

Afetler ve Afet Yönetimi

Dr. İskender DÖLEK

6. Baskı





Dr. İskender DÖLEK

AFETLER VE AFET YÖNETİMİ

ISBN 978-605-241-730-0

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarına aittir.

© 2024, PEGEM AKADEMİ

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınev**idir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

1. Baskı: Eylül 2019, Ankara

6. Baskı: Ocak 2024, Ankara

Yayın-Proje: Zeynep Güler

Dizgi-Grafik Tasarım: Tuğba Kaplan

Kapak Tasarım: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.

İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara

Tel: (0312) 341 36 67

Yayıncı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 47865

İletişim

Macun Mah. 204. Cad. No: 141/A-33 Yenimahalle/ANKARA

Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: pegem@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

*Özlemleri hiç dinmeyen, Annem Şefika; Babam Tacettin ve
Ablam Hamdiye Dölek'in aziz hatıralarına...*

“Eđer bir inşaat ustası bir adama ev yaparsa ve yapılan ev yeterince sağlam olmayıp sahibinin üstüne çökerek ölümüne sebebiyet verirse o vakit inşaat ustasının başı uçurulsun.”

- Hammurabi Kanunları MÖ 1760/229. Madde

ÖN SÖZ

Sanayi devrimi ile başlayan, 21. yy. da baş döndürücü bir hızla devam eden gelişme sürecimiz doğayla olan ilişkimizi de çok farklı bir boyuta taşıdı. Dünya nüfusunun küçük bir bölümü bu gelişme ve onun getirilerinden yararlanırken, halen dünya nüfusunun %20'sinin içme suyu kaynaklarına erişimi, %25'inin elektriği, %40'ının ise kanalizasyon sistemi yok. 820 milyon insan yetersiz besleniyor ve insanlığın yarısı günde 2\$'dan az parayla geçinmeye çalışıyor. Başka bir ifade ile dünya nüfusunun beşte biri sanayileşmiş ülkelerde yaşarken, aşırı derece de üretiyor ve aynı oranda tüketerek büyük bir kirliliğe neden oluyor. Dünya nüfusunun beşte dördü ise gelişmekte olan ülkelerde, çoğunlukla fakirlik içinde yaşıyor.

Dünya üzerinde yaşayan herkes Batı dünyasında yaşayan biri kadar tüketiyor olsaydı, herkesin ihtiyaçlarını karşılamak için Dünya gibi tam üç gezegene ihtiyacımız olurdu. Gelişmenin getirisi adil bir şekilde dağıtıma sokulmazken, bedelleri herkes tarafından ödeniyor.

İklim değişimi ve küresel ısınma süreci dünyanın birçok yerinde aşırı hava olaylarının (ekstrem) yaşanma sıklığını artırmaya başladı. Deniz seviyesi 200 yıllık bir sürede yaklaşık 2 metreye yakın yükseldi ve çok farkında olmasak da "iklim mültecileri" kavramı artık bir realiteye dönüştü.

Doğanın gerçekleri göz ardı edilerek inşa ettiğimiz yapılar, doğal süreçlerle etkileşmeye başlayarak çoğu zaman birer felakete dönüşüyor. Teknolojik gelişmeler temelde insanlığa daha rahat bir yaşam sunmayı vaat ederken insan ve doğa arasındaki hassas denge göz ardı edildiği için bugün felaketlere (teknolojik afetlere) neden olabilmektedir.

Afetlerle mücadele etmek yerine afetlerle yaşamayı öğrenmek şu an için en mantıklı yol gibi görünmektedir. Bunu gerçekleştirebilmek içinde afete dönüşebilecek doğal ya da beşeri süreçleri iyi tanımak gerekir. Elinizdeki kitabın temel yazılış amaçlarından biride budur. Bu alanda yazılmış birbirinden değerli birçok bilimsel çalışma ilgili bölümlerde başvurduğumuz, yararlandığımız önemli kaynaklardır.

Bu kitap onbir bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm afet ve risk kavramları üzerine odaklanmakta, doğal döngüsü içerisinde gerçekleşen olayların hangi koşullar altında doğal afete dönüşeceği üzerinde durmaktadır.

İkinci bölümde ise afet eğitimleri ve önemi üzerinde durulurken bu eğitimlerin nasıl olması gerektiği ve dünyadaki uygulamalardan örnekler sunulmaktadır. Örnek bir uygulama olarak ise depreme hazırlık için ilk 72 saatte yapılması gerekenler anlatılmaktadır.

Üçüncü bölüm afetlerin öncesi ve sonrasında yapılması gereken çalışmalarını içermektedir. Dördüncü bölümde doğal ve beşeri afetlerle bunların direkt ve dolaylı etkileri incelenmektedir. Beşinci bölümde ise afetler ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkiye yoğunlaşmaktadır. Çünkü afetler aynı zamanda sürdürülebilir bir kalkınma problemidir.

Altıncı bölüm ise iklim değişikliği, meteorolojik afetler ve etkilerini içermektedir. İklim değişmelerine ve küresel ısınmaya neden olan faktörleri, küresel ısınma ve iklim değişmesi sonucunda oluşabilecek afet karakteri kazanabilecek doğal ve beşeri unsurları, küresel ısınma ve iklim değişmesi sürecinde birey olarak sorumluluklarımızı kapsamaktadır.

Yedinci bölümde bazı doğal ve beşeri afetlere karşı doğru davranış biçimleri anlatılmaktadır. Afetlerin doğru geliştirilen davranışlarla yönetilebilen süreçler olduğu vurgulanmaktadır. Sekizinci bölümde Türkiye'de ve Dünyada afet zararlarını azaltma çalışmalarından bahsedilmektedir. Çıkarılan yasalar ve yönetmeliklerin genel içeriklerini, zarar azaltma ile ilgili ülkemizde değişen yaklaşım tarzını, zihniyet dönüşümünü ve bu dönüşüme neden olan olayları, zarar azaltmadan sorumlu olan yerel yönetimleri bunların sorumluluklarını, değişen deprem yönetmeliğinin temel yaklaşımını içermektedir.

