

# Afetlerle Yaşamayı Öğrenmek-II

---

Editör: İskender DÖLEK



**Editör:** Dr. Öğr. Üyesi İskender DÖLEK

## **AFETLERLE YAŞAMAYI ÖĞRENMEK-II**

ISBN 978-625-5704-77-1

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarına aittir.

© 2025, 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 yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayinevidir**. 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 2000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Kasım 2025, Ankara

Yayın-Proje: Selcan Durmuş  
Dizgi-Grafik Tasarım: Tuğba Kaplan  
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.  
İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara

Yayıncı Sertifika No: 51818  
Matbaa Sertifika No: 47865

### **İletişim**

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi  
Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara  
Yayınevi: 0312 430 67 50  
Dağıtım: 0312 434 54 24  
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60  
İnternet: [www.pegem.net](http://www.pegem.net)  
E-ileti: [yayinevi@pegem.net](mailto:yayinevi@pegem.net)  
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

## ÖN SÖZ

Afetler, insanlık tarihinin en eski tanıklarıdır. Bir yandan doğanın sürekliliğini, diğer yandan insanın kırılganlığını hatırlatırlar. Her depremde, her selde, her salgında aslında yeniden aynı soruyu sorarız: “İnsanoğlu, doğayla ve kendi yarattığı sistemlerle barış içinde yaşamayı ne zaman öğrenecek?”

Bu kitap, işte tam da bu soruya verilen kolektif bir cevaptır.

Afetlerle Yaşamayı Öğrenmek 2, yalnızca bir derleme değil, farklı disiplinlerin ortak seisiyle oluşturulmuş bir bilimsel farkındalık çağrısıdır. Afetleri yalnızca fiziksel bir yıkım değil, aynı zamanda sosyal, kültürel, teknolojik ve etik bir süreç olarak ele alır. Bu yönüyle kitap, hem akademik literatüre hem de kamuoyuna yönelik özgün bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

Birinci bölüm, “İnsanlık Tarihinde Gerçekleşmiş Büyük Felaketler” başlığıyla afetlerin evrimsel, jeodinamik ve tarihsel boyutlarını inceleyerek, doğa olaylarının nasıl toplumsal dönüşümlere yol açtığını gösterir. Ardından gelen “Afet Antropolojisi” bölümü, afetleri yalnızca doğanın sonucu değil, insanın toplumsal örgütlenme biçimlerinin bir yansıması olarak yorumlar.

“Afetlerde Dezavantajlı Gruplar” ve “Afetlerde Çocuk Olmak” bölümleri, afetlerin en çok kırılgan kesimler üzerinde yarattığı sosyal ve psikolojik etkileri ele alarak, afet yönetiminin toplumsal adalet boyutuna ışık tutar. Bu bölümler, afetlerin sadece fiziksel değil, aynı zamanda ahlaki ve insani bir mesele olduğunu vurgular.

Bilginin gücü ve medyanın etkisi ise kitabın orta bölümlerinde karşımıza çıkar. “Afet Haberçiliği”, “Sosyal Medya Uygulamalarının Toplumsal Afet Algısına Etkisi” ve “Görsel Medyada Afet Eğitimi” başlıkları, bilgi akışının, kamuoyu algısının ve medyanın sorumluluğunun afet süreçlerinde ne denli belirleyici olduğunu ortaya koyar.

Eğitim ekseni, kitabın omurgasını oluşturan bir diğer temadır. “Afet Sürecinde Eğitim” ve “Afet Eğitimi Modellerinin Karşılaştırılması” bölümleri, afetlerle başa çıkmanın yalnızca acil müdahale değil, aynı zamanda öğrenme ve toplumsal dönüşüm süreci olduğunu gösterir. Bu yaklaşım, eğitimin sürdürülebilirliğini bir güvenlik stratejisi olarak yeniden konumlandırır.

Son bölüm olan “Afetlerde Teknolojik Yaklaşımlar ve Yapay Zekâ”, çağın en güncel tartışma alanlarından birini ele alır. Yapay zekâ, büyük veri ve uzaktan algılama teknolojilerinin afet yönetiminde nasıl dönüştürücü bir güç haline geldiğini örneklerle ortaya koyar. Bu bölüm, bilimin ve teknolojinin insan yaşamını koruma sorumluluğunu yeniden tanımlamaktadır.

Bu kitap, farklı üniversitelerden akademisyenlerin bir araya gelerek oluşturduğu bilimsel dayanışmanın ürünüdür. Her bölüm, afetlere yalnızca bir felaket gözüyle değil; öğrenme, paylaşma ve yeniden inşa etme fırsatı olarak bakmanın mümkün olduğunu göstermektedir.

