AFETLER COĞRAFYASI

Aktif
YAYINEVİ

AFETLER COĞRAFYASI
Prof. Dr. Ramazan Özey • Prof. Dr. Mehmet Ünlü

Yayın Koordinatörü
Cemal Piri

Editör
Zeynep Yeşilova

Kapak ve Dizgi Tasarımı
İdeal Ajans

ISBN 978-625-8182-10-1

Baskı ve Cilt
Meteksan Basım
Sertifika No. 46519

1. Basım: İstanbul, 2022.
Kültür Bakanlığı Sertifika No: 50032

AKTİF YAYINEVİ
Topkapı Mah. Kahalbaşı Sok. No:31/1 Fatih-İstanbul
Tel: +90 212 528 85 41 • bilgi@aktifyayinevi.com

Esere Ait Kütüphane Katalog Kartına
Karekodu Okutarak Ulaşabilirsiniz.

© Bu eserin basılı, elektronik ya da sesli ortam dahil olmak üzere her türlü şekilde basım hakkı yayınevine aittir. Yayınevinin yazılı izni olmadan çoğaltılamaz.

AFETLER COĞRAFYASI

Prof. Dr. Ramazan Özey
Prof. Dr. Mehmet Ünlü

Aktif
YAYINEVİ

Prof. Dr. Ramazan ÖZEY'in Öz geçmişi

1955 yılında Aydın ili, Bozdoğan ilçesi, Akseki köyünde doğdu. 1979 yılında Atatürk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü'nden mezun oldu. 1981 yılında Atatürk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Türkiye ve Ülkeler Coğrafyası kürsüsünde asistan oldu. 1991 yılında Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Coğrafya Eğitimi Ana Bilim Dalı'na naklen ataması yapıldı. 1985'te doktor, 1987'de Yardımcı Doçent, 1993 yılında Doçent, 1999 yılında Profesör oldu.

1995-1999 yıllarında Marmara Üniversitesi, Ortadoğu ve İslam Ülkeleri Enstitüsü Müdür Yardımcılığı ve aynı yıllarda enstitünün Coğrafya ve Demografi Ana Bilim programı başkanlığını yapmıştır. 2009-2010 Öğretim Yılında Harp Akademileri, Stratejik Araştırmalar Enstitüsü'nde (SAREN), "Jeopolitik ve Jeostratejik" derslerini yürütmüştür. 2001-2012 yılları arasında bölüm başkanlığı ve ana bilim dalı başkanlığı görevlerini yürütmüştür. 26 Aralık 2012–26 Aralık 2015 yılları arasında, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi dekanı olarak görev yapmıştır.

Eylül 2022 tarihinde Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Coğrafya Öğretmenliği Ana Bilim Dalı'ndan emekli olmuştur.

Evli, dört çocuklu olup İngilizce bilmektedir.

40'ı aşkın kitabı, 135'i aşkın Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış bilimsel makalesi, aylık dergilerde 320'yi aşkın makalesi ve çeşitli gazetelerin düşünce köşelerinde gündem ile ilgili çok sayıda yazısı yayınlanmıştır. Özey'in kitaplarından ve makalelerinden bazıları değişik dillere çevrilmiştir. "Afetler Coğrafyası-Hazards Geography" kitabı, Tebriz Üniversitesi Öğretim Üyesi Dr. Muhammed Zaheri tarafından Farsça'ya çevirisi yapılarak yayınlanmıştır. Özey, bugüne kadar Türkiye'nin çeşitli şehir ve kasabalarında, gündem ile ilgili çok sayıda konferanslar vermiş ve vermeye devam etmektedir. Özey, "Yesevi 2001 Yılı Sevgi ve Hoşgörü Ödülleri" töreninde, "Türk Dünyası Araştırmaları" dalında, "Yılın Bilim Adamı Ödülü"nü almıştır. Özey, Prof. Dr. Mümtaz Turhan Sosyal Bilimler Lisesi tarafından 2014 Yılı, Coğrafya Dalında, "Kristal Lale Ödülü"nü almıştır.

