisinde kolayca entegre olabilmesini sağlar. Organizasyon içerisinde uzmanlık alanları doğrultusunda sorumluluk paylaşımı ve birimler arasında etkili bir iletişim şarttır. Afet yönetiminde dört ana evrenin entegrasyonu aynı zamanda kamu, özel sektör ve gönüllü kuruluşların en üst düzeyde koordineli bir şekilde çalışmasıyla gerçekleşebilir.

Benzeri bir anlayışla, "integrated" karşılığı olarak, yine yerine göre, kapsamlı, bütünleşik, tümleşik, birleşik vb. grup sözcüklerinden birini kullanabiliriz.

Böylece bir "*Kapsamlı Afet Yönetimi Sistemi*" oluşturmak için

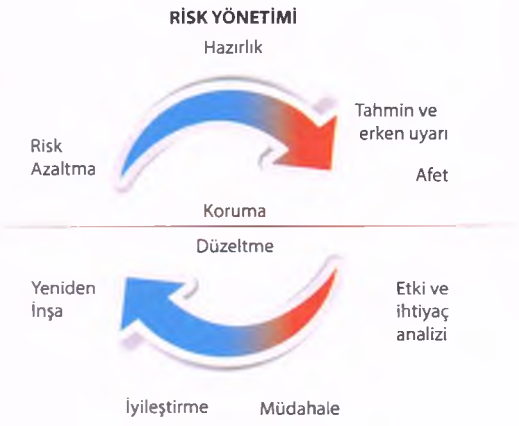
1. Tüm tehlikeleri göz önüne almak,
2. Tüm evreleri uygulamak,
3. Tüm kaynakları kullanmak,



4. Tüm birey ve kurulmaların bu çalışmalara katılmasını sağlamak gerekir.

Bu nedenle, ülkemizin sınırları içinde doğal ve insan kaynaklı tehlike, risk ve afetler sonucunda, insan hayatı, mal-mülk, çevre, doğal, tarihi ve kültürel varlıklar açısından ortaya çıkabilecek maddi ve manevi kayıp ve zararların önlenmesi, risklerin belirlenmesi ve azaltılması, planlama, eğitim, tatbikat ve benzeri hazırlık çalışmalarının yapılması, tahmin ve erken uyarı sistem ve yöntemlerinin geliştirilmesi, gerektiğinde etkin müdahale ile kayıp ve zararların artmasının engellenmesi, acil yardım, iyileştirme ve yeniden inşa çalışmaları ile afetlere daha hazır bir şekilde şehir yaşamının hızla normale dönebilmesi konularında yapılacak tüm işlemlerin usul ve esasları kapsamlı afet yönetimi dâhilinde ele almak zorundayız.

Böylece günümüzde afet yönetimi, risk ve zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme gibi 4 ana evreden oluşur. Ancak bu evreler, tahmin ve erken uyarı, afetlerin anlaşılması, etki ve ihtiyaç analizi ile birlikte yeniden yapılanma gibi alt evreleri de kapsar (Şekil 6). Risk yönetimi afet öncesi kriz yönetimi de afet sonrası faaliyetlerin çalışma sistemini belirler.



Şekil 6. Klasik afet yönetimi döngüsü. Bu döngü şematik olarak afet yönetim sisteminin evreleri, afetler ile ilgili risk ve kriz yönetiminin kapsamını gösterir. DİKKAT! Bu şekilden afet yönetimi çalışmalarının mutlaka ve sadece bir birinin peşi sıra yapılacağı anlamı çıkartılmamalıdır.

Afet yönetiminin her aşamasında da planlama, risk azaltma vb. çalışmalar vardır ve bu aşamalar her zaman birbirini takip etmek zorunda olmadığı gibi, genellikle birbirinin içine girerler. Özellikle de risk yönetimi, afet yönetim sisteminin her evresinde ortaya çıkabilecek yeni riskleri de dikkate alabilmelidir. Yeniden inşa faaliyetleri ise mutlaka gelecekteki tehlike ve riskleri önlemeyi veya etkilerini en aza indirmeyi amaçlamalıdır.

Afet yönetiminin tüm evreleri, bir bütünlük içerisinde ele alınıp, afet öncesi, sırası ve sonrasında etkin bir şekilde uygulanmalı. Bu evrelerin, doğrusal olarak ilişkili değil, döngüsel bir ilişki yapısı gösterdiği unutulmamalı. Afet olmadan hazırlıklı olma ve zarar azaltma çalışmaları etkin bir şekilde uygulanmalıdır. Afet sırasında yapılan müdahale ve afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının ardından, elde edilen tecrübelere dayanarak, tekrar başa dönülerek hazırlıklı olma ve zarar azaltma evrelerine geçilmelidir. Şekil 6'da verilen afet yönetimi döngüsü, her aşamada yapılan faaliyetlerin, bir sonraki aşamada yapılması gereken faaliyetlerin başarısını etkileyeceğini de anlatır. Bu nedenle de afet yönetimi sistemi, kapsamlı, entegre veya bütünleşik afet yönetimi olarak adlandırılır.

Sonuç olarak afet yönetim sistemini, afet öncesi (afet risk yönetimi), afet sonrası (afet kriz yönetimi) şeklinde ikiye ayırmak mümkündür. Risk yönetimini de risk azaltma ve hazırlık; kriz yönetimi de müdahale ve iyileştirme aşamaları ile tanımlayabiliriz. Bu durumda afet yönetiminin 4 ana aşaması şu şekilde tanımlanabilir:

1. **Risk azaltma**: Afetlerin etkisini azaltma ve/veya yok etmek için atılan adımlar.
2. **Hazırlık**: Plan, prosedürler, eğitim, öğretim, koordinasyon çalışmaları.
3. **Müdahale**: Can ve mal kurtarma çalışmaları.
4. **İyileştirme**: Afet öncesinden daha iyi bir duruma dönmek için atılan adımlar.

Diğer bir deyişle, Bilimsel, Kapsamlı ve Bütünleşik Afet Yönetiminin ana bileşenleri ve evreleri şunlardır:

1. Risk ve Zarar Azaltma (Risk Reduction)



- Tehlike Analizi (Hazard Assessment)
- Risk Analizi (Risk Assessment)
- Risk Azaltma
  - Önleme (prevention)
  - Sakınım (avoidance)
  - Risk ve Zarar Azaltma (mitigation)
- Risk Transferi
- Risk İletişimi

2. Hazırlık (Preperadnes)

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

3. Müdahale (Response)

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

4. İyileştirme (Recovery)

- Orta ve Uzun Vadeli İyileştirme
- Yeniden İnşa

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

Böylece kapsamlı afet yönetimi sisteminde,

- Risk ve zarar azaltma
- Hazırlık
- Tahmin ve erken uyarı

vb. gibi afet öncesi korumaya yönelik olan çalışmalara "afet risk yönetimi" denilirken; özetle, koruma amacıyla tehlike ve riskin belirlenmesi, analizi ve değerlendirilmesi, imkân, kaynak ve önceliklerin tanımlanması, afet senaryolarının hazırlanması ve uygulama önceliklerinin belirlenmesi ile riskin azaltılabilmesi ve azaltılan riskin yönetilebilmesi için genel politika ve stratejik planlarla birlikte uygulama planlarının hazırlanması ve hayata geçirilmesi sürecine de "afet risk yönetimi" denilir.

Bu kapsamda

- Etki ve ihtiyaç analizi
- Müdahale
- İyileştirme
- Yeniden inşa

vb. gibi afet sonrası düzeltmeye yönelik olarak yapılan çalışmalar ise "afet kriz yönetimi" veya "acil durum yönetimi" olarak adlandırılır.

Afet risk yönetiminin ihmal edildiği yerlerde afet kriz yönetimi veya acil durum yönetimi asla başarılı olamaz. Hatta tek başına uygulanan kriz yönetimi, reflekse dayalı ilkel bir yönetim tarzıdır! Yani, tek başına uygulanan afet kriz yönetimi; tepkisel, eşgüdümsüz, yanlış hedef kitleli, etkisiz, zamansız, güven vermez ve afetin felakete dönüşmesine neden olabilir (Şekil 7). Bunun için ülkemizde de artık kriz yönetiminden risk yönetimine geçerek afetlere müdahale ve iyileştirmeden daha çok afetin oluşmaması, önceden zararlarının azaltılması, hazırlık, tahmin ve erken uyarı konularına önem verilmelidir.



Şekil 7. DİKKAT! *Risk yönetimi olmadan tek başına uygulanan kriz yönetiminin panik ve vurdumduymazlık gibi sadece iki aşaması vardır.*

Ülkemizde uygulanan Afet Yönetim Sisteminin,

- **Modern:** Hazırlık, Zarar Azaltma, Müdahale ve İyileştirme Evrelerinin tümünü içeren,
- **Bütünleşik:** Dört evreyi ve tüm kaynakları bir güç altında toplayan, toplam kalite yönetimi anlayışında ve afet yönetimini bir bütün olarak gören,
- **Toplum Tabanlı:** 4 evrede de halkın, sivil toplum kuruluşları ve gönüllülerin katılımını sağlayan

bir anlayışa kavuşturulması hedeflenmelidir.

Risk azaltma ve risk yönetimi bir kerede yapılıp bitirilebilecek bir şey değildir. Bu çalışmalar, sürüp giden gündelik hayatla birlikte sürekli olarak ve her afet yönetimi aşamasında değişen risklere karşı periyodik olarak geliştirilerek devam ettirilmesi geren bir süreçtir.

III. Afet Risk ve Zararlarının Azaltılması

Felaket başa gelmeden evvel önleyici ve koruyucu tedbirleri düşünmek lazımdır, geldikten sonra dövünmenin anlamı yoktur.

M. K. Atatürk

Genelde afet yönetiminin; özelde de afet risk yönetiminin ilk ve en önemli evresi afet risklerini azaltma evresidir. Risk azaltma afet yönetiminin adeta kalbidir; köşe taşıdır. Bu aşamadaki çalışmalar, tehlikeli durumları ve bunların oluşturabileceği can, mal ve iş/hizmet kaybı riskini azaltmayı veya tamamen ortadan kaldırılmasına yönelik ve sürekliliği olan aktivite ve önlemlerden oluşur.



Afet Yönetimi

Önlemler, yapısal ve yapısal olmayan önlemler diye iki ana sınıfa ayrılır. Afetlerin etkisini azaltmak için yapılan risk azaltma çalışmalarının en çok yerel seviyede başarılı olduğu unutulmamalıdır.

Bu nedenle, afet ile ilgili çalışmalarımızın çoğunu risk ve zarar azaltmaya yöneltmeliyiz. Çünkü hem afete neden olabilecek tehlikelerin, hem de bu tür tehlikelerin etkisinin yüksek olduğu durumlarda yerel toplumların karşı karşıya olduğu risk, "felaket" gibi yönetilemez bir seviyede olabilir (Tablo 1). Günümüzde "Felaket Yönetimi" diye bir yöntem olmadığından riskin mutlaka kabul edilebilir bir seviyeye indirilmesi gerekir.

Tablo 1. Basit bir risk matrisine göre olay, acil durum ve afet yönetimi yönetilemez ve kabul edilemez olan yüksek risklerin mutlaka azaltılıp kabul edilebilir bir seviyeye indirilerek yönetilebilir bir hale getirilmesi gerekir.

Etki / Olasılık	Düşük	Yüksek
Düşük	Yönet *(Acil Durum Yönetimi)*	Azalt *(Yönetilemez)*
Yüksek	Kabul et *(Olay Yönetimi)*	Planla (Afet yönetimi)

İster bir kent, ister bir işletme olsun, yasal zorunluluklar, bireyin sağlığı, can ve güvenliği, kurum ve işletmenin iş, hizmet sürekliliği dikkate alındığında, kabul edilebilecek düzeye indirilmiş risk, Kabul Edilebilir Risk Derecesi (KERD) olarak tanımlanır. Bu nedenle, çeşitli risk analiz yöntemleri neticesinde derecelendirilen riskler için ana hedef, risk derecesini KERD'e indirmek olacak şekilde önleme ve zarar azaltma çalışmalarını başlatmak olmalıdır.

Yukarıdaki matristen görüldüğü gibi "Riski Reddetmek" gibi kabul edilebilir ve mantıklı bir seçeneğimiz de yoktur. Riski reddetmek sadece kafayı kuma sokmak ya da bir hayal âleminde yaşamak gibi bir şey olabilir. Bazı insanlar zor problemler karşısında vurdumduymaz bir şekilde hareket ederek problemin kendiliğinden kaybolup gideceğini umabilir (Şekil 7). Bu yaklaşım hiçbir şekilde problemi çözmez; hatta tam tersine problemin daha kötü ve çözümsüz bir hale gelmesine neden olur.

Özetle Tablo 1'deki riskler için en uygun tepki verme yöntemi aşağıdaki gibi olabilir:

i. **Riski Kabul Et:** Eğer nadir görülen bir olayın etkisi düşükse, en akla uygun yöntem o riski kabul etmektir. Bu çok yaygın bir yöntemdir. Örneğin, eğer riski kontrol etmek ya da azaltmanın maliyeti

gerçek riskin neden olabileceği kayıplardan daha büyükse genellikle risk kabul edilir. Küçük bir hırsızlık, bir malzemenin kırılması ya da bir makinenin bozulması, trafik kazası, kavga vb. gibi.



ii. Riski Düzenle: Görülme sıklığı yüksek fakat etkisi düşük riskler için en uygun strateji o riski izlemek ve gerektiğinde ortadan kaldırmak için müdahale etmektir. Bina yangınları gibi riskler için "Bina Yangın Yönetmeliği" vb. gibi düzenlemeler yapılır. Fakat yine de bina yangını görüldüğünde yerel birimler ona rutin bir şekilde müdahale eder.

iii. Riski Azalt: Hem oluşma ihtimali, hem de yıkıcı etkisi yüksek olan risklerin mutlaka azaltılması gerekir. Deprem, sel ve kuraklık gibi yıkıcı sonuçları felaket boyutunda olabilecek riskler ile olduğu gibi asla yüzleşemeyiz. Bu risklerin sonuçlarının afet şeklinde ortaya çıkmasını beklenmeden olası yıkıcı etkilerinin kabul edilebilir bir seviyeye azaltılması gerekir.

iv. Riski Planla ve Yönet: Oluşumu nadir olan bir olayın beklenen etkisi yüksekse; bir yandan o riski kabul edilebilir bir seviyeye azaltılırken, diğer yandan da riskin ortaya çıkıp bir afete dönüşmesi ihtimaline karşı, onunla mücadele edebilmek için kapsamlı bir "Afet Müdahale Planı" yapılır. Şu an Japonya'daki deprem riski gibi yönetilebilir bir seviyeye indirgenmiş afet riski buna örnek olarak verilebilir.

Hiçbir zaman riskleri tümüyle yok edemeyiz, fakat onları makul bir seviyeye indirgeyebiliriz. Bu tür risk azaltma çalışmaları için afet öncesi harcanan 1 ise bunun afet sonrası 4 ila 20 kat veya daha fazla bir miktarda fayda olarak geri döndüğü dünyanın pek çok yerinde görülmüştür.

Daha çok afet öncesi olmak üzere, afet anı ve sonrasında yapılan risk azaltma çalışmalarının amacı;

- İnsanları, mal, yapı, hizmet, doğal ve kültürel kaynakları, kalkınmayı ve toplumun refahını korumak
- Afete müdahale ve iyileştirme çalışmalarının maliyetini azaltmak olarak

özetlenebilir.

Sonuç olarak bu faaliyetlerden de görülebileceği üzere bu safhadaki faaliyetler, kurtarma ve ilkyardım veya iyileştirme safhalarındaki faaliyetlerden gerek kavram ve gerekse uygulama şekilleri açısından çok farklıdır. Bu faaliyetler birçok kurum ve kuruluşla, çok çeşitli disiplinlerin belirli bir hedef doğrultusunda çalışmasını gerektiren, toplum tabanlı ve uzun vadeli çalışmalardır. Bu nedenle de, toplumun her kesimini ilgilendirmekte ve bu kesimlerin olmazsa olmaz katkı ve gayretleri gerekmektedir.

Bir diğer deyişle riski kabul edebilmek için, afet öncesine yönelik tedbirlerin ivedilikle alınması ve risk büyüklüğünün maksimumdan minimuma doğru ivmeli bir şekilde düşürülmesi gerekmektedir. Bu da afet yönetimi çalışmalarının kalbini teşkil etmektedir.

Böylece her afetin riskini küçültmek için (örneğin, "fayın yerini değiştirmek" vb. gibi) tehlikeleri ortadan kaldıramayacağımıza göre büyük ölçüde toplumun zarar görebilirliğini azaltmak üzerinde durmamız gerekir. Bu nedenle, modern afet yönetiminde faylar gibi tehlikeler ile değil; onlara maruz kalma durumumuz ve savunmasızlığımız üzerinde çalışılır.

Bu nedenlerden dolayı da risk analizi riskleri belirlerken aşağıdaki deprem ve sel örneğinde görüldüğü gibi soruların cevaplarını oluşturmak için nerede, ne sıklıkta, ne kadar, ne şiddette vb. gibi soruların üzerinde durur:

Deprem riski nedir?

- En fazla risk oluşturan en yıkıcı depremler nerede ve ne kadar sıklıkta oluşabilir?
- Deprem yönetmeliği ile en çok görülen bina tipi ve kritik tesislerin dayanaklılığı ölçüsüne bağlı olarak deprem tehlikesi nasıl hesaplanır?
- Depremin olası etkisi nedir? (Örneğin, binaların ve/veya altyapının yüzde kaçı hasar görebilir?)

Sel riski nedir?

- Farklı büyüklükteki sellerde sel sularının yüksekliği nerede, ne kadar olacak?
- Hangi binalar, altyapı, sanayi ve tarım alanları potansiyel sel yatağı ve sel tehlike bölgesinde yer almakta?
- Farklı büyüklükteki seller için hangi şehirlerdeki toplum en fazla etkilenecek?
- Bölgede daha önce meydana gelen seller ve yarattıkları etkiler nelerdir?

Sonuç olarak genel anlamda risk analizi;

- Bir tehlike seçilmeli
- Bu tehlikeye maruz olabilecek toplumu belirlemeli
- Bu tehlikenin toplum üzerine olabilecek sonuçları tahmin edilmeli

- Toplumun 5 öğesinin her biri için bu tehlikeye yönelik zarar görebilirliği analiz edilmeli
- Toplumun bu tehlikeye karşı koyma kapasitesini yani krizi yönetebilirliğini belirlemesi şeklinde yapılır.

Riski azaltabilmek için öncelikle riski oluşturan faktörlere bakılması gerekir. Aşağıdaki risk ifadesinde görüldüğü gibi risk tehlike, maruziyet ve savunmasızlığın bir fonksiyonu olarak ifade edilebilir.



Bu ifadeden de görülebileceği gibi eğer mümkünse tehlikeyi tümüyle ortadan kaldırıp riski sıfırlayarak önleyebiliriz. Eğer onlardan sakınabilirsek tehlikeye maruz kalmayabiliriz ve/veya savunmasız taraflarımızı mümkün olduğunca güçlendirerek afetlerden dolayı oluşacak kayıplarımızı azaltabiliriz. Diğer bir deyişle risk azaltmanın önleme, sakınma ve zarar azaltma gibi belli başlı üç yolu vardır. Bu nedenle risk azaltmadaki zarar azaltma, önleme, sakınma ve afetlere hazırlık birbirinden farklı çalışmalardır. Şöyle ki;

- Afetleri önleme tehlikeyi yok etmeyi amaçlar, örneğin yangın ve sel tehlikesi gibi önlenebilir tehlikelerden kalıcı bir koruma sağlanabilir
- Afetlerden sakınmanın amacı, tehlikeli bölgelerden uzak durarak tehlikelere maruz kalmamayı ve riski sıfırlamayı amaçlar.
- Zarar azaltmanın amacı ise deprem gibi önlenmesi mümkün olmayan tehlikelerin neden olabileceği kayıp ve zararlar ile birlikte riski mümkün olduğunca azaltmaktır.

- Afetlere hazırlık ise yok edilemeyen, sakınılamayan ve azaltılamayan, risk ortaya çıkınca onunla baş edebilmek

için yapılması gereken tüm çalışmaları kapsar.

Özetle, tehlike önleme, sakınma ve zarar azaltma çalışmaları **risk azaltma** adı altında toplanır. Risk azaltma çalışmalarına afetlere hazırlık çalışmaları da eklenince bütün bu çalışmaların tümüne **risk yönetimi** denilir.

Böylece risk azaltmanın tanımı ve amacı şöyle özetlenebilir:

- Uzun dönemde tehlikeli durum ve bunların etkileri nedeni ile oluşabilecek can ve mal kaybı zararlarını azaltmayı veya ortadan kaldırmayı amaçlayan sürekliliği olan aktivite ve önlemlerdir. (Bunu aynı zamanda yapısal ve yapısal olmayan elemanlardan oluşan kayıp ve zarar azaltma çalışmaları olarak iki açıdan inceleyebiliriz.)
- Risk azaltmanın amacı aynı zamanda, kurum ve kuruluşları, işyerlerini ve halkı temel afet bilinci ve önlemler konusunda eğitmek, böylece kayıp ve yaralanmaları azaltmaktır.
- Afete hazırlık bilinci ve kültürü yaratmak ve paniği önlemek.
- Risk azaltmanın faydaları ise özetle şöyle sıralanabilir;
- Afetlerin sonuçlarını hafifletmek
- İkincil tehlikelerin oluşumunu engellemek
- Afetlerin etkilerini sınırlamak
- Afetler dirençli toplum ve kurumlarm oluşmasını sağlamak
- Temel afet bilinci kültürü oluşturmak

- Müdahaleyi kolaylaştırmak
- Acil yardım aşamasında genel yaşama düzenini örgütlemek
- İyileştirme aşamasında daha iyi şartlarda normale dönüşü kolaylaştırmak.

Afet yönetiminin bu aşaması afet riskini azaltmayı içerdiği için, afet acil yardım planları yürürlüğe girmeden önce veya sonra oluşturulabilir. Ekonomik zarar azaltma önlemleri, uzun dönemde sürdürülebilir kalkınma ve afet kayıplarını azaltmak için çok önemlidir. Risk azaltma çalışmaları, tehlikelere açık bölgelerde sel, fırtına veya depremler sonrası, tekrar yeniden yapılanma (yıkım-yara sarma) kısır döngüsünü ortadan kaldırabilir. Bir acil durum veya afet sonrası, bu konudaki duyarlılık artmışken, bazı maddi kaynakların elde edilmesi daha kolay olabilir. Ayrıca bazı tesis ve altyapı ünitelerinin tasarımı ve konumu yeniden ele alınmalıdır. Böylece afet sonrası zarar azaltma sürecine önem vererek plan yapmak, daha güvenli yerleşim birimleri ve yaşam tarzı oluşturmamızı sağlayacaktır.

Risk azaltma safhası, aslında afetlerden sonra iyileştirme ve yeniden inşa safhasındaki faaliyetleri ile birlikte başlar ve yeni bir faaliyet olana kadar devam eder. Bu safhada yürütülen faaliyetler ülke, bölge ve yerleşme birimi bazında olmak üzere çok geniş uygulama alanı göstermektedir.

Böylece olası risk azaltma çalışmaları için;

- Afet zararlarını azaltmak için mevcut teşvik ve kaynakların belirlenmesi,
- Yerleşim bölgesinde, kurum ve kuruluşlardaki tehlikelerin belirlenmesi,
- Yerleşim bölgesi, kurum ve kuruluşlar için risk profilinin çıkarılması,

- Afet senaryolarının üretilmesi ve çözüm yollarının geliştirilmesi,
- Etki analizi ve olası hasarların belirlenmesine yönelik hazırlıkların yapılması,
- Yapılmış olan afet yönetimi çalışmalarını gözden geçirmek ve yapılmamış olanları belirlemesi,
- Kısa, orta ve uzun vadeli zarar azaltma planlarını hazırlanması,
- Mevcut zarar azaltma önlemlerinin değerlendirilmesi,
- Toplumu ve değişik kurum ve kuruluşu ilgilendiren hazırlık ve planlar ile ilgili koordinasyonu sağlanması,
- Toplumu afet öncesinde korumaya yönelik erken uyarı alt yapısının kurulması,
- Tehlikeli bölgelerin yeri, meydana gelebilecek zararlardan korunmak için alınması gereken önlemler konusunda toplumun sürekli ve doğru bir şekilde bilgilendirilmesi,
- Toplumun afet bilincini yükseltmeye yönelik çalışmaların yapılması,
- Risk altındaki yapı ve insanların kamulaştırma ve nakil ile korunması,
- Risk altındaki kritik ve hayati yapı, tesis ve alt yapının güçlendirilmesi,
- Mevcut planların güncelleştirilmesi ve geliştirilmesi,
- Tarihi eserler, çevre ve doğal hayatı koruması,
- Afet anında ve sonrasında uygulanacak yasal mevzuatın gözden geçirilmesi ve ihtiyaç halinde yeniden düzenlenmesi,

- Yapı ve Deprem Yönetmelikleri, alan kullanım yönetmeliklerinin gözden geçirilmesi ve gerekiyorsa yeniden düzenlenmesi,
- Afet tehlikesi ve riskinin makro ve mikro ölçekte yeniden belirlenmesi, geliştirilmesi ve tehlike haritalarının hazırlanması,
- İhtiyaç duyulan bilimsel ve teknik araştırma-geliştirme faaliyetlerinin planlanması ve uygulanması,
- Ülke için afet gözlem şebekeleri, erken uyarı ve kontrol sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi,
- Afet zararlarının azaltılması konusunda ilgili her kesimi kapsayan geniş kapsamlı eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi,
- Afet zararlarının azaltılması kavramının, kalkınmanın her aşamasına dâhil edilmesi ve uygulanmasının sağlanması,
- Afetlere karşı önleyici ve zarar azaltıcı mühendislik tedbirlerinin geliştirilmesi ve uygulanması,
- Sürdürülebilir bir kalkınma için iş yerlerinin de afetlere dirençli hale getirilmesi

vb. gibi pek çok faaliyet örnek olarak risk azaltma safhasında yapılması gereken ana faaliyetler arasında sayılabilir.

Afet yönetimi asla ve tek başına bir "afetlere müdahale" çalışması değil; önemli bir sosyo-ekonomik kalkınma ve gelişme problemidir. Fakat yoksulluk ve yavaş kalkınmadan dolayı, afetlerin olumsuz etkileri daha da büyür. Kalkınmakta olan ülkeler afetlerin olumsuz etkilerini önleyecek veya tüketecek sınırlı kapasiteye sahip olduklarından afetlere karşı özellikle daha fazla zarar görebilir durumdadırlar; fakat risk azaltmaya yeterli kaynak aktaramamaktadırlar. Bu nedenle, düşük gelir düzeyindeki ülkelerin insanlarının, yüksek gelir düzeyi olan ülkelerin insanlarından 4 kere daha fazla afetlerden dolayı ölme olasılığı vardır. Aynı zamanda, gelişmekte olan ülkelerde GSYİH'nin

oranı olarak afetlerin ortalama maliyeti sanayileşmiş ülkelere göre %20 daha fazladır.

- Özellikle yoksul ve gelişmekte olan ülkeler;
- Afetleri dikkate almadan gelişme programlarına yoğunlaşır,
- Afet riskini azaltma konularına öncelik vermek istemezler,
- Afetlere karşı kendilerini sigorta yaptırmak için küçük de olsa kaynak ayırmak istemez,
- Afet risklerinin yönetilememesi ve biriktirilmesi, zenginleşmeyi engellediği için, "yoksulluk tuzağı"nın kıskacından çıkamazlar.

Yoksullar, afetten sonra yardım ve iyileştirme çalışmalarının çok daha pahalı olduğunun da yeterince farkında değildir. Afetler yoksullara yapılan yardımı engeller. Afetlerden sonra üretim ve dolayısıyla vergi gelirleri azalmakla birlikte devletin kaynakları, afetlerden sonra müdahale, iyileştirme ve yeniden yapılandırmaya aktarıldığından dolayı yoksullara yapılan yardımlar ve yoksullukla mücadele için ayrılan fonlar önemli ölçüde azalır. Hâlbuki afet risklerinin azaltılması çok daha ekonomik bir yoldur. Özetle, Benjamin Franklin'in dediği gibi "1 gram hazırlık/önlem, 1 kilogram müdahaleden daha iyidir!"

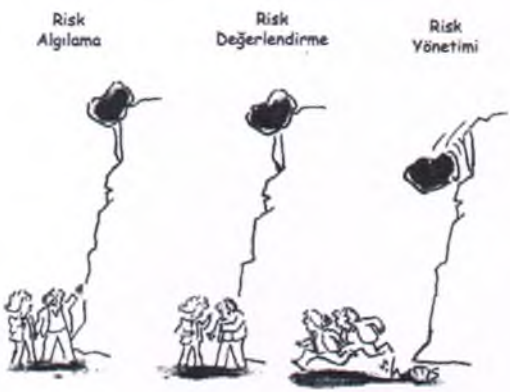
Risk yönetimi işlemleri; tehlikeler, tehlikelere maruz olabilecek kıymetler ve toplumun tehlikelerin oluşturduğu risklere karşı olan savunma mekanizmalarının durumunu belirlemek ve riskleri azaltmak için sürdürülebilir politika, protokol ve yönetmelikler üretmek olmalıdır.

Afet riskinin nicel ya da nitel yollarla (matematiksel/nicel olarak)

Risk = Tehlike x Maruziyet x Savunmasızlık

belirlenmesi ya da hesaplanması ve kabul edilebilir olup olmadığının değerlendirilmesine afet riskini değerlendirme (disaster risk

assessment) denir. Afet riskinin belirlenebilmesi için öncelikle afete yol açabilecek tehlikelerin neler oldukları; yerleri, büyüklükleri, oluş sıklıkları, tekrarlanma süreleri ve etkileyebilecekleri alanlar belirlenmeli, bu tehlikeden etkilenebilecek nüfus, yapı ve alt yapılar, kritik tesislerin, ekonomik ve sosyal, çevre, tarihi, kültürel vb. tüm değerlerin envanterini çıkarmak gerekir. Tehlikenin gerçekleşmesi halinde bu değerlerin uğrayabilecekleri fiziksel, sosyal, ekonomik ve çevresel kayıplar böylece önceden tahmin edilebilir.



3.1. Risk Değerlendirme ve Azaltma

Hiçbir şeyi görünüşüne göre değil; delil ve bulgulara göre değerlendirin. Bundan daha iyi bir kural yoktur.

Charles Dickens

Özetle, mümkünse afet tehlikesinin önlenmesi ve/veya büyük kayıplar doğurmaması için alınması gereken tüm toplumsal önlemler ve faaliyetler risk azaltma safhasında yapılmalıdır. Risk azaltmaya yönelik çalışmaların etkin ve başarılı olabilmesi için de tüm faaliyetlerin belirli bir strateji ve program çerçevesinde yürütülmesi gerekir.

Bir risk yönetim stratejisi en azından aşağıdaki adımların tümünü içermek zorundadır:

- Ülke / Bölge / İl / İlçe Durum Analizi
- Tehlike Analizi ve Profili
- Maruziyet Analizi

- Savunmasızlık Analizi
- Risk Analizi ve Profili
- Risk Azaltma Yöntemlerinin Belirlenmesi
- Risk Azaltma Eylem Planı

I. Durum Analizi

Başlamak, yarı bitirmektir.

Horatius

Durum analizi için aşağıdaki bilgilerin ülke/bölge/il/ilçe düzeyinde belirlenmesi gerekir:

- Mevcut veri ve risk konulu çalışmalara ait envanterinin sistematik bir şekilde çıkartılması (örneğin, bunun için GRIP yönetimi kullanılabilir)
- Mevcut çalışmaların bir araya getirilip bütünleştirilmesi
- İhtiyaçlar ve eksiklerin belirlenmesi
- Koordinasyon mekanizmaları

I. Tehlike Analizi ve Profili

Az şey bilirsek bir şeyin doğru olduğuna emin olabiliriz, bilgi artınca şüphe de artar.

Goethe

Her afet için ayrı ayrı olmak üzere, her yerleşim yeri ya da kurum ve kuruluşa özel bir risk analizi ve risk azaltma çalışması yapılması gerekir. Risk analizi ve azaltma çalışması, tehlike analizi ile başlar. Bunu takiben risk analiz edilip azaltılabilir.



Riskin belirlenebilmesi için aşağıdaki risk ifadesindeki

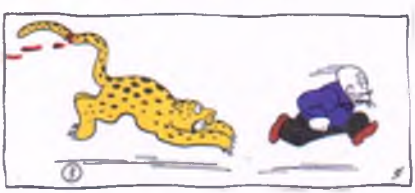
Risk = Tehlike x Zarargörebilirlik

ilk parametre olan tehlikenin öncelikle analiz edilmesi gerekir.



iii. Tehlike analizi, "can kaybı, yaralanma, mal kaybı, sosyal ve ekonomik kayıplar veya çevrenin tahrip olması gibi fiziksel veya insan kaynaklı olayların yıkım potansiyeline değer biçme" olarak da tanımlanabilir. Tehlike analizi, belirli bir yer, zaman, şiddet ve zarar görebilir bir toplum için ekstrem (sıradışı) olayların etkili olduğu süreyi ve oluşum olasılığını değerlendirir ve tanımlar.





Tehlike analizi;

- Tehlike kaynaklarını (aktif sismik faylar, fırtına paternleri, yağış paternleri, sel yatakları vb'ni) belirlemek,
- Tarihsel veriye göre tehlikelere açık olan alanları belirlemek,
- Tehlikenin (şiddet ve olasılık gibi) karakteristik özelliklerini belirlemek,
- Tehlike olasılık ve şiddet haritalarını (25, 50, 100, 200, 500, vb. yıllık tekrarlanma aralıkları için) hazırlamak,
- Tehlike zonu ve bölgeleri haritalarını hazırlamak

şeklinde özetlenebilir.

Burada;

- **Anahtar Sorular:** Ne kadar sık? Ne kadar büyük? Nerede?
- **Çıktı:** Olayın yersel şiddet dağılımı

şeklindedir. Bütün bunlar için tehlikelerin yersel, boyutsal ve zamansal özelliklerinin aşağıdaki şekilde ayrı ayrı belirlenmesi gerekir:

a. Yersel Analiz: Potansiyel tehlikenin

- Yeri,
- Yayılma alanı,
- Kaynak parametrelerinin analiz edilmesi.

Örneğin bir deprem için;

- Sismik faaliyet,

- Tektonik rejim,
- Fayın geometrisi,
- Yırtılmanın tipi,
- Fayın derinliği, vb.

b. Boyutsal Analiz: Potansiyel tehlike

- Ne kadar kötü olabilir?
- Boyutları nelerdir?
- Tehlikenin yerel özelliklerinin analiz edilmesi
    - Örneğin, deprem içinf
        - Faya yakınlık
        - Jeolojik yapı ve zemin durumu vb.
- Hangi şiddet veya kuvvetle tehlike oluşabilir?
- Hangi ölçekte tehlike oluşabilir?

Bir afet ya da acil durumun kapsama alanı; bir

- Oda,
- Kat,
- Bina,
- Kurum, Kuruluş,
- Topluluk, Toplum,

- İl, İlçe, Mahalle, Sokak,
- Bölge, Ülke, olabilir.

c. Zamansal analiz: Gelecekte olabilecek olan tehlikenin, ne zaman ve ne kadar sıklıkta olması beklenmekte?

- Sıklık
- Süre
- Tekrarlanma aralığı (varsa periyodiklik)
- Oluşum ihtimali
- Trendler

Özetle tehlike oluşturan olayların;

- Etkileme şiddeti (can, mal, çevre, iş/hizmet sürekliliği, vb'ine olası etkisinin büyüklüğü)
- Oluşum sıklığı, olasılığı (veya tekrarlanma süresi)
- En çok etkilenecek alan ve mekânlar ile birlikte muhtemel yayılma alanları
- Etkileyebileceği toplam insan sayısı
- Etkili olabileceği süre ve dönemler/mevsimler
- Tahmini oluşma veya ortaya çıkma hızı
- Varsa oluşumuna dair işaretler veya erken uyarı (ikaz) sistemi/yöntemi
- Mümkünse tahliye için gerekli olan zaman

- Mevcut ve önerilen risk ve zarar-azaltma önlemlerini belirleme

vb. gibi özelliklerinin saptanması ile elde edilen bilgilere, "tehlike profili" denilir.

Tehlike analizi için atılması gereken adımlar da:

- Bilgi toplama,
- Veri toplama,
- Bilgi ve verileri sınıflandırma,
- Tarihsel olayları inceleme,
- Tehlikelere yönelik zarar görebilirliği analiz etme,
- Yönetmelikler hazırlama,

şeklinde özetlenebilir.

Burada tarihsel kayıtlar ile ilgili bir uyarıda bulunmamız gerekir. Çünkü günümüzde mevcut tehlikelerin oluşum sıklığı, algılanması ve olayın sıklığı ile ilgili bilgilerin derlenmesi tarihsel kayıtlar tutulduğu zamankinden farklı olabilir. Örneğin, deprem için tarihsel deprem kayıtları aletsel dönemden önceki insanların duyumları ve yapısal yıkıma dayanan şiddete bağlı bilgilerdir. Ayrıca, bazı tehlikeler çok nadir oluştuğu için tarihsel kayıtlardan oluşum olasılığını belirlemek zordur. Bu nedenden dolayı aşağıdaki kaynaklardan geçmişe ait bilgileri toplarken günümüzdeki mevcut trendleri ve olasılıkları ayrıca dikkate almamız gerekir.

Geçmişe ait bilgi toplamak için en çok kullanılan kaynaklar

- Veri tabanları
- Arşivler

- Gazete haberleri
- Yıllıklar
- Bültenler
    - Bilimsel Kaynaklar
    - Makaleler
    - Bildiriler
    - Kitaplar
    - Teknik Raporlar/Kataloglar
- İnternet sayfaları
- Videolar
- Haberler
- Yaşlılar
- Kültürel kaynaklar (masal, türkü vb)

şeklinde sayılabilir.

Bunlara ilave olarak, tehlikelere yönelik bilgi kaynağı için her konunun uzmanına (örneğin, meteorolog, jeolog, sismolog, jeofizikçi, çevreci, iş güvenliği uzmanı, itfaiye, vb) de danışmalısınız.

Afet Veri Tabanları: Afet veri tabanları afet zararlarını azaltma yönünde yapılabilecek çalışmaların her aşamasında gerekli olup bu veri tabanı ulusal bir nitelik taşımak zorundadır.

Veriyi doğru toplamak kadar bu verileri aynı formatta hazırlamak ve

belli bir standarda göre tasnif etmek ve gerektiğinde kolayca ulaşabilmek de çok önemlidir. Bu bakımdan afet öncesi çalışmalar için doğru bir veritabanı modeli, bu veri tabanının çalışacağı donanım ve yazılımın seçilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Afet bilgi altyapısını oluşturan öğeler standartlar, veri katmanları, yazılım, donanım ve ağ altyapısı, veri toplama ve güncelleme ile veri ve bilgisayar sistemlerinin güvenilirliği için Türkiye'de İstanbul Teknik Üniversitesi tarafından yapılan bir çalışmanın sonucunda Türkiye Afet Bilgi Standardı (TABİS) geliştirilmiştir (www.strateji.gov.tr/arastirma/tabis.htm).

Buna göre tüm bilgiler Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tabanlı TABİS'de öngörülen standartta toplanacak ve saklanacaktır. Afet veri tabanında çeşitli katmanlarda bilgi toplanmaktadır; mevcut durum veritabanı, afet yönetim veritabanı, alt-yapı/bina/yapı değerlendirme veritabanı ve değerlendirme/analiz veritabanı gibi. Burada amaç her kurum ve bölgenin bu detayda mümkün olduğunca bilgi toplaması ve saklamasıdır. Ancak herkes aynı detay ve mantıkta veri toplayıp sakladığında bu verileri modüler bir yapıda bir araya getirmek ve anlamlı bir şekilde kullanmak mümkün olacaktır.

I. Maruziyet Analizi

Aşağıdaki ifadeden görüldüğü gibi riski analiz etmek için tehlike ile birlikte zarar görebilirliğin de bilinmesi gerekir.

Risk = Tehlike x Zarargörebilirlik

Bu nedenle risk analizinde tehlikeden sonra ikinci adım olarak;

- Etkilenebilecek varlık ve değerler nelerdir?
- Bunların direnç ve baş edebilme kapasiteleri nelerdir?
- Zincirleme ve ikincil tehlike ve riskler nelerdir?
- Sonuçları ne olabilir? (Hasar, maddi ve manevi kayıplar vb.)

- Hangi seviyedeki risk kabul edilebilir?

vb. gibi zarar görebilirlik sorularının cevapları aranır.

Zarargörebilirlik = Maruziyet x Savunmasızlık

Zarar görebilirlik ifadesinden de görülebileceği gibi afetler, insan etkisinden bağımsız bir şekilde oluşamaz. Tehlikeye maruz kalma ifadesi riskin oluşum olasılığı ile birlikte insan ve insan için değerli şeylere etkisini ele alır. Her bir kurum, kuruluş ya da yerleşim birimi ve her bir tehlike için tehlikenin oluşum olasılığı ve etkisi, tehlikeden etkilenebilecek varlıkların bir özetini verir. Tablo 2, risk maruziyet ifadesinin belirlenmesinin basit bir metodunu gösteriyor.