Afetlerle yaşamak bir zorunluluk değil, bilinçle, dayanışmayla ve bilimin rehberliğinde öğrenilen bir yaşam biçimidir.

Bu eserin, afet bilincinin yaygınlaşmasına, akademik literatüre yeni kavramsal yaklaşımlar kazandırmasına ve en önemlisi, geleceğe daha dirençli toplumlar bırakma çabasına katkı sunması dileğiyle...

Editör  
Dr. İskender DÖLEK

## BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editör: Dr. Öğr. Üyesi İskender DÖLEK

**1. Bölüm: İnsanlık Tarihinde Gerçekleşmiş Bazı Büyük Felaketler**

Öğr. Gör. Rezzan PEKCAN EKİNCİ, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0002-5367-8857

**2. Bölüm: Afet Antropolojisi**

Dr. Ali AKBABA, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0001-6755-6546

**3. Bölüm: Afetlerde Dezavantajlı Gruplar**

Dr. Öğr. Üyesi Kenan ÖZMEN, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0003-4179-9712  
Öğr. Gör. Mehmet Latif CANDEMİR, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0003-0417-7658

**4. Bölüm: Afetlerde Çocuk Olmak ve Hassas Gruplar**

Öğr. Gör. Ceren ŞAŞMAZLAR, Avrasya Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0002-9604-4221  
Doç. Dr. İsmail DÖNMEZ, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0002-7792-0169

**5. Bölüm: Afet Haberciliği**

Arş. Gör. Alperen ÇALIŞKAN, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0001-7804-5661  
Prof. Dr. Bahadır KILCAN, Gazi Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0003-0646-1804

**6. Bölüm: Sosyal Medya Uygulamalarının Toplumsal Afet Algısı Üzerine Etkisi**

Dr. Öğr. Üyesi Miyase ASLANTAŞ, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0003-1475-9061

**7. Bölüm: Görsel Medyada Afet Eğitimi**

Dr. Öğr. Üyesi Tolgay DURMUŞ, İnönü Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0002-1703-6996  
Maşide KARACA  
ORCID No: 0000-0001-9776-3984

**8. Bölüm: Afet Sürecinde Eğitim**

*Doç. Dr. Salih GÜLEN*, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0001-5092-0495

**9. Bölüm: Afet Eğitimi Modellerinin Karşılaştırılması: Farklı Ülkelerden Örnekler**

*Doç. Dr. Ayten Arslan*, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0001-8832-0276

**10. Bölüm: Afetlerde Teknolojik Yaklaşımlar ve Yapay Zeka**

*Doç. Dr. Zeliha TEKİN*, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0002-6283-0910

**11. Bölüm: Afetlerde İlk Yardım**

*Mesut KOÇ*, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0002-5800-4480  
*Meryem AKBULUT BAKIR*, Yozgat Bozok Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0002-1299-7241

## İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	iv

### 1. BÖLÜM

#### İNSANLIK TARİHİNDE GERÇEKLEŞMİŞ BAZI BÜYÜK FELAKETLER

Giriş.....	1
Tarihteki Bazı Büyük Felaketler.....	3
1556 Huaxian Depremi, Çin.....	4
1815 Tambora Dağı Patlaması, Endonezya.....	5
1845 Patates Kıtlığı, İrlanda.....	6
1874 Çekirge İstilası, Amerika Birleşik Devletleri.....	7
1918 İspanyol Gribi.....	8
1931 Çin Selleri.....	9
1939-1945 İkinci Dünya Savaşı.....	10
1970 Bhola Siklonu, Bangladeş.....	11
2004 Hint Okyanusu Tsunamisi.....	11
2019/2020 Orman Yangınları, Avustralya.....	12
Sonuçlar.....	13
Kaynakça.....	15

### 2. BÖLÜM

#### AFET ANTROPOLOJİSİ

Giriş.....	20
Afet Antropolojisinin Tarihçesi.....	23
Teorik Yaklaşımlar.....	24
Sonuç.....	28
Değerlendirme Soruları.....	30
Tavsiye Edilen Okumalar.....	30
Kaynakça.....	30

### 3. BÖLÜM

#### AFETLERDE DEZAVANTAJLI GRUPLAR

Giriş.....	32
Afetler ve Toplumsal Eşitsizlik Arasındaki İlişki.....	33
Dezavantajlı Grupların Tanımı ve Afetlerde Dezavantajlılık Durumları.....	36
Afet Süreçlerinde Dezavantajlı Grupların Karşılaştığı Temel Sorunlar.....	37
Afetlere Hazırlık ve Müdahale Politikalarının Kapsayıcılığı.....	40
Sosyal Adalet ve Dirençli Toplumlara İçin Çıkarımlar.....	41
Sonuç.....	42
Kaynakça.....	43