Prof. Dr. Mehmet ÜNLÜ'nün Öz geçmişi

1967 yılında Manisa'nın Demirci ilçesinde dünyaya geldi. İlk ve orta tahsilini burada tamamladı. 1985-1989 yıllarında İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya bölümünde okudu. 1989 yılında Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Coğrafya Eğitimi yüksek lisans programını kazandı ve "Gediz Akarsuyu Havzası'nın Hidrolojik Etüdü ve Planlaması" tezini takdim ederek 1991 yılında mezun oldu. 1992 yılında Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Eğitimi doktora programını kazandı ve 1998'de "Demirci Çayı ve Yakın Çevresinin Hidrojeomorfolojik Etüdü" konulu teziyle doktor unvanı aldı. 2012 yılında Coğrafya Alan Eğitimi alanında doçent, 2020 yılında ise Profesör oldu.

Ünlü, 1991-1994 yılları İstanbul/Ümraniye Atakent Lisesi'nde Coğrafya Öğretmeni, 1994-2007 yıllarında Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Coğrafya Öğretmenliği'nde Araştırma Görevlisi, 2007-2013 yıllarında Yard. Doç. Dr., 2013-2020 yılları arasında Doç. Dr. olarak çalışmıştır. 2020 yılından itibaren Coğrafya Öğretmenliği Ana Bilim Dalı'nda Prof. Dr. olarak çalışmaktadır.

2001-2012 yılları arasında, bölüm başkan yardımcılığı görevini yürütmüştür. 26 Aralık 2012–26 Aralık 2015 yıllarında Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi dekan yardımcısı olarak görev yapmıştır. Halen Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Orta Öğretim Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Coğrafya Öğretmenliği Ana Bilim Dalı ve Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Coğrafya Öğretmenliği Ana Bilim Dalı program başkanlıklarını Ayrıca lnternational Journal of Geography and Geography Education (IGGE) dergisinin editörlüğüne devam etmektedir.

Evli, iki çocuklu olup İngilizce bilmektedir.

Ünlü'nün 6 kitap, 10'a yakın kitap bölümü yazarlığı, 50'yi aşkın uluslararası ve ulusal dergide yayınlanmış bilimsel makalesi bulunmaktadır.

Bu kitabımızı;
felâket başa gelmeden evvel,
önleyici ve koruyucu tedbirleri almak için,
büyük bir özveriyle çalışan
tüm kurum, kuruluş ve kişilere
ithaf ediyoruz.

İçindekiler

ÖN SÖZ 13

BİRİNCİ BÖLÜM
AFETLER COĞRAFYASI İÇİN TEMEL KAVRAMLAR 15
1. Afet 15
2. Afet Türleri 15
3. Afetler Coğrafyası 16
4. Afet Yönetimi 18
5. Afet Eğitimi 19
6. Afet Okur-Yazarlığı 19
7. Tehlike 19
8. Risk 20

İKİNCİ BÖLÜM
DOĞAL AFETLER 21
1. Yer Kökenli Afetler 23
   1.1. Depremler 24
   1.2. Tsunami 34
   1.3. Volkanlar 40
   1.4. Heyelanlar 45
   1.5. Kaya Düşmeleri 49
   1.6. Çamur Akıntıları 49
   1.7. Tıbbi Jeoloji Tehlikeler 50
2. Klimatik Afetler 51
   2.1. Aşırı Sıcaklıklar 53
   2.2. Aşırı Soğuklar 56
   2.3. Kuraklık 57

2.4. Aşırı Rüzgârlar 61
2.4.1. Kasırgalar 62
2.4.2. Tayfunlar 65
2.4.3. Siklonlar 67
2.4.4. Tornadolar 69
2.4.5. Hortum 73
2.5. Aşırı Yağışlar 74
2.5.1. Yağmur 74
2.5.1. Kar ve Tipi Yağışları 75
2.5.2. Dolu Yağışları 76
2.6. Don ve Buzlanma 77
2.7. Yıldırım Düşmesi 78
2.8. Sis 80
2.9. Çığ 81
2.10. Hava Kirliliği 84
2.11. Asit Yağışları 89
2. 12. Küresel Isınma ve İklim Değişimleri 91
2.12.1. Sera Gazı ve Etkileri 97
2.12.2. Buzulların Erimesi 100
2.12.3. El Nino ve La Nina 102
2.12.4. Kent Isı Adası (KIA) Etkisi 106
2.12.5. Yeni Fırsatlar ve Ülkelerin Yaklaşımı 107
2.13. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Muhtemel Etkilerinin Azaltılması Çalışmaları 108
2.14. Türkiye'nin İklim Değişikliğine Yönelik Politikaları 110
3. Hidrografik Afetler 112
3.1. Akarsu Taşkınları ve Seller 112
3.2. Barajların Yıkılması ve Taşması 117
2.3. Deniz Kabarmaları 121
3.4. Plastik Atıklar 122
3.5. Su Kirlenmesi 123
3.5.1. Okyanus ve Denizlerin Kirlenmesi 124
3.5.2. Göl Sularının Kirlenmesi 125
3.5.3. Akarsuların Kirlenmesi 127
3.5.4. Yer altı Suyu Kirlenmesi 128
2.6. Çeken Akıntıları ve Boğulma Vakaları 128
4. Biyolojik Afetler 129
4.1. Erozyon 129
4.2. Orman Yangınları 131