Tablo 2. Risk matrisinin 3 olasılık ve 3 etki derecesine göre gösterimi.

ETKİ / OLASILIK	DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
YÜKSEK	orta	yüksek	yüksek
ORTA	düşük	orta	yüksek
DÜŞÜK	düşük	düşük	orta

Böylece risk nicel (miktar) ve nitel (kalite) olarak bir yaklaşımla değerlendirilir. Niceliğe ait değerlendirmede gerçekleşen veya olası finansal kayıplarının Türk Lirası olarak hesaplanan miktarı kullanılır. Niteliğe ait değerlendirme ise çalışanların, uzman ve danışmanların bilgi ve deneyine bağlı olarak risklere puan verme şeklinde olur.

Normal uygulamalarda olasılık aşağıdaki örneklerde olduğu gibi farklı şekillerde hesaplanabilmektedir:

- **Klasik:** 3 kere yazı tura atmada 2 kere tura gelme ihtimali
- **Sübjektif:** Fenerbahçenin önümüzdeki 20 yıl içinde Türkiye Kupasını alma ihtimali
- **Sıklık:** 1 yıl içinde 1 kişinin cep telefonu ile konuşurken otomobil kazası yapma ihtimali.

Tablo 2'deki risk matrisinde olasılık/ihtimal kolonu, sıklık şekilde düşünülmelidir.

Risk maruziyeti matrisi, tehlikeye maruziyetin etki ve olasılığa göre riskin değişimini tek tek göstermesi bakımından çok kullanışlıdır. Risk maruziyet matrisi risk üzerindeki kontrol için fikir de verebilir ama tüm risklerin yok edilmesini istemez ve hedeflemez. Gerçekte yukarıdaki risk maruziyet matrisine uygun bir şekilde aşağıdaki risk yönetim seçenekleri uygulanabilir (Tablo 3).

Nicel yöntem, gerçek rakamlarla riski ifade ettiği için riskleri karar vericilere sunulmasında kolaylık sağlar. Bununla birlikte, bu tür hesapları yapmak zaman ve uzmanlık ister. Özellikle ekonomik sektörlerinde doğrudan ve dolaylı olarak oluşacak olan kayıpları hesaplamak ya çok zor, ya da mümkün değildir. Bu nedenle niteliğe ait değerlendirmelerin yapılması kolaydır ve o her ne kadar kesin maliyetleri ortaya koymasa da, riskin derecesini doğruya yakın bir şekilde belirlemenize yardımcı olur.

Tablo 3. Risk matrisinin 3 olasılık ve 3 etki derecesine göre gösterimine karşılık gelen risk yönetimi uygulamaları.

Etki	Risk Yönetimi Uygulamaları		
Yüksek	Önemli yönetim gerekli	Riskler mutlaka yönetilmeli ve izlenmeli	Yoğun risk azaltma önlemlerinin alınması zorunludur
Orta	Risk izlenmek şartıyla kabul edilebilir	Yönetim çabaları dikkate değer	Yönetim çalışmaları gerekli
Düşük	Riski kabul et	Kabul et fakat riski izle	Düzenle ve riski izle
	Düşük	Orta	Yüksek
	Olasılık		

Zarar görebilirliğin sayısal ve ayrıntılı bir şekilde belirlenebilmesi için savunmasızlığın da doğru bir şekilde değerlendirilip sunulması gerekir.

I. Savunmasızlık Analizi

Akıllı insan, bütün yumurtalarını bir tek sepete koymaz.

Cervantes

Zarargörebilirliğin ikinci bileşeni savunmasızlıktır. Savunmasızlık analizinde savunmasızlığı ölçmek için anahtar sorular şunlardır:

- Neye? Ne vasıtasıyla?
- Kiminle? Kimin için?
- Niçin?
- Ölçülebilir mi?

Savunmasızlıkla ilişkili olarak afetin büyüklüğüne etki eden ana faktörleri ise aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

- Olayın fiziksel büyüklüğü.
- Olayın yerleşme alanlarına olan uzaklığı.
- Fakirlik ve az gelişmişlik.
- Hızlı nüfus artışı.
- Tehlikeli bölgelerdeki hızlı ve denetimsiz yerleşme ve sanayileşme.
- Ormanların ve çevrenin tahribi veya yanlış kullanımı.
- Bilgisizlik ve eğitim eksikliği.
- Afete dirençli birey / kurum / toplum düzeyi

- Toplumda afet olaylarına karşı önceden alabildiği koruyucu ve önleyici önlemlerin ulaşabildiği düzey.

Bu sorularla ana faktörler hakkında elde edilen bilgiler ile afetlere karşı savunmasızlığın değerlendirilebilmesi için takip edilmesi gereken yol özetle şöyledir:

- Her bir unsura ait grupların savunmasızlıklarını (tarihsel hasar kayıtlarına göre) derle ve listele.
- Riskte olan her gruptaki unsur için kapsamlı hasar-kayıp algoritmaları geliştir.

Yukarıda görülen ifadedeki faktörleri belirleyebilmek için bir yerleşme ünitesinin afet riskinin değerlendirmesini üç grupta toplamakta yarar vardır. Bunlar;

- fiziksel
- sosyal
- ekonomik

bileşenlerdir.

Fiziksel savunmasızlık: Yapılara, altyapıya ve topluma olabilecek etkinin potansiyeli, fiziksel savunmasızlık olarak adlandırılır. Bu durum nispeten kolayca sayısallaştırılabilir, çünkü bu doğrudan tehlikenin fiziksel etkisine bağlıdır. Savunmasızlığı belirlemek için geliştirilmiş en iyi modeller, daha çok binaların davranışlarına odaklanmıştır fakat bu modellerin geliştirilmesi ve geçerlilik denetimleri yeterli değildir.

Fiziksel çevre bileşenlerinden "ulaşım ve erişebilirlik" ölçütü yerleşmenin risk analizi bileşenlerinden birisidir. Yerleşmenin afetlere karşı risk değerlendirmesinde mevcut yolların kapasitesi, akım yönü ve kalibrasyonu afetlere karşı "acil ulaşım planlarını" gerekli kılmaktadır.

Mevcut ulaşım ve erişebilirlik durumunun değerlendirilmesi, yerleşmenin tahliye güzergâhlarının ve alternatif tahliye olanaklarının belirlenmesi gerekir.

Binalar ve doğa topoğrafyanın çıplak kurgusunu kapatırlar. Afetlere karşı, yöneticiler belleklerinde yerleşmeyi, binasız 3 boyutlu topoğrafik görünümü ile canlandırmak zorundadır. Yerleşmede dere yatağı, sel yatağı ve bölgesi, göl tabanı, tarımsal araziler afetlere karşı kritik bölgelerdir. Topoğrafik modellemeler yerleşilebilecek bölgeleri ortaya koyabilmektedir.

Yerleşmenin iklimsel özellikleri de bilinmesi gereken olgulardan biridir. Bu özelliği afet risklerinde topoğrafya, bina yoğunlukları ve ulaşım sistemi ile bütünleştirmek gerekmektedir. Afet riskleri tekil risklerden çok, çoklu analiz ve sentez yetisi ile belirlenebilecek risklerdir. Bu grup fiziksel bileşenler içinde hâkim rüzgâr yönü, özellikle yangın ve duman yayılmalarında hep hesapta tutulması gereken konulardandır.

Bitki örtüsü, özellikle, orman yangını yayılmalarında ve erozyon ile ilgili risklerin değerlendirmesinde göz önüne alınması gereken bileşenlerdendir. Burada jeolojik yapı da, göremediğimiz ama sondajlar ile bilmek zorunda olduğumuz, yerleşmenin alt yapısının güvenilirliği açısından önemli bileşenlerdendir. Gerek jeolojik, gerekse bitki örtüsü, CBS ağırlıklı modellerin başlıca altlıklarını oluşturan katmanlardır.

Bu olguların dışında, risk değerlendirmenin önemli bir yanını ise, yerleşmedeki binaların fiziksel durumu, kentin alt yapısı ve binaların niceliksel ve niteliksel özellikleri oluşturur.

Sosyal savunmasızlık: Her gün, risk yöneticileri ve uzmanlar toplumlarm iyilik ve ekonomik refahı için ellerindeki mevcut veriye, sözel olarak aktarılan bilgi, eğitim ve kişisel tecrübelerine göre kararlar verirler. Toplumu oluşturan bireyler de afetlere karşı kendi savunmasızlıkları, azaltılması gereken riskler ve iyileştirme konularında kararlar verirler. Sosyal savunmasızlığa yaklaşım sayısal

ve sayısal olmayan yöntemler ile birlikte kullanılması şeklindedir. Sosyal savunmasızlığı değerlendirmek için kullanılan sayısal olmayan nitel yaklaşım sübjektif bilgileri analiz eder ve analitik yöntemler ile savunmasızlığın bir ölçüsünü ortaya koyar. Bu tür nitel metotlar aynı zamanda sosyo-ekonomik ve toplumsal faktörlerle ilgili karar vermede de kullanılışlıdır.

Yerleşmenin sosyo-kültürel özellikleri iki açıdan hesaba katılması gereken bir konudur. Bunlardan ilki, yerleşmenin sosyokültürel özellikleridir. Bina grupları ve arazi kullanımı, buna bağlı olarak sokak dokusu toplumun sosyokültürel belirleyicileridir. Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde, bölgesel yakınlığa rağmen farklı sosyokültürel olguların yansıması olarak, farklı sokak görüntülerine ve bina gruplaşmalarına rastlayabilmekteyiz. İkinci konu ise, yerleşme ünitesi analizi (town-watch) gibi modellemelerde sosyo kültürel değişme düzeyi, sosyal dayanışmayı beraberinde getirmektedir. Sosyal dayanışma düzeyi, afetlere karşı risk değerlendirilmesinde önemli bir niteliksel ölçüttür. Bir yerleşmenin sosyokültürel özelliklerinin belirlenmesinde aşağıdaki konuların hesaba katılmasında yarar vardır. Bunlar;

- sosyal etkileşim
- sosyal kurumlar
- kültürel özellikler
- davranışsal özellikler
- eğitim seviyesi
- meslekler
- risk grupları dağılımları
- sosyal dayanışma
- sosyokültürel değişme

şeklinde sıralanmaktadır.

Afet risk değerlendirmesinde yönetsel ve hukuksal bileşenler kamu yöneticilerinin bilmesi ve değerlendirmesi gereken, bunun dışında gereken yerde güçlendirilmesi gereken konulardır. Belli başlı yönetsel ve hukuksal bileşenler şunlardır:

- yönetsel yapılanma
- kanunlar, yönetmelikler ve mevzuatı oluşturan diğer unsurlar
- olay komuta sistemi ve sorumluluklar
- afet riskini önlemeye halkın ve sivil toplum kuruluşlarının katılımı
- halkın afet yönetimi eğitim derecesi ve bu eğitim için oluşturulacak sistem stratejileri

şeklindedir.

Ekonomik savunmasızlık: Ekonomik kayıplar, en geniş anlamda maddi ve manevi kıymetler ile birlikte doğrudan ve dolaylı kayıplar olarak sınıflandırılabilir. Tehlikelerin neden olduğu hesaplanan kayıpları, binalardaki fiziksel hasarlar, yapısal olmayan dekoratif unsurların hasarları, binaların içindeki mallar, makine ve teçhizatla her çeşit araç ve gereçler ve altyapıdaki direk ortaya çıkan maddi kayıpların toplamı olarak hesaplanır. Maddi kayıplara tehlikenin ortaya çıkmasının bir sonucu olarak bozulan ekonomik aktiviteler, ulaşım, altyapı ağı, temizleme masrafları, acil müdahale ve yardımlar da dâhil edilmelidir.

Dolaylı kayıpların kapsamı, iaşe için alternatif kaynakların bulunup bulunmadığı, market ürünleri ve üretimin aksamasının devam ettiği süreye bağlıdır. Maddi olmayan afet kayıplarına ölüm, yaralanma ve anıların kayıp olması da dâhildir. Maddi olmayan direkt kayıpların içine sağlık etkisi ve ailelerin parçalanmasından okulların kapanması

ve sosyal hayatın karışıklık içine düşmesine kadar birçok şey konulabilir. Bu nedenle maddi olmayan kayıpların belli bir piyasa değeri yoktur. Fakat ekonomik piyasa değerlendirmenin dışındaki teknikler ile yaklaşık olarak manevi kayıplar da hesaplanabilir.

Afetin büyüklüğü genel olarak, bir olayın meydana getirdiği can kayıpları, yaralanmalar, yapısal hasarlar ve neden olduğu sosyo-ekonomik kayıplarla CBS teknolojisi kullanılarak kolayca ölçülebilmektedir. Afetler sonucu oluşacak kayıpları en aza indirebilmek afet öncesi ve sonrası alınacak tedbirler ve planlamalar ile mümkün olabilmektedir. Bu planların başarısı yasal, yönetimsel, ekonomik, teknik ve sosyal yönden uygulanabilir politikaların önerilmesine bağlıdır.

Bu nedenlerden dolayı bir topluma ait risklerin analizi, büyük ölçüde toplumun fiziksel, sosyal ve ekonomik savunmasızlığa ait bileşenlerin çoğunu içeren veri tabanlarının geliştirilmesine bağlıdır. Bu veri tabanı savunmasızlık analizine temel oluşturur ve sonuç olarak tehlikenin potansiyel etkisinin belirlenmesine yardımcı olur.

Böylece CBS teknolojisi ile afet öncesinde yapılacak hazırlıkların başında doğru veri toplamak ve bu verileri planlama ve analiz için kullanmak gelmektedir. Afetle ilgili toplanacak bilgi çok çeşitlidir. Veri tabanında bulunması gereken bazı bilgiler şunlardır:

Kent Bilgileri:

- Arazi jeomorfolojik (yükselti ve derinlik) bilgiler
- Bina işlevlerinin mekânsal dağılımı
- Bina sınıflandırması ve dağılımları
- Bina yoğunlukları (kişi/hektar)
- Binaların imar durumu (kat yükseklikleri, işlevler, yol genişlikleri)
- Binaların tarihsel niteliği
- Binaların yaşı ve yıpranmışlığı
- Gelir dağılımı, yaş, meslek, engelliler
- İhtilat, ihracat, vb. sanayi siteleri vb. gibi diğer istatistiksel bilgiler
- Arazi kullanım bilgileri
- Yeşil alanların dağılımı
- Kentsel alt yapı durumu (su, kanalizasyon, drenaj, doğal gaz, haberleşme, elektrik, yangın suyu vb.)
- Kimin hangi binada oturduğu/çalıştığı bilgisi
- Nazım imar planları
- Nüfus dağılımı ve demografik bilgiler
- Ulaşım altyapı ve bilgisi

- Yapım teknikleri ve maliyeti
- Yerleşmedeki kritik binalar

vb. gibi kritik tesisleri içerir.

Acil müdahale bilgileri:

- Sağlık tesisleri, hastaneler ve sahra hastanelerinin yerleri
- Acil ulaşım sistemi; kara, hava ve demir yolu ile birlikte iskeleler
- Arama-kurtarma, YAG, vb. STK ekiplerinin toplanma bölgeleri
- Devlet kurum ve kuruluşları bilgisi
- Olası mobil komuta yerleri
- Geçici depolanma ve toplanma alanları
- Afet üs ve kamplarının dağılımı
- İtfaiye, polis, ambülans noktaları
- Dini tesisler ve mezarlıklar
- Enkaz döküm alanları
- Geçici barınma alanları
- Helikopter pistleri ve terminalleri
- Kritik bina ve tesislerin detay bilgileri
- Lojistik depo ve dağıtım noktaları
- Malzeme bilgisi, personel bilgisi vb.

- Su, gıda, enerji ve haberleşmenin temin edileceği yerler
- Eğitim ve kamu binaları gibi kurum ve kuruluşların dağılımı
- Afetlere müdahale ve iyileştirme için afet ve acil durum yönetimi düzenlemeleri vb.

Özetle afetlere hazırlık, afete müdahale ve afet sonrası iyileştirme çalışmaları için sosyal, fiziksel, kültürel, ekonomik unsurların yerel dağılımı bilinmelidir. Çünkü

- Afetin olduğu bölgedeki nüfus ve yapılaşma yoğunluğuna bağlı olarak kayıpların artmaktadır. Afetler endüstrileşme arttıkça daha iç içe geçmektedir.
- Ülkemizde afetlerin neden olduğu risklerin tahmini için alt yapı yeterli değildir, amaca yönelik uygun mekanizmalar geliştirilmemiştir.
- Benzer biçimde afet sonuçlarının toplumun ekonomik, sosyal yaşamını nasıl etkileyeceği analiz edilmemekte
- Afet anında ilgili birimleri yönlendirecek entegre bilgilere ulaşmayı sağlayacak araçlar yoktur.

I. Risk Analizi ve Profili

Gerçeği arayanın her şeyden önce bütün şeylerden, gücü yettiği kadar kuşku duyması gerekir.

Descartes

Riskleri belirlemek için çok sektörlü, çok disiplinli bir yaklaşımla, belirli senaryo ve stratejiler kapsamında tüm tehlike ve zarar görebilirlik analizleri yapılmalıdır.

- Riske maruz kalacak unsurları belirle ve sınıflandır (örneğin; nüfus, altyapı, yaşam alanları, kritik tesisler, vb. gibi)
- Grid vb. yöntemler ile maruziyet haritalarını hazırla.



Zarar ve riskleri azaltabilmek için öncelikle riskin ne olduğunun belirlenmesi gerekiyor. Onun için de bina, kurum, kuruluş, mahalle, köy, ilçe, il, bölge ve ülke çapında tüm tehlikeler göz önüne alınarak çok ayrıntılı risk analizlerini bir an önce yapılmalıdır. Böylece, ülkemizde şehir vb. yerleşim yerlerinin seçiminde, yerleşim kararlarının alınmasında ve şehir planlamasında zemin gibi meteorolojik vb. şartların da yeterince göz önüne alınması gerekir.

Riskleri belirlemek ve kabul edilebilir risk seviyelerini tanımlayabilmek için önce mevcut yöntemler ortaya konulmalı. Sonra da toplumun, iş ve hizmetlerin, kritik tesislerin karşı karşıya olduğu tehlike ve zarar görebilirlik analizleri yapılmalıdır.

Bu nedenle her bir risk için;

- Olası maksimum kayıpları (25, 50, 100, 200, 500, vb. yıllık tekrarlanma aralıkları için) hesaplanır.
- Riski, insan kaybı ve finansal etki (mutlak değer ve GSMH'nin yüzdesi olarak) ifade edilir.
- İlçe veya il seviyesinde riskleri bir araya getirip kümelenir.
- Tekrarlanma aralığı, tehlike, ilçe, vb. için ayrı ayrı risk profili hazırlanır.
- Çoklu tehlike yaklaşımı ile her bir tekrarlanma aralığı için bütünleşik risk profilini hazırlanır.

Dikkat! 1999 Gölcük Depremi'nden bu yana; resmi belgelerde tanımlanan hiçbir askeri ya da sivil tehdit, ülkemiz için gerçek bir büyük ölçekli doğal afet olan Marmara Denizi'nde olması beklenen depremden daha yıkıcı, büyük ve şiddetli olamaz!

I. Risk Azaltma Yöntemlerinin Belirlenmesi

Tehlikeye karşı riske atılmak dünyanın en saçma şeyidir.

Leigh Hunt

Risk ve zarar azaltmak için aşağıdakiler gibi risk azaltma çözümleri uygulamaya konulmalıdır:

- Tespit edilen tehlikelerin cana ve mala yönelen risklerini azaltabilmek için önleyici tedbirlere odaklanmak.
- Hasarı önleyici, azaltıcı veya koruyucu çalışmalar yapmak.
- Belirlenmiş bir tehlikenin afete dönüştüğü anda, neden olabileceği zararları azaltabilmek için acil durum servislerine yönelik önlemleri al ve gerekli etkinlikleri yapmak.

- Tehlikelerin etkisini belirli bir alanda azaltmak için yapısal önlemler almak.
- Risk azaltmada başarı için çözüm yöntemlerini ve fayda-maliyeti değerlendirmek.
- Ciddi bir değerlendirme sonucu sürdürülebilir çözümler ve düzeltici önlemler uygulamak.

Siz bir numaralı tehlikenizin örneğin "yangın" olduğunu düşünebilirsiniz. Çünkü gündelik hayatın neredeyse bir parçası olan yangınlar çok sık oluşur. Bununla beraber yaptığınız risk analizi sonucu sizin için en büyük riski, depremin ya da selin oluşturduğunu bulabilirsiniz. Her ne kadar yüzlerce yıl arayla olan örneğin büyük bir depremin olma olasılığı "çok düşük" olsa bile sonuçları çok yıkıcı olabilecektir. Bu nedenle tüm riskler arasında olasılığı çok düşük olan deprem aslında en büyük riskinizi oluşturur. Sınırlı bir zamana ve kaynağa sahip olduğunuz için, risk azaltma çalışmalarınızı öncelikle en büyük risklere yöneltmeniz gerekir.



Diğer bir deyişle, tehlike, maruziyet ve savunmasızlık, yani risk analizinin yapılmış olması tek başına fazla bir şey ifade etmez. Bu analizlerin amacı olası riskleri belirleyip onlara karşı planlı ve programlı bir şekilde hazırlanarak can ve malımızı korumak, azaltmak ile birlikte toplumun afet sonrası normale dönüşünü hızlandırmak için çözümler geliştirmektir. Özetle bu analizlerin amacı, tehlike ve tehtidlerin yol açabileceği risklerini azaltarak afetlere dirençli bir toplum oluşturmak için gerekli olan yol haritasını hazırlamaktır.

Aslında risk azaltma çalışmalarını, "afet risklerini azaltıyoruz" demeden de gündelik hayatta bir şekilde sürekli olarak yapıyor olmalıyız. Normalde çocuklar, gençler, yetişkinler birey olarak; toplum, halk, cemiyetler vb. organize bir şekilde gönüllü olarak; mülki idareciler ve

yerel yöneticiler ise görev ve sorumlulukları kapsamında yaşadıkları yerde dolaşırken bile her türlü riskleri gözetlemeli, bulmalı ve onları ortadan kaldırmaya çalışmalıdır. Bu tür çalışmalara suçu engellemek, doğayı korumak da dâhildir.

"Risk ve zarar azaltma tabanlı" afet yönetimi kavramı ve söylemleri de, tehlikelerin istenmeyen sonuçlarını bilinçli olarak seçip azaltmayı kasteder. Diğer bir deyişle toplum tehlikenin sıklığı ve olası kötü sonuçlarına göre risk azaltma önlemlerini seçip bir plan dâhilinde uygular.

Aşağıda sıralanan risk ve zarar azaltmaya yönelik araçlar ve yöntemlerin seçilmesinde etkili olan kriterler (SSEÇTİK) risk azaltma yönteminin seçiminde kullanılmalıdır:

- Siyasi
- Sosyal
- Ekonomik
- Çevresel
- Teknolojik
- İdari
- Kanuni

Risk ve zarar azaltma araçlarına örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

- Tehlike haritaları
- Deprem/Sel/Yangın/ için tasarım ve yapım
- Bina yönetmelikleri

- Arazi kullanımı planı
- Sel ve sel yatakları yönetimi
- Teşvik
- Mali destekler
- Sigorta
- Ulusal Sel Sigortası
- Hibe
- Sel Set ve Setteleri
- Tsunami Set ve Setteleri
- Farkmdalık ve Eğitim
- Erken Uyarı Sistemleri

Risk ve zarar azaltmaya yönelik yöntemler ise;

- Zararın Önlenmesi
- Mülkün Korunması
- Doğal Kaynakların Korunması
- Acil Durum Hizmetlerinin Güçlendirilmesi
- Güçlendirme/İyileştirme Yapım Projeleri
- Toplumu Bilgilendirme
- Risk İletişim

- Risk Transferi
- Finansal Güçlendirme Yöntem ve Araçları
- Organizasyonel Yapılanma
- Yasal Yapılanma

şeklinde özetlenebilir.

Kriterler, araçlar ve yöntemler tümüyle ve doğru bir şekilde incelendiğinde hangi yöntem ya da yöntemlerin daha uygun olduğu ortaya çıkacaktır.

Aşağıdaki bölümlerde sıralanan afet riski azaltma ve önlemeye yönelik müdahale yöntem ve önlemleri;

- birey
- toplum
- ulus ve
- uluslararası

seviyede ve/veya onlar tarafından yapılabilir.

Riske müdahale etmenin aşağıda sıralandığı gibi belli başlı 7 yöntemi vardır:

1. Kabul
2. Red
3. Transfer
4. Azaltma

5. Önleme
6. Sakınma
7. Hazırlık

Şart olmamasına rağmen bunlar arasındaki farklara değinebilmek için geleneksel olarak sakınma, önleme, hazırlık, vb. çalışmalar birbirinden farklı ve ayrı çalışmalar olarak ele alınır. Bu durumda;

Önleme (Prevention): Riski ortadan kaldırmayı amaçlar. Aşağıdaki risk tanımından da görülebileceği üzere riski büyük ölçüde veya kısmen azaltmak, hatta tümüyle ortadan kaldırmak için tehlikenin önlenmesi ya da kontrol altına alınması gerekir.

Risk = Tehlike x Maruziyet x Savunmasızlık

↓

Önleme

Maalesef deprem gibi afete neden olan pek çok tehlike ortadan kaldırılamaz ya da kontrol edilemez. Bununla birlikte sel, yangın, tehlikeli maddeler vb. gibi tehlikeler kontrol altına alınıp önlenebilir. Örneğin, dünyanın pek çok yerinde eskiden sık sık kızamık salgınları olurdu. 1980'lerde başlayan aşı kampanyaları sayesinde kızamık salgınları artık görülmüyor.

Örneğin selleri önlemek ve onlardan korunabilmek için de;

Set ve baraj inşası

Akarsu ıslahı

Drenaj sisteminin geliştirilmesi

Binaların sel su seviyesinin üzerine yükseltilmesi

Yamaçların desteklenip güçlendirilmesi

Sel sularına maruz kalabilecek yerleşim yerleri ve tesislerin kaldırılması/taşınması

vb. gibi çalışmalar yapılabilir.

Sakınma (disaster avoidance): İnsan, teknoloji veya doğa ile ilgili nedenlerden dolayı afete neden olabilecek olaylardan uzak durma veya ortaya çıkma olasılığını önemli ölçüde azaltmaya sakınma denilir. Afetlerden sakınma çalışmalarını sadece risk azaltmada değil, doğru uygulamalar ile hazırlık, planlama, kontrol ve önleme çalışmalarında da yapmak mümkündür. Tehlikeler herhangi bir insanı, malı, tabii ve kültürel kaynağı etkilemediği sürece riske ve afete dönüşmezler. Bu nedenle aşağıdaki ifadede tehlikeden sakınabilirsek maruziyet ve dolayısıyla risk de sıfırlanmış olur.

Risk = Tehlike x Maruziyet x Savunmasızlık

↓

Sakınma

Örneğin, sel tehlikesinden planlama ve bölgeleme ile birlikte sel yataklarını yeşil alan olarak kullanma gibi arazi kullanım kuralları ile sel sularına maruz kalmayabilir ve dolayısı ile de sel afetinden uzak durmuş oluruz.

Ayrıca etkin bir kentsel planlama ile

- Potansiyel afetin riskleri azaltılabilir.
- Afetin etkisi hafifletilebilir/kontrol edilebilir.
- Müdahale/İyileştirme çalışmaları kolaylaştırılabilir.

- Afet sonrası günlük yaşama düzenine daha çabuk geçilebilir.
- Uygun olmayan arazilerden (Jeolojik Sakıncalı Alanlar, Dere Yatakları, v.b) uzak durularak olası afetlere maruz kalmayabilir ve onlardan sakınabiliriz.

Zarar Azaltma (mitigation): Zarar azaltma tipik olarak savunmasızlığın azaltılmasına odaklanır. Hedefi sosyal, ekonomik, yasal, idari, teknik ve fiziksel kontrol yöntemleri uygulayarak riski ve zararı önemli bir şekilde azaltmaktır. "Doğal, teknolojik ve insan kaynaklı tehlikelerle, çevresel bozulmaların afet sonucunu doğurmasını önlemek veya etkilerini azaltmak amacıyla afet öncesi, sırası ve sonrasında alınması gereken yapısal veya yapısal olmayan önlem ve faaliyetlerin tümü" olarak tanımlanır.

Risk = Tehlike x Maruziyet x Savunmasızlık

↓

Zarar Azaltma

Buradan anlaşılması gereken en önemli nokta, risk azaltmadaki amaç çoğu kez riski sıfırlamak değildir. Riski sıfırlamanın maliyeti genellikle çok büyüktür ve çoğu kez de bu mümkün değildir. Bu nedenle, risk azaltmadaki gerçek hedefimiz afet yönetimi ile riski kabul edilebilir bir seviyeye indirgemek ve o seviyede tutmaktır.

Daha fazla örnek vermek ve özetlemek gerekirse;

- Zarar azaltma, riski (ortadan kaldırmayı değil) azaltmayı hedefler.
- Sismik tehlikeye dirençli yapılaşma ve inşaat kalitesi
- Savunmasız alanları belirlemek için mikrozonlama çalışmaları
- Sel yatağındaki binaların başka yere taşınması

- Sağlık ve beslenme kapasitesini geliştirmek
- Afetlere karşı farkındalık ve kültür oluşturulması
- Risk transferi, sigortalama
- Sosyo-ekonomik ve kültürel gelişimin sağlamak ve sürdürmek
- Aşı olmak, sağlık kapasitesini geliştirmek vb.

birer zarar azaltma çalışmasıdır.

Deprem gibi önlenmesi mümkün olmayan ve kilometrelerce uzak olmasına rağmen çok geniş bir alandaki yerleşimlere zarar veren bir tehlikenin sadece oluşturabileceği zarar ve kayıplar azaltılabilir.

Bunun için de örneğin

- Kamulaştırma
- Nakil
- Güçlendirme
- Sabitleme
- Organizasyonel yapılanma
- Yerel olarak toplumsal organizasyonlar
- Eğitim

vb. gibi yöntemler ile toplumun depreme karşı savunmasızlığı ile beraber olası kayıp ve zararları azaltılabilir.

Genellikle zarar azaltma yöntemleri yapısal ve yapısal olmayan iki farklı yöntemle azaltılır. Çünkü fiziki şartları kötü ve yapısal tehli

keleri bulunan konutlarda yaşayan düşük gelirli insanlar, deprem ve sel gibi doğal afetlerden daha çok zarar görmektedirler. Bu nedenle afete hazırlık çalışmaları için yardıma muhtaç hedef kitlelerin tespiti ve uygulanacak afet önleme faaliyetleriyle riskin azaltılması öncelikle önem taşımaktadır. Bu aşamadan sonra yapılacak olan şey riskin gerçekleşmesi halinde meydana gelebilecek kayıp ve zararları en aza indirmek planlı bir şekilde afetlere karşı yapısal ve yapısal olmayan önlemleri almaktır. Bu tür risk azaltma çalışmaları bir plan dâhilinde yapılmalıdır. Bu planlar da mutlaka tehlike ve risk analizine dayandırılmalıdır.

Kentsel Dönüşüm;

- Bir kentin tümünün veya belli kesimlerinin değişmesi, başka bir biçime girmesidir.
- Bozulmaya ve çökmeye uğrayan kentsel alanın, ekonomik, toplumsal, fiziksel ve çevresel koşullarının kapsamlı ve bütünleşik yaklaşımlarla iyileştirilmesine yönelik olarak uygulanan strateji ve eylemlerin tümüdür.
- Bir kentin dokusunu bozan sorunların giderilmesidir

şeklinde tanımlanabilir.

Özetle kentsel dönüşümün amacı;

- Yerleşimi tehdit eden her türlü tehlikelerin risklerini azaltmak
- Yerleşimlerin içindeki düzensiz ve kötü yapılaşmayı gidermek,
- Afete/depreme dayanıksız ve sağlıksız yapılaşmaları yenilemek,
- Fiziksel çöküşü durdurmak ve tarihi dokunun sürdürülebilirliğini sağlamak,
- Yapı, çevre ve kentsel yaşam kalitesini arttırmak,

- Mimari ve tarihi değerleri gün ışığına çıkarmak ve yeni işlevler kazandırarak kullanıma açmaktır.

Kentsel dönüşüm, sadece bir yıkım ve alan temizliği demek değil, bir proje ve plan dâhilinde eskimiş, yıpranmış ve afet riski taşıyan alanların planlanıp modellenerek yenilenmesini sağlamaktır.

Kent sadece onu oluşturan parçaların aritmetik toplamı değil, bu parçaların etkileşimi ile ortaya çıkan yapıdır. Bu nedenle sağlıklı ve yaşanabilir kentler yaratabilmek için yapılacak kentsel dönüşüm projelerini lokal olarak değil kentin diğer alanları ile karşılıklı etkileşimlerini dikkate alarak kent bütünü içinde değerlendirmek gereklidir.

Bununla beraber, kentsel dönüşüm adı altında; plansız imar ve yapılaşma uygulamalarıyla kentin eskimiş, ancak değerli olan sanayi alanlarını, tarihsel dokusunu, gecekondu bölgelerini, afet tehdidi bahane edilerek bir emlak geliştirme sürecine dönüştüren projeler yapılmamalıdır. Bu durumda hem halkın kentsel dönüşüme olan güveni sarsılır, hem de kentlerimizin ve ülkemizin bazı değerlerini yok etmiş oluruz.

Bilindiği gibi problemli yerleşimlerini kentsel dönüşüm projeleri ile yeni yerleşim alanlarına taşıyacak en önemli problem "**finans**"tır. Gelişmiş ülkelerde kullanılmakta olan "mortgage" sisteminin ülkemizin ihtiyaç ve gerçekleri göz önünde bulundurularak deprem riskine karşı bina stokunun yenilenmesine yönelik olarak teşvik edilerek uygulanabilmesi için modeller geliştirilip uygulamaya konulmalıdır.

Kentleşme Politikası: Tanıma göre bir doğa olayının afet sayılabilmesi için yerel toplulukların yaşamını etkilemesi, aksatması ve bozması gerekmektedir. Alınan tedbirlerle bu etkiler tamamen engellenemese de smırlandırılabilmekte ve asgari seviyeye çekilebilmektedir. Afetlerin yıkıcı etkilerinin en asgari seviyeye çekilebilmesi büyük oranda afetlerden evvel alınacak önlemler ile mümkündür. Bu önlemlerin başında kentleşmenin gelişimine ve yerleşim düzenine o bölgenin afet riskinin göz önünde bulunduracak biçimde yön vermek gelmektedir.

Bilindiği gibi ülkemizde kentli nüfusun oranının artmasına paralel olarak kentlileşme yapısında da değişiklikler olmuştur. Özellikle 1980'lerden sonra dengeli yerleşim düzeninden vazgeçilmiştir. Bu yapılaşma özellikle İstanbul, Sakarya, İzmit, Bursa gibi doğal afet açısından riskli alanlarda nüfusun ve yapılaşmanın artmasına yol açmıştır. Kısacası izlenen politika neticesinde bu bölgelerde yapılan kentleşmede afet riskleri gözardı edilmiş ve afetlerin yıkıcı etkilerinin önüne geçecek bir kentlileşme politikası izlenmemiştir.

Oysa kentleşme politikası bir takım argümanları ile, kentleşmenin yönünün belirlenmesi yani nüfusun deprem riski daha az olan yerlere yönlendirilmesi, bölge ve kent planlarının afet riskine göre hazırlanmasının sağlanması ve yapı denetimi gibi birçok yolla afetlerin zararlarını önceden azaltılmasını sağlayabilir. Afet riski olan yerlerde yapı ve konut yapımının sınırlanması ya da bazı özel kurallara bağlanması da afetten önce alınabilecek ve hasarı minimize edecek tedbirlerdendir. Ayrıca binaların gerekli yapı mühendisliği teknik afete uygun yapılaşma ile deprem riskine karşı dayanıklı olarak yapılması ve yapı denetimlerinin mutlak suretle yapılması da depremden önce alınacak hayati tedbirlerdendir.

Sonuç olarak, 17 Ağustos ve 12 Kasım depremlerini hatırlayacak olursak ülkemizde olası olumsuzlukları azaltıcı önlemlerin yeterince alınmadığını görmekteyiz. Oysa öncelikle ekonomi, sanayi, kentleşme, altyapı ve ulaşım gibi kentsel politikalarda afet riskinin göz önünde tutulmasının zaruriyeti yaşanacak afetlerde zararın minimize edilmesi için olmazsa olmaz şarttır.

Bu nedenle kentleşme politikası da afetlerin zararlarını azaltıcı bir araç olarak düşünülmelidir. Bunun için;

1. İlk önce afetler ile ilgili olarak yönetsel karmaşaya son verilerek, yetkinin tek elde toplanması ve merkez ile taşra arasında görev paylaşımının açıklığa kavuşturulması gerekli. Ayrıca yapı denetimi ile ilgili denetimlerin eksiksiz olarak yerine getirilebilmesi için yerel yönetimler teknik, araç-gereç, insangücü ve parasal açılardan yeterli duruma getirilmelidir.

2. Bunlardan sonra kent ve bölge planları afet risklerine göre oluşturulmalı. Ayrıca afet riskleri göz önünde tutularak yerleşim alanlarının, yapılaşma, altyapı, sosyal ve ekonomik varlıklarını birlikte değerlendirecek zayfı ve kusurlu yönlerini belirleyecek çalışmaların yapılması gerekmektedir.

3. Son ve önemli bir nokta ise afetler ile ilgili bilimsel ve teknik gelişmelerin sürekli izlenmesidir.

Özetle kentsel planlama kentsel dönüşüme, kentsel dönüşüm de kentsel planlamaya bir alternatif değildir. Kentsel dönüşüm planlamanın altında sadece bir uygulama aracıdır.

Risk Transferi: Yüksek maliyeti, karmaşıklığı, kısıtlamalar ve zorlamalardan dolayı tüm riskler azaltılamayabilir. Bu nedenle kişiler riskle yaşamı sürdürmeyi, iş yapma ve yaşamayı seçebilir (ki bu hiç doğru bir seçenek değildir!) ya da riski transfer etmeyi seçebilir ya da riski kısmen de olsa azaltma yolunu seçebilir. Risk transferi, makul bir seviyeden daha yüksek olan riski kabul etmenin diğer bir yolu yüksek maliyetleri kontrol altına almak için sigorta yaptırarak olayın ekonomik etkilerini azaltmaktır. Bu yöntem genellikle uygulanan önemli bir risk yönetimi adımıdır.

Tüm Dünya'ya örnek olmuş Türkiye'deki Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) konutlar için zorunlu afet sigortası sağlayan kamu tüzel kişiliğine sahip bir kuruluştur. Havuzu tasarlayanlar, sınırlı teminat sağlayan ve riskin bir bölümünü uluslararası finans kuruluşlarına transfer eden bir kamu sigorta sistemi vasıtasıyla, Türkiye'de deprem sigortasının kişilerin ödeme gücü sınırlarının dışında kalmasıyla ilgili temel bir sorunu aşmaya çalışmışlardır.

Böylece DASK'ın amacı, Zorunlu Deprem Sigortası (ZDS) ile afet sonrası yeniden yapılanma faaliyetleri için uzun dönemli bir birikim

oluşturarak afetin yıkıcı etkisi karşısında Türkiye'nin zarar görebilirliğini azaltmaktır. Bu birikimin oluşturulmasında DASK, özel konut sahiplerine daha fazla sorumluluk yükleyerek, devletin afet sonrası finansal riskini azaltmaya çalışmaktadır. Kararname uyarınca bundan böyle bir afet sonrasında devlet, kayıplarının bir kısmı sigortalanmamışsa, konut sahiplerine evlerini yeniden yapmaları için yardım etmeyecekti.

Sistemin önemli özellikleri özetle şunlardır:

- DASK sadece belediye sınırları içindeki konutları kapsar.
- Deprem sigortası kendi başına bir sigorta ürünü olup, standart yangın ve konut sigortasından ayrı yapılır.
- Poliçeler yangın, infilak ve heyelan gibi depremin ikincil etkilerini de kapsar.
- Teminat limitli olup, mevcut durumda konut başına 25,000 $ civarındadır.
- Konutun içindekiler sigorta kapsamında değildir.
- Muafiyet sigorta değerinin %2'sidir, yani mal sahibi ilk %2 oranındaki zararı üstlenmektedir.

Fakat ülkemizde deprem sigortası yaptıranların sayısı beklenenin çok altındadır. Potansiyel sigortalıların sigorta yaptırmama nedenleri ise aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- Kamu hizmetlerinden faydalanmada aranan şartların birisinin olmaması
- Kamuya olan güvensizliğin DASK algısına da yansıması
- Deprem olduğunda hasar tazminatını alacağına inanmama

- Deprem algısının etkisi;
  - Evim deprem yönetmeliğine göre yapılmış
  - Konutum deprem riski düşük bir bölgede
  - Deprem olmayacak
  - Depremde zaten hayatta kalmam
- Sigortanın pahalı olduğu düşüncesi
- Ekonomik yetersizlik
- ZDS'nin akla gelmemesi, ihmal, günlük yaşamın öncelikleri arasında yer almaması
- Cezai müeyyidesinin olmaması
- ZDS sigortasına dair bilgisinin olmaması
- Deprem olduğunda hasar tazminatını alacağına inanmama
- Süreçlerle ilgili bilgi yetersizliği
- ZDS yararının anlaşılmaması, ihtiyacın hissedilmemesi, depremin kabullenilmesi
- ZDS yaptırmayanlara da devletin aynı yardımı yapması...