Dokuzuncu bölüm afet yönetim döngüsü, modern afet yönetimi ve aşamalarıyla, risk ve kriz yönetimi kavramlarını içermektedir. Onuncu bölüm ise afet yönetiminde etik yaklaşım ve afet yönetimindeki genel etik ilkeleri kapsamaktadır. Onbirinci bölümde ise afetlerle ilgili ortak bir dil geliştirebilmek adına ise kısa bir afet terimler sözlüğü yer almaktadır.

Elinizdeki bu kitap sadece konuya ilgi duyanlar için değil aynı zamanda güvenli bir yaşam isteğinde olan herkese yönelik olarak hazırlandı. İçeriği düşünüldüğünde, Sınıf Öğretmenlikleri ve Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümlerinde "Afet ve Afet Yönetimi" derslerinde kullanılabilir olduğu görülecektir. Bu amaçla da kitabın içeriği ayrı bir sunum dosyası olarak da görselleştirildi.

Lisans eğitimi döneminde, lisansüstü çalışmalar için beni yönlendiren değerli hocalarım Prof. Dr Hamza Akengin ve Prof. Dr. Cevdet Yılmaz'a her zaman minnettarım. Arşivini benimle paylaşan Prof Dr. Mikdat Kadioğlu ile kitabın kontrolü aşamasında oldukça titiz bir şekilde okumaları yapan Dr. Kenan Baş ve Reşat Bulut'a, Pegem Akademi yayınlarının çok değerli çalışanlarına da ayrı ayrı teşekkür ediyorum.

İskender DÖLEK

ORCID No: 0000-0002-5922-8515

BEŞİNCİ BASKIYA ÖN SÖZ

Kitabın beşinci baskısı için hazırlık yaparken 6 Şubat 2023 merkez üssü Kahramanmaraş (Pazarcık – Elbistan) olan 7.6 ve 7.7 büyüklüğündeki depremler ülkemizi sarsmakla kalmadı zihin dünyamızı da alt üst etti. Ülkemiz bir depremler ülkesi idi ve daha büyük depremler yaşamıştı. Ancak etki sahası bu kadar geniş ve etkilediği nüfus açısından böyle bir süreç bugüne kadar yaşanmamıştı. Birçok Avrupa ülkesinden daha büyük bir alan depremden etkilenmiş, afet bölgesine dönüşmüştü.

İç İşleri Bakanlığı deprem sonrası Dördüncü Seviye alarm durumuna geçerek uluslararası yardım çağrısı yaptı. Sürecin yönetilmesindeki en hızlı ve en doğru kararı verdi. Bu karar ne boyutta bir olayla karşı karşıya olunduğunun anlaşıldığını gösteren önemli bir karardı. Hava koşulları, kara ve demir yollarının zarar görmesi, alternatif yol güzergahlarının belirlenmemesi, hızlı organize olunamaması gibi unsurlar afet bölgesindeki bazı yerlere müdahalenin gecikmesine neden oldu.

11 ilin ve yaklaşık 15 milyon vatandaşımızın yaşanan depremden doğrudan etkilendiği açıklandı. Hızlı karar almak adına 10 ili kapsayan (Kahramanmaraş, Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa) 3 ay süreli olağanüstü (2939 sayılı o hal yasası) hal ilan edildi.

Art arda yaşanan depremler yer tarihi açısından da nadir görülen olaylardan biri olarak değerlendirilse de sanal dünya/sosyal medya ilginç haberlere sahne olmaya başladı. Bu haberlerin bazıları bilinçli bir şekilde kaos ve korku dolu anlar yaşayan vatandaşlarımızı yanlış yönlendirmeye, zihinleri bulandırmaya, krizi daha da derinleştirmek için yazıp durdular. Taki durdurulana kadar. Aynı sosyal medya yasal çerçevedeki örgütleri, sivil toplum kuruluşlarını, taraftar gruplarını, afet sonrasında öncelikli ihtiyaçların giderilmesi için duyarlı vatandaşlarımızı biraraya getirdi. Yardım malzemelerini topladı ve deprem bölgesine ulaştırdı. Devletin ve belediyelerin kurumlarıyla koordineli çalıştı.

Yaşanan olağanüstü durumu fırsata çevirmeye çalışan insanları (kira bedellerini birkaç misli artıranları, nakliye bedeli olarak anormal rakamlar isteyenleri vb) tiksintiyle izlerken tek ineğini satarak depremin yaralarını sarmak için depremezdelere gönderen bu coğrafyanın erdemli ve güzel yürekli insanlarını da adeta insanlık ölmemiş diyerek gözlerimiz buğulanmış bir vaziyette sessiz dualarla gönüllerimize kazıdık.