4.3. Hayvanların Sebep Olduğu Salgınlar 135
4.4. Böcek İstilaları 136

ÜÇÜNÇÜ BÖLÜM
BEŞERÎ AFETLER 140
1. Sosyal Afetler 140
1.1. Açlık 140
1.2. Kıtlık 143
1.3. Uyuşturucu, Alkol ve Sigara Bağımlılığı 144
1.4. Bulaşıcı Hastalıklar ve Salgınlar 149
1.5. Savaşlar ve Soykırımlar 151
1.6. Göçler ve Mülteciler 155
1.7. Bina, İş Yeri ve Eğlence Yeri Yangınları 157
1.8. Terör Saldırıları 161
1.9. Spor Kazaları 166
1.10. Enflasyon ve Borçlanma 168
1.11. Diğer Sosyal Kazalar 169
1.12. Görünmez Kazalar 170
2. Teknolojik Afetler 171
2.1. Maden Kazaları 171
2.2. Biyolojik, Kimyasal Nükleer Silahların Kullanılması ve Kazalar 173
2.3. Sanayi Kazaları 176
2.4. Kara Yolu Trafik Kazaları 177
2.5. Demir Yolu Kazaları 183
2.6. Deniz Yolu Kazaları 185
2.7. Hava Yolu Kazaları 188
2.8. Petrol Tankeri Kazaları 192
2.9. Uzay Kazaları 195
2.10. Diğer Teknolojik Kazalar 196

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
AFETLERİN ETKİLERİ VE SONUÇLARI 197
1. Afetlerin Etkileri 197
2. Afetlerin Oluş Sayıları 199
3. Afetlerden Ölenler 202
4. Afetlerden Yaralananlar 206
5. Afetlerden Etkilenenler 207
6. Afetlerden Evsiz Kalanlar 210
7. Afetlerin Sebep Olduğu Maddi Hasarlar 211

8. Afetlerin Ülkelere Göre Dağılımı 213
9. Türkiye'de Görülen Afetler ve Etkileri 214

BEŞİNCİ BÖLÜM
GELECEĞE YÖNELİK AFET SENARYOLARI 218
1. Afetlerin Tarihi Gelişimi 218
2. Dünya'mızın Mevcut Durumu 223
3. Dünya'nın Yakın Geleceği Tahminleri 227
4. Dünyanın Sonu (Kıyamet) Senaryoları 231
6. Türkiye'nin Yakın Geleceği 234

ALTINCI BÖLÜM
AFET YÖNETİMİ 236
1. Afet Yönetiminin Tanımı 237
2. Afet Yönetiminin Amaçları 238
3 Afet Yönetiminin Bileşenleri 238
3.1. Afet Öncesi Risk Yönetimi 238
3.2. Afete Hazırlık ve Afet Planlaması 240
3.3. Afet Anı Müdahale Kriz Yönetimi 241
3.4. Afet Sonrası Çalışmalar 242
4. Türkiye'de Afet Yönetimi 242
4.1. Türkiye'de Afet Yönetiminin Tarihçesi 243
4.1.1. Osmanlı Dönemi 243
4.1.2. Cumhuriyet Dönemi 244
5. Afet Yönetiminde Farklı Ülke Örnekleri 248
5.1. Amerika Birleşik Devletleri Afet Yönetim Sistemi 249
5.2. Orta ve Latin Amerika Ülkeleri Afet Yönetimi 250
5.3. Japonya Acil Durum Yönetim Sistemi 250
5.4. Avrupa Birliği Afet Acil Durum Yönetimi 251
5.5. Yeni Zelanda Afet ve Acil Durum Yönetimi 252
5.6. Fiji Afet Yönetimi 252
5.7. Rusya Afet Yönetimi 253