Bir ülkenin afetlere hazır olmasının kriterlerinden biri sigorta poliçelerinin sayısıdır. Sigorta poliçelerinin çeşitliliği ve çokluğu gelişmişliğin; azlığı ise gelişmemişliğin bir ölçüsüdür.

I. Risk Azaltma Eylem Planı

Bir iş yapmak için neden yarını bekliyorsun.
Bugün de dünün bir yarını değil midir.

Ömer Hayyam

Belirlenen risklerin nasıl azaltılıp yönetileceğinin bir eylem planı dâhilinde ortaya konulması gerekir. Bu bize kısıtlı olan vaktimizi ve kaynaklarımızı harcayacağımız öncelikli risklerimizi belirlememize yardımcı olur.

Risk azaltma eylem planı için aşağıdaki adımların takip edilmesi gerekir:

- Riskin büyüklüğünün belirlenmesi
- Önceliklerin belirlenmesi
- Çözüm yöntemlerinin seçilmesi
- Kaynak/Bütçe ayırma
- Uygulama projeleri
- Çalışmaların izlenmesi ve projelerin sürdürülebilir olması.

Öncelikli olarak riskler belirlendikten sonra hangi risklerin ele alınması gerektiğini belirleyebilmek için tüm risklere puan verildikten sonra onları en büyükten en küçüğe doğru sıralamak gerekir. Bununla beraber bir uygulama projesinin hazırlanmasında maliyet ve projenin gerçekleştirme süresi de önemli bir parametredir. Bu nedenle, risk ve zarar azaltma eylem planlarıyla yürürlüğü konulabilmesi için uygun projelerin belirlenebilmesine yönelik olarak aşağıdaki çalışmalar çok disiplinli ve çok yönlü olarak yapılmalıdır:

- Risk azaltma stratejisinde uygulamak üzere risk azaltma çözümlerini seç.
- Risk azaltma çözüm yöntemleri için kar ve fayda maliyet analizleri yap.
- Risk azaltma çözümlerinin uygulamak için gerekli kaynakları ve zamanı ayır.

3.2. Risk İletişimi

Sorunlar, onları yaratanların mantığı ile çözülemez.

Albert Einstein

Risk iletişimi, riskin varlığı, doğası, şekli, ciddiyeti ve kabul edilebilirliğine ilişkin paydaşlar arasındaki iki yönlü iletişimdir. Ancak bu şekilde paydaşlar arasında fikir ve eylem birliği geliştirilebilir. Bu nedenle risk iletişimi, risk yönetiminin önemli bir parçasıdır.

Bu süreçte risk ve zarar azaltma ve risk yönetimi ile ilgili olarak tüm kesimler paydaş olarak belirlenmeli ve tüm risk iletişim stratejisinin oluşumu ve uygulanmasında yer alması sağlanmalıdır. Bütün bu çalışmalar tüm ilgili kurum ve kuruluşların temsilcisi olarak belirlenen paydaşlar arasında iki yönlü bir iletişim ile gerçekleştirilmelidir. Bu strateji aynı zamanda bilgileri kamuoyu ile paylaşılması ve riski azaltma yönünde halkta davranış değişikliğinin başarılması gibi önemli hedefleri de kapsamalıdır.

Risk iletişiminde ne, kim ve nasıl gibi sorular da dâhil olmak üzere karar verme, risk iletişim stratejisinin bir parçası olmalıdır. Risk iletişimi ancak sistematik bir şekilde ve bir plan dâhilinde yapılırsa başarılı olabilir. Risk iletişimi, söz konusu olan riskler ile ilgili bilgi toplamak ile başlar.



Özet olarak aşağıdaki eylemleri içeren bir iletişim iş-akışı planı hazırlanıp uygulanmalıdır:

- İletişimi planlayabilmek için öncelikle hedef kitleleri belirleyip paydaş listesi hazırlanmalı,
- Karşı karşıya olduğumuz riskler hakkında kamuoyu ve karar vericileri eğitmek ve onları risk yönetiminin öncelikleri arasına almaya ve kaynak ayırmaya ikna edilmeli,
- Kabul edilebilir risk seviyeleri için kamuoyu ile diyalog kurulmalı,
- Tüm disiplinler ve paydaşlar ile risk stratejilerini paylaşılmalı,
- Tehlikelerin oluşturduğu tehditler ve bunlara karşı can ve mal güvenliğini koruma konusunda halkı yönlendiren basın ve halkla ilişkiler etkinlikleri yapılmalı,
- Afet sonrası iyileştirme, yeniden inşa, gelişme ve risk azaltma prosedürlerini gözden geçirmeli, (öğrenilen dersler dâhil olmak üzere) risk yönetim stratejilerine konulmalıdır.

3.3. Uluslararası Risk Azaltma Politikaları

Akıllı insan aklını kullanır, daha akıllı insansa başkalarının aklını da kullanır.

Bernard Shaw

Dünyanın ortak aklını yansıtan ve Türkiye'nin de benimsediği birçok uluslararası politika ve onlara ait resmi belge mevcuttur. Bu belgeleri, afet risklerini azaltma konusunda yapabileceğiniz projeler konusunda bir yol haritası olarak kullanabilirsiniz. Bunlardan belli başlıları şunlardır:



Afetlerin Azaltılması Uluslararası On Yılı Süreci (IDNDR):

- Ulusal afet **zarar azaltma politikası** oluşturulmalı, kalkınma planına entegre edilmeli,
- Bir **ulusal komite kurulmalı**, bunun yardımıyla uluslararası toplumla ilişkiye geçilmeli,
- **Yerel yönetimleri ve özel sektörü devreye sokarak**, bunların 10 yıl (1990-2000) hedefine uygun çalışmaları teşvik edilmeli,
- BM Genel Sekreteri bilgilendirilmeli, bu yolla BM bilgi değişimi, koordinasyon, deneyim paylaşım yeri olarak kullanılmalı,
- **Önlem al**, risk olasılıkları konusunda kamuoyunu bilgilendir, hazırlanmak için **eğitim yap**, bunun için **kitle iletişim araçlarından** yararlan,

- **Sağlık kuruluşlarına özel önem ver**, bunların zarar görebilirliğini azalt, aynı özeni gıda kuruluşları, sığınaklar, sosyal tesisler için de göster, afete maruz bölgelerde acil durum gereçlerini depola,
- Bilimsel ve teknik kuruluşlar, finans kuruluşları, sanayi tesisleri, STK'la on yıl hedeflerine uygun işler yap.

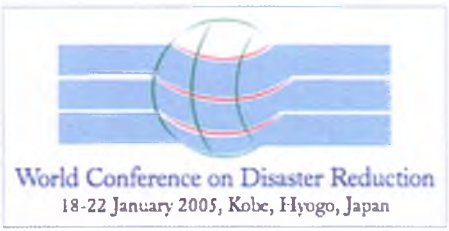
Yokohama Stratejisi (1994): Afet zararları son yıllarda hızla artmaktadır. Toplum daha fazla zarar görebilir hale gelmektedir. Bu olaylardan en fazla yoksullar zarar görmektedir. Afetleri önleme, zarar azaltma, hazırlık ve yardım yapma, sürdürülebilir kalkınmanın dört temel elemanıdır. Bunların sürdürülebilir çevre ile yakın ilişkisi vardır. Bunun için ülkeler kalkınma planına bunları entegre etmelidirler. Müdahaleden önce hazırlık ve zarar azaltma gelir. Dünyanın gitgide daha bağımsız hale gelmesi nedeniyle ülkeler daha fazla ortak iş yapmalıdırlar. Bilgi ve teknoloji herkese, özellikle yoksul ülkelere bedelsiz ve tam zamanında sağlanmalıdır.

Afetlerin Azaltılması Uluslararası Stratejisi (International Strategy for Disaster Reduction, ISDR): Afetlerin Azaltılması Uluslararası 10 Yılının devamında çalışmaları yürütmek ve koordine etmek amacıyla kurulmuştur. ISDR afetlere duyarlı toplumların oluşturulmasını amaçlamaktadır. Bu amacını yerine getirirken;

- Afet risklerinin azaltılmasının sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir bileşeni olduğunu teşvik etmekte,
- Doğal afetler ve bunlarla ilişkili teknolojik ve çevresel afetlerin neden olduğu can, mal, sosyal, ekonomik ve çevresel kayıpları en aza indirgemeyi hedeflemektedir.

Hyogo Eylem Planı (HFA): 2005-2015 Yılları arasında risk azaltılması konusunda hükümetlere rehberlik edecek yol haritası niteliğinde bir dokümandır. Afetlerin Azaltılması 2'nci Dünya Konferansı'nda 168 BM üye ülkesi tarafından kabul edilmiştir. HFA, gelecek 10 yıl için afet zararlarının azaltılması çalışmalarına fayda sağlayacak bir

detay plandır. Kademeli olarak 2015 yılına kadar dünya ölçeğinde afetlerin neden olduğu başta can kaybı olmak üzere sosyal, ekonomik ve çevresel kayıpların azaltılması temel hedefidir.



Hyogo Çerçeve Eylem Planı aşağıdaki 3 Stratejik Hedef, 5 Eylem Önceliği ve Değerlendirme ve İzlemeden oluşur.

Hyogo Çerçeve Eylem Planı'nın (HFA) Stratejik Hedefleri:

1. Risk Azaltma Stratejilerinin Sürdürülebilir Kalkınma Politikalarına ve Planlarına Entegrasyonu,

2. Afetlere Karşı Duyarlılığı Arttırmak için Kurumların, Mekanizmaların ve Kapasitelerin Oluşturulması ve Güçlendirilmesi,

3. Risk Azaltma Yaklaşımlarının Acil Duruma Hazırlık, Müdahale ve İyileştirme Programlarına Sistematik Bir Şekilde Entegrasyonu, Kaynaştırılması.

Hyogo Çerçeve Eylem Planı (HFA) Öncelikli Eylem Planları:

1. Kurumsal Yönetişim: Yürürlüğe koyulan güçlü kurumsal bir temel ile Afet Riski Azaltılmasının (ARA) ulusal ve yerel önceliğini sağlamak için;

- Risk azaltılması ve diğer tüm afet yönetimiyle ilgili çalışmaları eşgüdüm içinde sağlamak ve politikaları yönlendirmek için güçlü ve çok paydaşlı Ulusal Platform kurulmalı,
- Güçlü yasal çerçeve oluşturulmalı,
- Afet azaltma stratejilerinin kalkınma politikalarına ve her seviyede planlama politikalarının gelişimine entegre edilmeli, (Yoksulluğun azaltılması için stratejiler geliştirilmeli)

- Risk azaltma çalışmaları için yeterli kaynak tahsis edilmeli,
- Afet risklerinin azaltılması konularında yerel kaynaklar güçlendirilmeli,
- Risk azaltma planlaması ve aktivitelerine toplumun ve gönüllülerin katılımının sağlanmalı ve güçlendirilmeli.

2. Risk Tanımlaması: Afet risklerini tanımlamak, değerlendirmek, izlemek ve erken uyarı sistemlerini geliştirmek için;

- Afetler ve etkileriyle ilgili istatistiksel bilgiler derlenmeli,
- Çoklu risk haritaları ve risk değerlendirmeleri yapılmalı,
- Afetlerin etkilerini ve zarar görebilirlikleri belirlemeye yönelik bilgiler ve değerlendirmeler yapılmalı,
- Tehlikeler izlenmeli ve modellenmeli,
- Erken uyarı sistemleri geliştirilmeli ve yaygınlaştırılmalı (Ulusal-bölgesel ve uluslararası fayda),
- Risk değerlendirmesi ve izlenmesi için genel metodolojilerin geliştirilmesi konusunda destek verilmeli,
- Bölgesel ve sınırlar ötesi afetlerin izlenmesi ve değerlendirilmesi, bilgi paylaşımı ve erken uyarı sistemleri konularında bölgesel ve uluslararası işbirliğine gidilmeli.

3. Bilgi: Her seviyede güvenliği geliştirme ve afetlere duyarlı bir toplum oluşturulması için bilginin, yeniliklerin ve eğitimin kullanılması için;

- İyi örnekler ve deneyimler paylaşılmalı,
- Risklerle ilgili bilgilere herkes tarafından ulaşılır olması sağlan

- malı,
- Risk azaltma konusunda uluslararası standartlar ve terminoloji kullanılmalı,
- Bilimsel topluluklar arasında işbirliğinin arttırılması, risk değerlendirmesi ve bunların sonuçları konularında sosyo-ekonomik fayda-zarar analizlerinin geliştirilmesine yönelik araştırmalar arttırılmalı,
- İlk-orta ve yüksek öğrenimde risk azaltmayla ilgili konular müfredatlara ilave edilmeli,
- Toplumun duyarlılığını arttırıcı eğitim faaliyetleri, eğitim aktivitelerinden, cinsiyet farkı gözetmeden özellikle kadınların da eşit faydalanmasının sağlanması, afet risklerinin azaltılması için eğitim ve öğrenim bileşenleri için cinsiyet ve kültürel duyarlılık göz önüne alınarak medya ile işbirliği geliştirilmeli,
- Özel ilgili alanları ve özel kitleler için eğitim ve öğrenim faaliyetleri yapılmalı,
- Bölgesel ve sınırlar ötesi afetlerin izlenmesi ve değerlendirilmesi, bilgi paylaşımı ve erken uyarı sistemleri konularında bölgesel ve uluslararası işbirliğine gidilmeli.

4. Risk Azaltma: Afet risklerinin temelinde yatan nedenleri azaltmak için;

- Risk azaltma konularının çevre koruma politikalarına entegrasyonu (İklim değişikliği, Ekosistem korunması, vd.) gerçekleştirilmeli,
- Yapısal güçlendirme (kamu yapıları öncelikli olmak üzere) çalışmaları gerçekleştirilmeli,
- Afet risk azaltma planlamasının sağlık sektörüne entegre edilme

- li. "Afetlere karşı güvenli hastaneler" hedefi teşvik edilmeli,
- Tehlikelerin izlenmesi, modellenmesi çalışmaları yapılmalı,
- Kamu-özel sektör işbirliği geliştirilmeli,
- Finansal risk paylaşım mekanizmalarının, özellikle de afetlere karşı sigorta ve reasürans mekanizmalarının geliştirilmesi teşvik edilmeli,
- Risk azaltmanın kentsel ve kırsal kalkınma planlarına entegrasyonu, arazi kullanımı ve teknik ölçütleri geliştirilmeli,
- Ulusal ve bölgesel ölçekte yeni deprem yönetmelikleri (building codes), standartlarının, iyileştirme ve yapılaşma pratiklerinin oluşturulması ve mevcutların revizyonunun desteklenmeli, böylece afetlere karşı koyabilecek yapılanmanın teşvik edilmelidir.

5. Hazırlık: Her seviyede etkin bir müdahale ve afetlere hazırlığın güçlendirilmesi için;

- Bölgesel yaklaşımlar geliştirilmeli ve kuvvetlendirilmeli,
- Afete hazırlık ve sakınım planları hazırlanmalı, periyodik olarak gözden geçirilmeli, düzenli olarak test edilmeli,
- Müdahale konusunda çalışan kurumlar, plancılar, politika yapıcılar arasında sürekli diyalog ortamı oluşturulmalı,
- Afet sonrası müdahale, yeniden yapılanma ve hazırlık tedbirlerinde kullanılmak üzere afet yöneticileri ve gelişme sektörleri arasında işbirliği ve bilgi alışverişi, diyalog geliştirilmeli,
- Gönüllü katılımın geliştirilmeli ve teşvik edilmelidir.

HFA Uygulanmasında Ülkelerin Sorumlulukları:

1. Her Ülke Sosyo-Ekonomik Kalkınmasını Sağlamak ve Vatandaşlarını Korumak İçin Afet Risklerini Azaltma Konusunda Birincil Sorumluluk Sahibidir.

2. Hyogo Konferansı Sonuçlarının Stratejik Hedeflerini ve Eylem Önceliklerinin Takip Edilmesi ve Yerine Getirilmesinde Çok Paydaşlı ve Çok Katılımlı İşbirliği ve Destek Gerekmektedir.

3. Kalkınmakta Olan Ülkelerin Birçoğu İçin Risk Azaltma Stratejilerini Geliştirmede Bölgesel Birimler, Uluslararası Finans Kuruluşları, BM, Sivil Toplum Kuruluşları ve Özel Sektör Destek Sağlayıcı Unsurlar Olarak Önem Kazanmaktadır.

Özet olarak afet öncesi risk yönetimi kapsamında alınması gereken tedbirler, temelde afet riskini en aza indirmek ve afet durumunda ise, süratli ve bilinçli müdahale ile afeti en az kayıpla (mal ve can) atlatmak için alınması gereken ön tedbirlerdir. Bunlar başta eğitim ve teşkilatlanma olmak üzere, yeterli ve uygulanabilirliği olan mevzuat ve yetkin personele sahip olmak, kentleşmelerde yasalara, imar faaliyetlerinde yer ve zemin etütlerine uygun planlamaların yapılmasını sağlamak ve uygulamak olarak sıralanabilir.

Bununla birlikte dünya kültür mirası olan müzeler, tarihi eserleri geçmişten geleceğe taşıyan ve pek çok eseri bünyesinde barındıran kurumlardır. Müzelerde yer alan kültür mirasının koruma altına alınması ve olası afet risklerinin en aza indirilmesi, bu amaç için tüm imkânların seferber edilmesi sorumlulukla ele alınması gereken öncelikli bir konudur.

Ayrıca Türkiye'de önemli eksik konulardan biri olan afetlerde cinsiyet eşitliğinin sağlanması için de Birleşmiş Milletler önerileri şunlardır:

- Kadın için afet sonrası güvenliğin ve huzur ortamının oluştulması sağlanmalı,

- Toplumsal cinsiyet adaleti geliştirilmeli,
- Toplumsal cinsiyete dayalı afet yönetimi yerleştirilmeli ve uygulamalı,
- Kadının vatandaşlık hakları, katılımı ve liderliği geliştirilmeli,
- Kadınla ve kadın için huzur ortamı oluşturulmalı,
- Afet riski azaltmada cinsiyet eşitliği teşvik edilmeli,
- Cinsiyet farkını dikkate alan iyileştirme sağlanmalı,
- Sosyal değişim için kapasite geliştirilmelidir.

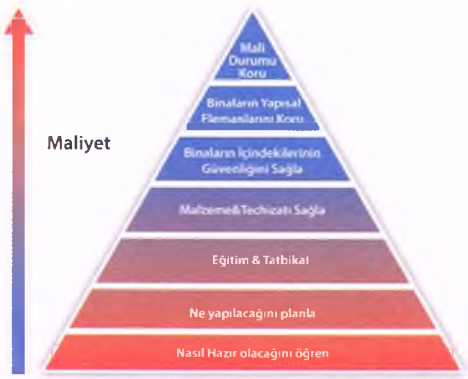


IV. Afetlere Hazırlık

Dünya, kötülük yapanlar yüzünden değil, seyirci kalıp hiçbir şey yapmayanlar yüzünden tehlikeli bir yerdir.

A. Einstein

Afetler ortaya çıktığı anda ona karşı koymak için işler bir çözüm bulmak zordur. Bir idari birim, ancak daha önceden hazırlanmış önlemlerle, afet yönetimi sorumluluklarını yerine getirebilir. Koruyucu planlama ve hazırlıklar, mutlaka problem ortaya çıkmadan önce yapılmalıdır, bu süreç afet yönetiminde "hazırlıklı olma" olarak tanımlanır.



Afet ve risk yönetimin ikinci önemli evresi olan hazırlık safhasında yapılması gereken çalışmaların ana hedefi, tehlikenin insanlar için olumsuz etkiler doğurabilecek sonuçlarına karşı önlemler alarak, zamanında, en uygun şekilde ve en etkili organizasyon ve yöntemler ile müdahale edebilmeye hazırlanmaktır. Hazırlıklı olma, acil durum/afet halinde yetki ve sorumlulukların belirlenmesi ve destek kaynaklarının düzenlenmesini de içerir. Bu aşamada tüm yönetimler acil durum/afet yönetimi görevleri için gerekli atamaları yapmalı, belirlenen görevlerin yerine getirebilmesi için gerekli olan personel, donanım ve diğer kaynaklar tanımlanmalıdır. Ayrıca ekipman ve donanımların bakımı, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, personelin eğitimi ve diğer aktivitelerin sürekli güncellenmesi ve geliştirilmesi önemli afete hazılık konularındandır.

Risk ve zarar azaltma safhasında alınan önlemlerle riskin sıfırlanması, afet zarar ve kayıplarının tümüyle önlenmesi her zaman mümkün olmayacağı için, afet öncesindeki hazırlık safhasında da insanın canı ve malı ile birlikte milli servetleri, afetlerin yıkıcı etkilerinden koruyacak bazı faaliyetlerin yürütülmesi zorunludur.

Böylece afetlere hazırlık aşaması, afetleri önleme ve afet zararlarını azaltmadan farklı olarak afetleri tahmin etmek, oluştukları zaman onlar ile baş ederek etkilerini azaltabilmek gibi afet öncesi gerekli kapasite geliştirme çalışmalarını içerir (Tablo 4). Tüm paydaşların katılımı ile afetlerin kendisini ve etkisini tahmin etmek ve toplumun onlarla baş edebilmesine yönelik örgütlenme dahil olmak üzere toplum tabanlı tüm önlemleri zamanında almak afetlere hazırlık çalışmalarının temel hedefidir.

Tablo 4. Afet önleme ve afet zararlarını azaltma ile afet hazırlığı arasındaki fark.

Afet Önleme	Afet Zararlarını Azaltma	Afet Hazırlığı
Afetlerden **kalıcı koruma** sağlayan etkinlikler ve önlemler	Afet oluşmadan önce afetin toplum çevresi ve üzerindeki **etkisini azaltmak** için alınan önlemler	Afeti ve etkilerini **tahmin, müdahale ve onlar ile baş edebilme** için geliştirilen Kapasite

Afetlere hazırlık için yapılacak birçok çalışma vardır ama bu çalışmalar asla tek bir kurum, kuruluş ya da kişi veya makam tarafından yapılmaya çalışılmamalıdır. Afetlere hazırlıkta tüm paydaşların ve toplumunun içinde bulunduğu bir ekip çalışması başarı için gerekli yani olmazsa olmaz bir şarttır.

Afetlere hazırlık çalışmalarına özetle;

- Erken uyarı sistemlerini kurmak, geliştirmek ve test etmek,
- Senaryolara göre tahliye planları yapmak,

- Afet yönetimi politikalarını hazırlamak,
- Operasyon planlarını hazırlamak,
- Kaynak sağlamak,
- Eğitim ve tatbikatlar yapmak

dahildir. Afetlere hazırlık çalışmaları, yasal çercevenin geliştirilmesi dahil olmak üzere 3 temel seviyede 10 temel unsur olarak da sıralanabilir (Tablo 5).

Tablo 5. Afet hazılığının 10 temel unsuru.

Yasal Çerçeve		
Ulusal Seviye	**Yerel Seviye**	**Bireysel Seviye**
• Politikalar	• Planlar	• Bilgi
• Prosedürler	• Kaynaklar	• Yetenek
• Rehberler	• Yetki	• Tutum ve davranış

Tablo 5'te gösterildiği gibi afete hazırlığın en önemli bileşenlerinden biri afet mevzuatıdır. Ülkemizdeki afet ile ilgili mevzuat ve kurumsal yapılanma 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi olmak üzere birçok afette denenmiştir. Yaşanan bu afetlerde ortaya çıkan kurumsal yapılanma ve mevzuat açısından zayıf yönlerimizin bazıları şunlardır:

- Baba devlet anlayışı
- Aşırı merkeziyetçi yapı
- Tüm paydaşların katılımını sağlamayan bir yapı
- Kurumlarası işbirliği ve eşgüdüm eksikliği
- Planlama anlayışı eksiklikleri

- Halkın haklarını ve sorumluluklarının bilincindeki eksiklikler
- Halkın güvenlik anlayışı ve talebi eksikliği
- Siyasi irade eksikliği
- Afet, İmar, Yapı Mevzuatı eksiklikleri
- Yapı inşaa sistemi eksiklikleri
- Ulusal politika ve strateji eksikliği
- Etkin mali kaynak eksikliği
- Her düzeyde bilinç, farkındalık ve eğitim eksikliği
- Teknik insan gücü eksikliği
- Her alanda yönlendirme, destekleme ve denetim eksikliği.

Bir başka sorun ise, belediye ile valiliklerin (mevcut afet yönetimi sisteminde yereldeki çok başlılık nedeniyle) afet sırasında ortak çalışmalarındaki eşgüdüm yetersizliği ve eksikliğidir. Belediyelere hizmet ve lojistik birim olarak bakılmasına rağmen, itfaiye teşkilleri vasıtası ile aslında afet durumunda belediyeler müdahale operasyonlarının doğrudan içinde yer alan kurumlardır.

Sonuç olarak hazırlık, afet veya acil durumlar öncesi afetleri önlemeyi, afetlere müdahaleyi, afetlerden sonra iyileştirmeyi güçlendirmek ve desteklemek için yapılan etkinlikler, uygulanan programlar ve geliştirilen sistemler ile ilgili çalışmalardır. İster hükümet, ister il, ister ilçe, mahalle, sokak veya bina bazında olsun her kurum veya kuruluş, "herhangi bir afet veya acil duruma gerektiği gibi, doğru-dürüst müdahale edebilmek için neler yapılmalı?" diye kendi kendine sormalı ve gereğini yapabilmelidir (Şekil 8). Bu konudaki en önemli çalışmalar ise stratejik seviyede yapılanlardır. DİKKAT! Stratejik seviyede yapılan hata taktiksel veya operasyonel seviyede düzeltilemez!



Şekil 8. Farklı seviyedeki kurum ve kuruluşların afetlere hazırlık için yapması gerekenlerin şematik gösterimi. Burada dikkat edilmesi gereken stratejik çalışma, hazırlık ve politikaların taktiksel çalışmalardan ve operasyonlardan diğer bir deyişle afetlere müdaheleden çok ama çok daha önemli olduğudur.

Afet Yönetimi Sistemi kapsamında, ulusal ve metropoliten ölçekten yapı ölçeğine kadar planlama, afetlerle mücadele ve müdahale organizasyonları, bu anlamda toplumsal örgütlenmeler yaygınlaştırılması önemle ele alınmalıdır. Afet yönetiminin tüm aşamalarının bütün tehlikelere yönelik ekip çalışmasıyla koordine edilebilmesi için, etkin bir afet yönetimi modeli ve olay komuta sisteminin de oluşturulup uygulanması gerekmektedir.

4.1. Olay Komuta Sistemi

Herkes kendi işini görse, toplumun bütün işleri düzgün gider.

Goethe



Şimdiye kadar ülkemizde yapılan afet çalışmalarının arkasında daha çok veya sadece "arama-kurtarma" mantığı yatsa da müdahale konusunda da birçok şey eksik kalmıştır. Örneğin, müdahalede standardize edilmiş bir organizasyon yapısı içinde işleyen iletişim, personel, ekipman, prosedürler ve imkânlar kombinasyonu yaratan bir olay ve olay yeri komuta sistemimiz yoktur. Olay Komuta Sitemi (OKS) gibi acil durum servislerinin içinde kurulup sevk ve idare edildiği, tüm tehlikelerde ve her düzey için oluşturulmuş bir modüler, taktiksel ve saha acil yönetim sistemi olmadan plan yapmak ve uygulamak da mümkün değildir. Böyle bir standart yönetim sistemi, yerel düzeyde, ilçe, il çapında ve ülke genelinde tüm afet ve acil durumlara hazırlık ve müdahale yönetiminin temelidir.

Örneğin, 1999 Marmara depremlerinde çeşitli bakanlıklardan ve sıralı makamlardan görev gereği bölgeye gelen idari ve teknik heyetlerin birbirleri ile, mülki ve yerel idarelerle koordine etmeden yaptıkları çalışmalar halkta ve görevlilerde tereddütler yaratmış ve karmaşaya sebebiyet vermiştir. Koordinasyon bozukluğu kaynak, emek ve zaman israfına neden olmuş, bu da sadece enkaz altında kurtarılmayı bekleyen birçok insanımızın hayatına mal olmakla kalmayıp; kaynakların koordine edilememesine, bazı yerlere ihtiyaç fazlası malzeme giderken, bazılarına hiç gitmemesine neden olmuştur.

Aslında bütün bu problemlerin ardında yatan temel nedenler şunlardır:

- Olaya müdahale eden kurumlar arasında yönetim açısından dil ve fikir birliğinin olmaması.
- Müdahale birimlerinin olaya bağlı olarak genişleme veya küçülme kapasitelerinin olmaması.
- Üzerinde uyum sağlanmış ve işler müdahale planlarının bulunmaması.
- İletişimin standart olmaması ve birbiriyle uyumlu iletişimin sağlanamaması.
- Müdahale için önceden planlanmış ve hazırlanmış tesislerin olmaması.
- Kapsamlı bir kaynak yönetimi stratejisinin olmayışı.
- Önceden planlı bir organizasyonun olmayışı nedeniyle hiyerarşik bir düzenin de sağlanamaması.

Halbuki;

- Her seviyede her görevi alabilecek birden çok kişi belirlenmiş olmalı
- Bu kişiler, bu geçici görevler için önceden eğitim almalı
- Hiyerarşide belli görevlerin karşılığı, belli seviyelere karşılık gelmeli
- Daha üst düzey kişilerin sahaya/merkeze intikal etmesi durumu için görev devir teslim prosedürleri vb. belirlenmiş olmalıdır.

Bu nedenle afetlere hazırlıklı olma, öncelikle acil durum/afet halinde yetki ve sorumlulukların belirlenmesi ve destek kaynaklarının düzenlenmesini içerir. Tüm yönetimler acil durum/afet yönetimi görevleri için gerekli atamaları veya belirlemeleri yapmalı, belirlenen görevlerin yerine getirebilmesi için gerekli olan personel, donanım ve diğer kaynaklar tanımlanmalıdır.



OKS bir afete karşı müdahalenin "komuta, kontrol ve koordine" edilmesi için model teşkil eder ve olaya müdahalede sorumlu birbirinden farklı kurum ve organların, ortak bir amaç doğrultusunda çalışarak can, mal ve çevrenin korunmasını ve olay dengesini sağlayarak girişim ve gayretlerin koordine edilmesine olanak sağlar. OKS, acil durumlara müdahalede etkinliği arttırmak maksimum seviyede verimlilik sağlamak için tecrübe edilerek standartlaştırılmış olan kuralları uygular.

Böylece beklenmedik bir acil durumda:

- Kimin neyi yapacağı
- Kimin kime rapor vereceği
- Belirlenen kaynakların bir arada ne şekilde çalışacağı
- Nasıl iletişim kurulacağı

vb gibi sorulara cevap verilebilir.

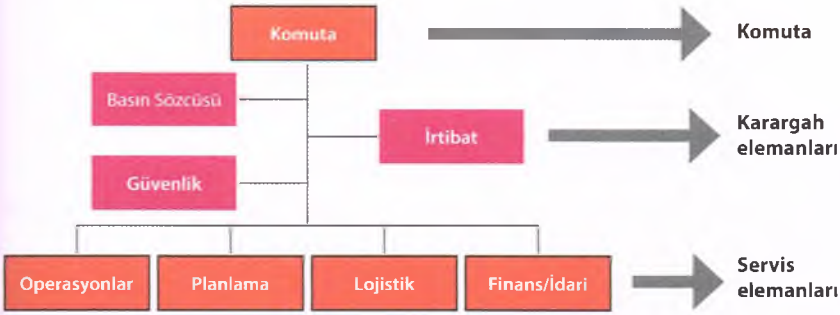
Çağdaş afet yönetimin ana bileşenlerden birisi olan OKS, afetler ile mücadelede rol olan personelin sorumluluklarını, bu kişilerin niteliklerini, görev alanlarını ele almakta, olay komuta sisteminin diğer organizasyonlarla ilişkisini değerlendirmektedir. Diğer bir deyişle, "Afet Müdahale Modelinin" çekirdeğini oluşturan bu organizasyonun amacı, nitelikli afet yönetim eğitimi almış profesyonel ya da gönüllü kişilerin afetlere müdahale performansının arttırılması ve hazırlık evresinde diğer sistemlerle uyumlu bir eşgüdüm ortamının sağlanmasıdır.

Her türlü yönetimin, komuta, operasyon, planlama, lojistik ve finans gibi 5 temel fonksiyonu vardır. Afet ve acil durumlar için OKS'de 5 temel fonksiyonun amacı ve tanımı kısaca şöyle özetlenilir:

Komuta (Yönetir) = Tüm sorumluluk ona aittir.
Operasyon (Yapar) = Planı uygulamaya koyar.
Planlama (Düşünür) = Gelecek saatler / günlerde neye ihtiyaç olabile ceğini düşünür.
Lojistik (Temin eder) = Destek sağlar.

Finans (Satın alır ve Öder) = Maliyet ve işgücünü takip eder.

Benzer bir şekilde afet ve acil durum yöntemlerinde de OKS organizasyon 5 temel bileşenden oluşur. Olay Komutanı, Operasyon Bölümü, Planlama Bölümü, Lojistik Bölümü ve Finans/Yönetim Bölümü. Bu yapı sınırlı bir alanı etkileyen acil bir durumda kullanılabildiği gibi çok geniş kapsamlı felaketlerde de kullanılabilir (Şekil 9).



Şekil 9. Olay Komuta Sistemindeki servislerin şematik gösterimi.

Böylece OKS;

- Komuta, kontrol ve koordinasyon (yönetim) için bir araçtır.
- Farklı grup ve birimlerin çalışmalarını (birleşik komutayı) mümkün kılar.
- Olayı kontrol altına almak, hayat kurtarmak, mal ve çevreyi korumak için kurulan modüler ve esnek bir organizasyondur.
- 5 büyük "yönetim fonksiyonu" üzerine inşaa edilmiş bir organizasyondur.
- Fonksiyonları büyük veya küçük tüm olaylara uygulanabilir.

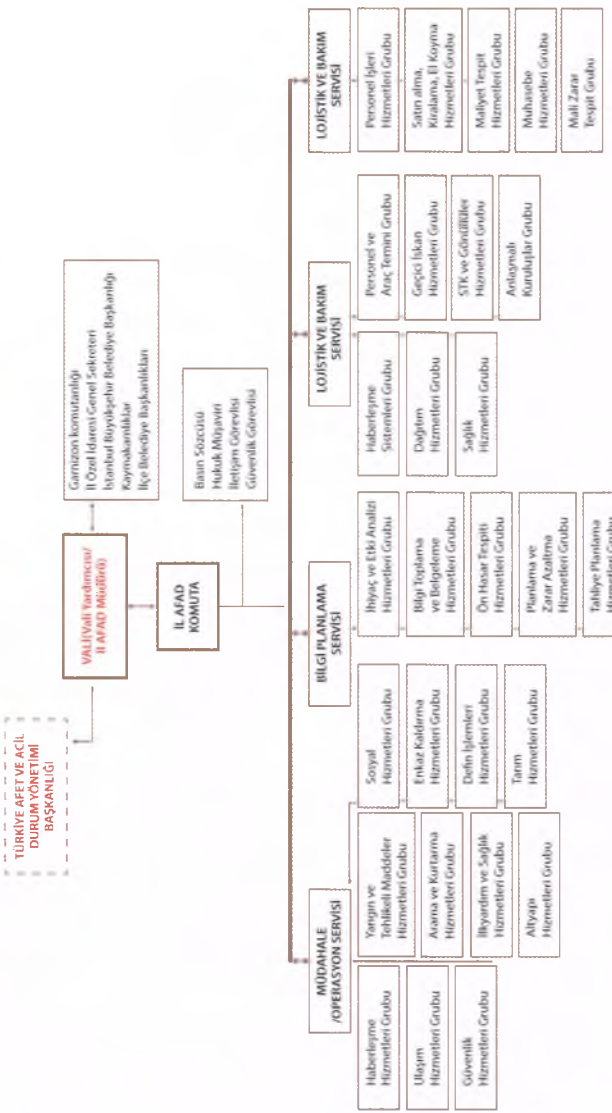
Şekil 10'da gösterilen bir vilayet için tasarlanmış OKS'nin, modüler ve esnek yapısından dolayı, küçük boyutlu acil durumlarda sadece bir kısmı aktif hale getirilebilir. Öte yandan büyük boyutlu afetlerde her bölümün altında alt birimler veya şubeler olabilir. Her OKS organizasyonu genişleme ve daralma kapasitesine sahip olmalıdır. Ancak her olay boyutuna ve karmaşasına bakılmaksızın bir Olay Komutanı tarafından yönetilmelidir.

Özet olarak Olay Komuta Sisteminde prensip olarak:

- Önceden tanımlanmış amaç ve görevler vardır.
- Modüler, esnek yapıdadır.
- Hiyerarşik yapı – kimin kime bağlı olduğu bellidir.
- Kontrol: Hiyerarşideki bir yönetici optimum 5 kişiden; en çok 7 kişiden sorumludur.
- Hesap verme – belgeleme unutulmamıştır.

Ülkemizdeki mevcut mevzuata göre aşağıdaki gibi en az 9 Acil Yardım Hizmet Grubu oluşturulmaktadır:

1. Haberleşme hizmetleri grubu,
2. Ulaşım hizmetleri grubu,
3. Kurtarma ve yıkıntıları kaldırma hizmet grubu,
4. İlk yardım ve sağlık hizmetleri grubu,
5. Ön hasar tespit ve geçici iskan hizmetleri grubu,
6. Güvenlik hizmetleri grubu,
7. Satın alma, kiralama, el koyma ve dağıtım hizmetleri grubu,
8. Tarım hizmetleri grubu,
9. Elektrik, su ve kanalizasyon hizmetleri grubu.



Şekil 10. Bir ilin valilik tarafından kurulması gereken OKS ve koordinasyon şemasına örnek. Kaymakamlık ve belediyelerde de aynen bir matruşka gibi daha küçük ama benzer bir organizasyon oluşturup işletebilmelidir.

Aşağıdaki şekilde bu hizmet grupları bir il veya ilçe için tüm afet ve acil durum yönetimi çalışmalarını şekilde genişletilmelidir ve bunlar gerektiğinde kullanılmalıdır.

OKS'de yer alan komuta biriminin görevleri kısaca şöyledir: Afet yönetim merkezlerinde yapılacak bütün faaliyetler yönetimin tüm kaynaklarının en hızlı şekilde ve etkili yöntemlerle afet bölgesinde kullanılmasını amaçladığından çok iyi bir koordinasyonu gerekmekte ve olağanüstü koşullarda uygulanması zorunluluğu, olağanüstü hazırlık, yetki ve sorumluluklara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, afet yönetim merkezinde bulunanlar normal zamanlardaki ast üst ilişkileri ile görev ve sorumluluklarının dışına çıkabilmelidir. Örneğin aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi normalde "Yol Bakım Müdürü" olan biri burada "Enkaz Kaldırma Grup Başanı" olarak normalde sorumlu olduğu kişiden çok farklı birine karşı sorumlu olacaktır.



Afetlere hazır bulunma ile ilgili faaliyetlerden Belediyeler sorumludur. Zira halkın ihtiyaçlarını karşılayan kurum ve kuruluşlar ve özellikle 24 saat fiilen görevde olan itfaiyeler de belediyelerin otoritesi altında bulunmakta. Bu nedenle 5216 sayılı kanunun 7. maddesinin u fıkrasında afetlerle ilgili planların Büyükşehir ölçeğinde yapılması ve diğer afet bölgelerine de destek sağlanması belediyelerin görev ve sorumlulukları içerisinde olduğu belirtilmekte.

İlgili kanun maddesinden yola çıkarak kentlerimizde meydana gelebilecek depremler, büyük yangınlar, seller, yoğun kar ve fırtına, buzlanma, şiddetli lodos gibi afetlere Valilik ile irtibatlı olarak en kısa zamanda dinamik bir şekilde müdahale etmek için İstanbul, Bursa vb. şehirlerimizde Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM) kurulmuştur.

1999 Kocaeli depreminde, Kocaeli Valiliği olarak Hükümet Konağı'ndan ayrı afetten etkilenmeyecek bölgede idari kademelerin çalışacağı yatakhane, yemekhane, muhabere, sivil savunma depoları, basın ve halkla ilişkiler ve kurum kuruluş temsilcileri bölümlerinden oluşan tüm malzemeleri ve bilgisayarları hazır ildeki tüm sevk ve idarenin yapılabileceği Kriz Merkezi yapılmış ve hizmete girmiştir.

Medya sizin en iyi düşmanınız,
en kötü arkadaşınızdır.