Muhtemelen kısa bir zaman içerisinde yeni yasal düzenlemeler yapılacak ve hızla yürürlüğe girecektir. Geçmişte bu şekilde olmuştu sanırım yine aynı şeyler olacak. 27 Aralık 1939 da yaşanan Erzincan depremini takip eden süreçte 3773 sayılı özel kanun;1944 yılında 4623 sayılı kanun, 1958 yılında 7116 sayılı kanun

çakarılmıştı. İmar ve İskan Bakanlığı kurularak ülke çapında meydana gelebilecek doğa kaynaklı afetlerde birinci derecede sorumlu kurum haline gelmişti. Daha sonraki yıllarda meydana gelen sel, taşkın ve heyelan gibi olaylar 4623 sayılı kanunun yeterliliğini tartışılır hale getirince; 1959 yılında 7269 sayılı kanun “Afet Kanunu” olarak bilinen (Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler İle yapılacak yardımlara Dair Kanun) kanun çıkarılmıştı. 1968 yılında beliren yeni ihtiyaçlara cevap vermek amacıyla 1968 yılında 71269 sayılı kanunda değişimler yapılmıştı. 1959 yılında kurulan Sivil savunma teşkilatı uzun yıllar ülkemizde afet yönetiminin temel unsurlarından biri olmuştu. Kimileri tarafından yaşanan her büyük afetten sonra kanun çıkarılması farklı şekillerde değerlendirilse de yasal düzenlemeler devlet olmanın bir gereği olarak düşünülmesi ve değerlendirilmesi.

1999 yılında yaşanan Marmara Depremi hem bilimsel hemde afet yönetimi anlamında ülkemizde ciddi bir değişim yaratsa da çıkarılan yasa ve yönetmelikler daha çok afet sonrasını kapsayan (iyileştirme) çalışmalarını kapsamaktaydı.

5902 sayılı kanunla AFAD (Afet Acil Durum Başkanlığı) kuruldu. Bu kanunla AFAD'a ülke düzeyinde afetlerle mücadelede en üst düzeyde **koordinasyon** sağlama görevi verildi. Ülkemizde afet ya da acil durumlara müdahalelerde görev alacak hizmet grupları, bu grupların rolleri ve sorumluluklarını tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılacak müdahale planlaması için başlanan çalışmalar kriz yönetimi yaklaşımı ile 2015 yılında Ulusal Hizmet Planları (TAMP) olarak kabul edilerek yürürlüğe girdi.

2018 yılında yürürlüğe giren Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri ile Bakanlıklar ve bağlı kuruluşlarda değişiklikler meydana geldi. Bu sebeple, Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ve TAMP yürürlüğe giren Cumhurbaşkanlığı kararnamelerine uyum sağlayacak ve Afet ve Acil Durum Kurulu kararlarını içerecek şekilde güncellenmesi ihtiyacı belirdi.

TAMP'nın dayanağı olan Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ana çözüm ortaklarının görüşleri de alınarak güncellendi ve 24 Şubat 2022 tarihli ve 31760 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Aslında yapılan güncellemeler afetlere yaklaşım tarzında bir değişimi de (teorik olarak) yansıtıyordu. Kriz yönetiminden risk yönetimine geçiş amaçlanıyordu. Afetler olmadan önce risklerin azaltılması hedeflenmişti Modern yada bütünleşik afet yönetiminin gereği de buydu.

Kısaca özetlemeye çalıştığımız ülkemizdeki afet yönetim sistemi tabana yapılmadığı, aşağıdan yukarı bir talep oluşmadığı sürece çok başarılı olma şansı olmayacak gibi. Yasalarla yapılan düzenlemeler yanında afet yönetim (yönetişim) sistemimizin; **Çağdaş, bütünleşik, sürdürülebilir, sürekli, kapsayıcı, önleyici,**

planlı bir yapıya dönüşmesi birçok doğal sürecin afete dönüşebileceği ülkemiz için önemlidir. Her plan kağıt üzerinde mükemmeldir. Afet planlarının başarıya ulaşabilmesi için güçlü bir siyasi iradenin gerekliliği unutulmamalıdır. Yerel yönetimlerin hem sorumlulukları artırılarak (mevcut sorumlulukları en ince ayrıntısına kadar tanımlanarak, sıfır toleransla kontrol edilerek) daha etkin bir şekilde ülkemizin afet planlarına dâhil edilmesi başarılı bir afet yönetim süreci için olmazsa olmazlardan biri olarak değerlendirilmeli. Çünkü, yerel yönetimler yapılaşma ve yapılaşma sürecinde en etkin unsurlardan biridir.

Ülkemizde afetlerle ilgili eğitimlerin yaygınlaştırılması olmazsa olmazlarımızdan biri olmalıdır. Her hafta okulun başlangıç ve bitiş seremonilerine "çök, kapan, tutun" gibi afet anlarındaki temel davranış biçimleri eklenmeli. Öğretmenler sınıflarına girdiğinde öğrencileri ile birlikte sınıflarında tehlike avı yapmalı. Unutmayın afet anlarında okuduklarınız değil yaptıklarınızı, tekrarladıklarınızı hatırlarsınız. Bu eğitimler afet okuryazarı bireyler yetiştirecek bir yapıya dönüştürülmelidir. Birey bir afetin nasıl oluştuğunu, ne gibi zararlar vereceğini ve kendini nasıl koruyacağını değerlendirebilmeye başladığında afete dirençli bir topluma dönüşümde başlayacaktır.

Herhangi bir süreç afete dönüşmüş ise insan ve insana ait değerler süreçten etkilenmiş demektir. Afetler birçok yönüyle sosyo-ekonomik bir olaydır. Bir kalkınma problemi olarak değerlendirilmeli ve bu durum, kalkınmanın her aşamasına dâhil edilmeli ve uygulanmalı. Bu zarar azaltmanın en önemli basamağıdır.

Kökene ne olursa olsun sonuçları itibariyle afete dönüşen bir olay sadece can ve mal kaybına neden olmaz. Afet bölgesindeki insanlar işletmeler ve hükümetler için büyük maliyetler getirerek uzun vadede ekonomik sorunlara neden olabilir. Üretim faaliyetlerinin durmasına neden olarak üretim kaybına, işyerlerinin kapanmasına ve insanların işsiz kalmasına, afet sonrası malzeme ve hizmet fiyatlarının artmasıyla üretim maliyetlerinin yükselmesine, kredi ve finansman güçlüklerine, turizmin durması gibi direkt ya da dolaylı birçok olumsuz etki yaratabilir.