#### 4. BÖLÜM

##### AFETLERDE ÇOCUK OLMAK VE HASSAS GRUPLAR

Giriş.....	45
Afet Öncesi: Hazırlık ve Farkındalık.....	47
Çocuklar Afetlere Karşı Neden Kırılgandır? .....	47
Afet Bilinci Oluşturmak: Eğitim ve Farkındalık Çalışmaları.....	48
Afetlerde Okulun ve Ailenin Rolü.....	49
Oyun, Hikâye ve Etkinliklerle Afet Eğitimi .....	50
Afet Sırasında: Güvenlik ve Psikolojik Dayanıklılık .....	51
Afet Anında Çocukların Korunması .....	51
Duygusal Tepkiler ve Stres Yönetimi .....	52
Afet Sonrası: İyileşme, Destek ve Dayanıklılık .....	53
Travma Sonrası Psikososyal Destek .....	53
Eğitim ve Rutin Hayata Geri Dönüş .....	53
Çocuk Güvenliği: Barınma Alanlarında Koruma Önlemleri .....	54
İyi Uygulama Örnekleri ve Politika Önerileri .....	55
Sonuç.....	57
Değerlendirme Soruları.....	59
Tavsiye Edilen Okumalar.....	60
Kaynakça.....	60

#### 5. BÖLÜM

##### AFET HABERCİLİĞİ

Giriş.....	63
Afet Haberciliği.....	64
Afet Haberciliği ve Medya Araçları.....	69
Afet Haberciliğinde Geleneksel Medya .....	71
Afet Haberciliğinde Yeni Medya.....	73
Sonuç.....	76
Önerilen Okumalar .....	76
Kaynakça.....	77

#### 6. BÖLÜM

##### SOSYAL MEDYA UYGULAMALARININ TOPLUMSAL AFET ALGISI ÜZERİNE ETKİSİ

Giriş.....	79
Sosyal Medya ve Sosyal Medya Uygulamaları.....	80
Geleneksel Medya ve Sosyal Medya Farkı.....	83
Sosyal Medyanın Toplum Üzerindeki Etkileri.....	84
Toplumsal Afet Algısı.....	86
Sosyal Medya ve Toplumsal Afet Algısı .....	88
Sonuç.....	91
Kaynakça.....	92

## 7. BÖLÜM

### GÖRSEL MEDYADA AFET EĞİTİMİ

Giriş.....	94
Çözümleme Yöntemi .....	98
Veri Toplama Aracı .....	100
Filmin Künyesi.....	100
Filmin Öyküsü.....	100
Filmin Karakterleri ve Toplumsal Konumları .....	101
Bulgular.....	101
Dizimsel Çözümleme .....	101
Başlangıç Kesiti .....	102
Dönüşüm Kesiti .....	102
Bitiş Durumu Kesiti.....	103
Temel Yapı Çözümlemesi .....	103
Sonuç .....	108
Değerlendirme Soruları.....	110
Tavsiye Edilen Okumalar.....	110
Kaynakça.....	110

## 8. BÖLÜM

### AFET SÜRECİNDE EĞİTİM

Giriş.....	113
Afet Okuryazarlığı ve Bilimsel Okuryazarlık.....	114
Bilimsel Okuryazarlık ve Afetler Arasındaki İlişki .....	115
Bilinçlendirme Faaliyetleri .....	116
Afet Eğitimleri.....	116
Senaryoya Dayalı Eğitimler.....	117
Ahlak Eğitimi.....	117
Alternatif Eğitim .....	118
Afet Psikolojisi .....	119
Destek Merkezi .....	119
Göçlerin Yönetilmesi.....	119
Planlama-Eşgüdüm .....	120
Güvenli Kampüs Alanları .....	120
Sonuç.....	121
Kaynakça.....	124

## 9. BÖLÜM

### AFET EĞİTİMİ MODELLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: FARKLI ÜLKELERDEN ÖRNEKLER

Giriş.....	125
Afet Eğitiminin Kavramsal Çerçevesi.....	127
Afet Eğitiminin Türleri .....	128
Formal (Örgün) Afet Eğitimi.....	128
Non-Formal (Yaygın) Afet Eğitimi .....	128
İnformal Afet Eğitimi.....	128