Anonim

Fakat Basın ve Halkla ilişkiler konusunda büyük problemler yaşanmıştır. Örneğin, az da olsa bazı basın organları kamuoyunu yanlış bilgilendirmiş, devlet ve kurumlarını yıpratıcı, küçük düşürücü, kamu görevlilerinin moral ve motivasyonunu olumsuz yönde etkileyecek yayınlar yapmışlardır. Çalışan kamu görevlilerinin aynı afeti yaşayan aynı enkazdan çıkan insanlar olduğunu göz önüne almamışlardır. Afet bölgesinde Valiliklerce oluşturulacak basın ve halkla ilişkiler büroları vasıtasıyla haberler güncel olarak basın mensuplarına ulaştırılmalıdır. Afet bölgesinde halkın resmi ve bilimsel açıklamalar yerine söylenti ve fısıltı haberlere inanma temayülü bulunmaktadır. Afet bölgesinde görev yapan kamu personelinin rahat ve huzurlu çalışabilmesi, eş ve çocuklarının afet bölgesi dışında kamuya ait özel dinlenme merkezlerin yerleştirilmesi sağlanmalıdır.

İyi haber, haber değildir!

Anonim

OKS'de yer alan 4 temel servisin amaç ve görevleri kısaca şöyledir:

Operasyon Birimi: Operasyon Birimi, planda gerçekleştirilmesine karar verilmiş olan eylemlerin uygulamaya koyulmasından sorumlu olan birimdir. Operasyonlar birimi sorumlusu (amiri, şefi) eylem planını yerine getirmek için gerekli bütün sorumlulukları ifa etmek operasyonlar biriminin sorumluluğundadır. Operasyon birimi sorumlusu olan kişi ihtiyaç duyulan kaynakları belirler ve Olay Komutanına rapor eder. Ekiplerini koordine eder. Olaylara müdahale geliştirmede ve ifa edilen görevlerde Olay Komutanına yardımcı olur. Olaya müdahale eden personelin ve çevrenin güvenliğini sağlar. Tüm altyapı hizmetlerini kısmen de olsa yeniden işler hale getirmek de bu birime aittir. 1999 Kocaeli depreminde operasyonlar ile ilgili yaşanan ve ders almamız gereken operasyonel problemlerin bazıları aşağıda kısaca verilmiştir.

Ulaşım hizmetleri: Afet bölgesindeki yollar kritik olan ilk 5-6 saatte hemen hemen ulaşıma kapanmıştı. Vatandaşların yakınlarına ulaşma arzusu, yaralıların nakli, kurtarma hizmetleri, binaların yollara yıkılması, yolların ve iskelelerin hasara uğraması, demiryolu hattının hasar görmesi vb. nedenlerden dolayı kara, deniz ve demiryolundan ulaşım sağlanamamıştı.

Arama ve Kurtarma: Sivil savunma mükellefi olarak 550, çekirdek acil yardım ekibi olarak 135 personel görevlendirilmesine, her yıl aralıklı olarak eğitimleri yaptırılmasına, çekirdek acil yardım ekibine afetten önce zaman kaybını önlemek ve görev bilincini yerleştirmek amacıyla elbise, bot vb. gibi şahsi techizatı dağıtılmasına, rağmen ilk gün göreve gelen sivil savunma mükellef sayısı 5'i geçmemişti. Bunun en önemli nedenlerinden biri, sivil savunma mükelleflerinin de afetten etkilenmiş olmasıdır.

Depremi müteakip hasar görmeyen Askeri Birlikler, İtfaiye ve Emniyet Teşkilatı mensupları ile vatandaşlar zor şartlar altında kurtarma faaliyetlerinde bulunmuşlardı. 17 Ağustos sabah saat 07:45'te Ankara Sivil Savunma Birliği'nden gelen yaklaşık 20 kişilik profesyonel kurtarma ekibi çalışmaya başlamış, daha sonra 50 kişiye ulaşan birlikler aralıksız, olarak arama ve kurtarma faaliyetlerini yürütmüştü.

Depremi müteakiben tüm deprem bölgesinde kesin olmamakla birlikte 35 ülkeden gelen 2,570 kişilik arama kurtarma ekibi 160 timlik (34 TB) askeri ve çok sayıda sivil kurtarma ekibi 526 iş makinesi, 1630 damperli araç kurtarma faaliyetlerinde bulunmuştu. Arama kurtarma

faaliyetlerinde yoğun çaba sarf eden gönüllü sivil toplum örgütlerinin yanında tamamen olaya medyatik ve ticari yaklaşan grupları engellemede büyük güçlükler yaşanmıştı.

Kurtarma faaliyetlerinde enkaz başında yetki karmaşası yaşanmış bazı sivil toplum örgütlerinin halkı resmi kurtarma görevlilerine karşı kışkırtma faaliyetlerine girmeleri ve asılsız canlı ihbarları yapmaları nedeniyle sürtüşmeler meydana gelmişti. Kurtarma amacıyla bölgeye gelen yerli kurtarma ekiplerinin, iaşe, barınma ve donanımları sorun olmuş, kendi kendilerine dahi yeterli olamadıkları görülmüştü. Arama kurtarmaya gelen yabancı ve yerli ekiplere muhabere ve koordinasyon (tercüman) sağlanamaması tüm ekiplerin kendi inisiyatiflerinde çalışmalarına sebep olmuş, bu da kurtarma faaliyetlerinde verimliliği düşürmüştü.

Yangınlar: Depremin akabinde Tüpraş İzmit rafinerisinde 3 ayrı bölgede 7 ayrı noktada yangın başlamıştı. Bu yangında 35 bin ton ham benzin (vafts) yanmıştı. Yangının başlaması ile birlikte kontrolden çıkacağı ve İGSAS tesislerinin de etkileneceği düşünülerek Körfez ilçesi tahliye edilmişti. Aynı gün 7:30'da kontrol altına alınan yangın 4. gün tamamen söndürülmüştü. Yangına 11 ülke ve yurt içinden 86 arazöz müdahale etmişti.

Enkaz kaldırma: Deprem sabahından itibaren kurtarmanın yanı sıra Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü, DSİ, Karayolları ve diğer kamu kurumları ile Belediyeler ve özel sektör kuruluşlarına ait iş makineleri ve 2000'e yakın personel vasıtasıyla enkaz kaldırma ve kapanan yolların açılması sağlanmıştı. Bu nedenle özellikle depremlerde enkaz kaldırma ile ilgili ne gibi işlem yapılacağı ilgili Bakanlıkça afeti müteakip derhal bildirilmesi ve ihalesi yapılmalıdır.

Güvenlik: Bölgede bulunan ve bölge dışından gelen kötü niyetli insanların yaptığı yağma, hırsızlık, gasp gibi yasa dışı olayların önlenmesinde ildeki güvenlik kuvvetlerinin yetersizliği ve depremden etkilenmesi nedeniyle çevre illerden yardım gelmiş ve Silahlı Kuvvetler destek vermiştir. Güvenlik hizmetlerinde Polis, Jandarma ve Silahlı Kuvvetlerin ayrı ayrı çalışması emir komuta birliğini bozmuştur.

Planlama Birimi: Küçük çaplı olaylarda planlama ile ilgili olarak sorumlu kişi Olay Komutanıdır fakat olay geniş yelpazeli bir hal aldığında Olay Komutanı planlama birimini oluşturur ve harekete geçirir. Planlama bölümünün gerçekleştireceği faaliyetler arasında;

- Acil durum planlarının yapılması
- Durum değerlendirilmesinin gerçekleştirilmesi
- Kaynakların doğru bir biçimde değerlendirilmesi
- Gerekli görülen dokümantasyonun oluşturulması bulunmaktadır.

Lojistik Birimi: Lojistik birimi olayda görev alan personel tarafından ihtiyaç duyulacak tüm donanım, materyal, hizmet ve tesisleri sağlamakla sorumludur. Lojistik biriminin işlevleri hakkında göz ardı edilmemesi gereken bir unsur müdahalecilere verilecek her türlü desteğin sağlanması hususudur. Buna örnek verilmesi gerekirse lojistik birimindeki sağlık ünitesi birimi afetzedelere değil olaya müdahalecilerin sağlık hizmetlerinde gerek duyulacak hizmetleri sağlamaktır. 1999 Kocaeli depreminde lojistik ile ilgili olarak yaşanan sorunlar için ileriki sayfalarda yer alan Bağış Yönetimi bölümüne bakınız.

Finans Birimi: Finans biriminin sorumluluğu giderlerin ve harcamaların hesaplanması ve kayda alınması meselesidir. Eğer giderler ve finansal hareketler dikkatli bir biçimde eksiksiz olarak kayıt altına alınmazsa bu durum afet veya acil durum sonrası çok ciddi sıkıntılara sebebiyet verebilir. Bu birim özellikle herhangi bir üst kuruma veya bir makama rapor vermede de çok önemli bir rol oynamaktadır.

1999 Kocaeli Depreminde afetle ilgili her türlü acil alım ve ödenek kullanılması normal zamanda, planlanmadığından sorun olmuştur. Her kurum afetle ilgili harcama yoluna gitmiş, koordinasyon sağlanamamıştır.

Özetle OKS adıyla geliştirilen model;

- Ortak Terminoloji
- Modüler Organizasyon Yapısı
- Bütünleşik İletişim Yapısı
- Komuta Birliği
- Birleştirilmiş Komuta Yapısı
- Birleştirilmiş Olay Eylem Planları
- Yönetilebilir Yetki Alanı
- Önceden Belirlenmiş Olay Komuta Tesisleri

ile etkin bir kaynak yönetimi sağlanacak, dışarıdan yardıma gelen personel, donanım ve kaynaktan maksimum düzeyde fayda sağlanacaktır.

- Bu sayede mevcut durumdaki;
- Kavram kargaşası,
- Karmaşık organizasyon yapısı,
- Birbirinden habersiz gruplar veya personel,
- Dağınık komuta,
- Kısmi komuta yapısı,
- Görülen ve maruz kalan kısma müdahale etmek,
- Kısımlara ayrılmış olay mahalli,
- Kaynak kullanımında eksiklikler,

giderilebilecektir.

Kaynak Yönetimi: Ayrıca afet ve acil durum sırasında hangi kaynağın nerede ve ne zaman kullanılacağı, olay yerine nasıl gönderileceği de önemlidir. Bu nedenle OKS yöneticilerinin ellerinde kaynaklarının güncel bir listesi bulunmalıdır. Müdahale başladığında gönderilen kaynakların listelenmesi ve operasyon boyunca sürekli olarak izlenmesi gerekir.

Bu yüzden planlama sırasında yerel yönetimlerin kaynaklarını tespit etmesi gerekmektedir. Müdahale sırasında kaynakların nereden geleceği, ne kadar süre içersinde olay yerinde hazır ve kullanılabilir halde olacağı, Belediye dışında hangi özel, gönüllü veya kamu kurumlarının katılımı ve bu kurumlarla işbirliği gerekeceği ve ulaşılması güç ancak gereken özel bir kaynağın gerekliliği önceden tespit edilmelidir.

Şehirlerin deprem dâhil tüm afetlere hazırlıklı olabilmesi ve etkin bir müdahale yapabilmesi için kaynakların önceden tespiti ve veri tabanlarına uygun bir şekilde girilmesi önemlidir. Kaynak yönetiminin prensipleri planlama, organizasyon, yönetim ve kontrolden ibarettir. Yönetilecek kaynaklar insan gücü (görevli ve gönüllü), araçlar, ekipman ve teknik bilgilerden ibarettir.

Planlamada, karşılaşılacak olası acil durumlara göre gereken kaynaklar (araç, gereç, personel, iletişim kanalları, lojistik destek, nakit ihtiyacı vb.) belirlenir. Organizasyon, kaynağın nasıl kullanılacağını, bilgi akışının nasıl olacağını ve hiyerarşik yapıyı tespit eder. Yönetim, mevcut OKS çerçevesinde kaynağın en etkin bir şekilde kullanımı için görevlendirme ve yetkilendirme yapmaktır. Kontrol ise yöneticilerin mevcut standartlara uygun iş yapıldığını ve müdahalenin performansını izlediği aşamadır. Kaynağın doğru yere, zamanında ulaştığı, görevini yaptığı, işlem tamamlandıktan sonra ilk çıkış yerine dönecek şekilde tasfiye edildiği etkin bir şekilde kontrol edilmelidir.

Mevcut kaynakları çeşitli gruplar halinde sınıflandırmak gerekir. Bu sınıflandırma işlemi önceden yapılmalı, ortaya çıkan kaynak tipleri sorumlu kişilere bildirilmelidir. Örneğin yangınlara müdahalelerde her zaman en büyük araç en iyisi demek değildir. Eğer itfaiye araçları büyükten küçüğe Tip 1, 2 ve 3 diye sınıflandırılmış ve keşfe giden gurup Tip 3 itfaiye aracı istiyorsa müdahale için en uygun kaynak seçilmiş olur.

Operasyon sırasında kaynakların durumunu izlemek de çok önemlidir. Böylece azalan kaynaklar zamanında belirlenerek ek kaynak ihtiyacı ortaya çıkartılacaktır. Gerektiğinde bağlı olunan merkezden ek kaynak istenebilecektir. Yerel yönetimlerden kullanılan kaynakların listesi klasik bir olay komuta merkezinde herkesin görebileceği bir yere asılır ve liste sık sık güncellenir. Kamu ve özel sektör kurumların da kaynaklarının listesi hazır olmalıdır ve müdahale anında kullanımları önceden planlanmalıdır.

Mevcut kaynakların yetmediği durumlarda yakın çevredeki önceden anlaşma yapılmış özel sektör, il ve ilçelerin kaynakları kullanılabilir. Yurtiçinden ve yurtdışından sağlanan kaynakların kullanımları hakkında önceden hazırlanan formlar kullanılarak kayıt tutulması bu işlemin asla müdahale sonrasına bırakılmaması gerekir. Kaynakların düzenlenmesinde ve sipariş sırasında güvenliğin sağlanması, yeterli rezerv ve bütçenin hazır olması da önemlidir.

4.2. Planlama

Eğer önceden planlananı hiçbir zaman kullanmazsanız hiçbir şey kaybetmezsiniz. Eğer önceden planlananı kullanırsanız bir şeyler kaybedebilirsiniz. Eğer önceden planlı hiçbir hazırlığınız yoksa, işte o zaman her şeyinizi kaybedebilirsiniz.

Amerikan Özdeyişi

Afet yönetiminde anahtar iyi organize edilmiş bir plandır! Bu nedenle, "Plansızlığı planlayanlar, başarısızlığa planlanmıştır" gibi sözler bize çoğu kez afet ve acil durumlar ani bir şekilde ortaya çıktığında o an için etkin bir çözüm bulmanın çok zor olduğunu söyler. Son yıllarda yaşadığımız maddi ve manevi kayıplar, "bize plan değil, pilav lazım" gibi sözleri çok geride bırakıp, artık her kurum ve kuruluşun iyi bir plana sahip olması gerçeğini de kabul ettirmiştir. Bununla beraber, ülkemizin "afetle yıkım yara sarma" sarmalından çıkması için işler afet planları konusunda daha doğru bir anlayış geliştirmeli ve bir an önce her seviyede uygulamalıyız.

Sözün kısası yerel yönetimler, karşı karşıya kalabilecekleri tehlike ve risklere karşı nasıl bir davranış göstereceklerini, nasıl organize olacaklarını, ihtiyaç duyacakları kaynakları nereden, nasıl, hangi yöntemlerle elde edebileceklerini önceden planlamak zorundadır.

Planlamada öncelikle eldeki mevcut kaynakların belirlenmesi amacıyla kapsamlı bir durum değerlendirmesi yapılmalıdır. Bu değerlendirme içinde müdahaleye yönelik araç, gereç ve insan kaynaklarının yanı sıra tüm hizmet fonksiyonlarının ellerindeki imkânlar ortaya konulmalıdır. Ayrıca ek kaynak gereksinimi doğduğunda nerelere başvurulacağı, kimlerin hangi imkânlarından yararlanılacağı planlanmalıdır. Bu bağlamda önceden karşılıklı işbirliği anlaşmaları yapılmalı, kullanılan kaynakların bedellerinin nasıl ve ne zaman ödeneceği önceden

belirlenmelidir. Yurt içinden ve yurt dışından sağlanan ek kaynağın nasıl ve nerede kullanılacağı belirlenmelidir. Kaynak yönetiminde çok önemli diğer bir konu da hangi kaynağın kimin tarafından kullanılacağının önceden planlanmasıdır. Aynı kaynak birden fazla grup tarafından kullanılacak şekilde planlanıyorsa, koordinasyonun nasıl yapılacağı önceden belirlenmelidir. Hazırlık safhasının en önemli unsurlarından biri de donanım, araç ve gereçlerin her an kullanıma hazır tutulmasıdır. Bu ise modern planlı bakım-tutum yöntemleri uygulanarak sağlanabilir. Kaynak yönetiminin planlanması aşamasında standart operasyon prosedürlerinin hazırlanması, tatbikatlarda uygulamaya konması, varsa eksikliklerin giderilmesi ve sonra da Afet Acil Yardım Planlarına eklenmesi gerekmektedir.

Afet durumunda hangi çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulacağı, bunları gerçekleştirmek için gerekli personelin sayısı ve nitelikleri afet müdahale planı içerisinde yer almalıdır. Afet ve/veya olay yönetim merkezlerinin nerede kurulacağı ve burada çalışacak sorumlu kişiler önceden belirlenmelidir. Merkeze gelen bilgilerin nasıl bir yorumlama ve değerlendirme sürecinden geçirileceği, birlikte çalışması zorunlu olan farklı birimlerin arasındaki koordinasyonun nasıl temin edileceği de çok net biçimde tespit edilmelidir. Planlama sayesinde, birbirine paralel ya da birbiri ardından yürütülecek çalışmalar arasında en uygun bağlantıların nasıl kurulacağı belirlenir.

Acil yardım planlama çalışmaları afet bölgesi ilan edilen alanlarda yaşayan toplumların can ve mallarını güvence altında tutmak için gerekli önlemlerin alınmasını ve afet sonrası zarar görenlerin kurtarılmasını, geçici ve kalıcı olarak barındırılmasım da kapsamalıdır.

Afet durumunda ulaşım için gerekli olacak alternatif acil/tahliye yol güzergâhlarının tespiti ve servis yollarının planlanması da hazırlık kapsamındaki çalışmalardır. İletişim hizmetlerinin afet anında hasar görmesi durumunda acil haberleşmenin hangi imkânlar kullanılarak nasıl sağlanacağı düşünülmelidir. Afet sonrası acil gereksinimleri karşılamak amacıyla mahalle düzeyinde olmak üzere afet teçhizat merkezleri kurulup lüzumlu kurtarma malzemeleri buralarda stoklanabilir.

Aslında bütün bunlar bir şekilde mevzuatta da öngörülmüştür. Örneğin, yerel yönetimler için afete hazırlık ve planlama bakımından mevzuatımızda yer alan düzenlemelerin bazıları tarih sırasıyla ve özetle şöyledir:

7269 sayılı kanuna dayanarak 8.5.1988 tarihinde yayımlanan "Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 4'e göre:

- Vali ve kaymakamlar, görevli bakanlık, kurum ve kuruluşlar ile askeri birlikler, ilgili mevzuat ve bu yönetmelik gereğince düzenlenecek acil yardım planları ve acil yardımla ilgili yönergelerle kendilerine verilen görevleri yerine getirmekten ayrı ayrı sorumludur.

2004 yılında yayımlanan 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu Madde 7- u bendi:

- İl düzeyinde yapılan planlara uygun olarak, doğal afetlerle ilgili planlamaları ve diğer hazırlıkları büyükşehir ölçeğinde yapmak;
- Gerektiğinde diğer afet bölgelerine araç, gereç ve malzeme desteği vermek;
- İtfaiye ve acil yardım hizmetlerini yürütmek;
- Patlayıcı ve yanıcı madde üretim ve depolama yerlerini
- Konut, işyeri, eğlence yeri, fabrika ve sanayi kuruluşları ile kamu kuruluşlarını yangına ve diğer afetlere karşı alınacak önlemler yönünden denetlemek,
- Bu konuda mevzuatın gerektirdiği izin ve ruhsatları vermek
- 2005 yılında yayımlanan 5302 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu (Acil Durum Planlaması) Madde 69:

- İl özel idaresi, yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer doğal afetlerden korunmak veya bunların zararlarını azaltmak amacıyla ilin özelliklerini de dikkate alarak gerekli afet ve acil durum plânlarını yapar, ekip ve donanımı hazırlar.
- Acil durum plânlarının hazırlanmasında varsa il ölçeğindeki diğer acil durum plânlarıyla da koordinasyon sağlanır ve ilgili bakanlık, kamu kuruluşları, meslek teşekkülleriyle üniversitelerin ve diğer mahallî idarelerin görüşleri alınır.
- Plânlar doğrultusunda halkın eğitimi için gerekli önlemler alınarak ikinci fıkrada sayılan idareler, kurumlar ve örgütlerle ortak programlar yapılabilir.

İl özel idaresi, il dışında yangın ve doğal afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere gerekli yardım ve destek sağlayabilir.

2005 yılında yayımlanan 5393 Sayılı Belediye Kanunu (Acil Durum Planlaması) Madde 53:

- Belediye; yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer doğal afetlerden korunmak veya bunların zararlarını azaltmak amacıyla beldenin özelliklerini de dikkate alarak gerekli afet ve acil durum planlarını yapar, ekip ve donanımı hazırlar.
- Acil durum planlarının hazırlanmasında varsa il ölçeğindeki diğer acil durum plânlarıyla da koordinasyon sağlanır ve ilgili bakanlık, kamu kuruluşları, meslek teşekkülleriyle üniversitelerin ve diğer mahallî idarelerin görüşleri alınır.
- Plânlar doğrultusunda halkın eğitimi için gerekli önlemler alınarak ikinci fıkrada sayılan idareler, kurumlar ve örgütlerle ortak programlar yapılabilir.
- Belediye, belediye sınırları dışında yangın ve doğal afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere gerekli yardım ve destek sağlayabilir.

2009 tarihinde yayımlanarak yürülüğe giren 5902 sayılı Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri hakkındaki Kanun "İl afet ve acil durum müdürlükleri"ni tanımlayan 18. Madde'ye göre:

(2) İl afet ve acil durum müdürlüklerinin görevleri şunlardır:

a) İlin afet ve acil durum tehlike ve risklerini belirlemek.

b) Afet ve acil durum önleme ve müdahale il planlarını, mahalli idareler ile kamu kurum ve kuruşlarıyla işbirliği ve koordinasyon içinde yapmak ve uygulamak...

Bütün bu kanunlara rağmen ülkemizde afet ve acil durumlara yönelik plan yapan yerel yönetim sayısı yok denecek kadar azdır. Bu durumda, yerel yönetimler ve sorumlu tüm kurumlar, bilimsel kesinliği olan deprem vb. afetlerin riski karşısında vatandaşlarının can ve mal güvenliğini sağlama konusunda gerekli tedbirleri almamakla anayasal bir suç işliyor.

Bütün bu mevzuata rağmen Türkiye'de hazırlanan az sayıdaki planların da önemli zaafları var. Örneğin:

- Afet durumunda tüm sorumlu kişi, makam ve bölümler için hazırlanmış genel prosedürleri yok.
- Stratejik, taktik ve operasyon düzeylerinin birbirinden ayrılmamış.
- Afet müdahalesinde genel stratejik görev ve hedeflerin belirlenmemiş.
- Anahtar rol oynayacak olan kişilerden birçoğunun bir afet durumundaki sorumluluklarından haberdar değil.
- Kritik kişilerden birçoğunun risk ve kriz yönetimiyle ilgili özel bir eğitim almamış.

vb. şeklinde sıralanabilir. Ayrıca Türkiye'deki klasik afet planlaması yaklaşımı, kapsamlı afet yönetimi planlama yaklaşımına uygun değildir (Tablo 6).

Planlama, eşittir olası afet etkilerinin artmasını önlemek demektir. Bunun için de doğru bir liderlik, eğitim, hazır olma, tatbikat ile birlikte vatandaş, toplum, devlet, il, ilçe, kurum ve kuruluş afet ve açil durum çalışanlarını afetlere hazırlamak (Şekil 11), afet etkilerini azaltmak, toplumların afet sonrası ihtiyaçlarına karşılık verme ve etkin bir iyileştirme çalışmalarını başlatmak için teknik ve finansal desteğin planlanması gerekir.

Tablo 6. Klasik ve modern (21. yy) afet planlama yaklaşımlarının karşılaştırılması.

Klasik Afet Planlaması	**Modern (21.Yy) Kapsamlı Afet Yönetimi Planlaması**
Tepkisel Acil Durum Ve Kriz Yönetimi	**Proaktif** Sürdürülebilir Risk Yönetimi
Karşı-Önlem Talimatı	**İleriye Dönük / Korumacı** Yaklaşım
Önceden Belirlenmiş Planlama	**Uyarlanabilir** Yönetim
Sektörel Karşı-Önlem Yaklaşımı (Yukarıdan Aşağı)	**Kapsamlı**, Politika Bağlamlı Yaklaşım **(Aşağıdan Yukarı)**

Özetle acil durum planlamasının birinci amacı, bir yerleşme bütününden bir kurum hatta konut birimine kadar, söz konusu olabilecek her tür tehlikelerin ve bu tehlikelerin insanlara ve mülklere (tüm mal, değer ve varlıklar dahil) yapabileceği zararları azaltmak ve/veya büyük ölçüde ortadan kaldırmak için yapılacak çalışmaları, görevleri ve sorumlulukları tanımlamaktır. Yapılacak bu planlama çalışmaları ile afetlerin neden olabileceği olumsuz etkileri baştan önlemek, acil durum sonrası iyileştirme çalışmaları için daha az finansal kaynak kullanmak, toplumu ve yerleşmeleri acil durumlara hazırlamak mümkün olacaktır.

Bu nedenle, döngüsel olarak sürekli ve sistematik planlama yaklaşımı:

- Güncel tehlikeleri, riskleri, afete maruz bölgeleri belirle,
- Güncel zarargörebilirlik ve hazırlık seviyelerini değerlendir,
- Planı yaz, eğitim ve tatbikat yaparak test edip geliştir şeklindedir.



Şekil 11. Afet acil yardım planlamasında dikkat edilmesi gereken seviyeler ve bu seviyelerden sorumlu olan kurum ve kuruluşların şematik gösterimi.

Sonuç olarak afet ve acil yardım planlarının hedefleri herhangi bir afet veya acil durumda:

1. Can ve mal güvenliğini sağlamak
2. Çevreyi, tarihi, kültürel ve doğal varlıkları korumak
3. Meydana gelebilecek zincirleme olaylar ve ikincil afetleri önlemek
4. Hizmet / İş sürekliliğinin aksamaması için gerekli önlemleri almak şeklinde özetlenebilir.

Planlama sürecinde aşağıda açıklandığı şekilde 4 temel adım vardır:

Okumak insanı dolu bir adam, konuşmak insanı hazır bir adam, yazmak ise insanı tam bir adam yapar.

Francis Bacon

I. Planlama takımını kurmak: Afet acil yardım durum planını hazırlayıp geliştirmek için bir ekibe ihtiyaç var. Bunun için değişik konularda ve birimlerde çalışanlardan bir ekip oluşturulmalıdır. Ekibin büyüklüğü kurum ve kuruluşun ya da ilgili alanın ve bölgenin büyüklüğü, sorunları ve kaynakları ile ilişkilidir. Ekip oluşturulduğunda kimin aktif rol oynayacağı, kimin danışmanlık yapacağı ve destek vereceği belirlenmelidir. Kurumun ya da yerleşim biriminin değişik alanlarında çalışanların planlama ekibinde yer alması olmazsa olmaz bir şarttır. Ekip kurulduğunda planı yapmak ve geliştirmek için gerekli adımları atmak üzere resmen görevlendirip yetkilendirilmelidir. Bunlara ilaveten grup içinde yetki ve görevlendirmeler de net bir şekilde yapılmalıdır.



"Plan hiç bir şeydir, ama planlama süreci her şeydir"
(General Dwight David Eisenhower, Commander in Chief, Allied Forces, Europe)

2. Kapasite ve tehlikeleri analiz etmek: Planlamada bir sonraki adım, mevcut yetenek ve olası tehlikeleri analiz etmektir. Kurum ve kuruluşlar, sorumlu oldukları tesis ve yerleşim birimleri için zarargörebilirlik analizi yaparak afet ya da acil durum oluştuğunda onun etkileri ile baş edebilme kapasitelerini belirlemelidir. Örneğin;

i. Kurum ve kuruluşların plan ve politikalarının dayandığı mevcut plan ve politikaları gözden geçirilmeli. Ana planlara aşağıdakiler de ek olarak dahil olabilir:

- Tahliye Planı
- Yangın Koruma Planı
- İş Sağlığı ve Güvenliği Programı
- Güvenlik Prosedürleri
- El Kitapları, SOP ve Yönergeleri
- Risk Azaltma Planı
- Satın alma ve el koyma prosedürleri
- Karşılıklı Yardımlaşma Protokölleri
- İş Sürekliliği Planı
- Toplu Bakım ve Barınma Planları
- Basın ve Halkla İlişkiler Planı
- Erken Uyarı Planı, vb.

ii. Afet ve acil durumlarda koordine edilecek olan diğer kurum ve toplum organizasyonları ile toplantılar yapılmalı, onların planları ve nasıl koordine edilebilecekleri belirlenmelidir.

iii. Deprem, sel, yangın, ulaştırma, tehlikeli maddeler, iş güvenliği vb. için yayınlanmış ulusal, il ve yerel yönetmelik, yönerge ve genelgeler belirlenip incelenmelidir.

iv. Tüm kiritik tesis ve alt yapı, acil durum hizmet ve operasyonlar belirlenmeli, böylece olası acil durumların etkisinin ve yedeklenmesine ihtiyaç olan hizmetlerin belirlenmesine yardımcı olunmalı, ayrıca bu kritik hizmetlere, sağlık, elektrik, su, gaz, kanalizasyon, haberleşme, ulaşım ile birlikte bunları sağlayan tesis ve altyapı da dahil edilmelidir.

v. Afet ve acil durumlarda ihtiyaç olacak olan mevcut iç kaynak ve kapsitelerle olası gereksinimler belirlenmeli, bunlara itfaiye personeli, tehlikeli madde ve arama-kurtarma ekipleri gibi personel de dahil edilmelidir. Ayrıca yangın söndürme ve koruma malzemeleri, iletişim, sarf malzemeleri, jenaratörler, dekontaminasyon, vb. ile birlikte toplu bakım ve barınma tesisleri, yedekleme, tahliye planı, eğitim, vb. organizasyonel kapasite de incelenip belirlenmelidir.

vi. Benzer bir şekilde yetkili olduğunuz kurum, kuruluş ve yerleşim birimi dışındaki yerel afet yönetim ofisleri, sağlık, güvenlik, yargı, itfaiye birimleri, tehlikeli madde ekipleri, madenciler, arama ve kurtarma ekipleri, dalgıçlar, gönüllü sağlık, dağcı vb. gibi kaynaklar da belirlenmeli, bu tür dış kaynaklar ile de ilişkilerinizi resmi anlaşma ve prosedürlerle tanımlanmalı, ortak tatbikatlar ile prosedür, dil ve fikir birliği oluşturulmalıdır.

vii. Sigorta ile riskleri transfer etmeyi değerlendirip ve bunlar ile ilgili çalışanların ve kamuoyunun bilinçlendirmesi sağlanmalıdır.

viii. Tesis, kurum ve kuruluşlar ile birlikte tüm yerleşim biriminin zarargörebilirliği değerlendirilmeli, bunun için afet yönetimi bilim dalma ait yöntem ve prosedürler incelenmelidir.

3. Planı geliştirmek: Bir sonraki adım afet acil yardım planını geliştirmektir. Planın aşağıdaki konuları mutlaka içermesi gerekir:

- Komuta ve kontrol organizasyonu
- İletişim (Telefon zincileri, acil durum iletişim bilgileri, vb. destek belge ve bilgiler)
- Güvenlik (Can ve malın korunması)
- Can ve malın korunması
- Lojistik ve bakım

- İdari işler ve finans
- Standart operasyon prosedürleri ve kontrol listeleri
- Telefon zincileri, acil durum iletişim bilgileri vb. destek belge ve bilgiler.

Plan geliştirilirken risk altındaki unsurları ve önceliklerinizi de belirlemiş olmalısınız. Ayrıca zarargörebilirlik analizi sonucu, afet sonrası belli zamanlarda ulaşmayı planladığınız aşama ve özel hedeflerinizi belirlemeli ve problemlerin üzerinden gelmek için stratejiler geliştirmelisiniz. Bundan sonra da plana bir iş takvimi kapsamında eğitim de ilave edilmelidir. Planda karşılıklı yardımlaşma için gerekli bilgiler ile birlikte özel ihtiyaç sahibi bakıma muhtaç engelliler, hastalar, yaşlılar, yabancılar (turistler) vb'nin ihtiyaçları da mutlaka dikkate alınmış olmalıdır.

Plan taslak halinde geliştirildiğinde, kurum dışındaki ilgili kurum ve kuruluşlara incelenmesi için gönderilmeli ve alman görüş ve önerilere göre gerekiyorsa geliştirilmelidir. Benzer bir şekilde en azından masa başı tatbikatları ile planın test edilip geliştirilmesi, gerekli ve zorunlu bir uygulamadır.

Sonunda, planın onaylanıp ilgili tüm kurum ve kuruluşlara dağıtılması gerekir. Anahtar rol oynayan personelin (afetin iş saatleri veya onların kurum dışında oldukları bir anda olma ihtimalini de göz önüne alınarak) planın bir kopyasını aracında ve evinde her zaman yanında bulundurması gerekir.

Bugünün iyi planı,
yarının mükemmel planından çok daha iyidir

Gal Georges S. Patton, US Army WWII

4. Planın uygulanması: Herhangi bir afet veya acil durum olsun olmasın en son adım planı uygulamaktır. Planı uygulamak için

herhangi bir afet veya acil durum olmasını beklemek gerekmez. Risk analizi yaparken belirlenen yapısal ve yapısal olmayan zararlar azaltılmalı, plandaki görevler ve görevlendirmeye uygun olarak personel periyodik bir şekilde eğitilmeli, planın parçaları ayrı ayrı tatbikatlar ile de test edilip değerlendirilerek geliştirilmelidir. Ayrıca plandaki operasyon, lojistik ve finans vb. birimler kurum ve kuruluşun büyük konferans, toplantı vb. organizasyonlarda kullanılarak planın uygulanmasında büyük ve çok önemli faydalar vardır.

Afet sonrasında bir sonraki afetin zararlarını azaltmak ve ona daha iyi hazırlanabilmek için aşağıdakiler dahil gerekli olan her şey yapılmalıdır:

- Afet planınızı yenileyin.
- Politika ve prosedürleri değiştirin.
- Afet yönetim ekibini revize edin.
- Tesis ve yerleşim alanlarını modife edin.
- Risk yönetim ihtiyaçlarını izleyin / değerlendirin.
- Sigorta ihtiyacını gözden geçirin.
- Personeli hizmetiçi eğitimlere alın, motive edin.

Tahliye Planlaması: Afet acil yardım planlarına etki eden bu belirleyiciler ile elde edilmesi gereken amaç o yerleşme ile ilgili acil tahliye yollarının saptanması ve bu bağlamda yerleşmede toplanma yeri olarak işlevleşebilen acil toplanma alanların elde edilmesidir. Bu bağlamdaki amaçları da şu şekilde özetleyebilmekteyiz:

1. Ana Tahliye Güzergâhlarının (itfaiye ve ambulansın geçebileceği ve önceliği olan) belirlenmesine yardım ederler.

2. İkincil Güzergâhların (mahalleli için, gönüllü ve STK'lar için,

özellikle kamusal açık alanlara erişme için) ortaya çıkmasına yardımcı olurlar.

3. Gece yoğun kullanımda olan alanlara ulaşım olasılıklarını değerlendirirler.

4. Alternatif Tahliye Alanlarını belirlerler.

Tahliye yollarında tehlike ile karşılaşma olasılığının en aza indirilmesi gerekir. Yangın ve patlama olması durumunda en yakın bina çıkışına ilerlemelisiniz. Afetler için tahliye prosedürleri oluşturun. Tahliye emri genelde Olay Komutanı tarafından verilir. Olay Komutanı yangın, patlama veya binada meydana gelen tehlikeli madde sızıntısı gibi nedenlerden ötürü binalarının içinin emniyetli olmadığı durumlarda binanın boşaltılmasını ister. Tahliye edilip acil durum toplanma alanlarına gidildiğinde personel sayılmalı ve eksikler tespit edilmelidir. Eksik tespit edilen durumlarda kesinlikle terk edilen yere dönüp arama yapılmamalı, güvenlik görevlisi veya birimleri haberdar edilmelidir. Düzenli ve güvenli bir tahliyeyi gerçekleştirebilmek için mutlaka "eş sistemi" kurulmalıdır.

Tahliye sırasında dikkate alınması gereken diğer noktalar şunlardır:

- Tahliye asla "otomatik" ve "rutin" bir şekilde yapılmamalıdır.
- Bazen insanları tahliye etmek istediğiniz bölge ya da binalar bulunduğunuz yerden daha tehlikeli olabilir.
- Bazen toplanma noktasına gitmek için kullanılacak olan yollar tehlikeli olabilir.
- Engelliler başta olmak üzere risk grupları ve onların özel ihtiyaçları da mutlaka dikkate alınmış olunmalıdır.
- Evcil hayvanlar da dikkate alınmış olunmalıdır.
- Park, bahçe, duraklar, kıyılar, dere kenarları vb. yerlerde halkı

- ikaz eden, tahliye yeri ve yolları hakkında bilgi veren anlaşılır (farklı dillerde de) levhalar olmalıdır.
- Tahliyede toplanılacak olan alanlarda gerekli olan alt yapı afet öncesi hazırlanmış olmalıdır.
- Geçici toplanma alanları ve tahliye alanları ile birlikte yol ve ulaşım araçları da ayrı ayrı planlanmalıdır.
- Tahliye güvenli, planlı, sakin bir şekilde yapılmak ile birlikte sadece liderlere ihtiyaç olduğu ama kahramanlıklara asla yer olmadığı unutulmamalıdır.

Standart Operasyon Prosedürleri (SOP): Afet Acil Yardım Planlarındaki talimatnameler afet yönetimi ve sorumluluklarının kısa bir zaman içerisinde yerine getirilmesini sağlar. SOP'lar aslında her olay için ayrı ayrı hazırlanmış kontrol listeleridir, hangi olayda kimin ne yapacağı bellidir. SOP'lar personelin verilen işleri onaylanmış prosedürleri takip ederek yapmasını sağlar. Aynı zamanda personelin eğitimine de katkıda bulunur. Afet yönetimi SOP'ları yazılı formda olmalı ve kolayca erişilebilmelidir. SOP'ların tam anlamıyla kullanımı acil müdahaleyi hızlandırır. SOP'ların hazırlanmasına çok büyük önem verilmeli ayrıca Afet Acil Yardım Planlarının eklerine konmalıdır.

4.3.Tahmin ve Erken Uyarı

Afetler bizi, bizim onları unuttuğumuz zaman vuracaktır.

Dr. Torahiko TERADA



Afet yönetiminin önemli bir parçasını oluşturan Erken Uyarı Sistemleri, doğru zamanda doğru kararlar alarak yerel, bölgesel ve küresel ölçekte afet zararlarının azaltılmasında hayati öneme sahiptir.

Erken uyarı, afet riskini engellemek, bu riskleri azaltmak ya da afetlere karşı daha etkin müdahaleye imkan sağlayacak bilgilerin yetkili kurumlar tarafından zamanında ve etkin olarak duyurulması olarak tanımlanmaktadır (ISDR).

Afetlerde erken uyarının amaçları beklenmedik ve uzun süreli afetlere karşı hazır olmak için,

1. Zararın ya da kayıpların önlenmesi ya da azaltılması,

2. İnsan yaşamının, ekonomik gelişmenin, kültürel mirasın, sağlık ve çevrenin korunması,

3. Yaşam kalitesinin sürdürülebilirliğinin sağlanması,

olarak sıralanabilir.

Örneğin, Pasifik ve Hint Okyanusları'nda erken uyarı sistemi olma

sına rağmen 2004 Endonezya depreminde 240.000 kişi tsunamiden öldü. Fakat bilgileri "son kullanıcı"ya ulaştıracak sistem yoktu. Japonya'da ise deprem ve tsunami alarmları, akla gelecek her türlü iletişim olanaklarıyla her kurum ve bireye anında ulaştırılıyor. O andan itibaren eğitimli birey ve organizasyon ne yapılması gerekiyorsa onu yapıyor. Hem de hiç bıkmadan ve sorgulamadan. Japonya'da her bölgede, bir afet olduğunda sığınma / barınma yeri olacak binalar önceden planlı, ikiz görevde kullanılacak ve geçici el konulacak yerler belirlenmiş, hatta bireylerin bir afet durumunda hangi sığınma mahalline gidecekleri de bellidir. Önceden tespit edilmiş bu binaların depreme dayanıklılığı kesin tespit edilmiş, yemek pişirme, gıda depolama, barınma, hijyen ve her türlü geçici iskan ihtiyacını karşılayacak hazırlıklar, stoklama önceden yapılmış ve daha binlerce ayrıntılı organizasyon ve eğitim tamamlanmış durumdadır.