Afetler sonucunda farklı şekillerde güvenlik sorunları yaşanabilir. Yapıların yıkılması ve yıkılmayan yapılarda da fiziksel olarak yorgunluğun oluşması insanların hayatlarını tehlikeye atabilir. Hastalıklara (enfeksiyon, ruhsal) neden olarak mevcut sağlık sorunlarını artırabilir. Sosyal güvenlik sorunlarına yol açabilir. Suç oranları (hırsızlık, yağma) artabilir. Bu nedenle afetlerin bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmeleri ve risk azaltma stratejileri büyük öneme sahiptir. Bu sayede afete dirençli bir toplum oluşturulabilir.

Kahramanmaraş merkezli depremlerle oluşan yaraların sarılması, bu şehirlerimizde yaşamın normalleşmesi uzun zaman alacaktır. Bu nedenle özellikle devlet

kurumlarının desteklenmesi, yardımların bu kurumlar üzerinden yapılması ve bu kurumların etik bir yaklaşım içerisinde hareket ederek hesap verebilir ve şeffaf olmaları ayrı bir öneme sahiptir.

Bizlerin bu coğrafyada yaşayan tüm canlılara borcumuz var. Özellikle de çocuklara. Bugünün ve yarının çocuklarına. Onlara aynı acıların yaşanmadığı bir ülke inşa etme borcumuz var. UNUTMAYACAĞIZ (Kahramanmaraş, Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa'yı), UNUTTURMAYACAĞIZ...

MUŞ /2023

İskender DÖLEK

ORCID No: 0000-0002-5922-8515

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	v
Beşinci Baskıya Ön Söz.....	vii
Kısaltmalar	xx

1. BÖLÜM

AFET VE RİSK KAVRAMLARI

Giriş.....	2
Afet, Risk Kavramları, Afet ve Risk Zararlarının Azaltılması	5
Afet Kavramı.....	5
Uluslararası Kurumların Afet Tanımları.....	7
Risk Kavramı	8
Doğal Afet Risk Azaltım Faaliyetleri	10
Sonuç.....	16
Değerlendirme Soruları.....	17

2. BÖLÜM

AFET EĞİTİMLERİ VE ÖNEMİ

Giriş.....	20
Afet Eğitimlerinin Aşamaları	22
Planlama Aşaması.....	22
Eğitim Aşaması	25
Afetlere Eğitimin İlk Aşaması (Aile Eğitimi)	30
Toplumun Afete Hazırlanması.....	31
Tatbikatlar	32
Örnek Bir Uygulama	35
Sonuç.....	47
Değerlendirme Soruları.....	48

3. BÖLÜM

AFETLERE HAZIRLIK, AFETLERE MÜDAHALE, AFET İYİLEŞTİRİLMESİ

Giriş.....	50
Afet Yönetiminde Afetlere Hazırlığın Yeri ve Önemi.....	52

Afet Yönetiminin Paydaşları, Görev ve Sorumlulukları.....	53
Afet Acil Yardım Planları	56
Afet Yönetimi, Acil Yardım Teşkilatı ve Hizmet Grupları	58
Acil Durum Malzemeleri	62
Afet Bilinci ve Halk Eğitimi	62
Sonuç.....	66
Değerlendirme Soruları	66

4. BÖLÜM

DOĞAL, BEŞERİ VE BİYOLOJİK AFETLER

Giriş.....	68
Doğal Afetlerin Etkisini Belirleyici Temel Unsurlar.....	69
Afet Türleri	71
İnsan Kaynaklı Afetler (Beşeri Afetler).....	73
Doğa Kökenli Afetler	74
Biyolojik Afetler	79
Biyolojik Afetlerle İlgili Bazı Kavramlar	79
Tarihte Yaşanmış Büyük Salgın Hastalıklar	80
Salgın Hastalıkların Mikro Nedenleri	82
Yeni Kuşak Virüsler	82
Sonuç.....	83
Değerlendirme Soruları.....	84

5. BÖLÜM

AFETLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA ETKİLERİ

Giriş.....	86
Doğal Afetlerin Etkileri	88
Doğal Afetlerin Ekonomik Etkileri.....	89
Doğal Afetlerin Fiziksel Etkileri.....	94
Doğal Afetlerin Sosyal Etkileri.....	96
Doğal Afetlerin Çevresel Etkileri.....	99
Afetler, Politika ve Ekonomi	104
Sonuç.....	106
Değerlendirme Soruları.....	107

6. BÖLÜM**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE METEOROLOJİK AFETLER**

Giriş.....	110
İklim Değişikliğinin Etkileri ve Meteorolojik Afetler	111
Meteorolojik Afetler	113
Sonuç.....	125
Değerlendirme Soruları.....	127

7. BÖLÜM**BAZI DOĞAL AFETLERE KARŞI DOĞRU DAVRANIŞ ŞEKİLLERİ**

Giriş.....	130
Depremden Korunma Yöntemleri	132
Hortumdan Korunma Yöntemleri	139
Sellerden Korunma Yöntemleri.....	142
Sel Bölgelerinde, Selden Önce Yapılması Gerekenler	143
Sel İhbarında Yapılması Gerekenler	144
Sel Uyarısı Verildiğinde Yapılması Gerekenler	144
Sellerden Sonra Yapılması Gerekenler	145
Sıcak Hava Dalgalarından Korunma Yöntemleri.....	146
Sıcaklık Artışına Bağlı Olası Sağlık Problemleri.....	147
Yıldırımdan Korunma Yöntemleri.....	148
Değerlendirme Soruları.....	150