YEDİNCİ BÖLÜM
AFET POLİTİKALARI 254
1. Uluslararası Afet Politikaları 255
1.1. Doğal Afet Etkilerini Azaltma Uluslararası Onyılı (1990-2000) 256
1.2. Güvenli Bir Dünya İçin Eylem Planı (1994) 257
1.3. Afet Risklerinin Azaltılması Uluslararası Stratejisi-1999 258

1.4. Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Zirvesi-2000 ... 259
1.5. Doğal Afetlerin Etkilerinin Azaltılması Konferansı-2005 ... 259
1.6. Üçüncü BM Afet Riskini Azaltma Konferansı-2015 ... 260
2. Türkiye'de Uygulanan Afet Politikaları ... 262
2.1. Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı Projesi (KENTGES-2023) ... 264
2.2. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ... 265
2.3. Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (UDSEP-2023) ... 266
2.4. Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi ... 267
3. Afetlerden Korunma ve Alınabilecek Tedbirler ... 268
4. Afet Yönetimi ve Sürdürülebilirlik ... 273

SEKİZİNCİ BÖLÜM
AFETLERDE FAALİYET GÖSTEREN KURULUŞLAR ... 276
1. Afetlerde Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ... 276
2. Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşları (USTK) ... 278
2.1. Birleşmiş Milletler (BM) ... 278
2.2. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ... 279
2.3. Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi (OCHA) ... 280
2.4. Uluslararası Arama ve Kurtarma Danışma Grubu (INSARAG) ... 280
2.5. BM Afet Değerlendirme ve Koordinasyon Sistemi (UNDAC) ... 281
2.6. Yerinde Operasyonlar Koordinasyon Merkezi (OSOCC) ... 282
2.7. Uluslararası Kızılhaç-Kızılay Teşkilatları Federasyonu (IFRC) ... 282
2.8. Uluslararası Kızılhaç Komitesi (ICRC) ... 283
2.9. Küresel Afet Uyarısı ve Koordinasyon Sistemi (GDACS) ... 284
2.10. Uluslararası Sivil Savunma Örgütü (ICDO) ... 284
2.11. NATO ... 285
2.12. Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFEM) ... 286
3. Türkiye'deki Afetlerde Görev Alan Sivil Toplum Kuruluşları ... 286
3.1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ... 287
3.2. Türk Kızılayı ... 288
3.3. Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE) ... 289
3.4. Türk Silahlı Kuvvetleri ... 289
3.5. Emniyet Genel Müdürlüğü ... 290
3.6. Afet ve Acil Durum Yönetimi Koordinasyon Merkezi (AKOM) ... 290
3.7. İtfaiye Teşkilatı ... 291
3.8. AKUT Arama Kurtarma Derneği ... 292
3.9. Sahil Güvenlik Komutanlığı ... 293
3.10. GEA (Toprak Ana) Arama Kurtarma Ekibi ... 293

DOKUZUNCU BÖLÜM
AFET EĞİTİMİ 294
1. Afet Eğitimi 294
2. Afet Okuryazarlığı ve Becerisi 295
3. Afetlerin Öğretim Müfredatlarındaki Yeri ve Önemi 297
3.1. Okul Öncesi Programlarda Afet Eğitimi 298
3.2. İlkokul Programlarında Afet Eğitimi 298
3.3. Ortaokul Programlarında Afet Eğitimi 301
3.4. Lise (Ortaöğretim) Programlarında Afet Eğitimi 302
3.5. Yüksek Öğretim Programlarında Afet Eğitimi 304
4. Afet Bilinci ve Yetişkinlerin Eğitimi 306
5. Toplum Genelinde Afet Eğitimi 306
6. Uluslararası Doğal Afetleri Azaltma Günü-12 Ekim 308

ONUNCU BÖLÜM
AFET YÖNETİMİNDE ETİK DEĞERLER 309
1. Etik 310
2. Ahlak 310
3. Değer 311
4. Afet Yönetiminde Etik Değerler 311
1. Risk Yönetimi Çalışmalarında Etik Değerler 313
2. Hazırlık Çalışmalarında Etik Değerler 313
3. Müdahale Çalışmalarında Etik Değerler 314
4. İyileştirme Çalışmalarında Etik Değerler 315

KAYNAKÇA 317
SÖZLÜK 331

Ön Söz

İnsanlık tarihinin başlangıcından itibaren devam eden afetler geçmişte volkanik patlamalar, depremler, seller ve fırtınalar gibi doğal olaylara bağlı iken günümüzde insan etkisine bağlı olarak sosyal ve teknolojik afetlerle çeşitlenerek daha kompleks hâle gelmiştir.