Diğer bir deyişle erken uyarının amacı, tehlikeli şartlarda mümkün olduğu kadar çok sayıda insanın ve yerel yönetimlerin gerekli önlemleri zamanında almasıyla; yaralanma, ölüm ve ekonomik kayıpları en aza indirmekdir. Erken uyarı tahmin ile başlar ve tahmin şu şekillerde tanımlanabilir:

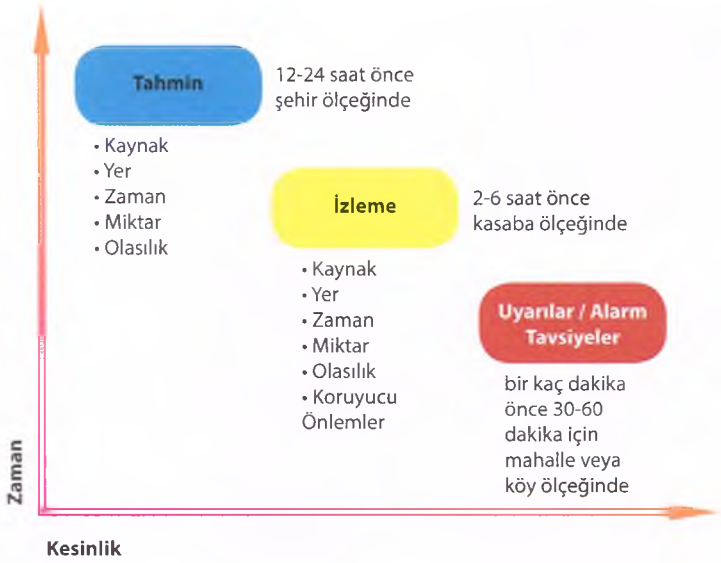
Tahmin: Gelecekte olması muhtemel bir olayın ortaya çıkışının kesin olarak ifade edilmesi ya da istatistiksel olarak bildirilmesidir. Diğer bir deyişle, hangi konuda olursa olsun, sadece "Kaynak, Yer, Zaman, Miktar ve Olasılık" gibi net ve nicel büyüklükler belirten kestirimlere tahmin denilir. Bir andaki hava durumundan faydalanarak, atmosferin ilerideki nicel durumunu belirlemeye de kısaca hava tahmini denir.

Meteorolojide erken uyarı ise üç adımda yapılır. Birinci adım kısa vadeli hava tahminidir. Bu tahmin, 12-24 saat öncesinde şehir ölçeğinde yapılır. Tahminlerde kaynak, yer, zaman, miktar ve olasılık verilir (Şekil 12). İkinci adım, takip, gözetleme veya izlemedir. 2 ila 6 saat önce kasaba/köy ölçeğinde, yani noktasal yapılır. Tahminde verilen bilgilere ilave olarak gözetlenen meteorolojik afetin olası şiddeti ve ona karşı halkın alması gereken önlemleri içerir. Meteorolojik uyarı ve ihbarlar gözetlenen meteorolojik afetin birkaç dakika öncesinde

30-60 dakika için mahalle veya sokak ölçeğinde yaplır. İhbarların içeriği gözetleme ile aynıdır, fakat hemen eyleme geçilmesini ister.

Sel, kuraklık, kar, tipi, hortum, çığ, vb. gibi meteorolojik kökenli afetlerin "Önceden Tahmin Edilerek Erken Uyarılarının Yapılabilmesi", deprem vb. diğer doğal afetlerden onları farklı kılan tek ve en önemli özelliktir. Halk genellikle sel ve çığ uyarılarında paniğe kapılma yerine, sel veya çığ oluşumu doğrulanana kadar tedbir almada gereğinden daha yavaş davranır. Fakat örneğin, derelerin su seviyesi şiddetli yağışların başlamasından 1 saat sonra veya daha kısa bir süre içinde beklenenden çok daha hızlı bir şekilde yükselebilir. Özellikle ani sellerde, dere ve nehirlerin aşağı kısımlarındaki halkın uyarılması ve oradan boşaltılması için en fazla bir saatlik bir süre vardır. Bu yüzden varsa buralara yerleşmiş insanlar, muhtemel bir selde bölgeyi en geç bir saat içinde boşaltabilmeleri için hazır olmalıdır. Bunun için, gerektiğinde, sırasıyla "Sel İzleme" (izleme alanında veya yakınında sel oluşma ihtimali var, uyarıda harekete geçmek için hazır bir şekilde bekle!) ve "Sel Uyarısı" (uyarı alanında sel şu an oluşuyor veya oluşması an meselesi, derhal harekete geç!) şeklinde insanlarımız çeşitli şekilde araçlar ile uyarılabilmelidir. Bütün bunlar için İl/İlçe Afet Acil Yardım Planları ve hazırlıkları da yapılmalıdır.





Şekil 12. Meteorolojik erken uyarının üç önemli aşaması ve bunların tanımları.

Herhangi bir afette erken uyarı için aşağıdaki 4 aşama sırasıyla yerine getirilmelidir:

1. **Risk Tespiti:** Bildiğiniz gibi risk, tehlike ile zarar görme eğiliminin bir araya gelmesi ile ortaya çıkar. Risk değerlendirmesi ve haritalama, afetlerin önlenebilmesi ve müdahale için gereken Erken Uyarı Sistemlerinin ihtiyacı olan önceliklerin belirlenmesinde de önem taşır.

2. **İzleme ve Erken Uyarı:** Güvenilir bir tahmin ve uyarı sisteminin bilimsel bir temeli olmalıdır. Tehlike parametrelerinin sürekli izlenmesi, afet ve acil durumlar için zamanında ve doğru uyarıları yapmak için gereklidir. Her afet ve acil durum için yapılacak uyarı farklılık göstereceğinden uyarı mekanizmalarını doğru belirlemek gerekir.

3. **Uyarı Yayma ve İletişim:** Gerekli tepkinin verilebilmesi için tepkiyi oluşturacak verinin kolay anlaşılabilir ve kavranabilir olması esastır. Bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde iletişim kanalları

tespit edilmeli ve uyarı ikazlarının yayılımı gerçekleştirilmelidir (Şekil 13).

4. Müdahale Kapasitesi: Toplumlarm karşı karşıya kaldıkları riskleri anlamaları ve nasıl reaksiyon göstereceklerini bilmeleri gereklidir. Burada eğitim ve hazırlık programları önem taşımaktadır.

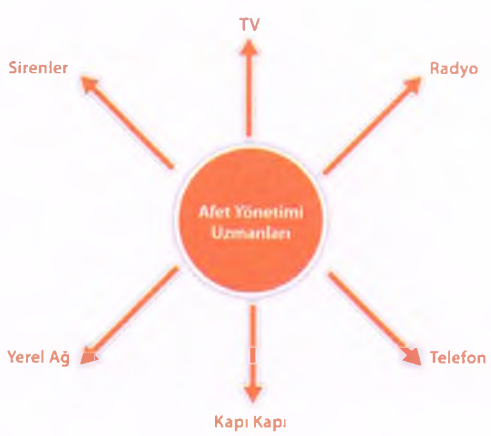
Erken uyarı sisteminin başarılı olabilmesi için aşağıdaki 4 kural yerine getirilmelidir:

1. Kullanışlı – Verilen bilgi insanların öğrenmek istediği ve ihtiyaçı olan bilgi olmalı.

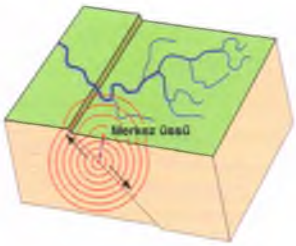
2. Anlaşılır – Verilen bilgileri toplumun her kesimi doğru ve aynı şekilde algılayabilmeli.

3. Dakik – Bilgi hedef kitleye olması gereken zamanda ulaştırılabilmeli.

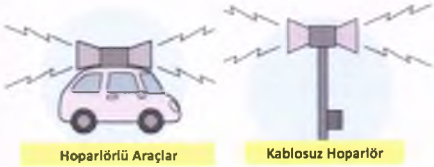
4. İnandırıcı – Yapılan tavsiye ve uyarılar toplumun her kesimi tarafından ciddiye alınmalı.



Şekil 13. Afetlerde halka yönelik erken uyarı işlemlerinde kullanılabilecek medya araçları ve diğerleri.



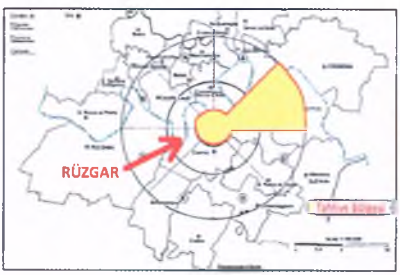
Dünyada olduğu gibi ülkemizde de bir depremin çok önceden, yer, zaman, büyüklüğü konusunda tahmin ve uyarı yapabilen bir sistem bulunmamaktadır. Ancak depremin olması ve depremin odak (focus) noktasının (ya da dış merkezinin (epicenter)) uzak olması halinde yıkıcı dalgaların gelişini saniyeler öncesinden tespit edebilen sistemler kurulabiliyor. Böylece bazı ana gaz vanaları kapatılarak ve kritik ulaşım sitemleri yavaşlatılarak ikincil afetlerin meydana gelmesi önlenebilmektedir. Doğal veya teknolojik afetler meydana geldikten sonra "erken ve hızlı müdahale" yapabilen bu sistemlerle özellikle afete müdahale edecek ekipler de olaydan haberdar edilebilir. Fakat eğer depremin odak noktası çok uzaktaysa, yani yeterli zaman varsa afetin etkisinin yayılması ihtimaline karşın halkın önlem almaları konusunda uyarılması veya gerekiyorsa tahliye edilmesi de mümkün olabilir. Marmara denizindeki fay hattı ve olası depremin odak noktası İstanbul'a çok yakın olduğundan "deprem erken uyarı sistemi" olarak adlandırılan sistem ile sadece doğal gaz vanaları vb. sistemlerin kapatılması sağlanabilir.



Bununla birlikte, meteorolojik ve teknolojik afetlerin büyük ölçüde tahmini ve erken uyarısı mümkündür ve yapılması zorunludur. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi insanlarımızı bu tehlikelere karşı, zamanında ve gerektiği gibi davranmalarına imkân tanıyacak şekilde haberdar edebilmek için gerekli çalışmaları yürüten kurum ve kuruluşla arasında da koordinasyonu sağlamak, bu alanda ülke düzeyinde standartların belirlenmesi, denetlenmesi ile birlikte politikaların üretilip uygulanmasının sağlanması gerekir.

Bu nedenle, modern toplumların doğru hava tahminine olan gereksinimini giderek artmaktadır. Hava tahmini, meteoroloji mühendislerinin sokağa çıkmak isteyen insandan, uçağını kaldırmak isteyen pilota

kadar hayatın her safhasında insanlara sunduğu en önemli üründür. Aynı zamanda, havayolları ve meyve yetiştiricileri gibi çeşitli endüstri kolları da, ağırlıklı olarak doğru hava tahminine ve erken uyarılara muhtaçtır. Buna ek olarak; bina, baca vb. yapısal dizayn ve birçok endüstriyel etkinlikler de atmosferik parametrelere göre belirlenmelidir.





Tahmin ve erken uyarıların yararlı olabilmesi için tahliye planları ve eğitimleri büyük önem kazanmaktadır.

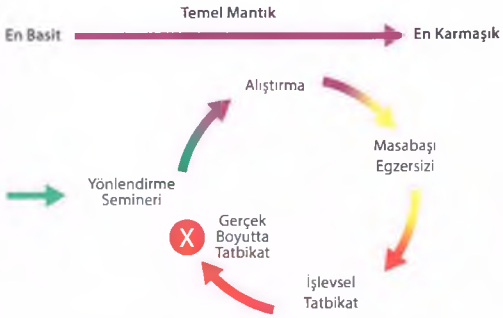
Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi meteoroloji istasyonlarımız da bulundukları havzadaki selleri tahmin etmek ve gerekli uyarıları direkt olarak halka yapmakla yükümlü olmalıdır. Bu nedenle sel vb.ne yönelik erken uyarı için ülkemizde de kapalı olsa bile uyarı verildiğinde kendiliğinden açılıp meteorolojik ihbarları veren özel meteoroloji radyolarına da acilen ihtiyacımız var.

Ayrıca amatör meteorolog ve afet gönüllüleri herhangi bir tehlike beklendiğinde, yerdeki gelişmeleri tespit edip tehlike işaretlerini bağlı oldukları merkeze bildirmelidir. Örneğin, yerel yönetimler sık sık taşan akarsuları "sel gözcüleri" ve bir eşel yardımıyla takip edebilir. Akarsuyun bir kısmında su seviyesi hızla yükseldiği durumlarda derenin aşağı kısımlarındaki insanlar uyarılıp tahliye edilebilir.

4.4. Tatbikatlar

En kötü talihsizlikler,
insanın başına hiç gelmeyenlerdir.

Lowell



Yazılı bir Afet Acil Yardım Planı olması da tek başına yeterli değildir. Bu planın görevli olanlar tarafından çok iyi bir şekilde öğrenilmesi ve gerektiğinde de uygulanabilmesi gerekir. (Acil durum olunca planı okuyacak zaman bulunamaz hatta, bu planlar okunmak için bile bulunamayabilir). Bu nedenle, planların yılda en az iki defa tatbikat ve alıştırmalarla herkes tarafından denenmesi, öğrenilmesi ve geliştirilmesi gereklidir.

Alınan eğitimlerin pekiştirilmesi ve planların işlerliğinin test edilmesi için acil durum egzersiz ve tatbikatları en basitinden başlanıp en karmaşığına doğru sırayla yapılmalıdır. Bunlar sırasıyla şunlardır:

1. Farkındalık ve Yönlendirme Semineri
2. Alıştırma
3. Masabaşı Egzersizi
4. İşlevsel Tatbikat
5. Gerçek Boyutta Tatbikat

Afet acil yardım planını test etmek için tatbikat tasarlarken öncelikle:

- Tatbikatın kapsamını, amacını ve formatı belirlenmeli,
- Tatbikatın tipi belirlenmeli,
- Tatbikatın zamanı ve süresi belirlenmeli,
- Haberli veya habersiz olup olmayacağına karar verilmeli,
- Katılımcıları belirlenmeli,
- Raporlama ve değerlendirme süreci belirlenmeli,
- Tatbikatın beklenen çıktıları belirlenmeli,

şeklinde tasarlanmalıdır.

Afetlere karşı ulusça ve tek tek bireyler olarak, en kısa sürede ve öncelikle öğrenmemiz gereken belli başlı davranış şekilerini de iyice bellememiz gerekir. Ailece, okulda veya çalışma arkadaşlarımızla herhangi bir tehlike ortaya çıkınca bu davranış şekillerini nasıl uygulayacağımızın provalarını yaparsak, tehlike başladığında reflekslerimiz otomatik olarak bizi doğru davranışlarda bulunmaya yöneltecektir. Afetlerde insanların paniğe kapılmadan doğru hareket etme şansı, her afetlerede güvenli davranış şeklinin tatbikatı yapıldığında iki kat arttığı bilimsel olarak ispatlanmıştır.

Tatbikatlardan sonra eğer planda herhangi bir değişiklik yapılırsa, en kısa zamandan personel ve tüm ilgililer bu konuda bilgilendirilmelidir. Kurum ve yönetimler tarafından sırasıyla yapılması gereken alıştırma ve tatbikatları amaç ve özellikleri şöyledir:

Farkındalık ve Yönlendirme Semineri (Süre: 1~2 saat): Mevcut Acil Durum Eylem Planını ilgili yeni kişilere tanıtmak ve onları motive etmek. Ayrıca yeni geliştirilen kuralları ve güncelleştirilen eylem planlarını ilgili personele tanıtmak ve onları bilgilendirmek amacı ile yapılır.

Özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Resmi nitelikte olmayan bir grup tartışması,
- Gerilimi çok düşük,
- Katılımcılar görevleriyle, planlarla, yöntemlerle ve aletlerle tanıştırılır,
- Aynı zamanda sorumlulukların, eşgüdümün ve atanmayla ilgili sorular/sorunlar ve çözümleri tartışılır,
- Yeni oluşan riskler (nükleer, sanayi tesisi, vb) ele alınır.

Alıştırma (Süre: 1.5 ~ 2 saat): Acil Durum Eylem Planı'nın küçük bir parçasını uygulamak mükemmelleştirmek ve ileride içerisinde çeşitli işlevlerin test edileceği daha kapsamlı egzersizlere/tatbikatlara yardımcı olmak amacı ile yapılır. Özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Yürütücünün kontrolünde gerçekleştirilir,
- Ya tek bir işleyimi ya da tek bir kurumun işlevi test edilir,
- Yeni aletlere yönelik eğitim verilir, beceri kazandırılır,
- Yeni kurallar ve yöntemler geliştirilir,
- Mevcut yetenekleri korumayı ve deneyim kazanmayı hedefler.

Masabaşı Tatbikatı (Süre 1 ~ 4 saat): Öngörülen mevcut eşgüdüm ve politikaları düşük gerilimli bir ortamda tartışmak, ilerde karşılaşılması olası problemleri çözmek için yapıcı tartışmalar yapmak ve mevcut planın yeterli olup olmadığını irdelemek amacı ile yapılır. Özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Gerilimsiz bir ortam.
- Bir yönlendiricinin önderliğinde yürütülür.
- Sınav niteliği taşımaz.
- Çözümlere yönelik bir süre baskısı yok.
- Gayri-resmi bir ortam.
- Az miktarda ön hazırlık çalışması gerektirir.
- Program yüklü değildir.
- Benzeşim/simülasyon yapılır.
- Oluşabilecek sorunlar saptanır.
- Grup tartışması yapılarak sorunların çözülmesine odaklanılır.
- Mevcut plan/müdahale yöntemleri tartışılır.
- Eşgüdüm/sorumluluklarla ilgili çıkabilecek problemleri çözmeye yönelik yapıcı tartışmalar yapılır.

İşlevsel Tatbikat (Süre: 3~8 saat - tüm gün): Yüksek maliyetli olmaksızın birkaç işlevi birarada sınamak ve birçok kuruluşa deneyim kazandırmaya yönelik uygulamalı çalışmaları gerçekleştirmek amacı ile yapılır. Özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Gerçek bir acil durumun simülasyonu / benzeşimi yapılır.
- Senaryo oluşturulur, detaylarlandırılarak kurgulanır.
- Tatbikat öncesi katılımcılara "brifing" verilir.

- Senaryo okunur, katılımcılara kaynaklar, temel kurallar, hedeflenen amaçlar, tatbikat süresi vb. konularda bilgi verilir.
- Mesajlar iletilerek tatbikat gerçek zamanda başlatılır.
- Zaman baskısı nedeniyle ortam gerilimlidir ve gergindir.
- Tatbikat sırasında yapılan müdahaleler ve bunların eşgüdümü ön plandadır.
- Gerçek bir acil duruma nazaran sahada daha az teçhizat ve ekipman vardır.
- Daha az hareket/hareketlilik sözkonusudur.
- Tatbikat sonunda bir Değerlendirme Toplantısı yapılır.
- Öneriler alınır ve bir Değerlendirme Raporu hazırlanır.

Gerçek Boyutta Tatbikat (Süre: minimum 1 gün): Gerçek bir Acil / Afet durumunu olabildiğince canlandırmak, Gerekli birçok müdahaleyi saha öğeleriyle birleştirerek yürütmek, Afet Yönetim Merkezi' ni devreye sokmak, Mevcut Acil Durum Eylem Planı' m görsel olarak da sınamak amacı ile yapılır. Özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Süre kısıtlıdır.
- Yüksek gerilimli bir ortam.
- Tatbikat gerçek zamanda başlatılır ve yürütülür.
- Gerçek duruma olabildiğince benzer.
- Canlandırmada gerçek kişilerden yararlanılır.
- Karmaşıktır.

- Pahalı bir uygulamadır.
- Gerekli tüm teçhizat/ekipman sahada yer alır.
- Gerekli tüm personel sahada yer alır.
- Farklı kurum/kuruluşlar birlikte çalışır.
- Müdahaleler farklı yerlerde yürütülür.
- Lojistik önemlidir.
- Güvenlik önem kazanır.
- Maliyet analizine (fazla mesai, sigorta, yakıt vb) gerek vardır.

Her yönetim mutlaka gerçek boyutta bir tatbikat öngörmelidir. Yerleşim birimine ait Acil Durum Eylem Planı'nda yer alan işlevler çeşitli düzeylerdeki, alıştırma egzersiz ve tatbikat programlarıyla sınanmalıdır.

1. **İşlevler**: Sürekli egzersiz yapılarak deneyim/beceri kazanılmalı dır.

2. **İşlevsel tatbikatlar** (Önerilen: 4 yılda 3 adet tatbikat)

3. **Gerçek boyutta tatbikat** (Önerilen: 4 yılda 1 kez),

4. **Dökümantasyon** mutlaka her adımda temin edilmelidir.

Tatbikat Geliştirmede Değerlendirmenin Rolü: Tatbikat geliştirme, tatbikat yapılmadan çok önce başlayan ve tatbikat bittikten sonra da gerekli değişikliklerin yapılıp, önerilerin bir sonraki tatbikata dahil edilene kadar devam ettiği uzun bir süreçtir. Değerlendirme etkinliği ve planlama süreç boyunca devam eder. Değerlendirme tatbikat bittikten sonra yapılan bir aşama değildir; değerlendirme tatbikat tasarımı ile birlikte başlar.

Bu nedenle, tatbikatların tasarlanmasında temel felsefe GÖ-BEK kısaltması ile şu şekilde özetlenebilir:

- Gerçekçi
- Ölçülebilir
- Basit
- Elde edilebilir
- Katkıya yönelik
- Tatbikat ve tatbikat değerlendirmesinin amacı:
- Planlarının, yönetmelik ve kılavuzlarının ne şekilde hazırlanması gerektiğini,
- Acil durum yönetim sisteminde yapılması gerekli değişiklikleri,
- Eğitim ve personel eksikliklerinin tesbitini,
- Tatbikatın hedeflerini yakalayıp yakalayamadığını,
- Gerekli ekipmanların olup olmadığının tesbitini,
- Plan ve müdahaleler açısından gerekli olan tatbikat sıklığını, belirlemektir.

DİKKAT! Eğer herhangi bir afet ve acil durum alıştırması, egzersizi ve/veya tatbikatı problem çıkmadan biterse, önemli bir öğrenme ve gelişme fırsatı boşa harcanmış demektir!

4.5. Eğitim

Eğitim; refah anında bir süs,
felaket sırasında bir sığınaktır.

Aristotales

1999 yılında Marmara Bölgesinde etkili olan depremlerden dolayı büyük zararlara uğrayıp telafi edilemez kayıplar verdik. Böylece depremler bireysel güvenliğimizi ve şimdiye kadar yanlış ve doğru olduğuna inandığımız davranışlarımızı sorgulamamıza neden oldu. Büyük yıkımlara neden olan afetler, artık Türkiye'de bir bütün olarak toplumun afetler ve afet yönetimi konularında eğitim ve öğretime ihtiyacı olduğunu açıkça ortaya koydu.

Halkın katılımı olmadan afetlere karşı hazırlıklı olmanın mümkün olamayacağı bir gerçektir. Bunun için birçok STK, özel ve kamu kurum ve kuruluşları tarafından verilen afetlere hazırlık eğitimleri daha çok katılımcılığa ve beceriye yönelik olmalı; topluma doğruluğu şüphe getirmeyen ortak mesajlar verilmelidir. Bu nedenle de, "yanlış kadercilik anlayışı" dâhil olmak üzere artık toplumumuzu afetler ve acil durum yönetimi konularındaki yanlış ön yargılardan ve duygusal saplantılardan arındıracak, tutum ve davranışlarında iyi yönde köklü değişikliklere yol açabilecek kapsamlı eğitim ve öğretim çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Böylece, ülkemizde artık "insanlarımızı enkaz altından nasıl kurtarırız?" düşüncesiyle yapılan çalışmaların yerini, "insanlarımız enkaz altında kalmasın!" düşüncesiyle yapılacak olan çalışmalar almalı yanlış inanç ve anlayışların düzeltilmesine öncelik verilmelidir. Bunun için öncelikle afetler, afetlerin ilahi yönü, kader, kaza, tevekkül ve sorumluluk konularının toplumumuzda artık doğru şekilde algılanıp, yine doğru olmak şartıyla bir dil ve fikir birliği oluşturulması gerekmektedir.

Afetlerin İlâhî Yönü: Deprem gibi afetlerin, her ne kadar tipik bir tabiat hadiseleri iseler de, toplum gözünde bir de ilâhî yönleri mevcuttur. Bu nedenle afetleri sadece tabiat olayı olarak görmek toplumda yanlış bir değerlendirme olarak kabul görmektedir.

Tabiattaki doğal olaylar ister yerin altında olsun, ister üstünde olsun, isterse göklerde vuku bulsun Allah'ın koyduğu kurallar çerçevesinde cereyan etmektedir. Deprem de bu olaylar cümlesindendir. Yağmur yağması, fırtına çıkması, güneş ve ay tutulması ne kadar tabii ise fay hattının harekete geçmesi ile olan deprem de o kadar tabiidir.

Tevekkül ve Sorumluluk: İslam'ın en önemli prensiplerinden birisi tevekküldür. Tevekkül, "bütün tedbirleri aldıktan sonra Allah'a sığınmak ve O'na güvenmektir". Diğer bir deyişle tevekkül, "Maksada erişmek için lâzım gelen maddi ve manevi sebeplerin hepsini yaptıktan ve başka yapacak hiçbir şey kalmadıktan sonra Allah'a itimat etmek ve ondan ötesini Allah'a bırakmaktır" şeklinde açıklanır. Bu halde gerekli tedbirleri almadan "kader" deyip tevekkül etmenin de İslâm'la bağdaşmayacağı açıktır. Kur'an-ı Kerim'de: "İhtiyati tedbirlerinizi alınız"; "Kendi kendinizi tehlikeye atmayınız" diye buyrulmuştur.

Sonuç olarak deprem vb. afetlerin, hem ilâhî, hem de maddi yönünün birey ve toplum tarafından nasıl algılandığı, afetlere hazırlık çalışmalarına halkın katılımını belirleyen önemli bir faktördür. Halkın katılımı olmadan afetlere karşı hazırlıklı olmanın mümkün olamayacağı için birey ve toplumlarm afetlere hazırlığında bu tür sosyo-kültürel-psikolojik motivasyonlarının dikkate alınması zorunludur. Bu nedenlerden dolayı, toplumun afetlere hazırlığı eğitimlerinde afetler ile ilgili olarak kader, kaza ve tevekkül ilişkisinin de incelenip açıklanması gerekir.

Bilindiği gibi bireylerin afetlere hazırlanabilmesi için öncelikle iki bireysel değerlendirme sürecini aşması gerekir. Önce birey kendine, deprem gibi tehlikenin olup olmayacağı ya da ne zaman olacağı ve olursa can-mal kaybının olup olmayacağını sorar. Bu kritik farkında

lık ya da tehlike algısının ardından ikincil değerlendirme gelir. Bu aşamada tehlike ile başa çıkılabilir mi, bir şeyler yapılabilir mi, kaynaklar neler ve yeterli mi gibi soruları sorar.

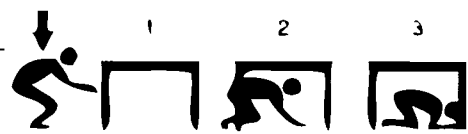
Dört temel davranış şekli:

Korku, bilgisizlikten doğar.

Emerson

Aşağıda toplumumuzun afet bilincine katkıda bulunabilmek için birincil tehlikeler ve davranış şekilleri özetlenmiştir:

1. Çök-Kapan-Tutun: Bu davranış şekli deprem, uçak kazası, bomba patlaması ve bomba tehdidi, yıldırım ve hortum için uygulanır. Zemin sarsılmaya başladığında veya yüksek sesli bir patlama duyulduğunda herkes bulunduğu yere uygun bir şekilde çök-kapan-tutun hareketini yapmalıdır.



Örneğin, deprem anında tamamen yıkılıp yassı kadayıf şeklini almayan binalarda ölüm ve yaralanmalara daha çok yapısal olmayan tehlikeler neden olmaktadır. Binalarımızın yüzde olarak büyük bir kısmının yassı kadayıf olmayacağı için yapısal olmayan risklerden korunmanın evrensel olarak kabul edilen tek davranış şekli "Çök-Kapan-Tutun" olduğu kabul edilir. Bugün artık "Çök-Kapan-Tutun" öğretisi, ABD'deki FEMA (Federal Afet/Acil Durum Yönetim Merkezi), Red Cross (Kızıl Haç), NWS (Ulusal Meteoroloji İşleri); Türkiye'de AKUT, KIZILAY, İTÜ, BÜ vb. gibi afetlerle ilgili belli başlı kurumlar tarafından başta deprem, hortum, yıldırım olmak üzere birçok afetten korunmak için halka tavsiye edilmekte ve yaygın bir şekilde öğretilmektedir.

2. Yerinde Sığınak: Tehlikeli madde ve (kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer) KBRN sızıntı veya serpinti, duman,



ateşli silah sesi, keskin nişancı tehlikesi veya şiddetli fırtınalarda uygulanır. Çevrenizde bir tehlikeli madde riski oluştuğunda: Dışarı çıkmanız söylenene kadar banyo, tuvalet gibi küçük mekanların içerisinde kalm ve içeride hava girişini ıslak havlu, koli bantları vb. ile kesip güvenli bir sığınak oluşturun.



3. Kilitlen ve Yat: Çevrede ateşli silah sesi duyulduğunda, şüpheli veya tehlikeli kişi ya da keskin nişancı riskleri ortaya çıktığında uygulanır. Örneğin, yakınlarda bir silah sesi duyulduğunda, "yere yatın" komutu verilir. Bunun ardından herkes düz yere veya zemine yatmalıdır. Bina içindeyseniz binanın ve/veya odanın kapısını içeriden kilitleyiniz. Eğer açık havada iseniz, emniyetli olarak önceden belirlenmiş olan yere gidilmelidir.



4. Tahliye: Yangın anı, deprem ve patlama sonrası, sel/su baskını öncesi ve anı; kimyasal kazalar, terör/bomba tehdidinde ve heyelan öncesinde bina ve /veya yerleşim birimlerinde uygulanır.

İlk 72 Saat: Altın Saatler

Önce sınav yapıp sonra öğrettikleri için afetler çok kötü bir öğretmendir!

Anonim

Yıllar önceki Marmara depremlerinden fazla bir şey öğrenip üzerimize düşenleri yapmadıysak anlayın ki biz de bir birey, anne, baba, aile, yönetici, bürokrat, siyasetçi, devlet adamı, millet... olarak çok kötü öğrencileriz!

Afet sonrası ilk 72 saat hayat kurtarma açısından en kritik saatlerdir. Afet sonrası kurtarılanların büyük çoğunluğu, ilk 24 saat içinde çevreden yetişen yakınları ve komşuları tarafından kurtarılmaktadır.

Bu nedenle, afetlere hazırlığın toplum tabanlı olması, bireyden ve ev

den başlaması gerektiği konusunda dünya hem fikirdir. Şu an ABD'de afetlerde "altın saat" olarak bilinen ilk 72 saatin yani 3 günün, 7 güne çıkartılması bile tartışılıyor. ABD'de halkın kendisini 72 saat için hazırlaması fikri 1940'larda nükleer saldırıya karşı geliştirilmişti. Şimdi deprem bekleyen Kaliforniya'da ise artık halk ilk 7 gün için kendi kendine yeterli olmaya çalışıyor. Bu durumu Japonya'daki son deprem ve tsunami sonrasında da gördük. Bazı yerleşim birimlerine müdahale ancak 5 – 6 gün sonra yapılabildi.

Birer vatandaş olarak ilk adım olarak kendimizi afetlerin ilk 30 dakikası için bile hazırlayabilirsek inanılmaz bir iş başarmış oluruz. Örneğin beklenen bir depremin ilk 30 dakikası için (devletin ve yerel yönetimlerin yardımıyla) birey olarak mutlaka yapmamız gereken hazırlıklar tek tek ve sırasıyla şunlardır:

0. SANİYE İçin (Depremden Önce Neler Yapmalıyız?):

- Gerekli eğitimleri alarak bir "Güvenli Yaşam Gönüllüsü" olmak.
- Yaşadığımız yerin afetlere dirençli bir imar planına sahip olmasını istemek.
- Binalarımızdaki yapısal riskleri ortadan kaldırmak.
- Binalarımızdaki eşya, makina, vb. kaynaklı yapısal olmayan zararları önlemek.
- Başta DASK olmak üzere "Sigorta Poliçesi" satın almak.
- Aile, Kurum, Sokak, Mahalle, İlçe, İl, Bölge "Afet Acil Yardım Planları"nı yapmak.

3. SANİYE İçin (Deprem Sırasında Neler Yapmalıyız?):

- Korku ve Panik ile baş etmeyi öğrenmek.
- Çök-Kapan-Tutun davranışını değişik yerler ve durumlar için öğrenmek.

- Çök-Kapan-Tutun tatbikatı yaparak bunu bir refleks haline getirmek.

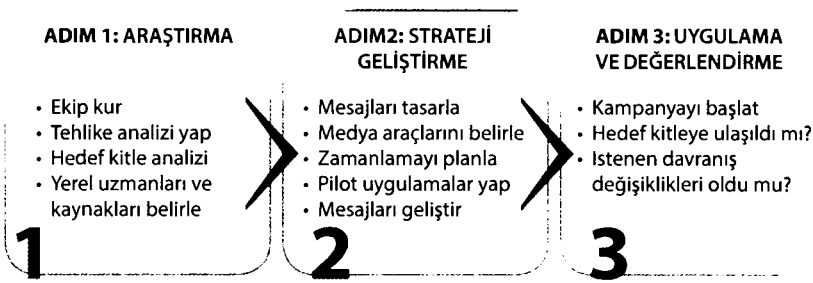
3. DAKİKA İçin (Deprem Sonrasında Kendimiz İçin Neler Yapmalıyız?):

- Yangın söndürebilmek için gerekli eğitimi ve teçhizatı alıp hazır bulundurmak .
- İlk Yardım yapabilmek için gerekli eğitimi ve teçhizatı alıp hazır bulundurmak.
- Deprem sonrası kimyasal sızıntılara karşı "Yerinde Sığınak" için hazırlanmak.
- Deprem sonra güvenli Bina, Okul, İşyeri, Sokak vb.nin Tahliyesini öğrenmek.

30. DAKİKA İçin (Deprem Sonrasında Etrafımızdakiler İçin Neler Yapacaksınız?):

- Apartman, kurum, bina, sokak vb. ölçeklerde "Takım Kurma ve İletişim"
- Ailemiz, komşularımız, çalışma arkadaşlarımız için "Hafif Arama ve Kurtarma"
- Elektrik, doğal gaz, su, yakıt, vb. "Alt Yapıya Müdahale etme".
- Çevrede büyüyen "Yangınları Söndürme veya Kontrol Etme".
- Kanamaları durdurma, yaralı taşıma, triaj vb. "Afet Tıbbi İlk Yardımı".

Afetlerin ilk saatlerinde herkesin kendi başına olacağı, insanları sadece kendi bilgi ve hazırlığının kurtaracağı asla unutulmamalıdır. Bireye, aileye, sokağa, kuruma yani insana inemeyen afet hazırlıklarının başarılı olduğu, dünyada görülmüş bir şey değildir. Yerel yönetimler halka afetlere birey olarak hazırlanabilmesi, yanlış davranışlarını değiştirmesi ve kendi güvenliğini kendisinin sağlayabilmesi için harekete geçmesine yardımcı olmalıdır.



1. İlk adım olarak hedef kitlenin etkileneceği tehlike ve risklerin hem sosyo-ekonomik, hem ilâhî, hem de tabii yönü belirlenmeli. Böylece eğitilecek olan hedef kitlenin inançları, sosyo-ekonomik durumu ve afet riskleri ayrı ayrı analiz edilerek onlara uygun mesajların kimler ile birlikte hazırlanıp ve onlara nasıl ulaştırılacağı araştırılıp belirlenmelidir.

2. İkinci adım olarak araştırmaya dayalı olarak mesajların içerikleri hedef kitlenin inançları konusunda uzman din adamları ile birlikte mühendis, öğretmen, doktor vb. uzmanlarla birlikte hazırlanıp pilot projeler ile uygulanmış olmalıdır.

3. Son adım olarak kampanya gerçekleştirilmelidir. Sonra da verilen mesajların hedef kitlenin davranışlarını beklenen şekilde değiştirdi mi ve bu değişim yeterli mi, hedef kitle verilen mesajları doğru algıladı mı? vb. gibi tümüyle bir değerlendirmeye tabi tutulup kampanya geliştirilerek yeniden düzenlenmelidir.

Özetle, bilinçlendirme vb. eğitim kampanyaları ile halk eğitiminde hedef kitlenin (alan, kültür düzeyleri, eğitimleri, inançları, bilginin teknik içeriği) de tespit edilmesi ve hangi araçlarla onlara ulaşılacağı-

nın doğru bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Burada toplumdaki "yanlış kadercilik anlayışı"nın da üzerine gidilerek "afetlere hazırlık konusunda bize düşen görev, vazifemizi yapmak" fikrini işlemek gerekmektedir. Böylece eğitim çalışmaları ile halkın afetlere hazırlığını gündemde tutmak, halkı cesaretlendirmek, motivasyonu ve iyi niyeti daha fazla arttırmak mümkün olacaktır.

Sonuç olarak şimdi;

- Parolamız, "Ülkemizdeki her birey ve her kurum afetlere hazır olduğunda, ülkemiz afetlere hazır olacaktır" şeklinde olmalı.
- Gözden kaçırmamamız gereken gerçekler; planlama sürecindeki katılımcılık ve tüm afetlerin göz önüne alınmasıdır. Yani, kurum ve kuruluşlarda afet acil yardım planları sadece bir-iki kişinin görevi olmamalı.
- Ayrıca planlar, kopya edilmemeli ve teftiş fırçası gibi hazırlanıp raflara konulmamalı.
- Planlar mutlaka kurumun ve/veya toplumun her kesiminin katılımıyla her türlü tehlike için hazırlanmalı; çeşitli tatbikatlar ile tüm işlevleri test edilerek geliştirip güncellenmeli.

V. Afetlere Müdahale

Başarının %5'i yapmayı bilmekten,
%95'i yapabilmekten oluşur.

Fransız deyişi

Afetin oluşumunu takip eden ve afetin oluşundan hemen sonra başlayarak, afetin büyüklüğüne bağlı olarak birkaç saat, birkaç gün ila birkaç aylık bir süre içerisinde yapılan acil müdahale faaliyetleridir. Bununla birlikte acil müdahale, sıkıntılı yöneticiler, acılı ve şaşkın insanlar, yabancı ve zor bir çevre, sevimsiz kararların alınması, yetersiz bilgi ve sıkışık zaman demektir. Ne olursa olsun afetlere müdahalede temel prensip, başlangıçta ne kadar hızlı ve verimli müdahale, o kadar az can ve mal kaybı şeklinde ifade edilir.

Bir afet sonrası, can ve mal kurtarma çabaları yanında o idari birimin içindeki olağanüstü durumun normale dönmesi için de çalışmalara başlanması gerekmektedir. Müdahale evresinde görev alacak personelin belirlenmesi, halkın uyarılması, başka yere tahliye edilmesi, barındırılması ve yerlerine geri döndürülmeleri, halkın sürekli bilgilendirilmesi, arama kurtarma çalışmaları, tıbbi yardım sağlanması, hasar tespiti, zarar azaltma için göz önüne alınacakların belirlenmesi ve hatta bölge dışından talep edilecek yardımlar da "müdahale" evresi kapsamındaki çalışmalardır (Tablo 7).

Tablo 7. Afetleri ilk 3 ayında aşama aşama karşılanması gereken ihtiyaçlara örnek. Buradaki acil aşamasındaki çalışmalar müdahale aşamasında yapılan çalışmalardır.

Aşamalar	Zamanlama	Genel İhtiyaçlar
Acil	İlk 24 saat	• Arama ve kurtarma • Tahliye/ barınma • Gıda • Su • Kamuoyunu bilgilendirme
Kısa-vade	1. Haftanın sonu	• Güvenlik • Enerji • Çevre sağlığı için sanitasyon, atık yönetimi, vb.
Orta-vade	1. Ayın sonu	• Yasal ve fiziksel koruma • İşsizlik • Toplu taşıma • Haberleşme • Psiko-sosyal hizmetler
Uzun-vade	3. Ayın sonu	• Eğitim • Tarım • Çevre koruma

Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik Madde 4'e göre: Afetin meydana gelmesinden itibaren, alınması gereken her türlü acil tedbirlerin alınmasından ve acil yardımların bir emir beklemeden yapılmasından, afetin meydana geldiği yerin Mülki Amiri sorumludur. Mülki idarecinin bu sorumluluğu sadece stratejik ve taktikseldir. İdarecilerin operasyonun yapıldığı yere gitmesi ve oradaki işlere karışması ise **kaosa** neden olaçağı için hiçbir şekilde doğru değildir. Bu durum İngilizcede "şef olay yerine geldi!" anlamında **CHAOS** olarak ifade edilmektedir. Burada **C**, chief; **H**, has; **A**, arrived; **O**, on; **S**, scene olarak kullanılmaktadır.