8. BÖLÜM**TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA AFET ZARARLARINI
AZALTMA ÇALIŞMALARI**

Giriş.....	152
Türkiyede Afet Yönetiminin Tarihsel Gelişimi	153
1999 Öncesi Çalışmalara Genel Bir Bakış	154
1999 Sonrası Çalışmalara Genel Bir Bakış.....	157
Yerel Yönetimlerin Yasal Yükümlülükleri	160
Deprem Yönetmeliği.....	162
Sonuç.....	165
Değerlendirme Soruları.....	165

9. BÖLÜM

AFET YÖNETİM DÖNGÜSÜ

Giriş.....	168
Modern Afet Yönetim Modelinin Aşamaları.....	170
Kayıp Zarar Azaltma ve Önleme Aşaması	170
Hazırlık Aşaması	173
Müdahale, İlk Yardım ve Kurtarma Aşaması	175
İyileştirme ve Yeniden Yapılandırma Aşaması	176
Afet Yönetiminde Koordinasyon/Acil ve Afet Koordinasyon Merkezleri.....	179
Sonuç.....	182
Değerlendirme Soruları.....	183

10. BÖLÜM

AFET YÖNETİMİNDE ETİK DEĞERLER

Giriş.....	186
Afet Yönetiminde Etik İlkelerin Önemi	187
Afet Yönetim Etiğini Şekillendiren Uluslararası Sözleşmeler.....	189
Afet Yönetiminde İnsan Hakları Temelinde Etik İlkeler.....	190
Afet Risklerinin Azaltılması İçin Etik İlkeler	191
Afet Yönetiminde Genel Etik İlkeler.....	193
Dayanışma	193
Ortak Sorumluluk.....	193
Ayrımcılığın Olmaması.....	193
İnsanlık.....	193
Tarafsızlık.....	194
İş Birliği	194
Egemenlik	194
Önleyici Yaklaşım	195
Medyanın Rolü.....	195
Siyaset ve Sorumluluk Etiği	195
Sonuç.....	196
Değerlendirme Soruları.....	196

11. BÖLÜM

Afet Terminolojisi.....	197
Kaynakça	207

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Oluşum kökenine göre doğal tehlikeler ve afetleri gösteren sınıflamalardan biri.	8
Şekil 1.2: Risk kavramının şematik gösterimi.....	9
Şekil 1.3: Ciddi bir tehlike ve risk analizi yapmadan risk azaltmaya kalkışılmamalı.	10
Şekil 1.4: Risk kavramı, tehlike, maruziyet ve savunmasızlığın bileşimidir.	11
Şekil 1.5: Risk yönetiminde, riskin algılanması ve değerlendirilmesi önem taşımaktadır.	14
Şekil 1.6: Hastanelerde yapısal olmayan hasarlar.	15
Şekil 2.1: Afet meydana gelmeden afete hazır olmak önemlidir. Hz. Nuh Tarihte bilinen ilk afet yöneticisidir. Çünkü; Hz. Nuh Gemisini inşa ettiğinde henüz yağmur yağmıyordu.	23
Şekil 2.1: Depreme 0. saniyeden itibaren hazır olmak gerekir.	37
Şekil 2.3: Aile Afete hazırlık iş planı ve Kontrol listesi	40
Şekil 2.4: Deprem 3. saniyesine hazır olmak.	40
Şekil 2.5: Birçok afet için uygulanabilecek temel davranış şekli Çök, Kapan, Tutun.	41
Şekil 2.6: Deprem 3. dakikasına hazır olmak	41
Şekil 2.7: Deprem 30 dakikasına hazır olmak.	43
Şekil 2.8: Deprem 3. Gününe Hazır Olmak.	45
Şekil 3.1: Afet yönetiminin paydaşları (AFAD).....	54
Şekil 3.2: Yeni oluşturulan Afet Yönetim Modeliyle her olay için tanımlanan hizmet grupları.....	59
Şekil 3.3: Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında oluşturulan müdahale Afet Yönetim Modelinin genel şeması.	60
Şekil 3.4: D'den A'ya sırayla alınması gereken afet bilinci ve afet yönetimine yönelik eğitim-öğretim konularını ve düzeylerini gösteren afet eğitim-öğretim piramidi (İDMP, 2004).	61
Şekil 4.1: Afetlerle ilgili kullanılan sınıflandırmalardan biri (Canbolat vd.)	72
Şekil 6.1: İklim değişikliği ve küresel ısınma ile meydana gelebilecek bazı doğal olaylar	111

Şekil 6.1: 1974-2003 Yılları Arasında Gerçekleşen Ülkelere Göre Taşkın Afetleri:	116
Şekil 6.2: Sel tehlikesinden korunmak için dere yataklarından uzak durulması gerekir. Doğal olan derenin taşmasıdır, anormal olan şey ise dere yatağına yapılan binalardır. Yağış tekerrürlerine göre sel yatağı, sel tehlike sınırı ve sel tehlike bölgesinin şematik gösterimi.	116
Şekil 7.1: Yerinde sığınak oluşturmanın aşamaları	136
Şekil 7.2: Tahliye anında vaktiniz varsa, su, doğalgaz ve elektrik akışını vana, şalterleri kapatarak kesin.	137
Şekil 8.1: Türkiyede 1950'lerde sivill savunma planları ile başlayan afet yönetiminin kısa bir özeti.	154
Şekil 8.2: Deprem tehlike haritalarımız (AFAD).....	161
Şekil 9.1: Modern Afet Yönetimi (Davidson ve Wong, 2005)	169
Şekil 9.2: Afet zararlarını azaltmanın genel çerçevesi (Ergünay, 2008).....	172
Şekil 9.3: Burada “Ne Olabilir” sorusu ile belirlenen tehlike kaynaklarının mekana yansımaları ile oluşturulan Tehlike Haritaları. Modern afet yönetiminin ilk aşamalarını oluşturur.	173
Şekil 9.4: “Ne olabilir” sorusu ile belirlenen tehlike kaynakları, “Nelere zarar verebilir” sorusuna verilen cevap ile oluşturulan risk haritaları.	174
Şekil 9.5: Bütünleşik Afet Yönetimi ve Bileşenleri	178
Şekil 9.6: Dünyanın farklı ülkeleri ve ülkemizde acil yardım hizmet grupları ve teşkilat şemaları. 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı kanunla ülkemizdeki karmaşa ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. 15 Temmuz 2018 tarihinde yayınlanan 4 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır.	180
Şekil 9.7: Afet ve Acil Durum başkanlığının il bazındaki yapılanması	181

