

# Doğa Kaynaklı Afetler ve Toplumsal Farkındalık

Doğa kaynaklı afetlere dönük toplumsal farkındalığın artması, bilimsel bilgi ve teknolojide ki ilerlemelerin sağlayacağı katkı kadar önem taşımaktadır.

**Alper Gürbüz**

Ankara Üniversitesi,  
Mühendislik Fakültesi,  
Jeoloji Mühendisliği Bölümü  
agurbuz@ankara.edu.tr

## Giriş

Doğa kaynaklı tehlikeler canlılar için tehdit oluşturabilen, ancak özünde doğanın normal gelişim süreçlerinin ürünü olaylardır [1]. Bu doğal olaylar (örn. taşkın, heyelan, kuraklık, deprem v.b.), olayın meydana geldiği yerde bulunulması durumunda tehlike iken, insanlar için maddi ve/veya manevi kayıp ve yıkımlarla neticelenmeleri durumunda ise afete dönüşebilmektedirler (Şekil 1).

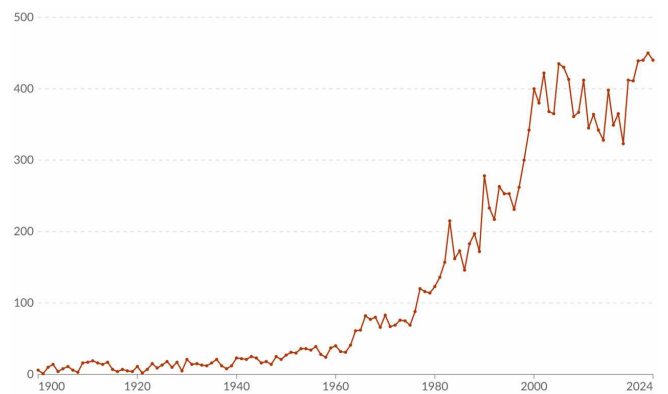
Geçtiğimiz yüzyılda insan nüfusunun ve yapılaşmanın yüksek bir hızla artması, daha fazla insanın ve daha fazla ekonomik faaliyetin doğal tehlikeler karşısında savunmasız kalmasına sebep olmuştur [3]. Haliyle, gezegenimizin dinamik süreçleriyle ilişkili olağan doğal olaylar, insanlar açısından daha çok afete dönüşmekte ve rapor edilen afet sayılarının hızla artmasına sebep olmaktadır (Şekil 2). Dolayısıyla, doğal olayların oluşturacağı tehlike etkilerinin zaman içerisinde değiştiği, günümüz dünyasında ise hızlı nüfus artışının bir yansıması olarak arazi kullanım türündeki değişimler neticesinde arttığı söylenebilir. Dünyanın hemen her yerinde artan nüfus, doğal tehlikelerden ötürü daha çok insanın risk altın-



**Şekil 1.** İtalya'da bulunan Vezüv Yanardağı'nın 25 Nisan 1871 akşamındaki püskürmesinin haftalık Le Monde Illustré dergisinin orta sayfasındaki çizimi [2]. Yanardağı gözlemlemeye giden ziyaretçilerin meydana gelen patlamayla şaşkınlık içerisinde kaçışmasını ve 'tehlikeli doğal bir olayın' meydana geldiği yerde insanların bulunması durumunda nasıl bir 'afete' dönüşebileceğinin güzel bir tasvirini temsil etmektedir.

da yaşamasına sebep olmaktadır. Oluşabilecek afetlerden kaynaklı yaşanacak kayıpların en aza indirilebilmesi ise planlama çalışmalarını gerekli kılmaktadır [1]. Bu kapsamdaki planlamaların dayanacağı bilgilere ulaşmamız, doğa kaynaklı tehlikelere dönük yerbilimcilerin sağlayacakları verilerle mümkün olmaktadır.