Müdahale safhasında yapılan faaliyetler arasında;

- Haber alma ve ulaşım Etkinin ve ihtiyaçların belirlenmesi
- Arama ve kurtarma
- İlk yardım
- Yaşam hatları (alt yapı ihtiyaçları)
- Tahliye
- Geçici iskân
- Yiyecek, içecek, giyecek, yakacak temini
- Güvenlik, çevre sağlığı ve koruyucu hekimlik
- Basın ve halkla ilişkiler
- Hasar tespiti, tehlikeli yıkıntıların ve enkazın kaldırılması

vb. sayılabilir.

Böylece müdahale

- Afet öncesinde, anında ve sonrasında
- Alarm veya erken uyarı ile başlar
- Zarar Azaltma (İlk aşama uygulanır)
- Müdahale ve iyileştirme etkinlikleri için politikalar, prosedürler ve protokoller
- Tahliye ve tahliye merkezleri
- Oteller, okullar

- Tıbbi bakım, gıda, giyisi, iletişim ile sürüp gider.

Afetlere müdahalede diğer hususlar şunlardır

Potansiyel Müdahaleciler:

- Yereldeki insanlar ilk müdahale edenlerdir ve gönüllüler başlangıçtaki Arama ve Kurtarma takımını oluşturur
- Faaliyetler daha önce hazırlanmış protokol ve standart operasyon prosedürlerine göre yapılır.

STK'lar:

- Gönüllü kuruluşlar, sınırlı kaynaklar ve küçük çaplı hedefler ile bağımsız bir şekilde operasyon yaparlar.
- Rolleri yerel ve ulusal yönetimler, politika ve kanunlar tarafından belirlenir.

Yönetim:

- Yerel, Bölgesel ve Ulusal
- Rolleri politika, politik atmosfer ve mevcut kaynaklar tarafından tanımlanır.

Uluslararası organizasyonlar:

- Uluslararası organizasyonlar hükümetler ile eşgüdümlü olarak afet bölgesinde faaliyetlerde bulunur.
- Büyük kaynaklara sahiptirler.
- Rolleri uluslararası konvansiyonlar ve sözleşmelerle tanımlanmıştır.

Detaylı bir müdahale planlamasında göz önüne alınması gereken Acil Durum Destek Fonksiyonları ise şunlardır:

- Acil durum müdahalesinde, iyileştirmede ve yardım edenlere gerekli olan ulaşım kaynaklarının kullanımını organize etmek.
- Geçici olan iletişim desteğinin kurulması ve zorunlu olan iletişimin sağlayıp koordine etmek.
- Afet sonrası hayat kurtarıcı veya koruyucu gerekli olan eylemleri desteklemek.
- Teknik danışmanlık, mühendislik hizmetlerini, proje/inşaat yönetimini, kontrol işlevini, acil ihalelendirmeleri, hızlı atık su ve katı atık tesislerinin onarımı ve emlak işlerini desteklemek.
- Yangın söndürme eylemlerinin koordinasyonu ve gerekli olan ekipman ve personeli temin etmek.
- Olası ve gerçeklemiş afetler konusunda bilgi toplamak, değerlendirmek ve gerekli yerlere dağıtmak.
- Halk için gerekli olan sığınakların veya merkezlerin yönetilmesi, toplu bakımın sağlanması, afetten zarar görmüşlere verilmek üzere bulunan malzemenin dağıtılması.
- Acil durum malzemeleri, kullanıma uygun ofisler, ofis donanımı ve malzemeleri sağlamak ve diğer lojistik hizmetleri vermek.
- Acil durum veya afet sonrası, sağlık ve tıbbi desteğe ihtiyaç duyanlar için gerekli hizmetleri ve olanakları sağlamak.
- Enkaz altında kalmış kişilerin kurtarılması, ilk planda yapılması gereken ilk yardımın yapılması ve enkaz altında kalanları tespit etmek.
- Tehlikeli maddelerin yayılmasından veya olası tehlikesine karşın müdahale amaçlı destek sağlamak.

- Afet sonrası gerekli olan gıda, içecek su ve buz miktarının belirlenmesi, bunların temini, depolara uygun dağılımının sağlanması ve dağıtım.
- Acil enerji ve yakıt bulunması ve dağıtımının yapılması, ayrıca acil durumlarda toplum için gerekli enerjiyi temin etmek.
- Ve varsa bütün bu operasyonlar için yapılacakları belirleyen yönetmelikleri ve prosedürleri mümkün olduğunca uygulamak.

Şimdiye kadar yaşanan afet ve acil durumlarda halk olarak, kurum ve kuruluşlar olarak insan üstü gayretler göstermemize rağmen, müdahale çalışmalarımızda da birçok problem yaşanmıştır. Örneğin, 1999 Marmara depremlerinden müdahale çalışmaları için çıkarılan bazı dersler şunlardır.

İletişim:

- Haberleşme sağlanamadı.
- Telefon hatları ilk 48 saat kullanılamadı.
- Mobil telefonlar çalışmadı.

Arama Kurtarma - İlk Yardım:

- Arama –Kurtarma faaliyetlerinin koordinasyonunda ve organizasyonunda yetersizlik .
- Durum karışıklığı.
- Bürokratik önlemlerin yetersiz ve verimsiz olması.
- Lojistik desteğin yetersizliği.
- Gönüllü faaliyetlerin eğitimsizliği ve organize olmaması.

Ulaştırma:

- Köprü ve viyadükler çökmüş, kara ve demir yolu ulaşımı durmuş.
- İki büyük hava limanı yetersiz kalmış.
- Yardım getiren gemilere uygun liman bulunamamış.
- Plansızlık ve denetimsizlik nedeniyle ilk günlerde ulaşım sistemi kilitlenmiş.

Problemler ve kayıplar:

- Kamu binaları ve altyapı ağır hasar görmüştür.
- Altyapı ve binaların standartları yetersiz.
- Risk değerlendirmelerindeki gelişmelerden habersiz olunması.
- Yapı mevzuatındaki yetersizlik.
- Yapı denetimindeki uygunsuzluk.
- İzin ve ruhsatların yozlaşması.

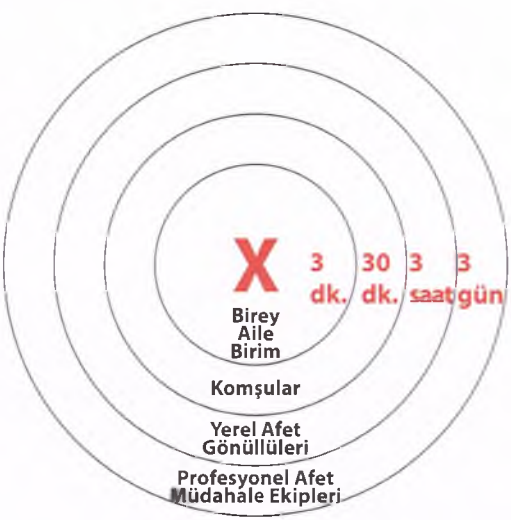
Bütün bunların bir sonucu olarak 1999 Kocaeli depreminde, büyük bir can kaybı ile birlikte 10-15 milyar dolar doğrudan maliyet ortaya çıkmış ve Türkiye Gayri Safi Milli Hasılanın % 5-7'i kaybetilmiştir.

Bu yaşanmış problemlerden gerekli dersler alınmış olarak bundan sonraki müdahale çalışmalarının aşağıdaki faraziyelere bağlı olacağı unutulmamalıdır:

- Afetin zamanlaması (örneğin büyük bir kent için en kötü zaman, haftanın, günün, yaz ya da kış mevsiminin ortası olabilir)

- Müdahale için personelin mevcudiyeti
- Malzeme ve techizatın mevcudiyeti
- Afetin kapsamı
- Afetin doğası
- Tesislerin ve/veya şehrin hangi kısımlarının etkilendiği

Özetle müdahale faaliyetlerin ana hedefi, mümkün olan en kısa süre içerisinde çok sayıdaki insan hayatını kurtarmak, yaralıların tedavisini sağlamak ve açıkta kalanları su, yiyecek, giyecek, ısınma, barınma, koruma gibi hayati ihtiyaçlarını en kısa süre içerisinde en uygun yöntemlerle karşılamaktadır (Şekil 14).



Şekil 14. Afetlere müdahale noktasal olarak başlar. İlk müdahale bireyler, aileler veya çalışma arkadaşları tarafından yapılır. Profesyonel ekiplerin herkese müdahalesi çok uzun zaman alır.

DİKKAT! Şekil 14'ten de görülebileceği gibi profesyonel arama ve kurtarma vb. ekiplerin ilk 72 saatte (altın saatlerde) halka müdahale edemeyeceği göz önüne alınarak afetlere müdahale çalışmaları mutlaka toplum tabanlı olmalıdır; yani halkı afetlerin altın saatlerine hazırlamak esas olmalıdır!

5.1. Etki ve İhtiyaç Analizleri

Gerçek, gecikmeyi sevmez.

Seneca

Müdahalenin hemen öncesinde ve sırasında (yıkımın ve acil müdahale ihtiyaçlarının belirlenebilmesi için) durum değerlendirmesi sürekli ve hızlı bir şekilde yapılmalıdır. Durum değerlendirmesi yapılırken sorulabilecek sorular; tehlikelerin neler olduğu, olayın kontrol altına alınıp alınmadığı, ne kadar geniş bir alanın ve nüfusun etkilendiği, etkilenmiş toplumun baş edebilme kapasitesi ve afet bölgesine ulaşımın hangi güzergâh üzerinden güvenle yapılabileceği vb. gibidir.

Bu nedenle aşağıda gösterildiği gibi afet ve acil durum birimleri afet sonrası hemen toplanıp ilk iş olarak afetin etkileri ve insanların ihtiyacını belirlemek için bilgi toplamaya başlar.



Basın Toplantısı

- İlgililer afeti duyar duymaz herhangi bir çağrı beklemeden Başbakanlık'ta Kriz Yönetim Merkezi'ne veya Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na, İllerde Afet ve Acil Durum Müdürlükleri'ne veya Afet Koordinasyon Merkezleri'ne gider veya durumlarını rapor ederler.
- Afet Yönetiminden Sorumlu Bakanı'nın başkanlığında üst düzey devlet yetkililerinden oluşan koordinasyon ekibi toplanır.
- Acilen afet ile ilgili bilgi toplanır.
- Ön etki ve ihtiyaç analizi yapılır.

Hazırlık aşamasında hazırlanan afet bilgi sistemlerine yönelik çalışmalar, ne kadar güncel bilgilere sahip olabilirsek, afet anında oluşa-

bilecek hasar ve diğer durumları online olarak izleme ve müdahale etme imkânı o kadar çok sağlar.

Çoğu yerel yönetimler etkili bir müdahale için bölgenin afetten etkilenebilirlik haritalarını elde etmektedir. Bu sistematik bir çalışma sonucunda elde edilmiş analiz çalışmaları ile elde edilen veriler plan düzeyinde şu katmanları içermelidir:

- yangın söndürme tesis ya da hidrantlarının yeri ve ya da dağılımı
- kronolojik düzeyde yangın geçirmiş binaların yeri
- topoğrafik harita, eğimli ve az eğimli yüzeylerin tanımlanması
- binaların yapısal niteliklerine göre sınıflanması
- yangına dirençli parseller
- yangına dirençsiz parseller
- yakın çevredeki trafik yoğunluğu
- problemli cadde ve sokaklar
- kritik ön, yan ve arka bahçe alanları
- problemli kentsel otopark alanları

vb. şeklinde özetlenmektedir.

Yukarıdaki katmanlara ekipler kendi belirledikleri önlem stratejisinde yer almasını istedikleri parametreleri de ekleyebilirler. Örneğin jeolojik, bitki örtüsü, su baskını, buzlanma ve hâkim rüzgâr etkisi gibi belirleyiciler yukarıdaki önlemlere eklenebilir.

Muhtemel bir afette yapılacak ilk iş, durumun tespit ve değerlendirilmesi olduğu için Afet Yönetim Merkezleri görevlileri afet bölgesinin havadan ve mümkünse karadan bizzat görerek keşfini yapacak

Afetlere karşı yerleşmelerin mevcut risk değerlerinin ele alınması ve etkin müdahale için afet karar destek sistemlerinde dünyadaki uygulama örneklerine bakıldığında son derece gelişmiş modeller kullanıldığı görülmektedir. Bu modeller genelde CBS ağırlıklıdır. Örneğin Japonya'nın kullandığı "Phoenix" ya da ABD'nin kullandığı "HAZUS" yazılımları bu modellerden en önemli iki tanesidir. Bu modeller sanal ortamda yerleşmelerin afetlere karşı etkilenebilirliklerini çoklu parametreler çerçevesinde ölçer ve veri tabanını operatöre aktarırlar.

Dünyada olası bir depremde oluşabilecek bina hasarının tahmini ile ilgili ekonomik analizlerde kullanılan yaklaşımlardan en sık başvurulanları ise HAZUS, RAMP ve Türkiye'de ise HAZTÜRK olarak sıralanabilir. Her iki bina hasar tahmin metodolojisi yerel zemin özelliklerinin yapıların davranışı üzerindeki etki derecesini içermektedir ve mevcut yapıların deprem sırasında görebilecekleri hasar seviyesini tahmin etmektedir.

FEMA tarafından geliştirilen HAZUS'da deprem kayıplarının belirlenmesinde ve Fayda-Maliyet analizinin uygulanmasında kullanılan metodoloji; (1) Afet tanımı, (2) Etkilenebilecek varlıkların envanteri, (3) Envanter hasarının tahmini ve (4) Fayda-Maliyet hesabı olmak üzere dört ana adımdan oluşmaktadır. Metodolojide kullanılan parametrelerin bazıları; bölgedeki faylarda deprem olaylarının sıklığı, yapıların hasar görebilirliği ve güçlendirme aktivitelerinin fayda ve maliyetleri olarak sıralanabilir.

İzmir Deprem Master Planı'nda kullanılan RAMP metodolojisinin temeli ise, bölgesel afet tedbirleri stratejilerinin maliyet geçerliliğinin sistematik olarak belirlenmesidir. Söz konusu metodoloji; (1) Sismik Afet tanımı, (2) Yapı tanımı, (3) Hasar tahmini, (4) Güçlendirme ve tamirat maliyet tahmini, (5) Fayda-Maliyet analizi ve (6) Önceliklerin belirlenmesi olmak üzere altı ana bölümden meydana gelmektedir.

Örneğin, Japonya'da Afet Yönetimi Bilgi Sistemi, Büyük Hanshin-Awaji Depremi'nden (Kobe Depremi) sonra büyük önem kazanmıştır. Bu deprem Japonlara, hasarın derecesini süratle değerlendirmenin, öncelikle uygun önlemleri uygulamanın, bilgi ihtiyacı kapsamını değerlendirmenin ve ilgili ajanslar ve makamlar arasındaki çabaları koordine etmenin ne kadar önemli olduğunu hatırlattı. Japonya Kabine Ofisi Afet Yönetim Bürosu, hasarın ölçüsünü süratle belirleyecek, ilgili ajansların ve makamların bilgi paylaşmalarını sağlayacak ve acil önlemleri uygularken çabuk ve doğru kararların alınmasını destekleyecek bir Afet Bilgi Sistemi (DIS-ABS) geliştirmektedir.

Japonya'da afet etki ve hasar tespiti ile birlikte acil müdahale için Erken Hasar Tahmin Sistemi (ESS-ETS) Acil Önlem Destek Sistemi (EMS-AÖDS) sistemleri geliştirilip kullanılmaktadır. Acil Önlem Destek Sisteminin amacı, çeşitli ilgili ajansların ve makamların acil durum süresince bilgi paylaşmalarını sağlamak ve yönetim tarafından çeşitli acil önlemlerin yerine getirilmesini desteklemektir. AÖDS, yollar, demiryolları ve itfaiye merkezleri ve hastaneler gibi afet yönetim tesisleri konumundaki altyapı tesislerine dayanan bir bilgi veri tabanına sahiptir. Hasar bilgisini, ilgili ajanslar ve makamlarca paylaşılabilen haritalardan alınan acil önlemler bilgisiyle birlikte gösterir.

Japonya'da her bakan ve kamu kurumlarının genel müdürleri, bir afet olduğunda acilen Başbakan'ın resmi konutunda toplanır. İlgili kuruluşlardan alınan bilgiyi ve Savunma Ajansı veya Ulusal Polis Ajansı gibi ilgili bakanlıkların veya kurumların helikopterle sağladıkları afet bölgesinin görüntülerini kullanarak Erken Değerlendirme Sistemi'yle hasar tahmin edilir. Bu bilgiyle, analiz edilmiş ve acilen Başbakan'a rapor edilmiş hasar bilgisini üyeler anlayabilir. Böylelikle temel politika uygun bir şekilde kararlaştırılır. Yerel yönetimin kapasitesini aşan geniş ölçekli afetlerin olması durumunda Polis, İtfaiye, Yangın ve Afet Yönetim Ajansı ve/veya Japon Sahil Güvenliği tarafından afete acil müdahale için geniş ölçekli destek mevcuttur ve valinin talebi üzerine Savunma Kuvvetleri acil müdahale faaliyetleri için görevlendirilebilir. Gerçek afet bölgesinde Yerinde Afet Yönetim Ana Merkezlerinin, Hükümet tarafından kurulduğu zamanlar olabilir. Bu durumlarda daha

ayrıntılı bilgi edinip ona göre uygun önlemlerin alınması amacıyla hükümet araştırma ekiplerini gönderir.

Erken Hasar Tahmin Sistemi (ESS-ETS), sınırlı bilgiyi kullanarak kısa sürede incelenmesi gereken depremin sebep olduğu hasar miktarının değerlendirilmesini sağlar. 1996 yılından itibaren kullanılan ETS sisteminin amacı, yönetime ilk tertibatı yaptıracak, çabuk ve uygun karara vardıracak bilgiyi sağlamaktır. ETS için tüm Japonya'daki coğrafya, yer, bina ve nüfus koşullarına ait bilgiyi içeren bir veri tabanı yaratıldı. Meteoroloji teşkilatından alınan sismik bilgiye dayanan sismik poligonal dağılımı, bina hasarını ve can kaybını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Japon ölçeğine göre sismik şiddeti 4 veya daha fazla olan bir deprem tespit edildiğinde ETS otomatik olarak çalışmaya başlar ve deprem olduktan 30 dakika içerisinde bir değerlendirme raporu üretir.

Özetle, Japon Hükümet Ofisi Bilgi Toplama Merkezi'nde kapsamlı hasar bilgisinin toplanması;

- Otomatik hasar tahmini (30 dakikada)
- Uçaktan görsel bilgi (helikopterlerin gönderdiği bilgi)
- Kamu kuruluşlarından birinci etapta bilgi alınması
- Bilgi toplama ekibinin gönderilmesi

şeklinde yapılmaktadır.

Sonuç olarak Bournemouth Üniversitesi uzmanlarının aşağıda özetlediği gibi hemen afet sonrası ve süresince etki ve ihtiyaç analizi yapabilmek için toplanması gereken ve afet öncesi kendinize sormanız gereken kilit bilgilerin bazıları şunlardır:

- Hangi alanlar etkilendi?
- Etkinin büyüklüğü nedir?

- Kaç kişi yaralandı, kaç kişi mahsur kaldı?
- Bu alanlara nasıl ulaşılabilir?
- Hangi kaynaklar konuşlandırılabilir?
- Kamuya ne tür bilgiler verilmeli?
- Arama alanlarının ekipler arasında dağıtımı nasıl olmalı?
- Arama yapılan binaları işaretlemesi yapılıyor mu?
- İçeride kimlerin olabileceğini nasıl anlarsınız?
- Herkesi çıkarttığınızı nasıl anlarsınız?
- Nasıl iletişim kurarsınız?
- Durum planladığınız gibi "değilse" ne olacak?
- vb.

Afet esnasında nasıl veri toplayacağınızı mutlaka düşünün. Unutmayın, zamanında gelen faydalı bilgiler karar vericilerin daha hızlı kararlar almasına ve müdahalenin hızlı ve etkili yapılmasına yardımcı olur

5.2. Olay Yeri Yönetimi

Herkesin işi demek, hiç kimsenin işi demektir.

Isaac Walton

Afetlerden 30 dakika sonra genellikle halk olay yerinde yardımlaşmaya ve arama kurtarma çalışmalarına kendiliğinden başlar. Yerel Afet Gönüllüleri (YAG) ise en geç 3 saat için olay yerinde orgranize olarak acil müdahale çalışmalarına başlarlar. Aşağıdan görüldüğü gibi 24 saate kadar ülke çapında bir acil müdahale seferberliği başlatılır veya başlatılması için plan ve hazırlıklar yapılır.

Yerel afet gönüllüleri veya profesyonel ekipler olay yerine varır varmaz yapacakları işler sırasıyla şunlardır:



- Acilen keşif ekipleri afet bölgelerine gönderilir.
- Arama ve Kurtarma Ekipleri afet bölgesine sevk edilir.
  - Polis, itfaiye, sivil savunma birlikleri, STK'lar
- Tam ölçekleri arama ve kurtarma faaliyetleri başlatılır.
- Ülke çapında acil yardım seferberliği başlatılır
  - Acil tıbbı yardım ve tahliye
  - Gıda, su, ilaç, enerji
  - Barınak, battaniye ve giysi
  - Yangır gibi ikincil afetlerin önlenmesi
  - Altyapının ve kamu hizmetlerine ait altyapıların geçici olarak tamir edilip hizmete alınması
  - ...

Olayı tart/değerlendir:

Bunun için;

- İlk değerlendirmeyi yap ve bazı ön kararlar ver

- Bunun için de şu 3 temel soruyu sor:
  - Neye sahibim?
  - Ne yapmam gerekiyor?
  - Hangi kaynaklara ihtiyacım var?

Komutayı oluştur:

- En kidemli uzman/çalışan tarafından oluşturulmalı.
- Göreve çıkacak olan diğer müdahale ekipleri uyarılmalı.
- Gerekli kaynaklar talep edilmeli.
- Komuta sistemi mümkün olduğunca erken oluşturulmalı.

İletişimi sağla:

- Mümkünse yüz yüze iletişimi kullanarak telsiz ve/veya telefon trafiğini azalt.
- Telsiz kullanıyorsan kod veya şifre kullanma.
- Teçhizat dayanıklı, güvenilir ve alanda test edilmiş olmalı.
- Yedeklerin elde mevcut olduğundan emin olun.

Arama ve Kurtarma:

- Hayatta kalan yaralı sayısı afetten 24 saat sonra hızla azalır.
- Karşılıklı yardımlaşma ve afet bölgesinin dışından gelen büyük çaplı yardımlar birkaç gün alabilir.
- Yerel toplumlar arama ve kurtarma çalışmalarını başlatmak ve ilk müdahaleyi yapmak ile sorumludur.

Arama teknikleri:

- Afet mağdurlarının sistematik olarak nasıl aranacağı.
- Kurtarma teknikleri: Kaldırma, kaldıraç ile kaldırma, kereste ile kaldırma ve mağdurların olay yerinden uzaklaştırılması

için güvenli teknikler öğrenilip uygulanmalıdır. Arama ve kurtarmada komuta ve iletişimin anahtar rolü vardır.

Şehir ve Kırsal olmak üzere iki tip arama ve kurtarma vardır. Arama ve kurtarmanın başlıca evreleri aşağıdaki gibidir:

- Sistematik arama
- Havadan keşif
- Yer ve yeraltında
- İleri arama – eğitimli köpekler ve hassas cihazlar
- Afetzedelerin yerlerinin belirlenmesi
- Kurtarma veya çıkartma
- Sağlık durumunu sabitleme ve sağlık kurumlarına ulaştırma

Arama ve Kurtamadaki Problemler:

- Güvenlik
- İkincil afetler
- Uyum

- Medya, seyirci topluluğu (afet turistleri, afet hırsızları)
- Eğitimsiz ilk müdahaleci ve gönüllüler

şeklinde sıralanabilir.

Yerel yönetim, il, ilçe, kasaba ve köy gibi yerelde onlar acil durum yönetimi faaliyetlerinden resmen sorumlu ilk oteritedirler.

Yerel Toplumlar

- Potansiyel tehlikeleri en iyi onlar anlar.
- Mevcut kaynakları değerlendirir.
- Acil durum olay yerindedirler.
- Afette ilk müdahaleden sorumludurlar.



Şekil 15. 20 Kasım 2003 HSBC patlaması sonucu çevrede yaşananlar.

Şekil 15 ve 16'dan görüldüğü patlama olan ya da olabilecek bir olay yerinde sıcak, ılık ve soğuk şeklinde 3 farklı güvenlik ve kontrol bölgeleri oluşturulması da gerekebilir. Bu tür kontrol bölgeleri oluşturulurken:

- Olay yerine yanlışlıkla girilmesine engel olmak için girişlerin güvenliğini sağlamalısınız.
- Gerektiğinde kontrol bölgelerini genişletmek veya daraltmak için hazırlıklı olmalısınız.



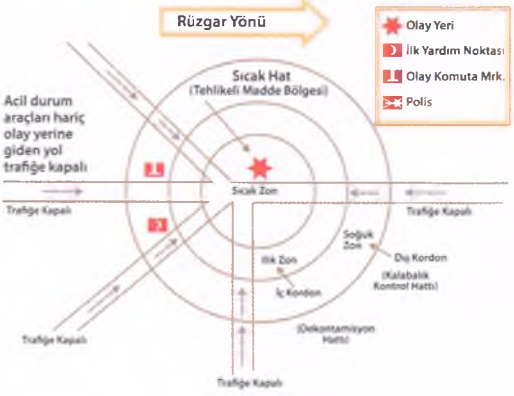
Sıcak bölge:

- Olayın olduğu yerin hemen etrafı
- En çok kontamine olmuş alan
- Herkes sıcak bölgeden ayrılırken herkes/herşey dekontamine edilmelidir.

Ilık bölge:

- Personel ve ekipmanların sıcak zona giriş ve çıkış yaptığı bölge
- Sıcak zona ve dekontaminasyon alanı erişimi kontrol eden kontrol noktaları
- Tehlikeli maddeleri berteraf eden veya nötürleştiren işlemlere dekontaminasyon denir.

Olay Yerinin Kordon Altına Alınması



Soğuk bölge:

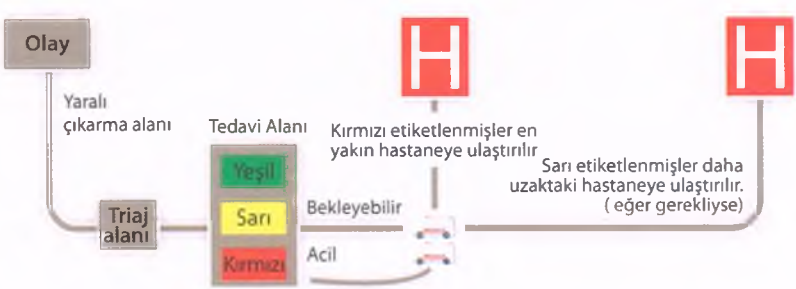
- Personelin çalışırken koruyucu giyisiler giymesi gerekmeyen güvenli alan
- Personelin toplantığı, komuta merkezinin kurulduğu, ilk yardımın yapıldığı yer.

Şekil 16. Bir sanayi kazasında olay yeri yönetimine bir örnek.

Afet ve acil durumlara müdahalede önemli konulardan biri de triajdır. Triaj, Fransızca kökenli ayıklamak, ayırmak anlamına gelen bir kelimedir. Afetlerde triaj, çok fazla kişinin etkilendiği ve afet olarak adlandırılan durumlarda daha etkili bakım vermek amacıyla, etkilenenlerin ciddiyetine göre sınıflandırılması için kullanılır.

Triajda sırasıyla şunlar yapılır:

- Temel sağlık durumu kategorilerine göre afetzedeler değerlendirilir.
- İlk triaj arazide yapılır.
- İkinci tiraj tedavi alanına getirilen yaralılar üzerinde yapılır.



5.3. Erken İyileştirme

Şanssızlığa katlanabiliriz, çünkü dışarıdan gelir ve tümüyle rastlantısaldır. Oysa yaşamda bizi asıl yaralayan, yaptığımız hatalara hayıflanmaktır.

Oscar Wilde

Hayatın normale dönmesini temin etmek için hasar gören haberleşme, ulaşım, enerji, su, kanalizasyon gibi altyapı hizmetlerinin bir bölümü acilen onarılarak kullanıma açılmalıdır. Geçici barınma, temizlenme, yiyecek içecek ve diğer zorunlu ihtiyaçların karşılanması da afet sonrasında aciliyet kazanan konulardır. Bu hizmetlerin nasıl ve nerelerde verileceği afet öncesi dönemde tespit edilmiş olması afete hazırlık kapsamındaki çalışmalar arasında bulunmaktadır.

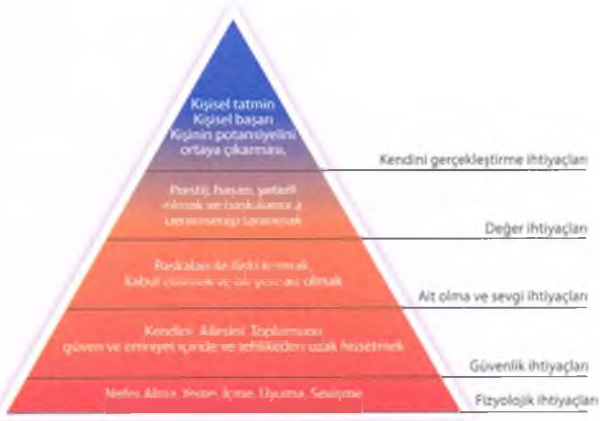


Afetin hemen sonrası arama ve kurtarma vb. müdahale faaliyetleri ile birlikte aynı anda enkazın kaldırılması, psiko-sosyal bakım, hastane, okul, geçici barınak, konutlar vb. gibi kritik ve yaşam tesislerinin kısmen de olsa yeniden işler hale getirilmesi, hasar ve kayıp tespitinin de yapılması veya yapılmaya başlanması gerekir. Bu tür erken iyileştirme çalışmaları ile;

- Dikkati yaşam kurtarmadan gündelik hayatı normale dönüştürmeye yönlendirir.

- Sürdürülebilir bir uzun vadeli yeniden yapılanma için temel oluşturur.
- Gelecekte oluşacak afet risklerini azaltır.

Şekil 17'den görüldüğü gibi insan için temel ihtiyaçlar piramidin tabanını oluşturur ve herkes için geçerlidir. Birey toplumda yer edindikçe saygınlık, kendine güven vs. gibi ihtiyaçların olduğu piramitin tepesine doğru gider ama herhangi bir afetle karşılaşırsa en dibe geri döner.



Şekil 17. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi piramiti. Fizyolojik ihtiyaçların, erken iyileştirmede öncelikle karşılanması gerekir.

Bu nedenlerden dolayı erken iyileştirme;

- İnsanın fizyolojik ve güvenlik ihtiyaçlarını mümkün olduğunca karşılamaktır.
- İnsani bir olayın geçtiği yerde ön iyileştirmenin başlatılmasıdır.
- Çok yönlü işlemlerdir ve geliştirilmiş bilimsel esaslara göre yönlendirilir.
- Amacı kendine yeterli, ulusça başarılan ve afet sonrası gelecekteki afetlere dirençli iyileştirme çalışmalarına katkı süreçlerini başlatmaktır.

- Toplumun güvenini sağlayan ve afete neden olan riskin altında yatan faktörlere yöneliktir.

Geçici barınma: 1999 Kocaeli depreminin başlangıcında acil barınma ihtiyacı için il dışından gelen çadırlar münferit olarak dağıtılmış, rasgele çadır toplulukları oluşturulmuştur. Sonuç olarak bir şekilde;

- 13.846 adet prefabrikte toplam 46.615 kişi
- 467 adet kişilik çadırlarda ise 1.301 kişi

barındırılmıştır.

Afetlerden sonra geçici barınma amacıyla kurulacak olan çadır kentler yine afetin büyüklüğü ve yaygınlığına bağlı olarak gündeme gelecektir. Geleneksel olarak Kızılay tarafından gönderilen çadır ve battaniyelerin afetzedelere verilmesiyle barınma ihtiyacı bir ölçüde giderilmiş olmaktadır. Bunların ve diğer insani yardım malzemelerinin dağıtımında zaman zaman büyük sorunlarla karşılaşıldığı bilinmektedir. Hazırlık çalışmaları içerisinde geçici barınma alanlarında toplu bakım, toplu barınma ve bağış yönetimi çalışmaları için de planlama yapılmış olmalıdır.

Aslında çadır kentler ve prefabrik konutlar geçici barınmada en son düşünülmesi ve uygulanması gereken çözümlerdir. Bunun için örneğin depremden hemen sonra, 2 hafta, 6 ay ve 2 yıl sonra sığınma ve geçici barıma için

1. kamu tesisleri
2. kiralık konutlar
3. tanıdık veya akraba evleri
4. çadır kentler
5. bireysel çadırlar

gibi seçeneklerin her biri tek tek değerlendirilmeli ve planlanmalıdır. Örneğin Japonya'da (ABD ve Avustralya, vb. gibi gelişmiş ülkelerde de) afetzedeler hemen okul, spor salonu vb. gibi kamu tesislerine yerleştirilmekte çadır kent vb. yaygın bir şekilde kullanılmamaktadır. 11 Mart 2011'de büyük çaplı bir afet yaşanmasına rağmen, halk için kurulmakta olan bir tek çadır kent görülmemiştir.

Japonya'da her bölgede, bir afet olduğunda sığınma / barınma yeri olacak binalar önceden planlı, ikiz görevde kullanılacak ve geçici el konulacak yerler belirlenmiş, hatta bireylerin bir afet durumunda hangi sığıma mahalline gidecekleri de bellidir. Önceden tespit edilmiş bu binaların depreme dayanıklılığı kesin tespit edilmiş, yemek pişirme, gıda depolama, barınma, hijyen ve her türlü geçici iskan ihtiyacını karşılayacak hazırlıklar, stoklama önceden yapılmış ve daha binlerce ayrıntılı organizasyon ve eğitim tamamlanmış durumdadır. Bir ülkenin afetle mücadelede gelişmişlik ölçüsü, çadır sayısının azlığıdır. Japonya'da yaşanan üçlü (deprem, tsunami, nüükler serpinti) felakette, 5 milyon ev elektriksiz, 2 milyon ev susuz kaldı. 500.000'i aşkın kişi ise, önceden planlanmış barınma mahallerinde yaşamaya başladı. İnsanlığın karşılaştığı bu en büyük afet dizisinde tek bir çadır görülmemesi, Japonya'nın afete hazırlıkta ulaştığı muazzam başarının kanıtıdır.

1999 Gölcük depremi olduktan sonra halk ilk günlerde açık alanlarda ve arabaların içinde yattı, ancak 3-4 gün sonra insanlar çadıra alınmaya başlandı. Çünkü, Donanma Üssü dahil olmak üzere, Gölcük'teki hiçbir bina, afet durumunda kullanılmak üzere planlanmamış ve hazırlanmamıştı. O depremin kış aylarında olması halinde depremin etkisiyle kaybettiklerimiz kadar insanı, soğuktan donarak kaybedecektik. İşin daha da acı yanı, afetlerde geçici iskan konusunu çadır kent üzerine oturtan bir afet yönetimi konseptinin bir "az gelişmiş ülke" konsepti olduğunun bugünbile farkına varmış değiliz. Hatta Gölcük depreminde çadır kurmak o kadar hoşumuza gitti ki, çadırların kurulmasını sağlayan kuruluşlar, televizyon kanallarını davet edip, "Benim çadır kentim daha güzel" yarışına girdiler.

Bununla beraber illa da yapılacaksa çadırkentler ve prefabrik konutların yapılacağı alanların önceden belirlenmesi, oralara (foseptik çukurları, su tankları, vb) altyapı ve üst yapı hizmetlerinin götürülmesi, çadırların stoklanması ve özellikle görevlilerin belirlenmesi gerekmektedir. Mutlaka daha önce belirlenmiş sel ve heyelan yatağında olmayan, bu tür işler için müsait olan alanlarda sosyal yaşam için elverişli çadırlar kurulmalı ve düzenli çadırkentler tesis edilmelidir.

Bağış ve Gönüllü Yönetimi: Afetlerin sonrasında

- Beklenmeyen eşya yığınları
- Beklenmeyen anlık gönüllüler ordusu

gibi sorunlar ile de uğraşılması gerekir. Ayrıca beklenmeyen bağışların, topluma maliyeti yüksektir ve halkla ilişkilere olumsuz yönde etkileri vardır. Bu nedenlerden dolayı afet yönetimi biliminin ilgilendiği konulardan biri de bağış yönetimidir.

Bağışların durumu

- Basın ve yayın kurumlarının ilgi düzeyi
- Olayın büyüklüğü
- Gönüllü kurumlarda ve Afet Yönetim Merkezindeki telefon trafiği
- İlk hasar ve durum tespiti raporları ile değişir.

1999 Kocaeli depreminde bağışlar ile ilgili yaşanan problemlerin bazıları aşağıdaki gibidir:

- Başlangıçta bölgeye gelen yardımların (çabuk bozulan gıdalar) mevsim şartları gereği ziyan olması, ihtiyaç fazlası malzemenin ne yapılacağının bilinememesi

- Gelen malzemelerin herhangi bir sınıflandırmaya tabi olmaması, etiketlenmemesi, yıpranmış malzemenin çokluğu
- İlk günlerde bazı STK'ların yapmış olduğu yardımların kontrol edilememesi.

Görüldüğü ve bilindiği gibi bağış yapmak ve bağış organizasyonuna yerel, ulusal ve uluslararası birçok kurum ve kuruluş müdahil olur. Bütün bu kurum ve kuruluşları sevk ve idare etmek, eşgüdümü sağlamak, duplikasyonları azaltmak veya en düşük seviyeye indirgemek gerekir.



Bu nedenle Bağış Hizmet Grubu, Ekibi veya Birimi oluşturulmaldır. Bu hizmet grubunun temel görevleri şu şekilde sıralanabilir:

- Gerekli olan ve olmayan bağışları belirler.
- Beklenmeyen teklifleri değerlendirir.
- İrtibat sağlar.
- Telefon bankasını (bağışla ilgili çağrı merkezini) yönetir.
- Müdahale kademesinden iyileşme kademesine yumuşak bir geçiş sağlar.
- Bağış istihbaratını yürütür
- Alandaki lojistiği koordine eder.
- Medya ilgisini ve ilişkisini koordine eder.
- Gönüllüler ve yeni oluşan organizasyonları koordine eder.

Bunun için

- Bağış yönetimi hazırlıklarına afetten önce hazırlık faaliyetlerinde başlanmalı.
- Beklenmeyen bağışlar ve gönüllüler de afet acil yardım planlarının içinde bir ek olarak ele alınmalı .
- Hükümetin ve gönüllü kuruluşların destekleyici rolü öngörülüp planlanmalı.
- Strateji esnek olmalı; tek bir yaklaşım ve kuruluş olmadığı unutulmamalı.
- Bağış yönetiminde de takım kuralları ve ekip çalışması uygulanmalı. Tek kurum ya da kuruluş bağışları yönetmemeli
- Öncelikle nakit bağışlar tercih edilmeli.
- Devlet ücretsiz telefon hattı ve banka hesap numaraları açmalı.
- Bağış yönetimi hizmet grubu oluşturulup, lider kurum tanımlanmalı.
- İhtiyaçların medya vasıtasıyla duyurulması ve sorunların giderilmesi için meyda ile yakın bir işbirliği geliştirilmeli.
- Deneyimli ve deneyimsiz personel bir arada çalıştırılmalı.

Bağışlanan Eşyaların Yönetimi

1. Taşıma.
2. Alma/Kabul
3. Tasnif
4. Dağıtım

şeklinde 4 adımda yapılır.

İstenmeyen, geri kalan, gereksiz ve fazla miktardaki ve bağışlar için iyileşme aktiviteleri şu şekilde özetlenebilir:

- Geri dönüştürülebilirler.
- Bölgesel organizasyonlar ile paylaşılabilirler ya da
- Atılabilirler.

Bağışlar için pratik kurallar:

- Nakit bağışların en fazla yarar sağlayacağını hatırlayın.
- İhtiyacı topluma kanıtlayın.
- Bir organizasyon yoluyla bağış alın.
- Taşımayı planlayın.
- Bağışların paketlenmiş ve etiketlenmiş olmasını isteyin

vb. şeklinde özetlenebilir.

VI. Afet İyileştirmesi

İyimser, her felakette bir fırsat;
kötümser de her fırsatta bir felaket görür.

Anonim

İyileştirme, konutların yeniden inşası, mal ve mülkün yerine konulması, hizmet, ticaret ve üretimin başlaması ve altyapının yeniden inşa edilerek devreye alınması konularında karar verme ve uygulama çalışmalarını kapsar. İyileştirme, afet ya da acil durum sonrası enkazın kaldırılması, oluşan kirliliğin temizlenmesi ile de sınırlı değildir. İyileştirme tüm insani ve fiziksel bileşenlerin tekrar yapılandırılarak, afet öncesi durumlarına göre daha iyi bir seviyeye getirilmesi için atılması gereken tüm adımları kapsayan uzun bir süreçtir.