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: Yapısal olmayan zararları belirlemek için oluşturulan basit bir kontrol listesi örneği	38
Tablo 2.2: Aile afet hazırlığı ve afet planı için yapılması gerekenler	39
Tablo 3.1: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Merkez Teşkilatı	55
Tablo 5.1'te genel olarak Doğal afetlerin neden olduğu ekonomik ve sosyal etkiler	91
Tablo 5.2: Afetlerin ekonomik yaşam döngüsüne etkileri (Jaramillo 2009).....	93
Tablo 9.1: Klasik (Kriz Yönetimi)ve Yeni Yaklaşımın (Risk Yönetimi) karşılaştırılması (Kadıoğlu, 2011)	169

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1.1: Bir işyerinde deprem anında oluşan yapısal olmayan hasarlar. Küçük müdahalelerle yapısal olmayan hasarlar önlenebilir. Dolap ya da rafların duvarlara sabitlenmesi gibi... ..	14
Resim 1.2: Kabul edilemez yapısal hasarlar. Yapısal hasarların önlenmesi için etkin ve iyi çalışan bir denetim mekanizması oldukça önemlidir.	15
Resim 2.1: Japonya'da afet eğitimi çok küçük yaşlarda başlar. Anaokulunda gerçekleştirilen afet eğitimi çalışmaları. Unutmayalım "Ağaç yaşken eğilir."	25
Resim 2.2: Ülkemizde bir ortaokulda tatbikat anı.	26
Resim 2.3: Afet iletişimi kapsamında 2013 yılında Japonya'nın Kobe limanının hasar gören bölümü insanların görmesi ve unutmamaları için sergilenmektedir.	26
Resim 2.4: Kobe limanının hasar gören bölümleri ve ziyaretçileri. Bu şekilde afetlere ait anılar insan zihninde daima canlı tutulur.....	27
Resim 2.5: Japonya'da ilkokul çağındaki çocuklar hem yangın tüplerini kullanmayı öğreniyorlar, hemde oyun oynuyorlar.	28
Resim 2.6: Ülkemizde bir anasınıfında teorik bir şekilde verilen afet eğitimi.	28
Resim 2.7: ABD'de farklı tarihlerde meydana gelen sel ve taşkın seviyelerini gösteren işaretler. İnsanlara karşılaşılabilecekleri doğa olaylarının boyutları hakkında bilgi vermektedir.	29
Resim 2.8: İzmit belediyesi tarafından oluşturulan deprem müzesi.....	30

Resim 2.9: Afete hazırlık evde başlar. Bir evde olması gereken Deprem Çantası ve içeriği.	31
Resim 3.1: Çök, Kapan, Tutun bir çok acil durum/afet sırasında hayat kurtarabilecek temel davranışlardan biridir.	63
Resim 3.2: Çök Kapan Tutun	63
Resim 3.3: Afetlere yönelik tatbikatlar teoriden çok uygulamaları da içermelidir. ...	65
Resim 4.1: İnsan kökenli bazı afet-acil durumlar. Terör saldırısı sonucunda büyük hasar oluşan bir bina. Bir futbol maçında meydana gelen izdiham sonucunda çok sayıda seyircinin sıkışarak öldüğü Heysel Faciasından bir görüntü (Sağ alt köşedeki resim).....	73
Resim 4.2: İnsan kökenli afetlerin bir özelliği de çevre felaketine dönüşebilmeleridir. Tanker ve feribot kazaları.	74
Resim 4.3: Tsunami ve etkisinin canlandırıldığı bir çizim.....	77
Resim 4.4: Bir Tusunami'nin kıyı bölgesindeki etkisinin saniye saniye görüntülendiği anlar.	78
Resim 5.1: Sel ve taşkınlar boyutlarına göre çevresel etkileri çok farklı büyüklüklere ulaşabilen olaylardır.	94
Resim 5.2 : İzlanda da 200 yıllık aradan sonra 2010 yılında faaliyete geçen Eyjafjallajökull yanardağı.	96
Resim 5.3 Afet bölgelerinde Risk Transferi ?.....	103
Resim 6.1: Özellikle binalar, yollar ve otomobiller için parklar inşa edilmesiyle doğal bitki örtüsü yok edilmiş şehirsal alanlarda yağışın toprağa sızması zorlaşmıştır. Bu nedenle şehirlerde ani seller çok sık oluşabilmektedir. Şehirleşme yüzeysel akışı doğal yüzeylere göre 2 ila 6 kat artırır. Cadde ve sokakların nehirlerle, binaların bodrum katları da birer ölüm tuzağı” kapalı yüzme havuzlarına” dönüşebilir.	117
Resim 6.2: Muş Ovasında Karasu Irmağının taşması sonucunda ovanın bir bölümünde sular atında kalan konutlar (Fotoğraf: Sezgin Yalçiner).....	118
Resim 6.3: Heyelanlar ulaşım güzergahları için tehlike oluşturmaktadır.	119
Resim 6.4: Çığlar yerleşim alanları için önemli bir tehdittir.	120
Resim 6.5: Çığlar can ve mal kaybına neden olan özellikle ülkemizin yüksek kesimlerinde etkili olan doğal süreçlerdir.	121
Resim 6.6: Çığ önleme yapıları (mgm.gov.tr)	122