Ülke Örnekleriyle Afet Eğitimi.....	130
Amerika Birleşik Devletleri'nde Afet Eğitimi .....	130
Japonya'da Afet Eğitimi .....	132
Türkiye'de Afet Eğitimi.....	135
Karşılaştırmalı Değerlendirme .....	138
Sonuç .....	139
Değerlendirme Soruları.....	140
Tavsiye Edilen Okumalar.....	140
Kaynakça.....	141

## 10. BÖLÜM

### AFETLERDE TEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR VE YAPAY ZEKA

Giriş.....	144
Afetler ve Teknoloji .....	145
Afetlerde Kullanılan Teknolojiler .....	145
Erken Uyarı Sistemleri.....	145
Uzaktan Algılama ve Uydu Teknolojileri .....	146
Büyük Veri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS).....	147
Yapay Zeka Teknolojileri .....	149
Nesnelerin İnterneti .....	149
Robotlar/Robotik.....	150
Otonom Sistemler.....	150
Büyük Veri.....	150
Yapay Zekanın Alt Sistemler ile İlişkisi .....	152
Stratejik Afet Yönetiminde Yapay Zeka .....	154
Sonuç.....	155
Değerlendirme Soruları.....	156
Tavsiye Edilen Okumalar.....	157
Kaynakça.....	157

## 11. BÖLÜM

### AFETLERDE İLK YARDIM

Afet ve İlk Yardım Kavramları.....	160
Afetlerde İlk Yardımın Önemi.....	161
Temel İlk Yardım Bilgileri .....	162
Afet Türlerine Göre İlk Yardım Uygulamaları.....	163
İlk Yardımda Hayati Müdahaleler .....	164
Kanamama ve Yaralanmalarda İlk Yardım .....	164
Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda İlk Müdahale .....	165
Yanıklarda ve Donmalarda İlk Yardım .....	166
Psikolojik İlk Yardımın Tanımı.....	167
Afetlerde Psikolojik İlk Yardımın Önemi.....	168
Kırılgan Gruplarda Psikolojik İlk Yardım .....	169
Afet Çantasının Hazırlanması .....	169
Afet Çantası Hazırlarken Dikkat Edilecekler.....	169

Gerekli Malzemeler .....	170
Afet ve Acil Durum Çantasında Neler Olmalı? .....	170
Toplumda İlk Yardım Bilincinin Geliştirilmesi .....	171
Eğitim ve Tatbikatların Rolü .....	172
Tatbikatların Önemi .....	172
Toplum Tabanlı Eğitim Programları .....	172
Gönüllülük ve Yerel Organizasyonlar .....	172
Gönüllülüğün Önemi .....	172
Afetlerde ABD Gönüllüler için Sertifikasyon Programları .....	173
Yerel Organizasyonların Rolü .....	174
Sonuç .....	174
Kaynakça .....	175

# 1. BÖLÜM

## İNSANLIK TARİHİNDE GERÇEKLEŞMİŞ BAZI BÜYÜK FELAKETLER

Öğr. Gör. Rezzan PEKCAN EKİNCİ, Muş Alparslan Üniversitesi  
ORCID No: 0000-0002-5367-8857

### Bu bölümü bitirdiğinizde;

- Jeodinamik, atmosferik, biyolojik ve insan kaynaklı felaket türlerini ve süreçlerini,
- Tarihsel vaka örnekleriyle toplumların kırılganlık düzeylerini,
- Doğal ve insan kaynaklı afetlerin küresel sonuçlarını,
- Erken uyarı ve adaptasyon stratejilerinin önemini öğreneceksiniz.

### 1. Giriş

Dünyamız, milyarlarca yıl süren jeolojik evrim sonucunda iç çekirdeğinden litosferine kadar uzanan ve sürekli enerji transferine sahne olan dinamik katmanlı bir yapıya sahiptir (Nakagawa, 2020). Yer kabuğunun dalma batma bölgelerinde litosferin aşağı doğru hareketi, levhaları hareket ettirmek ve okyanus ortası sırtlarını yaymak için gerekli kuvvetin büyük kısmını sağlar (Stern, 2002). Bu jeodinamik yapı, levha tektoniği hareketlerini tetikleyerek depremler, volkanik patlamalar ve kıtalararası kabuk deformasyonları gibi yıkıcı yer kaynaklı felaketlere zemin hazırlar. Atmosfer; Güneş'ten gelen enerjiyi düzenleyen, hava akımlarını ve sıcaklık dağılımını dengeleyen karmaşık bir gaz örtüsü olarak kasırga, hortum, aşırı yağış ve kuraklık gibi meteorolojik olayların oluşumundan sorumludur (Wallace ve Hobbs 2006). Hidrosfer ise okyanus akıntıları, gelgit hareketleri ve buzul erimeleri aracılığıyla tsunamiler ve sel baskınları gibi felaketleri tetikleyebilecek hidrosferdeki enerji ve kütle döngülerini düzenler. Küresel iklim değişikliği ve antropojenik etkinin yol açtığı sera gazı birikimi, bu doğal döngülerin şiddetini ve sıklığını artırarak toplumların zarar görme riskini yükseltmektedir (Diffenbaugh ve Field, 2013). Ayrıca biyosferdeki karmaşık ekosistemler ve mikroorganizma etkileşimleri, veba, grip, Ebola ve COVID-19 gibi zoonotik veya insana özgü patojenlerin ani salgınlarla yayılmasına zemin hazırlar (David, 2024). Modern küresel ulaşım ve