İyileştirmenin en etkili alanları:

- Erken iyileştirme
- Temel idari ve yerel yönetim fonksiyonlarını yeniden tesis etmek
- Güvenliği sağlamak
- Sosyal uyum ve uzlaşmayı sağlamak
- Ulusal ve yerel ekonomik kapasiteyi geliştirmek
- olarak sıralanabilir.

Böylece iyileştirme, çeşitli alanlarda "toplum ve bireylerin, işyerlerinin ve devlet kurumlarının kendi kendilerine çalışabilmeleri, normal yaşama dönmeleri ve gelecekte olası tehlikelere karşı daha iyi korunmalarını sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması" şeklinde tanımlanabilir.

Afetin tehlikeli saat ve günleri geçtiğinde, tüm dikkatler iyileştirmeye ve yeniden inşaya kayar. İyileştirme ve yeniden inşa, afetin büyüklüğüne ve doğasına göre birkaç ay ile birkaç yıl sürebilir. Buna ilave olarak, iyileştirmenin maliyeti çok yüksek de olabilir. Faklı kaynaklardan temin edilmesi gereken mali yardım, devlet veya uluslararası kurum ve kuruluşlardan sağlanabilir.

Bunun için;

- Herbir kurum ve kuruluş, afet veya acil durum sonrasında normale dönüş için bir İş veya Hizmet İyileştirme Planına sahip olmalı.
- Tüm hasar ve kayıpların ayrıntılı bir şekilde kayıt aldına alınması gerekir. Mümkün olduğunca kayıtlara çizimler ve fotoğraflar da dahil edilmeli.
- Yardım için mümkün olduğunca erken başvurmak önemli ve gerekli.
- Mümkün olduğunda hızlı bir şekilde ve en az aksama ile acil durum operasyonlarından normal operasyonlara geçilmeli.
- Son olarak, afet acil yardım planı afet ve/veya acil durum sonrası tespit edilen ihtiyaç ve problemlere göre düzeltilip geliştirilmeli.

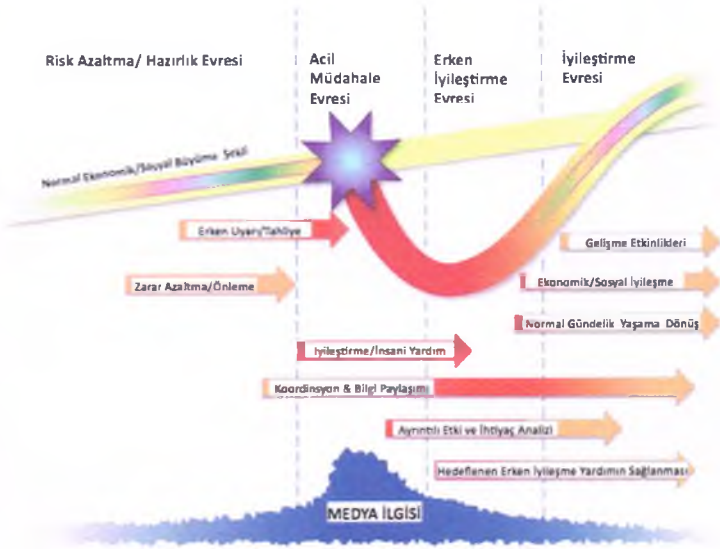
Örneğin şu an Japonya'nın Tokyo kentinde İstanbul'da olduğu gibi büyük bir deprem beklenmektedir. Bu nedenle Tokyo için deprem sonrası yeniden inşa ve iyileştirme planları şimdiden hazırlanmaktadır. İyileştirmenin planlamasında aşağıdaki konulara özellikle dikkat edilmelidir:

- Konut ihtiyacının tahmini,
- Kullanılabilir konut stoğunun saptanması,
- Konut kaynakları,
- Kiralıklar,
- Geçici konutlar ve parklar.

İyileştirme çalışmaları afetlere hazırlık, zarar ve risk azaltma ile birlikte yeniden inşa çalışmalarını da içerir. Bu nedenle iyileştirme çalışmaları aşağıdaki üç grupta toplanır:

1. Risk azaltma (uzun vadeli)
2. Yeniden inşa etme veya taşıma
3. Gözden geçirme ve imar durumunun çıkartılması, erken-uyarı sistemleri, bina ve deprem yönetmelikleri, sigorta, ...

Aşağıdaki şekilden de görülebileceği gibi iyileştirme, altyapıyı halkın sosyal ve ekonomik hayatını normale döndürmek için sırasıyla harcanan çabalardan oluşmaktadır. Ancak bu aşamada zarar azaltma da bir amaç olarak göz önüne alınmalıdır. Kısa dönemde, temel insani ihtiyaçlar (örneğin yiyecek, giyim ve barınak) ve sosyal ihtiyaçlar karşılanırken (yasal, psikolojik) gerekli altyapı sistemlerinin kurulmasıdır (enerji, iletişim, su, kanalizasyon ve ulaşım). İyileştirme, denge sağlandıktan sonra uzun süreli zarar azaltma ihtiyaçları da göz önüne alınarak, ekonomik hareketliliğin oluşturulması, kamu yapılarının ve konutların yeniden yapımı gibi uzun süreli çalışmaları da içerir.



İyileştirme çalışmalarının bazıları şu şekilde sıralanabilir:

- Enkaz yönetimi
- Kriz danışmanlığı
- Hukuksal yardım
- İstihdam yardımı
- Konut programı
- İş yerlerine yardım programları
- Sağlık ve tıbbi servisler
- Ekonomik iyileşme için programlar
- Yeniden yapılanma ve inşa.

Bu çalışmalar aşağıda gösterildiği gibi afetten birkaç gün sonra başlayıp yıllarca devam edebilen çalışmalardır.



1-3 hafta

- Tahliye edilenlerin yaşam kalitesinin iyileştirilmesi
  - Çeşitli sıcak yemekler
  - Temiz hizmetleri
  - Travma sonrası stres bozukluğuna karşı psikolojik destek
  - Yaşlıların ve engellilerin otellere tahliye edilmesi
- Altyapının ve kamu hizmetlerinin tam ölçekli olarak iyileştirilmesi
- İyileşme ve yeniden yapılandırma safhasına sorunsuz geçiş



1 ay ve sonrası

- Konut sağlanması
- Yağmur ve kışa hazırlık
- Yerel ekonominin iyileştirilmesi
- Tecrit olmuş ve yıkılmış alanlara destek sağlanması

İyileştirme aşamasında enkaz yönetimi de, afet yönetim biliminde önemli yeri olan bir konudur. Enkaz yönetimi konuları 4 ana başlık altında incelenip iyileştirme evresinde uygulanır:

- Yıkma ve kaldırma
- Biriktirme
- Azaltma
- Yok etme (Değerlendirme, geri dönüştürme)

Afet iyileştirmesinde dikkate alınması gereken diğer konular şunlardır:

- İyileştirme, temel hizmetlerin, çevrenin, geçim vasıtalarının ve afetten etkilenen toplumun yaşam standartlarının geliştirilmesi ile birlikte gelecekte etkili olabilecek risklerin azaltılması için tüm fırsatları dikkate alan bir süreçtir.
- Afetin etkilerine bağlı olarak, mevcut başa çıkma kapasiteleri, dış yardım ve destekler önemlidir.
- İyileştirme stratejisi, rehabilatasyon, iyileştirme, yeniden yapılanma ve kalkınma için belirlenmiş standartlara uygun olmalıdır.
- Toplum ve bireyler karar verme mekanizmalarına katılarak çalışmaları sahiplenmelidir.
- İyileştirme sürecinde, savunmasızlığın ve gelecekteki tehlike maruziyetinin azaltılması için bunların altında yatan nedenleri belirleyip üzerlerine gidilmesi gerekir. Böylece başlangıç aşamasında risk azaltma ana politikası ile toplumun gelecekte afetler karşışında daha esnek bir yapıya sahip olması sağlanmalıdır.
- Çevre ve doğal kaynak konuları da dikkate alınıp tüm sektörel iyileştirme ve yeniden yapılanma planlarına mutlaka dahil edilmelidir.

6.1. Orta ve Uzun Vadeli İyileştirme

Akıllı insan, bütün yumurtalarını bir tek sepete koymaz.

Cervantes

Ekonomik kapasitenin geliştirilmesi, afet öncesindekinden daha ileri bir seviyeye getirilmesi çoğu kez erken iyileştirme ve kısa vadeli iyileştirme çalışmalarıyla yapılamaz. Bu nedenle geçim vasıtalarının ve ekonomik araçların yeniden işler hale getirilmesi, toplum tabanlı afet hazırlıkları, mevcut gelişme ve kalkınma planlarının gözden geçirilmesi, ulusal ve yerel sosyo-ekonomik kapasitenin inşası, altyapı, çevre, risk paylaşımı ve transfer mekanizmaları için orta ve uzun vadeli iyileştirme çalışmaları ve politikalarına ihtiyaç vardır.

Uzun vadeli iyileştirme işlemleri için aşağıdaki temel kavramları tanımlayıp aralarındaki ilişkiyi anlamalıyız:

Sosyo-ekonomik: Sosyal yaşam (kültür, aile, eğlence) ile ekonomik aktiviteler (sermaye piyasaları ve ticaret) arasında ilişki.

Geçim vasıtaları: İnsanların kapasite, yetenek ve bilgi ile (Doğal, Finansal, Beşeri, Fiziksel ve Sosyal) kıymetlerini bir araya getirip yaptığı faaliyetler ile hayatını kazanma yolları.

Bu aşamada iyileştirici önlemlerin alınacağı kaynakların yönetimi de söz konusudur. İyileştirici önlemler afetin neden olduğu hasara göre önceliklere ayrılarak bir plan dâhilinde ele alınmalı, kaynak yönetiminin 4 ana bileşeni (planlama, organizasyon, yönetim ve kontrol) kullanılmalıdır. İyileştirme aşamasında yapılacak ikinci işlem kaynakların tasfiye edilmesidir. Tasfiye aşamasında kaynakların kullanım oranları kaydedilmeli, görülen aksaklıklar tespit edilmeli, bir sonraki acil durumdan önce düzeltilmelidir. Kaynak kullanımı konusunda edinilen tecrübeler ışığında tüm Afet Planları gözden geçirilmelidir.

6.2. Yeniden İnşa

Bir çivi yüzünden bir nal, bir nal yüzünden bir at, bir at yüzünden bir atlı gidiverir.

Franklin

Bir afetten sonra büyük bir yıkım yaşamış ve yas içindeki bir toplumun yaşadığı aşamaları şu şekilde de sıralayabiliriz:

1. **Kahramanlık:** Afet anından başlayıp bir hafta sonrasına kadar sürer.

2. **Balayı:** Birlik beraberlik içinde olmak ve dayanışma duygusuyla birkaç hafta sürer.

3. **Düş kırıklığı:** Bir aydan bir-iki yıla kadar bir süreyi kapsar. Dayanışma ve yardım kampanyaları sona erer ve birçok sorun çözümsüz kalır.

4. **Yeniden inşaa:** Gerçekten başlarına ne geldiğini ve toplumu yeniden inşa etmek için neler yapabileceklerinin anlaşılmaya başlandığı son aşamadır.

Bazı araştırmacılar iyileştirme evresine, yeniden inşa evresini dâhil etmekte ve yeniden yapılanma çalışmalarının afetten etkilenen toplulukların durumunu afet öncesindekinden daha ileri bir düzeyde karşılanana kadar devam etmesini öngörmektedir. Bu nedenle, afetten etkilenen veya zarar gören tüm insan aktivitelerinin afetten önceki düzeyden daha ileri bir düzeyde karşılanabilmesi, bu safhada yapılacak faaliyetlerin ana hedefidir. Bunun için Tablo 8'deki ilke ve prensiplere göre hareket edilmelidir.

Tablo 8. Yeniden inşada uygulanması gereken temel ilke ve prensipler.

KORU	DİKKAT ET	FIRSATI DEĞERLENDİR
• Tarım alanları	• Sosyo-kültürel özellikler	• Zarar ve riski azaltmak
• Su havzaları	• Ekonomi	• Yeşil alan yaratmak
• Ormanlar	• Trendler	• Trafiği iyileştirmek
• Kıyılar	• Yeni riskler	• Yaşam kalitesini arttırmak
• Tarihi ve kültürel varlıklar	• Sseçtik kriterleri	• Sürdürülebilir kalkınma

Yeniden yapılanma kapsamında yapılan bazı çalışmalar şunlardır:

- Yeniden mekansal planlama çalışmaları
- Tamir ve güçlendirme çalışmaları
- Kentsel çevre planları
- Altyapı tesisleri
- Kalıcı konutların inşası
- Diğer sosyal hizmet tesisleri
- Ticari hayatın gelişmesi
- Normal yaşam koşullarının kurulması

Enkaz kaldırma, yer seçimi ve zemin etütlerinin ardından yeniden yapılanma çalışmalarına geçilir. Böylece afet öncesi durumdan daha iyi standartlarda bir toplum yaşantısı için fiziki koşulları yenileme ve iyileştirme imkânı bulunur. Bu yönüyle bakıldığında afetler genellikle sebep oldukları can ve mal kayıplarıyla yaygın bir yıkıma neden olmalarının yanında, topluma yeniden ve daha iyi koşullarda yapılanmak için önemli bir şans tanırlar. Burada yapılması gereken, eski hataları

ve yanlışları asla tekrarlamak değildir. Edinilen kötü tecrübeler ışığında planlı ve sürdürülebilir bir kalkınmayı mümkün kılacak biçimde yeni düzenlemeler yapılmalıdır.

Böylece iyileştirme, "toplum ve bireylerin, işyerlerinin ve devlet kurumlarının kendi kendilerine çalışabilmeleri, normal yaşama dönmeleri ve gelecekteki olası tehlikelere karşı korunmalarını sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması" şeklinde tanımlanabilir.

Özetle iyileştirme altyapıyı, halkın sosyal ve ekonomik hayatını normale döndürmek için harcanan çabadır. **Ancak bu aşamada zarar azaltma da bir amaç olarak göz önüne alınmalıdır. Kısa dönemde**, temel insan ihtiyaçları (örneğin su, yiyecek, giyim, tıbbi yardım, ilaç ve barınak) ve sosyal ihtiyaçlar karşılanırken (yasal, psikolojik) gerekli altyapı sistemlerinin de kurulmasıdır (enerji, iletişim, su, kanalizasyon ve ulaşım). İyileştirme, denge sağlandıktan sonra uzun süreli zarar azaltma ihtiyaçları da göz önüne alınarak, ekonomik hareketliliğin oluşturulması, kamu yapılarının ve konutların yeniden yapımı gibi uzun süreli çalışmaları da içerir.

VII. Modern Afet Yönetimi İçin Örnek Bir Uygulama: İSMEP

Afet öncesi, sırası ve sonrası için gerekli olan zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirmeye yönelik destekleyici ve önleyici uygulamaları ele alan "İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi"ni (İSMEP) Türkiye genelinde yaygınlaştırılması için örnek bir afet yönetimi çalışması olarak verebiliriz.

Hem Türkiye, hem de dünyanın en önemli kültürel mirasını taşıyan ve ekonomik değer olarak büyük bir oluşumu da barındıran İstanbul konumu itibari ile çeşitli afet risklerinin tehdidi altındadır. Bu tehdidin büyük kayıplara neden olmasını engellemek için 2006 yılından beri İstanbul'da İSMEP uygulanmaktadır. Ülkemizde yürütülen ilk zarar azaltma çalışması olan İSMEP kapsamında sürdürülen çalışmalar, modern afet yönetimi ilkeleri doğrultusunda, uluslararası gelişmeleri de yakından takip ederek tüm paydaşların etkin katılımının sağlandığı bütünleşik bir yapıda ve toplum tabanlı bir yaklaşıma sahip olacak şekilde gerçekleştirilmektedir. İstanbul Valiliği bünyesinde proje için kurulan İstanbul Proje Koordinasyon Birimi (İPKB) tarafından uygulanan projenin amacı; olası bir afetin etkilerinden kentin en az zararla çıkmasını ve İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü'nün (AFAD) bu durumu en etkili şekilde yönetebilmesini sağlamaktır.

Bütüncül afet yönetimi göz önüne alınarak hazırlanan proje, birey, aile ve kurumsal düzeyde risk azaltıcı önlemlerle özellikle depremlerden kaynaklanan acil durumlara karşı hazırlıklı olunması ve acil durum müdahale kapasitesinin güçlendirilmesi, okullar ve hastaneler gibi öncelikli kamu binalarının güçlendirilerek deprem riskinin azaltılması ve imar ve yapı mevzuatı açısından kurumsal ve teknik kapasitenin artırılması çalışmaları gibi birbirini tamamlayan A, B, ve C olarak sınıflandırılan üç bileşenden oluşmaktadır.

A. Acil Durum Hazırlık Kapasitesinin Artırılması

Bu bileşende, İstanbul'da acil durum ve afet yönetimi ile ilgili kurum ve kuruluşların meydana gelebilecek acil durumlarda, özellikle depremlerden kaynaklanabilecek afetlere karşı hazırlıklı olması ve acil durumlara müdahale kapasitelerinin arttırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen çalışmalar aşağıda sıralanmıştır.

Acil durum haberleşme sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi

Bir afet anında, kamu kurum ve kuruluşlarının haberleşmelerinin etkin bir şekilde devam etmesi hayati öneme sahiptir. İSMEP kapsamında mevcut analog telsiz şebekesinin bölge aktarıcıları, mobil telsiz röleleri, mikrodalga linkler, çevresel donanım alım ve kurulumları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca AFAD adına, afet anında kanal olarak kullanılmak üzere UHF ve VHF bandında birer adet frekans tahsis edilmiştir. Sistem dahilinde uydu, karasal hatlar, analog ve telsiz sistemleri ile GSM/3G şebeke teknolojileri kullanılmaktadır. İstanbul sınırlarının tamamını kapsayacak analog telsiz şebekesi için çevresel donanım yatırımları tamamlanmıştır.

AFAD'ın mevcut haberleşme altyapısının güçlendirilmesi için yeni mobil iletişim araçları alınmıştır. AFAD Haberleşme Merkezleri'nin fonksiyonlarını sahada uygulamak için tasarlanan mobil iletişim araçları, sahip oldukları teknolojiler sayesinde olay yerinden ses, veri ve canlı görüntü aktarımı yapabilmektedir.

Afet ve acil durum bilgi yönetim sistemlerinin kurulması,

İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü ile İPKB afet ve acil durumlarda ilgili tüm kurumlarda koordinasyon sağlanması için "Afet ve Acil Durum Bilgi Sistemi" yazılımını geliştirmiştir.

Sistem tam olarak faaliyete geçtiğinde, ilgili tüm kurum ve kuruluşlar tarafından veri girişi yapılabilen, güncellenebilen bir yapıya sahip olacaktır. Kurulacak afet bilgi sisteminin olası bir afet anında başlıca fonksiyonlarına aşağıda yer verilmiştir.

- Kaynak ve altyapı yönetimi
- Kontrol listeleri ve planlama
- Kriz yönetimi
- Coğrafi bilgi sistemi
- Geçici iskan yönetimi
- Durum bildirimi
- İyileştirme yönetimi
- Erken uyarı sistemleri ile entegrasyon
- Mesajlaşma ve entegrasyon altyapısı
- Tatbikat ve eğitim
- Uluslararası yardımların koordinasyonu

İstanbul Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü kurumsal kapasitesinin arttırılması

İSMEP kapsamında yapılan çalışmalar prensip olarak, kurtarma yerine KORUMA STRATEJİSİNİ, yara sarma yerine HAZIRLIKLI OLMAYI benimseyen İstanbul AFAD'ın kurumsal kapasitesinin arttırılmasına yöneliktir. Ancak bu başlık altında yapılan çalışmalardan öne çıkanları AFAD'a ait biri Anadolu diğeri Avrupa Yakasında olmak üzere iki adet "İl Komuta Kontrol Merkezi" inşaatı ve İstanbul Afet ve Acil Durum Önleme, Müdahale ve Acil Yardım İyileştirme Plam'nm yapılmasıdır.

İstanbul Afet ve Acil Durum Önleme, Müdahale ve Acil Yardım İyileştirme Planı (ADMİP)

İstanbul Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından hazırlanan "İstanbul ADMİP", İstanbul'da meydana gelecek her türlü afetin öncesinde ve sırasında afetin en az zararla atlatılmasını hedefleyen çalışmalarda; afet olduktan sonraki ilk 15 günlük dönemde yapılacak her türlü iyileştirme çalışmalarında İstanbul Afet ve Acil Durum Müdürlüğü ile ilgili kurum ve kuruluşlar arasındaki işbirliği ve koordinasyonu sağlamayı amaçlayan bir plandır. Plan kapsamında;

- İstanbul iline ait afet ve acil durum tehlike ve risklerine göre; müdahale planlarının ve normal hayata geçiş sürecinde iyileştirmeye yönelik planların hazırlanması,
- Bu planlar ile ilgili prosedürlerin, talimatların ve kontrol listelerin ve formların hazırlanması,
- Çalışmanın bölgesel, ülkesel ve uluslararası platformları dikkate alması ve tüm olması muhtemel afet ve acil durumlar için kurgulanması,
- İstanbul için Risk Azaltma Planlaması yapılabilmesi için sistem kurulması, hizmet alınması, veri toplama, derleme ve analiz programlarının özelliklerinin belirlenmesi çalışmaları yapılmaktadır.

İstanbul ADMİP, yeni gelişen bilgi ve gözlemlerin ışığında son üretilen bilimsel gerçeklere dayandırılarak şekillendirmeye çalışılmıştır.

Afet ve acil durumlarda ilk müdahaleci kurum ve kuruluşların (Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, Kızılay) acil durum müdahale kapasitesinin arttırılması

İstanbul'da müdahaleci kurumların ihtiyaçları doğrultusunda acil durum müdahale kapasitesinin arttırılmasına yönelik olarak yapılan

araç ve ekipman alımlarının yanısıra, İSMEP kapsamında AFAD, İl Emniyet Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü, Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE), Kızılay ve Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Araştırma Enstitüsü için çok kapsamlı yatırımlar gerçekleştirilmektedir.

- Acil durum keşif, operasyon ve kurtarma araçları
- Haberleşme araçları
- Mobil dekontaminasyon sistemi
- Tıbbi ekipmanlar
- Konteynırlar
- Işık kuleleri
- Soğuk hava depoları
- Mevlana evleri

Halkın bilinçlendirilmesi ve eğitimi

Doğal tehlikeler, özellikle deprem tehlikesi ile birlikte yaşayabilmek ve toplumsal olarak afet risklerine karşı hazırlıklı olmak için toplumun tüm kesimlerini kapsayan ve yapacakları hazırlıkları anlatan 15 farklı eğitim modülü hazırlanarak yaygınlaştırma ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için stratejiler geliştirilmektedir.

Uygulanmaya başlayan bu stratejiler doğrultusunda "Güvenli Yaşam Kültür"nün oluşturulması, yaygınlaştırılması ve afete hazırlık çalışmalarına tüm İstanbulluların aktif olarak katılması amacıyla "Güvenli Yaşam Eğitimleri" hazırlandı. Bireyler ve kurumlar için ayrı versiyonları bulunan eğitimler 3 seviyeden oluşmakta ve AFAD koordinasyonunda gerçekleştirilmektedir.

Halkın bilincinin artırılması ve çözüme yönelik inancın oluşturulması amacıyla gerçekleştirilen eğitimlerin yaygınlaştırılmasına yönelik iletişim kampanyası yürütülmektedir. Kampanya dahilinde yürütülen iletişim çalışmalarında depremlerle ilgili var olan yaklaşımlara yeni bir bakış açısı getirilerek, depremin başa çıkılabilecek bir doğa olayı olduğu vurgulanıyor. Bireyleri çözümün bir parçası olmaya teşvik eden iletişim çalışmasında hedef kitleye;

- Depremle başa çıkmada hepimizin bir takım olduğunu ve takımdaki herkesin yapması gereken bir şeyler olduğunu **FARK ET**,
- Deprem bir doğa olayıdır, afet olmaması elimizdedir. **SEN DE BİR ŞEYLER YAPABİLİRSİN**,
- Depremin afet olmaması için **ALACAĞIN ÖNLEMLERİ ÖĞREN**,
- Kendi yaşamınla ilgili **ÖNLEM Al** ve
- Sevdiklerin için **GÖNÜLLÜ OL** mesajları verilmektedir.

Güvenli Yaşam Eğitimleri'nde birey, aile ve kurumlara temel afet bilinci kazandırılırken; kendi yaşam alanlarındaki hazırlıklarını tamamlamış kişi ve gruplar, İstanbul için toplumsal sorumluluk alarak 'Yerel Afet Gönüllüsü' olmaya davet edilmektedir.

Güvenli Yaşam Eğitimleri ile bilgili, bilinçli, sorumluluk sahibi toplum potansiyelinin oluşturulmasına büyük katkıda bulunulmakta ve afetlere karşı etkili ve sürdürülebilir risk azaltma yöntemi uygulanmış olmaktadır.

B. Öncelikli Kamu Binaları İçin Sismik Riskin Azaltılması

B bileşeni, öncelikli kamu binaları, ulusal afet çalışmalarının desteklenmesi ile kültürel ve tarihi miras kapsamındaki binalara ilişkin faaliyetleri içermektedir. Bu kapsamda aşağıda belirtilen çalışmalar gerçekleştirilmektedir.

Okul, hastane, yurt, idari ve sosyal hizmet binalarından oluşan öncelikli kamu binalarının güçlendirilmesi veya yeniden yapılması

Güçlendirme ve yeniden inşa kapsamında yürütülen çalışmalarda başta okullar, hastaneler olmak üzere yurtlar, sosyal hizmet binaları ve idari hizmet binalarını da kapsayan öncelikli kamu binaları yer almaktadır. Çok sayıda ve çeşitli türde bina için yürütülen bu çalışmalarda önceliği, toplum yaşamı açısından taşıdıkları özel önem nedeniyle, okul ve hastane binaları alır. Bu binalar İSMEP kapsamında daha büyük deprem kuvvetlerine dayanacak şekilde güçlendirilip ya da yeniden inşa edilmektedir.

Sürdürülen yapısal güçlendirme ve yeniden inşa çalışmaları ile okullar bugün İstanbul'da depreme en hazır yerler olarak ön plana çıkmaktadır. Aynı zamanda İstanbul'da meydana gelebilecek olası bir afet durumunda, hastaneler ve diğer sağlık kurumlarının işleyişlerine devam etmelerinin hayati önem taşıması sebebiyle, İSMEP kapsamında şehirdeki tüm hastane ve sağlık kuruluşları değerlendirilmektedir.

Proje kapsamında güçlendirilen okul binalarında sadece depreme karşı yapısal dayanımları arttırılmıyor aynı zamanda enerji verimliliğini sağlayan çözümler, ıslak zeminlerin modernizasyonu, tarihi dokuya uyumluluk gibi bir çok yenilikçi çalışmalarda gerçekleştiriliyor. Okullarda yürütülen bu çalışmaların proje paydaşlarına doğru aktarılması ve onların da bu sürece destek vererek dahil olmaları için Sosyal Rehberlik Bilgilendirme ve Bilinçlendirme çalışmaları yürütülmekte ve tüm çalışmalar bağımsız denetleme kuruluşları tarafından da sürekli denetlenmektedir.

Uzun soluklu, çok kapsamlı ve çok fazla aktörün İstanbul Proje Koordinasyon Birimi'nin koordinesiyle yürüttüğü çalışmalar sonucunda güçlendirilmesi tamamlanan ve ya yeniden inşa edilen kamu binalarına ait sayıları **ipkb.gov.tr** adresinden takip edebilirsiniz.

İstanbul'daki tarihi ve kültürel miras kapsamında Kültür ve Turizm Bakanlığı himayesi altındaki binaların envanterinin çıkarılması ve sismik risk değerlendirmesinin yapılması; bazı binaların güçlendirme projelerinin hazırlanması

İstanbul'da, Kültür ve Turizm Bakanlığı himayesi altındaki tarihi ve kültürel mirasa ait binaların envanterinin çıkarılması ve sismik risk değerlendirmesi yapılması; bazı binaların güçlendirme projelerinin hazırlanması ele alınmaktadır. Tarihi ve kültürel mirasa yönelik bu çalışmalarda İstanbul'da, Kültür ve Turizm Bakanlığı himayesinde bulunan tüm binaların envanter çalışması ve sismik risk değerlendirmesi yapılmıştır.

Projenin ana aşamaları literatür taraması, saha çalışması, restitüsyon projesi, sismik risk değerlendirmesi, zarar azaltma önlemleri ve CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) veri tabanı oluşturulmasıdır.

Topkapı Sarayı ve Yıldız Sarayı gibi yapılar değerlendirilerek özel bir veri tabanına aktarılmıştır. Osmanlı arşivlerinden bilgilerin de yer aldığı veri tabanı Kültür ve Turizm Bakanlığı'na teslim edilmiştir. Farklı kurum ve kuruluşların arşivlerinden derlenen, çizimler, fotoğraflar, analizler gibi pek çok bilgiyi sorgulanabilir bir yapıda sunan bu veri tabanına üniversiteler, enstitüler gibi kurumlar ve diğer yararlanıcılar ulaşabilmektedir.

Proje kapsamında örneğin Arkeoloji Müzesi klasik ve ek binaları, Aya İrini Anıtı ve Mecidiye Köşkü'nün deprem performansının değerlendirilmesi çalışmaları tamamlanarak her bir bina için depreme karşı yapısal güçlendirme proje önerisi geliştirilmiştir. Farklı yapısal tipolojilere sahip üç yapıdaki çalışmanın daha sonra gerçekleştirilecek çalışmalara örnek teşkil etmesi hedeflenmektedir.

Yine kültürel mirasın korunmasına yönelik yürütülen uluslar arası çalışmaları yakından takip etmekte ve ülke genelinde de bu çalışmaların yaygınlaştırılması için yürütülen faaliyetleri desteklemektedir.

Yeniden yapım ve yer değiştirmeye ilişkin olarak kamu arsa/arazilerinin farklı şekillerde değerlendirilebilmesi amacıyla mevcut arsa/arazi yönetimi politika ve araçlarının analiz edilmesi ve ulusal afet çalışmalarının desteklenmesi çalışmaları da B Bileşeni altında yürütülmektedir.

C. İmar ve Yapı Mevzuatının Uygulanması

İmar ve yapı mevzuatı uygulamaları açısından, kurumsal ve teknik kapasitenin arttırılması ve çeşitli eğitim faaliyetlerinin ele alındığı C bileşeni doğrultusunda aşağıda belirtilen çalışmalar gerçekleştirilmektedir.

Pilot belediyelerin ruhsat verme süreçlerini kolaylaştırmak ve imar mevzuatı ve arsa/arazi kullanım planlarının etkin uygulanmasında şeffaflığı sağlamak amacıyla kurumsal ve teknik kapasitelerinin arttırılması

İSMEP'in Güvenli Şehir Güvenli Yaşam sloganıyla sürdürdüğü çalışmalar, pilot belediyelerinde uygulanmıştır. Çalışma, kent bilgi sisteminin kurulmasına yönelik coğrafi tabanlı verilerin düzenlenmesi ve bu verilerin mekansal olmayan verilerler entegrasyonunu kapsamaktadır. Böylelikle tapu, ruhsat, beyanlar, dijital imar arşivindeki belgelerle numarataj bilgilerinin eşleştirilmesi sağlanmaktadır. Aynı zamanda belediyede, ilgili müdürlük içinde ve müdürlükler arasındaki iş akışının düzenlenmesi ve vatandaşa daha iyi hizmet verme kapasitesinin arttırılmasına yönelik döküman yönetim sistemi, hizmet masası ve çağrı merkezlerinin kurulmasına yönelik altyapı çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

Birinci derece deprem bölgesinde yer almaları, göç hareketinin büyük bölümüne sahip olmaları, nüfus artış hızı, yüksek yoğunluklu gecekondu bölgeleri, tehlikeli üretim ve depolama tesisleri, afet zararlarını azaltmaya yönelik proje ihtiyaçları gibi kriterler göz önünde bulundurularak Bağcılar ve Pendik Belediyeleri pilot belediye olarak seçildi.

Adres Bilgi Sisteminin Kurulması ve Dijital İmar Arşivi Çalışmaları

Dijital arşive geçilmesi sürecinde Bağcılar ve Pendik ilçelerindeki bütün binalara ilişkin döküman ve evraklar tek tek incelendi. Çalışmada her iki ilçenin yapı stoğu değerlendirildi. Belediyelerin günlük hizmetlerinde kullandıkları imar planı, yapı ruhsatı, denetim raporları gibi tüm evraklar düzenlenerek dijital hale getirildi.

Çalışma kapsamında milyonlarca evrak taranarak indekslendi. Böylelikle belediye çalışmaları fiziksel olarak evraklara ihtiyaç duymadan, daha kısa sürede dosyalara bilgisayarlarda ulaşılabilmektedir. Aynı zamanda adres bilgi sistemi ulusal adres sistemine entegre edildi.

Döküman Yönetim Sistemi

Her iki belediyede imzalanan döküman yönetim sistemi ile evrakların dijital ortamda dolaşması sağlandı. Bu sistemde vatandaşlar belediye işlemlerini internet üzerinden yapılabilmektedir ve tüm aşamaları TC kimlik numarası ile takip edebilmektedir. Böylece kağıtsız bir ortam sağlanmaktadır.

Çağrı Merkezi

E-Belediyecilik kapsamında yürütülen çalışmaları tamamlayıcı bir hizmet olarak belediyelerde çağrı ve iletişim merkezi kuruldu. Bu merkezler ile vatandaşların tüm başvurularu kayıt altına alınarak istek ve şikayetlerin zamanında karşılanması ve belediye hizmetleri ile ilgili doğru bilgilendirmenin yapılması sağlandı.

"ISO 27001 Bilgi Güvenliği Sertifikası"

Bu kapsamda belediyelerin bilgi işlem altyapısı güçlendirilerek ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı'na uygun hale getirilmiştir. Bu kapsamda risk analizi yapılmış, iş sürekliliğin sağlanması için gereken tedbirler alınmıştır.

Belediyelerin imar mevzuatı uygulamalarında karşılaştıkları sorunların tespit edilmesi amacıyla mevzuatın incelenmesi ve çözüm önerileri getirilmesi çalışması da yine C Bileşeni altında yürütülen bir çalışmadır.

Mühendislerin gönüllü eğitimlerine ilişkin çalışmaların yürütülmesi

İSMEP'in C bileşeni kapsamında yürütülen eğitim faaliyetlerinden bir tanesi de inşaat mühendislerinin "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik"ile ilgili bilgi düzeylerinin arttırlımasına yöneliktir.

Çalışma kapsamında, eğitim programları ve eğitim materyalleri hazırlanarak eğiticilerin ve mühendislerin "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik" ile ilgili bilgi düzeylerinin arttırılmasına yönelik eğitimleri yapılmaktadır.

Sonuç olarak İstanbul'un olası bir afete hazırlanması için 2006 yılında uygulamaya başlanan proje sadece ülkemizde değil uluslararası alanda da örnek bir uygulama olarak gösterilmektedir. HYGO, Davos IDRC gibi çok uluslu bir çok etkinliklerden davet almaktadır. İstanbul'un olası afetlerden zarar görmesini en aza indirene kadar çalışmalarına devam edecek şekilde hedeflenen proje hakkında daha detaylı bilgilere **afad.gov.tr**, **guvenliyasam.org** ve **ipkb.gov.tr** adreslerinden ulaşabilirsiniz.

VIII. Sonuç ve Öneriler

Eğri cetvelden doğru çizgi çıkmaz.

Hz. Ali

Türkiye, tarih boyunca afetlere sıkça maruz kalmış bir ülkedir. Ağırlıklı olarak depremler, kuraklık ve seller, daha seyrek olmakla birlikte toprak kaymaları ve çığlar Anadolu'da yaşanmış olan başlıca afetlerdir. Cumhuriyet döneminde afetlere müdahale politikaları 1939 Erzincan depremi sonrası geliştirilmeye başlanmış, ancak afetlere karşı alınacak tedbirler afet sonrası dönemlerdeki acil yardım, geçici iskân ve yeniden yapılanma (iyileştirme) çalışmalarının düzenlenmesi ile sınırlı kalmıştır. Sonraki yıllarda meydana gelen afetler, acil müdahale (arama, kurtarma, acil yardım) politikalarına olan ihtiyacı ortaya koymuştur. Bu konuda yapılan yasal düzenlemeler ile afet bölgelerindeki Kaymakam ve Valiler acil müdahalenin eşgüdümü ile yetkili kılınmışlardır.

Bu acil durum yönetimi sistemi, 1999 yılına dek meydana gelen yerel veya bölgesel boyutlu afetlere müdahalede yeterli olabilmiş veya yeterliymiş gibi görülmüştür. Ancak 1999 Marmara Depremi'nde mevcut afet müdahale sistemi başarılı olamamış, önemli eşgüdüm problemleri ortaya çıkmıştır. Yaşanan büyük deprem sonrasında Türkiye'deki acil durum yönetimi sistemi sorgulanmıştır. Ulusal boyutlu afetlerde, acil müdahale ile görevli kurumlar arasında yeterli bir eşgüdüm sağlanabilmesi için yeni bir yapılanmaya ihtiyaç olduğu genel olarak kabul görmüştür. Bu amaçla önce Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü, sonra da Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuştur. Diğer yandan, 1999 Marmara depremi sonrasında, afet risklerini azaltma ve afetlere hazırlıklı olmanın afet yönetiminde temel unsur olduğu toplumun tüm kesimlerince kabul

edilmiştir. Ancak Türkiye'nin bu konuda hâlâ yeterli düzeyde olmadığı, ilgili kurumların yetki ve sorumluluklarının yasal bir bütünlük içinde yer bulmadığı, daha da önemlisi, bu kurum ve kuruluşların afet risklerinin azaltılması için üstlenmeleri gereken rollere hazır olmadıkları açık bir şekilde ortadadır.

Ayrıca afetlere hazırlık, topyekûn bir savaştır ve bu savaş içerisinde en sade vatandaştan en üst düzey yetkiliye kadar herkese düşen görevler bulunmaktadır. Başarı, ancak herkesin kendisine düşen görevi ciddiyet ve bilgi ile yürütmesi halinde mümkün olabilecektir. Bu nedenle, şu ana kadarki afetlerde yaşanan maddi ve manevi kayıplar, toplumumuzun, kurum, kuruluşlarımızın ve bireylerin bir eylem planına sahip olması ile beraber afetler karşısında zarar azaltma ve hazırlık gibi risk yönetimi çalışmalarına önem vermesini gerektirmektedir. Böylece, ülkemizde acilen afetlere yönelik çalışmaların ve kurumsal yapının tekrar gözden geçirilmesi ve bunların "Kapsamlı Afet Yönetimi Sistem Bilimi" kavramı açısından ele alınması kaçınılmazdır.

Afetler, entegre (bütünleşik, kapsamlı) afet yönetimini gerektiren durumlardır. Günümüzde, afetlerin oluş sıklıkları ve meydana getirdikleri zararlar dünya çapında artmaya devam etmektedir. Afet sonrası, durum tespiti, iletişim, ulaşım, arama ve kurtarma, sıhhi tahliye ve tedavi, güvenlik, teşkilat, insani yardım malzemelerinin kabulü, kaydı, depolanması, barınma ve iaşe, basın, halkla ilişkiler ve psikolojik harekât, eğitim ve yetki karmaşası gibi konularda büyük sorunlar yaşanmaktadır.

Türkiye'de yaşanan son iki büyük deprem öncesi ve esnasındaki altyapı (yasal, kurumsal ve organizasyonel) yetersizliği, özel kurumlar ve/veya kamu kurumları arasında planlama, entegrasyon ve koordinasyon eksikliği görülmüş; depremi müteakip icra edilen faaliyetlerde, büyük oranda gayret ve zaman israfı olmuştur.

İnsan, mal ve çevre üzerinde büyük yıkıcı etkileri olan afetlerin maliyetleri oldukça yüksektir. Bu sebeple, afetlerin verebileceği zararların minimuma indirilmesi için, afet öncesi yapılması gereken

çalışmalara daha çok önem verilmeli, afetler konusunda duyarlı olunması amacıyla toplumda afet kültürünün ve afet yönetim sisteminin tüm evreleri ile oluşturulmasına yönelik çalışmalara önem verilmelidir (Tablo 9).

Tablo 9. Afet yönetiminin belli başlı elemanları, aşamaları ve çalışmaları (IDB, 2000).