Resim 6.7: Çiğ önleme yapıları (Fotoğraflar: avesis.org.tr.,imo.org.tr)	122
Resim 6.8: Kuraklık ve etkileri	124
Resim 6.9: Sıcak hava dalgaları ve etkileri, artan orman yangınları, salgın hastalıklarla daha fazla hissedilecektir.	125
Resim 7.1: 2011 Van depreminin ilk dakikalarında çekilen bir fotoğraf (Fotoğraf, Nihat Çavuşoğlu)	131
Resim 7.2: Van Depreminin ilk dakikaları. Panik, belirsizlik ve kaosun hakim olduğu ilk dakikalar. (Fotoğraf, Nihat Çavuşoğlu)	131
Resim 7.3: Deprem esnasında sınıfta iseniz, Çökün, Kapanın ve Tutunun.....	133
Resim 7.4: Yaşam Üçgeni.....	134
Resim 7.5: Karada oluşan bir hortum (Malazgirt/Muş).....	140
Resim 7.6: Denizde oluşan bir hortum.....	140
Resim 7.7: Sel ve taşkınlar boyutuna bağlı olarak bir süre yerleşmelerin yakın çevreleri ile bağlantılarını kesebilirler (Sungu Beldesi/Muş).	143
Resim 7.8: Bir bölümü su altında kalan bir elektrik trafosu (Sungu/Muş).....	145
Resim 7.9: Muş İlinde gökyüzünde gözlenen şimşek. (Fotoğraf: Özgür Arduç)	149
Resim 8.1: 1894 depreminden sonra İstanbul sokakları.	152
Resim 8.2: 1939 Erzincan Depremi	155
Resim 8.3: 1966 Varto Depreminin dönemin gazetelerine yansımaları.....	156
Resim 8.4: 1999 Marmara Depremi	157
Resim 8.5: 2011 Van Depremi	158
Resim 8.6: 1999 depreminde İzmit otobanında yıkılan bir üst geçit.....	158
Resim 8.7: Marmara depreminde zayıf zemin üzerine inşa edilen ve zemin sıvılaşması nedeniyle yan yatan bir bina.	160
Resim 9.1: Afet yönetiminin kalbi mevcut risklerin azaltılmasıdır. Bunun için öncelikle afetlerde halka zarar verecek olan yapısal ve yapısal olmayan riskler belirlenir. Bu iş klasik afet yönetiminde olduğu gibi yasaklamalarla olmaz!.....	172
Resim 9.2: 11 Mayıs 2003, Mehmetçik II Çadırkent'inde anneler günü kutlaması (Fotoğraf: A. Nuray Karancı).....	176

Resim 9.3: Mehmetçik II Çadırkenti: 11 Mayıs, 2003, Anneler Günü Kutlaması (Fotoğraf: A. Nuray Karancı).....	177
Resim 9.4: Mehmetçik II Çadırkent'inden genel bir görüntü (Fotoğraf: A. Nuray Karancı).....	177

KISALTMALAR

EMDAT	: Uluslararası Afet Bilgi Bankası
ICRC	: İnternational Commite of the Red Cross - Kızıllaç
WHO	: World Health Organization - Dünya Sağlık Örgütü
CRED	: Centre for Resarch on the Epidemiology of Disaster - Afet ve Salgın Hastalıklar Merkezi
EUR-OPA:	Avrupa Afet Yönetimi Anlaşması - Başlıca Doğal ve Teknolojik Afetleri Önleme, Koruma ve Yardım Örgütü İşbirliği Grubu
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
WMO	: World Meteorological Organization. Dünya Meteoroloji Örgütü
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı
DMİ	: Devlet Meteoroloji İşleri
DSİ	: Devlet Su İşleri
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
DASK	: Doğal Afet Sigortaları Kurumu
RG	: Resmi Gazete
KAME	: Kurum Afet Müdahale Ekipleri
SOP	: Standart Operasyon Prosedürleri
TAMP	: Türkiye Afet Müdahale Planı
OKS	: Olay Komuta Sistemi
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Harcama
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları

1. BÖLÜM

AFET VE RİSK KAVRAMLARI

Bu bölümü bitirdiğinizde;

- Afet, tehlike ve risk kavramlarını,
- Afetlerin etkilerini ve etkilerinin boyutlarını,
- Afetlerden kaynaklanan risklerin neler olacağını,
- Riskleri azaltmak için nelerin yapılması gerektiğini,
- Yapısal ve yapısal olmayan riskleri,
- Oluşum kökenine göre afetlerin neler olduğunu öğreneceksiniz.

Giriş

Sanayi devrimi insanoğlunun dünya üzerindeki hikayesinin önemli dönüm noktalarından biridir. Sanayi devrimi ile birlikte buharla çalışan makineler yaygınlaşmış, ulaşımda kullanılmaya başlanmış, bu sayede dünyanın farklı mekânları arasındaki zaman ve mesafe kısalmıştır.

Dünya nüfusu görülmedik bir hızla artarken, nüfusun dağılışını belirleyen faktörlerde değişmiştir. Nüfusun ihtiyaçlarının karşılanması için doğal kaynakların kullanımı artarken, insan etkinlikleri yeryüzünün her tarafına yayılmaya başlamış, yeryüzü üzerindeki insan baskısı ve stresi de tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar çoğalmıştır.