Özellikle Sanayi İnkılabı'ndan sonra afetlerin oluşumunda insan faaliyetleri etkin rol oynamış ve afetlerin oluş sıklığını ve çeşitliliği artırmıştır. 20. yüzyıl sonunda, 21. yüzyıl başında belirgin olarak artan afetlere bağlı olarak tabii ki can ve mal kaybında da büyük artış yaşanmıştır. Dünya'da kayda geçmiş ve yaklaşık bir asırlık afet istatistiklerine bakıldığında, 16 bine yakın afetin meydana geldiği, 40 milyon insanın hayatını kaybettiği, 100 milyon insanın yaralandığı, 200 milyon insanın evsiz kaldığı, 6 milyar insanın afetlerden etkilendiği ve 1 trilyon dolar maddi zarar olduğu hesaplanmıştır.

Afetlerin oluşumunu ABD, Çin ve AB ülkeleri gibi ekonomik bakımdan gelişmiş ülkeler tetiklerken afetlerin etkisinin ise daha çok orta ve az gelişmiş ülkelerde olması dikkat çekicidir.

Afet konusunda çok karmaşık hâle gelen Dünya'da, afet yönetimine yönelik yapılan çalışmalar ilk dönemlerde afet sonrası yara sarma politika ve uygulamaları ile afet sorunuyla başa çıkmada yetersiz kaldığı görülmüştür. 1990'lı yıllardan itibaren ise afet risklerinin azaltılmasında küresel, ulusal ve yerel düzeylerde bütün aktörler ve disiplinlerin birlikte harekete geçirilmesiyle başarılı olunabileceği bütüncül görüşü geçerlilik kazanmıştır.

Günümüzde uluslararası ve ulusal çapta afetleri ve risklerini azaltmaya yönelik olan çok sayıda çalışan kurum ve kuruluş bulunmaktadır. Uluslararası Sivil Toplum Kurumları (USTK) ve Ulusal Sivil Toplum Kurumları (STK) afet yönetiminde birlikte bir bütün olarak çalışmaktadır. Afet riskini azaltmaya ve

önlemeye yönelik çalışmalar yerele ve bireye dayalı olarak bütüncül şekilde olması görüşü her geçen gün artmaktadır.

Türkiye afet tehlikesi ve riski çok yüksek olan ülkelerden biridir. Ülkede afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılmasına yönelik 2000'li yıllarda başlanan akılcı ve bütüncül politikalara devam edilmeli ve uygulanması hususunda ciddi gayret göstermelidir.

Eldeki bu eser üniversitelerimizin Coğrafya Öğretmenliği ve Coğrafya bölümlerinde olmak üzere ***"Afetler Coğrafyası"*** derslerinde öğrencilerimize yardımcı olmak için ders kitabı niteliğinde hazırlanmıştır. Ayrıca çalışmada afetlere yönelik önemli veriler ve yönetimsel örgütlenme ve değerlendirmelere yer verilmiş, bu konuya ilgi duyan ve merak edenlerin de ihtiyaçlarını karşılamaya ve akademik çalışmalarda bilimsel bir kaynak niteliği taşımasına özen gösterilmiştir.

Değerli okuyucularımız kitaplarımızda karşılaşılan maddi hataların bildirilmesi hâlinde kitabın diğer baskılarında hatalar düzeltilecek, öğrenilecek bilgilerin doğruluğu sağlanacaktır. Hataları (munlu@marmara.edu.tr) e-posta adresine iletmeniz yeterli olacaktır.

Bu çalışma ile Türk halkının afetlere karşı duyarlı olması için küçük de olsa katkımız olabilirse işte o zaman kendimizi mutlu ve çalışmamızı başarılı sayacağız.

Kitabın yayınlanmasında emeği geçen Aktif Yayınevi çalışanlarına teşekkürü de bir borç biliriz.

Prof. Dr. Ramazan ÖZEY
Prof. Dr. Mehmet ÜNLÜ
İstanbul, 2022