AFET ÖNCESİ				AFET SONRASI	
Risk Tespiti	**Risk Azaltma**	**Risk Transferi**	**Hazırlık**	**Müdahale**	**İyileştirme**
Tehlike analizi(-sıklık,büyüklük ve dağılım)	Yapısal / yapısal olmayan zararların azaltılması çalışmaları	Kamu altyapılarının ve özel malların sigortası ve reasüransı	Erken uyarı sistemleri,112 ve yerele yönetim-iletişim sistemleri ile entegrasyonu	Hasar ve ihtiyaçların tespiti ile birlikte acil insani yardım	Hasarlı altyapının iyileştirilmesi ve yeniden inşası
Hasar görebilirlik değerlendirmesi(maruz kalan değerler,can ve mal,baş etme)	Arazi kullanım planlaması ve yapı mevzuatı	Para piyasası araçları(afet bonoları ve hedging fonları)	Afet acil yardım planlaması(kamu hizmetleri ve servis şirketleri)	Altyapının geçici onarımı, restorasyonu ve işler hale getirilmesi	Makro ekonomik ve bütçe yönetimi(sosyal harcamaların dondurulması ve korunması)
Risk değerlendirmesi(tehlike ve hasar görebilirliğin bir işlevi)	Zararların önceden alınan önlemlerle azaltılması için ekonomik teşvikler	Kamu hizmetlerinin güvenlik düzenlemeleriyle özelleştirilmesi(enerji,iletişim,-su ve ulaşım)	Acil müdahale ekiplerinin(yerel ve ulusal) kapasitesinin geliştirilmesi	Bağış, Gönüllü ve Enkaz Yönetimi	Etkilenen sektörlerin yeniden canlandırılması(üretim,hizmet,ihracat,turizm ve tarım)
Tehlike izleme ve erken uyarı(CBS,haritalama ve senaryo oluşturma)	Riskler ve önleme konusunda eğitim, öğretim ve bilinç artırma	Afet fonları(ulusal ve yerel düzeyde) ve kaynak geliştirme	Barınma olanakları ve tahliye planlarının tatbikat ve izleme ile güncelleme	İyileştirme kaynaklarının harekete geçirilmesi(kamu yardımı,sigorta)	Yeniden yapılanma faaliyetlerinin, zararların azaltılması ile ilişkilendirilmesi

Bunun için öncelikle ve büyük ölçüde Türkiye'de kriz yönetiminden risk yönetimine geçilmelidir. Böylece, ülkemizin afetlerin neden olduğu yıkım ve yara sarma sarmalından çıkabilmesi için artık reaktif değil proaktif politikalar geliştirip uygulamalıyız. Bunun için de, ülkemizde afetlere müdahale ve iyileştirmeden daha çok afetin oluşmaması, zararlarının azaltılması, hazırlık, tahmin ve erken uyarı konularına önem verilmelidir. Afet ve Acil Durum Müdürlükleri ya da Afet Koordinasyon Merkezleri risk yönetimi çalışmalarının da yapıldığı 365/24/7 esasına göre çalışan merkezlere dönüştürülmelidir.

Etkin bir afet yönetimi, ancak sade bir organizasyon yapısı ile gerçekleştirilebilir. Bu yapı normal hallerdeki yapı ile uyumlu olmalı, organizasyon yapısı, kullanılacak kaynaklar, katılımcı kuruluşlar, afet

türüne göre müdahale şekli önceden hazırlanacak afet yönetim planlarında yer almalı. Toplumun gündelik tehlikelere karşı güvenliğini sağlayan kurumlar, afet yönetiminde aktif rol üstlenmeli. Bu kapsamda yerel yönetimlere daha fazla yetki verilmeli fakat yapı, afet genişledikçe merkezi yönetimin katılımını da kolaylaştırıcı bir şekilde tasarlanmalıdır. Tablo 10'da özetlenen yeni yaklaşımlar benimsenmeli, eski yanlış alışkanlıklar ve ezberler artık terk edilmelidir.

Tablo 10. 21. yüzyılın afet yönetimine getirdiği yeni yaklaşımların klasik afet ve acil durum yönetim yaklaşımları ile karşılaştırılması.

KLASİK YAKLAŞIM	YEREL YAKLAŞIM
Afet ve acil durumlar, toplum yaşamışında nadir olarak görüleri tekil olaylar olarak görülür.	Afet ve acil durumlar, gündelik yaşamın, sürdürülebilir kalkınmanın bir parçası ve "fırsat penceresi" olarak görülür.
Afetler, normal zamanlarda toplumu ilgilendirmez ve dikkate alınmazlar.	Afet öncesinde, normal zamanlarda da toplum afet ve acil durumları analiz edip her zaman dikkate alır.
Teknik ve yasal emirler şeklinde çözümler vardır	Temel hedef, toplumun kapasitesini geliştirecek ve afetlere karşı /arar görebilirliklerini azaltacak şekilde toplum tabanlı çözümler geliştirmektir.
Merkezi kamu kurumlan bu konuda tek söz sahibidir. Toplumun katılımı istenmez. İnsanlar genellikle "afetzede" olarak bu problemde yerini olabilir.	İnsanlar afetlere hazırlıkta önemli bir payda; olarak görülür ve katılımları esastır. Yerci kurumlar güçlendirilir, uzman ve uygulayıcıların ortak aklı ile iş yapılır.
Uygulamacı kurumlar topluma nadiren hesap verir ve öz eleştiride bulunur. Onlar her zaman başarılı ve en iyisidir!..	Kamuoyuna hesap vermek, şeffaflık ve basan değerlendirmesi ile politikalar geliştirmek ilgili kurum ve kuruluşların öncelikleri arasındadır.
Afet ile ilgili çalışmalar daha çok afet sonrası yapılır.	Afet ile ilgili çalışmalar toplumu afetlere hazırlamak ve afetlerin etkilerini azaltmaya yönelik olarak daha çok afet öncesi yapılır,
Afet sonrası amaç, toplumu afet öncesi duruma döndürmektir.	Afet ve acil durumlar daha iyiye doğru toplumsal dönüşüm için önemli bir fırsat olarak görülür.

Özetle afet ve acil durum yönetimi konusunda uyulması gereken altın kuralları vermek gerekirse:

1. Afetlerin tümünü gözardı etme; Kapsamlı Afet Yönetimine dikkat et. Afetleri unutmak ve inkar etmek değil; geçmişi de hatırlayarak, onların olası tüm etkileri hayal edilmeli ve onlara karşı birey, aile, kurum ve toplum olarak hazırlanılmalı. Deprem gibi tek tehlike

ye odaklı olmamalıyız; Deprem gibi bir tehlikenin diğerlerini de tetikleyeceği düşünülerek, tüm tehlike ve riskleri gerektiği kadar dikkate alıp onlara karşı hazırlanılmalı. Ayrıca eskiden beri bilinen afetlerin yanısıra, yeni gelişen çevresel, teknolojik, biyolojik ve sosyolojik afetlere de dikkat edilmeli.

2. Sadece müdahaleye değil, zarar azaltma ve hazırlığa (Risk Yönetimi odaklı Afet Yönetimine) daha çok önem ver. Sadece afet yönetiminin müdahale ve iyileştirme evrelerinden oluşan kriz yönetimine değil; kriz yönetimindeki çalışmalara duyulacak olan ihtiyacı en aza indirmek üzere daha çok zarar azaltma ve hazırlık çalışmalarından oluşan risk yönetimine ağırlık verilmeli. Artık Türkiye bir afet sonrası yıkım ve yara sarma sarmalından çıkmalıdır. Bunun için modern afet yönetimi sisteminde olduğu gibi, müdahale ve iyileştirme çalışmalarından oluşan kriz yönetiminden daha çok, yaygın eğitimle zarar azaltma ve hazırlık çalışmalarından oluşan risk yönetimine önem ve ağırlık verilmelidir.

3. Doğa olayları ve tehlikelerin oluşumu ile afet yönetimini birbirine karıştırma. Afetlere neden olan doğa olayları ve afet yönetimi çok farklı uzmanlık alanlarıdır. Ayrıca halk, sadece afetlere neden olan tehlikelerin kendisini tartışmamalı; toplumun zarar görebilirliğini, zarar görebilirliğin altında yatan temel nedenleri, bunları ortadan kaldırmanın yol ve yöntemlerini ve doğal olayların bir afet veya felakete dönüşmesini engelleyici zarar azaltma ve hazırlık gibi afet yönetimi çalışmalarına yoğunlaşmalıdır.

Bu nedenle, afetlere neden olan doğa olaylarının nedenleri ve özellikleri sadece afet yönetiminin tehlike analizi bölümünde yer alır. Halk, afetlere neden olan tehlikelerin kendisini tartışmamalı; toplumun zarargörebilirliğini ve hassasiyetini azaltarak tehlikelerin birer afet veya felakete dönüşmesini engelleyici zarar azaltma ve hazırlık gibi afet yönetimi çalışmalarına yoğunlaşmalıdır. Sonuç olarak, bu konuda çalışan bilim insanları halkın ve yönetimlerin kafasını karıştırmakta etik kurallarına uymada yeterli hassasiyeti göstermediklerinde bilgi kirliliği ortaya çıkmaktadır.

4. Katılımcı ol ve ekip çalışması yap, ortak akıl ve ortak başarının peşinden koş. Afet yönetiminde başarı için, dışlayıcı olmamak; ekip çalışmasını öne çıkartmak, her seviyede tüm birey, birim, kurum ve kuruluşların katılımını teşvik etmek esastır. Parolamız: "Türkiyede'ki herkes afetlere hazır olduğunda, Türkiye afetlere hazır olacaktır." olmalıdır. Bunun için de, Afet Yönetimi, doğal afetlerden terörizme kadar tüm acil durumlar ve acil durum yönetiminin dört evresi ile ilgili tüm konulara ait kaynakları, halkı, STK'ları, yerel yönetimleri ve tüm sektörleri içermelidir.

5. Çalışmaları bir sistem dahilinde ve bir bütün olarak gerçekleştir. Dağınık afete hazırlık çalışmaları yerine; bir sistemin ve bütünün bir parcası olarak afet öncesi, anı ve sonrasına ait hazırlık ve çalışmalar eşgüdüm içinde gerçekleştirilmelidir. Bütünleşik afet yönetiminin, dört evresindeki çalışmaları bir defaya mahsus olarak düşünmemek; bu döngüsel yapıyı sürekli olarak kontrol ve koordine etmek ile birlikte güncellemek gerekir.

6. Afetlere hazırlığı bireyden, evden, kurum ve yerelden başlat. Halk, büyük ölçüde bölgelerinin dışından gelebilecek olan resmi ekip ve yardımlara muhtaç bırakılmamalı. Halkı, "Afetlere hazırlık evden başlar" anlayışı ile birlikte para ve mevzuata da çok fazla takılmadan, afetlerin ilk saatlerinde afetten korunması ve kendi kendine yeterli olması için mümkün olduğunca hazırlanmalı. Bireylerin afet anında tüm tehlikelerden korunabilmesi için de, birincil davranış şekilleri öğrenilmeli ve periyodik olarak egzersizler ile benimsenmelidir. AFAD ve yerel yönetimler başta olmak üzere iş sektörü ve STK'lar işbirliği ile yerel afet gönüllülüğü (YAG) sisteminin oluşturulmasına destek verilmelidir.

7. Bazı afetler için tahmin ve erken uyarıya önem ver. Afetler ortaya çıktıktan sonra onlara hazırlıksız bir şekilde tepki göstermek yerine; insanların tehlikelere karşı, zamanında ve gerektiği gibi davranmalarına imkan tanıyacak şekilde haberdar edebilmek için teknolojik ve meteorolojik afetlerin tahmin ve erken uyarılarına ağırlık ve önem verilmelidir.

8. Güvenli bir yaşam tarzı geliştir. Periyodik afet eğitimi ve bilinçlendirme çalışmalarının, sadece 20-30 yılda bir ortaya çıkabilen bir büyük afet için değil; birey olarak insanın tüm yaşamı boyunca normal zamanlarda da tüm afet ve acil durumlarda kendilerini, ailelerini ve mallarını koruyabilmesi ve güvenli bir yaşam sürebilmesi için gerekli olduğu görülmelidir. "Ağaç gençken eğilir" prensibinden hareketle özellikle okul-öncesi yaştan başlayarak ilköğretim yaşındaki çocuk ve gençlere eğitim ve öğretimin her aşamasında (sigara içilmemesi, emniyet kemerinin takılması, akran baskısına karşı hayır diyebilme vb.) afet kültürünün oluşmasına destek verecek eğitim, tatbikat vb. her türlü faaliyete acilen önem verilmeli.

9. Evrensel bilgi ve standartları takip et. Afet ve acil durumlarda birey, kurum ve toplumların kendi başlarına neleri yapabileceklerinin belirlenmesi ve bunların uygulayarak öğretilmesi için gerekli olan afet acil yardım planları, afet bilinci ve eğitimi vb. konularda evrensel standart, bilimsel esas ve ölçüler takip edilmeli ve bunlardan taviz verilmemeli; "bana göre" gibi bilimsel tabanı olmayan kişisel görüş ve önerilere asla itibar edilmemelidir.

10. Ortak organizasyon, fikir, mesaj ve dil geliştir. Afet yönetimi çalışmalarının bölge ve ülke genelinde eşgüdümünün başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için, Modüler Organizasyon, Bütünleşik İletişim ve Birleştirilmiş Komuta Yapısının geliştirilecek afet yönetiminin dört evresinde kullanılacak ortak bir yönetim şeklinin, dil ve fikir birliğinin sağlanması gerekir. Bu birlik, ülkemizde ulusal düzeyden en küçük idari birime kadar, kamu, özel sektör ve gönüllü kuruluşlar için de geçerli olmalıdır.

Son olarak Mustafa Özbey Bey'den bir alıntı yapmak istiyorum:

HEDEF: AFETLERE DAYANIKLI TÜRKİYE

ÖNCELİK : MARMARA

KAYNAKÇA

Akman, N., İskender, H., Kadıoğlu, M., Kapdaşlı, I., Ural, D., 2001: *Gönüllü Kaynakların Geliştirilmesi, İTÜ Afet Yönetim Merkezi Yayınları, ITU Press, İstanbul.*

Akman, N., Ural, D., 2001: *Afete Dirençli Toplum Oluşturma Seferberliği, İTÜ Afet Yönetim Merkezi Yayınları, ITU Press, İstanbul.*

Anonim, 2000: *Kanunlar Yönetmelikler ve Kararnameler, Afet İşleri Gen. Müd. Yayını, Ankara.*

Anonim, 2004a: *Türkiye'de Afetlere İlişkin Politikalar ve İktisadi Etmenler. 4. İzmir İktisat Kongresi Afet Yönetimi Çalışma Gurubu Raporu. Ankara.*

Anonim, 2004b: *3CD City Profiles Series - Current Working Document – Istanbul, Turkey. i. 3cd Coordination Meeting, Germany.*

Balamir, M., 2003: *Kentsel Risk Yönetimi ve Kentlerin Depreme Hazırlanması, Kentlerin Depreme Hazırlanması ve İstanbul Gerçeği, 8-9 Şubat 2002 Sempozyum Kitabı, TMMOB Mimarlar Odası Büyükkent Şubesi, İTÜ Taşkışla İstanbul, 17-36.*

Balamir, M., 2007: *Afet Politikası, Risk ve Planlama, TMMOB Afet Sempozyumu 5-7.12.2007 Bildiriler Kitabı, Ankara, 31-43.*

Balamir, M., 2007b: *Risk Yönetimi ve Yerel Yönetimler, Afet Risk Yönetimi: Risk Azaltma ve Yerel Yönetimler, derleyenler: N. E. Erkan, A. Güner, K. Demeter, Dünya Bankası ve Marmara Üniversitesi, Beta Basımevi, İstanbul, 27-54.*

Barış, M.E., 2001: *Disaster Management for Mitigation of the Impacts of Earthquakes in Turkey: the case of İzmit, MA Thesis, Urban Management Centre, Institute for Housing and Urban Development Studies and Erasmus University, Rotterdam, the Netherlands.*

Baş, M., Ilkisik M., 2004: *Facing an Earthquake and Disaster Management in Istanbul, First 3cd Coordination Meeting, Seeheim-Germany, 2004.*

Başbakanlık Doğal Afetler Koordinasyon Baş Müşavirliği Raporu *(1997).*

Bener, A.B., 2005: *Afette Bilgi Teknolojileri ve Kullanımı; Kadıoğlu M. ve Özdamar, E., eds, "Genel Afet Yönetimi Temel İlkeleri" içinde, JICA Yayınlar No: 1, Ankara.*

BİB, 2004: *29-30 Eylül – 01 Ekim 2004, 1. Deprem Şurası Çalışmaları. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Ankara.*

BİB, 2009: *Kentleşme Şurası Çalışmaları. Afetlere Hazırlık ve Kentsel Risk Yönetimi Komisyon Raporu. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Ankara.*

Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu Raporu. Eylül 1999, Ankara.

Çalışkan, Ö., 2008: *Depreme Karşı Yapısal Olmayan Risklerin Azaltılması, Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP.*

DASK, 1997: *Doğal Afetler Genel Raporu, Başbakanlık Doğal Afetler Genel Koordinasyon Baş Müşavirliği, Mayıs 1997, Ankara.*

Deprem ve Kurumsal Yapılanma, 2004: *Türkiye Müteahhitler Birliği, Yay No.13, 2004, Ankara.*

Deprem Zararlarını Azaltma Ulusal Stratejisi. 2002: *Ulusal Deprem Konseyi Raporu, Nisan 2002, Ankara.*

Doğal Afetler Genel Raporu, 1997: *Başbakanlık Doğal Afetler Genel Koordinasyon Baş Müşavirliği, Mayıs 1997, Ankara.*

DPT, 2000: *Doğal Afetler Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ocak 2000. Ankara.*

Erdik, M., 2003: *Earthquake vulnerability of buildings and a mitigation strategy: Case of Istanbul. WBI Workshop, Istanbul, April 28-May 2 (2003).*

Ergünay O, Erdik, M., 1984: *Disaster Mitigation Program in Turkey, Proceeding of the Int. Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Nov., OchoRios, Jamaica.*

Ergünay, O,. 1999: *Lesson Learned from 17 August 1999, İzmit Bay Earthquake, Proceedings of Asia- Ocenia Symposium on Information Technology and Strategy for Earthquake Disaster Reduction, 20-22 February 2002, pp73-86, Tokyo-Japan.*

Ergünay, O., 1996a: *Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır? Erzincan ve Dinar Depremleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorununa Çözüm Arayışları Sempozyumu. Tübitak, Ankara.*

Ergünay, O., 1996b: *Türkiye'de Afet Zararlarının Azaltılması Konusunda Yapılan ve Yapılması Gereken Çalışmalar, Cumhurbaşkanlığına sunulan rapor, Ankara.*

Ergünay, O., P.Gulkan, H.H. Guler, 2008: *Afet Yönetimi Ile İlgili Terimler: Açıklamalı Sözlük. Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri. Ed: M Kadıoğlu, E Ozdamar. Iç Işleri Bakanlığı ve JİCA Türkiye Ofisi. Mart 2008. Ankara.*

Erkan, B., B., 2008: *Zorunlu Deprem Sigortası Bilinci, Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP.*

FEMA, 2000: *Planning for a Sustainable Future, Project Impact, FEMA No:364.*

Fischhoff, B., S. Lichtenstein, P. Slovic, S.L. Derby, and R.L. Keeney, 1981: *Acceptable Risk. Cambridge University Press, New York.*

Freeman, P.K., 2003: *The Role of Local Governments in Reducing the Risk of Disasters. WBI Workshop, Istanbul, April 28-May 2 2003.*

Güler, H.H., 2005: *Afetlere Hazırlıklı Olma; Kadıoğlu M. ve Özdamar, E., eds, "Genel Afet Yönetimi Temel İlkeleri" içinde, JICA Yayınlar No: 1, Ankara.*

Gülkan P, Koçyiğit A, Yücemen M.S, Doyuran V. ve Başöz V, 1993: *En Son Verilere göre Hazırlanan Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, Rapor no:METU/EERC 93-01, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi, 156 s.*

Gülkan, P., 2000a: *"Rebuilding the Sea of Marmara Region: Recent Structural Revisions in Turkey to Mitigate" in Disasters. Wharton-World Bank Conference: The Challenges in Managing Catastrophic Risks: Lessons for the United States and Emerging Economies', January 8-10, Washington DC. 2000.*

Gülkan, P., 2000b: *"Recent Natural Disasters in Turkey: An Overview of the National Technological Capacity and its Utilizationzation" in Disasters. Management Research Centre, Middle Eastern Technical University, Ankara. 2000.*

Gülkan, P., 2005: *Managing Urban Risk Through Enhancing the Resilience of Building Environment, Proceedings of the 3rd Earthquakes and Megacities Workshop, Shanghai, November 2001. Completed by Metin Ilkisik October 2005.*

Gürkaynak, İ, M. Kadıoğlu, H.A. Poydak, 2004: *KIZILAY ile Güvenli Yaşamı Öğreniyorum – Öğretmen Kitabı, Türkiye Kızılay Derneği, Ankara, ISBN-975-92079-2-3.*

Handmer, J. W. and D. J. Parker, 1991: *"British Disaster Planning and Management: An Initial Assessment", Disasters, Vol. 15, No. 4.*

Helvacıoğlu, İ., ve Ural, D., 2005a: *Olay Komuta Sistemi İçinde Kaynak Yönetimi; Kadıoğlu M. ve Özdamar, E., eds, "Genel Afet Yönetimi Temel İlkeleri" içinde, JICA Yayınlar No: 1, Ankara.*

Helvacıoğlu, İ., ve Ural, D., 2005b: *Acil Durum Yönetim Merkezi, Yönetimi ve Operasyonları; Kadıoğlu M. ve Özdamar, E., eds, "Genel Afet Yönetimi Temel İlkeleri" içinde, JICA Yayınlar No: 1, Ankara.*

Hyogo Framework for Action, 2005: *(www.unisdr.org/hfa)*

IBB ve JICA, 2002: *T.C. İstanbul İli Sismik Mikro Bölgeleme Dahil Afet Önleme/Azaltma Temel Planı Çalışması, İstanbul.*

IBB, 2002a: *Deprem Katılım Projesi Sonuç Raporu, Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü.*

İBB, 2002b: *Istanbul Büyükşehir Belediyesi, Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı. T.C. İstanbul İli Sismik Mikro Bölgeleme Dahil Afet Önleme/Azaltma Temel Planı Çalışması, İstanbul.*

İBB, 2003: *Istanbul Büyükşehir Belediyesi Istanbul Deprem Master Planı (IDMP) İstanbul.*

Inter-American Development Bank (IDB) 2000b: *"Facing the Challenge of Natural Disasters in Latin America and the Caribbean: An IDB Action Plan." Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.*

ISDR, 2002: *Geneva, July 2002 Prepared as an Interagency Effort Coordinated by the ISDR Secretariat with special support from the Government of Japan, the World Meteorological Organization and the Asian Disaster Reduction Center (Kobe, Japan).*

Jeanne, B. Perkins, J.B., Harrald, J.R. and R-T., I., 2002: *1999 Kocaeli and Düzce, Turkey, Earthquakes: Lessons for Local Governments on Hazard Mitigation. Association of Bay Area Governments, ABAG Publication Number: P02001EQK.*

JICA, 2004: *Türkiye'de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu, 2004.*

Kabine, 2002: *Japonya'da Afet Yönetimi, Kabine Ofisi Afet Yönetimi Genel Müdürlüğünün Yayını, Mart 2002.*

Kadıoğlu, M., 2010: *Katılım Öncesi Destek Amaçlı Ülke İhtiyaçları Değerlendirme Raporu, UNDP ve WMO Türkiye'nin Ulusal ve Güneydoğu Avrupa'nın, Bölgesel ARA kapasitelerinin güçlendirilmesi Projesi.*

Kadıoğlu, M., 2002: *Kentsel Yerleşimlerde Riski Artıran Faktörler ve Tali Tehlikeler. 8-9 Şubat 2002, Kentlerin Depreme Hazırlanması ve İstanbul Gerçeği Sempozyumu, İTÜ Taşkışla Binası-İstanbul, s. 71-82.*

Kadıoğlu, M., 2005a: *Afete Hazırlık Eğitim Çalışmaları, 3. İstanbul ve Deprem Sempozyumu, s. 229-250. TMMOB İnşaat Müh. Odası İstanbul Şubesi, 9-10 Haziran 2005, İTÜ MKA, İstanbul.*

Kadıoğlu, M., 2005b: *Afete Hazırlık ve Afet Bilinci Eğitiminde Verilen Mesajların Standardizasyonu. Deprem Sempozyumu Kocaeli 2005, 23-25 Mart, 2005. Kocaeli Üniversitesi, Veziroğlu Kampüsü Yer ve Uzay Bilimleri Araştırma Merkezi.*

Kadıoğlu, M., 2006a: *Afetler Konusunda Kamuoyunun Bilinçlendirilmesi ve Eğitim; Kadıoğlu, M. ve Özdamar, E., eds., 2. baskı, "Afet Yönetiminin Temel İlkeleri" içinde; s. 67-80, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 1, Ankara.*

Kadıoğlu, M., 2006b: *Kurum ve Kuruluşlar için Afet Acil Yardım Planı; Kadıoğlu, M. ve Özdamar, E., eds., 2. baskı, "Afet Yönetiminin Temel İlkeleri" içinde; s. 101-108, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 1, Ankara.*

Kadıoğlu, M., 2007: *Deprem. T.C. İstanbul Valiliği Güvenli Yaşam Serisi 1. Sis Matbaacılık İstanbul, p.44.*

Kadıoğlu, M., 2008a: *Belediye Çalışanları için Afet Acil Durum Planlaması; Kadıoğlu, M. ve Özdamar, E., (editörler), "Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri"; s. 185-208, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.*

Kadıoğlu, M., 2008b: *Kuraklık Kırarı Risk Yönetimi; Kadıoğlu, M. ve Özdamar, E., (editörler), "Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri"; s. 277-300, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.*

Kadıoğlu, M., 2008c: *Modern, Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri; Kadıoğlu, M. ve Özdamar, E., (editörler), "Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri"; s. 1-34, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.*

Kadıoğlu, M., 2008d: *Sel, Heyelan ve Çığ için Risk Yönetimi; Kadıoğlu, M. ve Özdamar, E., (editörler), "Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri"; s. 251-276, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.*

Kadıoğlu, M., 2008e: *Toplumda Afet Bilincini Artırma Yöntemleri; Kadıoğlu, M. ve Özdamar, E., (editörler), "Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri"; s. 223-242, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.*

Kadıoğlu, M., 2008f: *Sanayi ve İşyerleri İçin Afet Acil Yardım Planlama Rehberi. Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP (İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi).*

Kadıoğlu, M., İ. Gürkaynak, H.A., Poydak, 2004: *KIZILAY ile Güvenli Yaşamı Öğreniyorum – Öğrenci Kitabı, Türkiye Kızılay Derneği, Ankara.*

Kadıoğlu, M., İ. Helvacıoğlu, N. Okay, A. Tezer, L. Trabzon, H. Türkoğlu, Y.S. Ünal, R. Yiğiter, 2005: *Okullar İçin Afet Yönetimi ve Acil Yardım Planı Kılavuzu, Mayıs-2005, İTÜ Afet Yönetim Merkezi Yayınları, İTÜ Pres.*

Kadıoğlu, M., İskender, H., 2001: *Acil Durumlarda Basın ve Halkla İlişkilerin İlkeleri, İTÜ Afet Yönetim Merkezi-İTÜ Press Yayınları, İstanbul.*

Kanlı, İ. B., Ünal, Y., 2004: *Üst düzey planlama sistemi ve afet yönetimi ilişkileri, İTÜ Dergisi / A: Mimarlık Planlama Tasarım, 3 (1), 103-112.*

Kaplan. S., 1991: *Risk Assessment and Risk Management - Basic Concepts and Terminology. Hemisphere Publ. Corp., Boston, Massachusetts, USA. In Risk Management: Expanding Horizons in Nuclear Power and Other industries, pp.11-28.*

Karancı, N., 2003: *Disaster Assistance. In Bridging the Gender Gap in Turkey: A Milestone Towards Faster Socio-economic Development and Poverty Reduction September 16, 2003 Poverty Reduction and Economic Management Unit Europe and Central Asia Region.*

Keles, R., 2004: *Turkish Government Structure from Disaster Manag. Persp., UNDP, 2004.*

Klinke, A. & Renn, O., 2002: *A new approach to risk evaluation and management: Risk-based, precaution-based and discourse-based strategies. Risk Analysis, 22(6), 1071-1094.*

MMO, 1999: *Meteorolojik Karakterli Doğal Afetler ve Meteorolojik Önlemeler Raporu, TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası. 61 s.*

Nishikawa, S., 2003: *Total Disaster Risk Management for Sustainable Development The International Conference on Total Disaster Risk Management 2-4 December 2003.*

Okay, N., 2005: *The Risk Profile and Disaster Management System of Turkey, WBI-Natural Disaster Risk Management Program-Final Project, http://info.worldbank.org.*

Okay N., 2007a: *Doğal Afet Risk Azaltma Online Eğitim Programı, Hasar ve İhtiyaçların Tespiti Kurs Kitapçığı. ODTÜ, İTÜ, Dünya Bankası. http://www.sem.odtu.edu.tr*

Okay, N., 2007b: *"How Istanbul has Prepared Itself in Response to the Threat of Earthquakes": Effective Disaster Risk Management: The Key to Protecting Cities Against Natural Disasters, VII Hemispheric Meeting of the Natural Disasters Network, Inter American Development Bank, Washington, D.C., April 23-24, 2007.*

Okay, N., 2010: *"Case Study: Seismic Microzonation and Scenario-based Earthquake Risk Analysis Studies for Istanbul". WBI, NIDM, KIT Risk Anaysis Workshop, New Delhi, India, 2-5 Feb 2010.*

Okay N., 2011: *Coastal Geo-Hazards around the Mediterranean Sea and Disaster Risk Reduction. In: Marine Geohazards in the Mediterranean, Nicosia, 2-5 Feb 2011. CIESM Workshop Monographs, n. 42, p. 15-23.*

Özmen B, Nurlu M, Güler H, 1997: *Coğrafi Bilgi Sistemi ile Deprem Bölgelerinin İncelenmesi, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, 89s., Ankara.*

Özmen, B., 2003: *İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik İncelemeler için Depremselliğin Değerlendirilmesiyle İlgili Öneriler, 56.Türkiye Jeoloji Kurultayı, 14-20 Nisan, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara*

Peynircioğlu, N., 2004: *Disaster Management Policies and the Economic Scope of Disasters: Macroeconomic Perspective, Hazard Risk Management in Europe and Central Asia, Workshop October 26-28, 2004, Istanbul, Turkey.*

RMS, 2004: *Event Report Kocaeli, Turkey Earthquake (2000). UNDP, A global report: Reducing disaster risk, a challenge for development. The World Bank, Turkey Country Office, Turkey Marmara Earthquake Assessment, Sept. 14, 1999.*

Sahin, M., Karaman, H., 2006: *"Developing an Earthquake Loss Estimation Program for Turkey", 13th Annual Conference of TIEMS May 23-26, 2006, Proceedings Book p.102-106, Seoul, South Korea, National Emergency Management Agency.*

Sahin, M., Karaman, H., Tari, E., Yavasoglu, H., Ünen, H.C., 2006: *"Turkey Disaster Information System: A Case Study for Istanbul", 13th Annual Conference of TIEMS May 23-26, 2006, Proceedings Book p.160-166, Seoul, South Korea, NEMA.*

Sayıştay, 2001: *İstanbul Depreme Nasıl Hazırlanıyor? Sayıştay Bşk. Rap. Ağustos 2001, Ankara.*

Sayıştay, 2002: *Mali Yapı ve Denetim Boyutlarıyla Afet Yönetimi, Sayıştay Başk. Raporu, Mart 2002, Ankara.*

Selçuk, E., M., Hancılar, U. 2008: *Depreme Karşı Yapısal Risklerin Azaltılması, Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP.*

Sözen S., Piroğlu F., Okay N., Unal Y., Söylemez T., Mert Ş., 2001: *Acil Durum Yöneticileri için Zarar Azaltma Yöntemleri, İTÜ Afet Yönetim Merkezi Yayınları, İTÜ Press.*

Sözen S., Piroğlu, F., Okay N., Unal Y., 2001: *Zarar Azaltma İlkeleri El Kitabı, İTÜ Afet Yönetim Merkezi Yayınları, İTÜ Press, İstanbul.*

Sudmeier-Rieux K., Masundire H., Rizvi A., Rietbergen S., 2006: *Ecosystems, Livelihoods and Disasters: An Integrated Approach to Disaster Risk Management, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.*

Şahin, M., 2002: *Ulusal UAS-CBS Bazlı Veri Tabanı Ve Afet Yönetimi Odaklı Karar Destek Sistemi Standardının Oluşturulması Projesi, İTÜ Afet Yönetim Merkezi.*

Şener, S. M., Tezer, A., Kadıoğlu, M., Helvacıoğlu, İ., Trabzon, L., 2002: *Ulusal Acil Durum Yönetimi Modeli, İTÜ Afet Yönetim Merkezi Yayınları, ITU Press, İstanbul.*

TAY, 2003: *Başbakanlık Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü Uluslararası Acil Durum Yönetimi Sempozyumu Sonuç Raporu: Kapsamlı Acil Durum Yönetiminin Temel İlkeleri, Ocak 2003, Ankara.*

Taymaz M., 2008: *Interim National Progress Report on the Implementation of the Hyogo Framework for Action, An HFA Monitor Update Published by Prevention Web, http:// www.preventionweb.net.*

TBMM, 1997: *Doğal Afetlerde Meydana Gelen Can ve Mal Kaybını En Aza İndirmek İçin Alınması Gereken Tedbirlere Ait Meclis Araştırma Kom. Raporu. Haziran 1997, Ankara.*

TBMM, 2000: *Ülkemizde Meydana Gelen Deprem Felaketi Konusunda Yapılan Çalışmaların Tüm Yönleriyle İncelenerek Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Konulu Meclis Araştırma Komisyonu Raporu. Şubat 2000, Ankara.*

Tezer, A. ve Türkoğlu, H., 2008: *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri, T.C. İçişleri Bakanlığı ve JICA, Mikdat Kadıoğlu ve Emin Özdamar (Editörler), JICA Türkiye Ofisi Yayın No: 2, Mart 2008, Ankara.*

Tezer, A., 2001: *Acil Durum Yönetimi İlkeleri, İTÜ AYM Yayınları, İstanbul.*

The World Bank, 1999: *Project Appraisal Document (MEER Project, Report No: 19844-TU), November 1999.*

Topaçlıoğlu, K., Ulaş, A., 2008: *Yerel Afet Gönüllüleri İçin Afete Hazırlık, Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP.*

Türkoğlu, H., Tezer, A., Kundak, S., Ataöv, A., İlki, A., 2008a: *Toplum Temsilcileri İçin Afet Zararlarını Azaltmaya Yönelik Şehir Planlama ve Yapılaşma Eğitim Rehberi, Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP.*

Türkoğlu, H., Tezer, A., Kundak, S., Ataöv, A., İlki, A., 2008b: *Teknik Elemanlar İçin Afet Zararlarını Azaltmaya Yönelik Şehir Planlama ve Yapılaşma Eğitim Rehberi, Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP.*

Türkoğlu, H., Tezer, A., Kundak, S., Ataöv, A., İlki, A., 2008c: *Yerel Yöneticiler İçin Afet Zararlarını Azaltmaya Yönelik Şehir Planlama ve Yapılaşma Eğitim Rehberi, Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP.*

Türkoğlu, H., Tezer, A., Yiğiter, R., 2002: *Şehir planlama ve zarar azaltma yöntemleri, Kentlerin Depreme Hazırlanması ve İstanbul Gerçeği Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Mimarlar Odası İstanbul Şubesi 8-9 Şubat 2002, İTÜ Taşkışla, İstanbul, 94-106.*

Türkoğlu, H., Yiğiter, R., 2001: *Acil Durum Planlaması, İTÜ AYM Yay., İstanbul.*

Tüzün, C., Hancılar, U., 2008: *Depreme Karşı Yapısal Güçlendirme, Beyaz Gemi Eğitim ve Danışmanlık, T.C. İstanbul Valiliği, İSMEP.*

UN, 2005: *Report of the World Conference on Disaster Reduction Kobe, Hyogo, Japan, 18-22 January 2005.*

UN, 2006: *"Global Survey of Early Warning Systems": An assessment of capacities, gaps and opportunities towards building a comprehensive global early warning system for all natural hazards". UN, 2006.*

UN, 2008b: *Report of the Secretary-General to the UN General Assembly, "Implementation of the International Strategy for Disaster Reduction", A/63/351.*

UN, 2009: *Making Disaster Risk Reduction Gender-Sensitive Policy and Practical Guidelines Published by UNISDR, UNDP, and IUCN. Geneva, Switzerland, June 2009.*

UN/OCHA, 2009: *The Structure, Role and Mandate of Civil Protection in Disaster Risk Reduction for South Eastern Europe, South Eastern Europe Disaster Risk Mitigation and Adaptation Programme, UN-ISDR, The World Bank, Italian Civil Protection, Administration of the Republic of Slovenia for Civil Protection and Disaster Relief, UN-OCHA document.*

UNDG-ECHA, 2008: *Cluster Working Group on Guidance note on Early Recovery in cooperation with the UNDG-ECHA Working Group on Transition April 2008.*

UNISDR Secretariat, 2007: *Guidelines: national platforms for disaster risk reduction (http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=601&pid:184)*

UNISDR Secretariat, 2007: *Towards national resilience: good practices of national platforms for disaster risk reduction, 71p.*

Ünlü, A., 2005: *Bir Risk Değerlendirme Yöntemi Olarak Yerleşme Ünitesi Analizi (Town-Watching); Kadıoğlu M. ve Özdamar, E., eds, "Genel Afet Yönetimi Temel İlkeleri" içinde, JICA Yayınlar No: 1, Ankara.*

Ünlü, A., Dikbaş, A., 2001: *Olay Komuta Sistemi, İTÜ AYM Yayınları, ITU Press, İstanbul.*

Ünlü, A., Helvacıoğlu, İ., Trabzon, L., 2001: *Afet Yönetim Merkezi, İTÜ Afet Yönetim Merkezi Yayınları, İTÜ Press, 215 sf. İstanbul.*

Vatn, J., 1998: *A discussion of the acceptable risk problem. Reliability Engineering and System Safety, 61(1-2): 11-19.*

Yiğiter, R.G., 2005: *Kentsel Yerleşmeleri Afetlere Hazırlama Odaklı Kent Planlaması ve Zarar Azaltma; Kadıoğlu M. ve Özdamar, E., eds, "Genel Afet Yönetimi Temel İlkeleri" içinde, JICA Yayınlar No: 1, Ankara.*

Yücemen, M. Semih, 2008: *Turkish Catastrophe Insurance Pool (TCIP): Contributions to Risk Awareness International Conf on Financial Education 7- 8 May 2008 W, DC USA.*

AFET YÖNETİMİ

BEKLENİLMEYENİ BEKLEMEK, EN KÖTÜSÜNÜ YÖNETMEK

Afetlerle yaşamak zorunda olduğumuz bu coğrafyada, ancak profesyonel bir afet yönetimi ile onların yıkıcı etkilerini en aza indirebiliriz. İşte bu kitap büyük bir eksikliği ortadan kaldıracaktır.

Recep ALTEPE
Marmara Belediyeler Birliği
Başkan

Tehlikeler ve bu tehlikelerin oluşturacağı risklerin önceden tespiti, zararı en aza indirecek önlemlerin alınması, etkin müdahale ve afet sonrası iyileştirme çalışmalarının bütünlük içinde yürütülmesine yönelik bilgiler yalın bir dille aktarılıyor. Toplumun afetlere hazırlanmasında çok önemli bir kaynak olacağını düşünüyorum. Halka ve yerel yöneticilere rehberlik edecek bu değerli kitabın faydaları zaman içinde anlaşılacaktır.

Gökay Atilla Bostan
İstanbul Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (İstanbul AFAD)
Müdür

Türkiye'de yerleştirilmesine çalışılan pro-aktif anlayışa ilişkin bir kılavuz niteliği taşıyan "Beklenmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek" ile Kadıoğlu, afet yönetimi ve felaket başa gelmeden önce önlem alma yaklaşımının en güzel örneğini bizlere sunuyor. Toplumun tüm kademelerinin ve afet yönetimi alanında çalışanların rahatlıkla faydalanabileceği bir başucu eseri.

Kazım Gökhan Elgin
İstanbul Proje Koordinasyon Birimi (İPKB)
Direktör

Afet sonrası yara sarma anlayışından, afet öncesi hazırlık ve önlem alma anlayışına geçilmesi noktasında, baştan aşağı uyarıcı olmasının yanı sıra keyifle okunabilecek bir kitap. Toplumun afetlere yaklaşımındaki çaresizlik odaklı düşüncelerine müthiş bir panzehir olacağına inanıyorum.

Ersin Satı
Beyaz Gemi Sosyal Proje Ajansı
Genel Müdür

Afet yönetimi ile ilgili temel bilgileri ezber bozacak bir perspektif ve yalın bir dil ile aktaran kitapta yer yer ilgi çekici ve eğlenceli bilgiler de yer alıyor. 7'den 70'e herkesin, bir an bile sıkılmadan okuyabileceği bu kitap, insanların afetlere bakışını değiştirecektir.

Yeşim Hekim
Afete Hazırlık ve Deprem Eğitimi Derneği (AHDER)
Başkan Yardımcısı

İSTANBUL AFAD

İPKB

BEYAZGEMİ SOSYAL PROJE AJANSI

ahder

www.ahder.org