Doğa sınırsız bir kaynak olmadığı gibi doğanın kendini yenileme kabiliyeti de sınırlıdır. Bu nedenle insan faaliyetleri sonucunda bozulan ekolojik dengenin yeniden düzelmesi zor hatta bazen imkânsızdır. Yapılan araştırmalar dünyadaki mevcut ortam kirliliğinin %50'sinin, son 35 yılda meydana geldiğini ortaya koymaktadır. Bunun başka bir ifadesi de artan enerji ve hammadde ihtiyacından dolayı doğal kaynakların tüketiminin hızlanması, yeni kaynakların bulunması için daha önce yerleşime açılmamış alanların da insan yerleşimine ve insan kullanımına sunulmasıdır.

Bu durum doğal süreci içerisinde gerçekleşen birçok doğa olayının insan faaliyetleri ile daha sık ve daha büyük oranlarda etkileşmesi ve bunun sonucunda insana ait kültürel, ekonomik, sosyal birçok değer ve faaliyetin doğal tehlike kaynakları tarafından tehdit edilmesine yıkılmasına/yıkıma/felakete uğramasına neden olmuştur.

1980-2000 yılları arasında da dünya nüfusunun yaşadığı alanların yaklaşık %75'i en az bir kez doğal afetlerden (deprem, kasırga, taşkın veya kuraklık gibi) etkilenmiştir. Yine afetlerin tetiklemesi sonucu dünyanın farklı yerlerinde her gün 184'ten fazla insan ölmektedir¹.

2013 yılında dünyada 315 adet doğal afet meydana gelmiştir. Bunların sonucunda 22.279 kişi hayatını kaybetmiş, 93.349.145 kişi zarar görmüştür. Tahmini olarak 116 milyar dolar tutarında maddi zarar meydana gelmiştir.

2014 yılında Uluslararası Afet Bilgi Bankası (EMDAT)'nın verilerine göre, 102 ülkede toplam 310 meteorolojik ve jeolojik kökenli afet meydana geldiği, bu

1 Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının (UNDP) 2004 yılında yayınladığı "**Kalkınma İçin Afet Riskini Azaltma Çağrısı**" küresel raporunda; doğal afetlerin yaşandığı ülkeler sıralandığında benzer afete maruz kalmada az gelişmiş ülkelerde yaşayan nüfusun sadece %11'i afete maruz kalmakta bunlarında %53'ü de ölümlerle sonuçlanmaktadır.

afetlerde 7, 628 kişinin hayatını yitirdiği, 411 milyon insanın bu afetlerden etkilendiği ve bu afetlerin toplam 97 milyar Amerikan doları bir ekonomik kayba yol açtığı, rapor edilmektedir (Ersoy, 2016).

Doğal afetlerin ülkelere olan ekonomik etkileri ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre farklılık göstermektedir. Başka bir ifade ile afet riski ile ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arasında yakın bir ilgi vardır. Ülkedeki yoksulluk seviyesi afetler yüzünden daha da kötüleşebilir. Gelişmiş bir ülkede meydana gelen doğal olayların, afete dönüşme olasılığı daha azdır².

Doğal afetlerin açık biçimde görülen doğrudan etkilerinin yanında bir çok dolaylı etkisi de mevcuttur. Dolaylı etkileri ilk bakışta, görülmemesine rağmen, bir afetin zararlarının giderilebilmesi için yıllarca harcama yapılması gerekebilmektedir. Zararların tamamen telafi edilmesi bazen mümkün olmayıp, tehlikeler yaşam tarzlarını değiştirebilmektedir.

Doğal afetleri tanımak son derece önemlidir. Doğal tehlikelerin yaşamdaki etkilerini azaltmanın birinci aşaması **bir doğal tehlikenin ne zaman, nerede, niçin ve nasıl olacağını anlamaktır**. Katastrofik doğa olaylarına neden olan faktörleri anlamak için disiplinler arası bir yolla doğal tehlikeleri tanımlamak önemlidir.

Türkiye jeolojik, topoğrafik yapısı ve iklim özellikleriyle doğal afetlerin sıkça yaşandığı bir ülkedir. Türkiye'de özellikle depremler başta olmak üzere sel, taşkın, orman yangınları, heyelan gibi doğal ya da teknolojik felaketler yaşanabilmektedir. Bu yaşanan doğal afetler ülkemiz ekonomisine önemli maliyetler getirebilmektedir³.

Türkiye'de yaşanan doğal afetler içerisinde depremler %64, sel %15, toprak kayması %16, yangınlar %4 çığ ve diğerleri %1'lik etkiye sahiptir (Erkoç, 2004). Doğal afetler içerisinde en çok etkileyen, sonuçları itibarıyla en yıkıcı olan, şüphesiz depremlerdir. Son yüzyılda ülkemizde meydana gelen depremler incelendiğinde yaklaşık her on yılda bir yıkıcı bir deprem yaşandığı görülür.

2 Örneğin 1998 yılında Orta Amerikada meydana gelen Mıç Kasırgası fazla gelişmemiş ülkeler olan Honduras ve Nikaragua'da alt yapının %70'ini yıkmıştır. Bu ülkelerin kalkınma seviyesi 20-30 sene geriye gitmiştir.

Aynı yıkım Güneydoğu Asyada 2004 yılında meydana gelen depremle oluşan Tsunamide ortaya çıkmıştır. 2001 yılında hem Salvador hemde Amerika Birleşik Devletleri'ni etkileyen depremler sonrası, iki ülkede ikişer milyar dolarlık zarar meydana gelmiştir. Bu miktar ABD ekonomisini fazla etkilemezken, Elsalvador'un gayrisafi yurtiçi hasılasının %15'ine denk karşılık gelen hasar meydana gelmiştir.

3 1992 Erzincan depreminin devlete maliyeti 1 milyar dolar, Dinar depreminin 250 milyon dolar, 17 Ağustos ve 12 Kasım Marmara depremlerinin toplam maliyeti 30 milyar doları bulmuştur.