hızla artan kentleşme ise hem fiziksel hem de biyolojik tehlikelerin sınır aşmasını kolaylaştırır. Tüm bu faktörler bir araya geldiğinde, Dünya'nın yapısal, atmosferik, iklimsel ve biyolojik özellikleri hem doğal felaketlere hem de salgın hastalıklara karşı sürekli bir eğilim ve kırılganlık yaratarak canlı yaşamı ve toplumsal düzen üzerinde derin etkiler doğurmaktadır.

Sözü geçen bu felaketler, toplumlar, ekonomiler ve çevreler üzerinde ani, şiddetli ve kalıcı etkiler yaratarak insanlık tarihini derinden şekillendirmiştir. Afet, bir toplumun başa çıkma kabiliyetini zorlayan, geniş çaplı can kaybına, mal hasarına ve sosyal ve ekonomik sistemlerin bozulmasına neden olan doğal veya insan kaynaklı bir olay olarak tanımlanmaktadır (Hoyois vd., 2007; Uluğ, 2009; Ekinci, 2018; Ekinci vd., 2020; Dölek, 2024). Tarihsel süreçte meydana gelen depremler, sel baskınları, tropikal kasırgalar, volkanik faaliyetler, kıtlıklar, orman yangınları, böcek istilaları ve epidemik hastalıklar gibi olaylar, afetlerin etkisinin yalnızca doğal tehlikenin fiziksel büyüklüğüyle değil, aynı zamanda toplumların bu tehlikelere karşı taşıdığı zarar görebilirlik düzeyiyle yakından ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Orman yangınları, yalnızca ekosistemleri tahrip etmekle kalmayıp aynı zamanda hava kalitesini bozarak halk sağlığını tehdit eden geniş çaplı çevresel krizlere yol açmaktadır. Çekirge istilaları ise özellikle tarımsal üretimi sekteye uğratarak gıda güvencesi ve kırsal ekonomiler üzerinde ciddi tehditler oluşturmaktadır. Kırılganlık hızlı kentleşme, yetersiz altyapı, çevresel bozulma ve sosyo-ekonomik eşitsizliklerden kaynaklanabilir (Wisner vd., 2004). Binaların modern güvenlik kurallarına uyulmadan inşa edildiği veya acil durum planlamasının eksik olduğu bölgelerde, orta dereceli tehlikeler bile yıkıcı sonuçlar doğurabilir. Afet çalışmalarının evrimi, erken dönem gözlemleri ve mitolojik anlatımlardan modern, çok disiplinli bir bilime kadar uzun bir yolculuk olmuştur (Schenk, 2007). Jeofizik, meteoroloji, hidroloji, klimatoloji, biyoloji ve kozmoloji alanlarındaki bilimsel gelişmeler, afetlerin nasıl geliştiği ve yayıldığına daha açık bir şekilde anlaşılmasına katkıda bulunmuştur (Chaudhary ve Piracha, 2021). Örneğin, sismik ağlar ve bilgisayar simülasyonları artık deprem davranışını modellememize izin verirken, meteorolojik uydular ve sayısal hava tahmin modelleri kasırga ve hortumların daha doğru tahmin edilmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte uzay gözlem uyduları manyetik fırtına, Güneş patlamaları gibi kozmik olayları inceleyebilmektedir. Bu teknolojik ve bilimsel ilerlemeler dünya çapında kapsamlı acil durum ve afet yönetim sistemlerine entegre edilmiştir.

Afetleri anlamamanın kritik bir yönü, etkilerinin ilk aşamadaki fiziksel hasarın çok ötesine uzandığının kabul edilmesidir. Ekonomik yansımaları çok büyüktür: afetler altyapıyı tahrip edebilir, ticaret ve tedarik zincirlerini bozabilir ve ulusal gelirden oluşturduğu kayıplarla birlikte sistemin işlevlerinde kesintiler yaratabilir