Doğa kaynaklı afetlerin anlaşılmasında başvuru- rulan temel özelliklerden biri kendilerini zaman içerisinde tekrarlayan olaylar olmalarıdır [6]. Tam da bu sebeple, bu olayların geçmişlerinin incelenmesi, bunlara dair kayıtların ortaya konulması, doğal tehlikelerin doğa kaynaklı afetlere dönüşmesi ihtimalini azaltmamız için en çok ihtiyaç duyduğumuz verileri sağlamaktadır. Genel kabul göre, bir bölgede son 11700 yıl (Holosen) içerisinde yüzey yırtılması ile sonuçlanan depremleri oluşturan bir fay 'aktif fay' olarak nitelenmekte, aynı zaman dilimi içerisinde püskürme meydana gelmiş volkanlar ise 'aktif volkan' olarak değerlendirilmektedir [7]. Bir aktif fayın yakın gelecekte oluşturacağı bir depremin, ya da doğal süreci



**Şekil 2.** 1900-2025 yılları arasında dünya genelinde rapor edilen tüm doğal afet olaylarının (kuraklık, sel, aşırı sıcaklık, toprak kaymaları, kuru kütle hareketleri, vahşi yangınlar, volkanik faaliyetler ve depremler) sayıları [4]. Veriler son olarak 2025 yılı Ekim ayını içermektedir. Zaman içindeki raporlanan afet sayısındaki artış, zaman içinde artan insan nüfusu ve raporlama kapsamı gibi bir dizi faktörden etkilenebilir. Bu nedenle de, afet olaylarının miktarındaki gerçek bir eğilimi doğrudan yansıtmaz [5].

içerisinde tekrar patlama oluşturacak bir volkanın afetsel bir olaya dönüşmemesi için zaman ve mekân içerisindeki davranışlarının iyi anlaşılması gerekmektedir. Örnek olarak sunulan bu jeolo-

jik yapılara dair tanımlamalar, günümüzde etkili olan dinamik süreçleri içerdiği için, toplumu ilgilendiren bir 'gelecekte' yeniden etkinlik gösterecekleri değerlendirilmektedir. Bundan ötürü, dünyanın hemen her yerinde bu gibi doğal yapı ve olayların mühendislik projeleri ile şehir ve bölge planlamalarında varlıkları dikkate alınmakta ve geçmişte ne sıklıkla benzeri tehlikeleri oluşturduklarının tespit edilmesine çalışılmaktadır.

İster bir deprem veya bir volkanik patlamayı, isterse de taşkın, çığ, heyelan veya iklim değişimini inceliyor olalım, bir bölgenin yakın jeolojik geçmişi hakkında elde edeceğimiz bilgi, tehlikenin varlığını ve boyutlarını doğru anlamamız ve en sağlıklı şekilde değerlendirmemiz için hayati önem taşır [6]. Örneğin, aktif bir fayın gelecekte üretebileceği depremleri değerlendirmek istiyorsak, ilk yapılabılardan biri aynı fayın yakın geçmişte meydana getirdiği depremlerin izlerini tespit etmek olacaktır. Topografyanın izin verdiği ölçüde uydu görüntüleri, haritalar ve hava fotoğrafları incelenerek fayın yüzeydeki izi tespit edilerek, en uygun konumlarda açılacak araştırma hendeklerinde bölgede depolanmış çökeller içerisinde eski depremlere dair izleri arayabilir ve modern tarihlendirme yöntemleriyle bu depremlerin meydana geldiği zamanları ve oluşum sıklıklarını tespit edebiliriz (Şekil 3). Yerbilimciler benzeri amaçlarla volkanik patlamalar, tsunamiler, taşkınlar ve kuraklıklar gibi doğa kaynaklı daha birçok olay hakkında araştırmalar yürüterek, tehlike arz eden doğal süreçlerin toplum

açısından afete dönüşmelerinin önüne geçmeye çalışmaktadırlar.

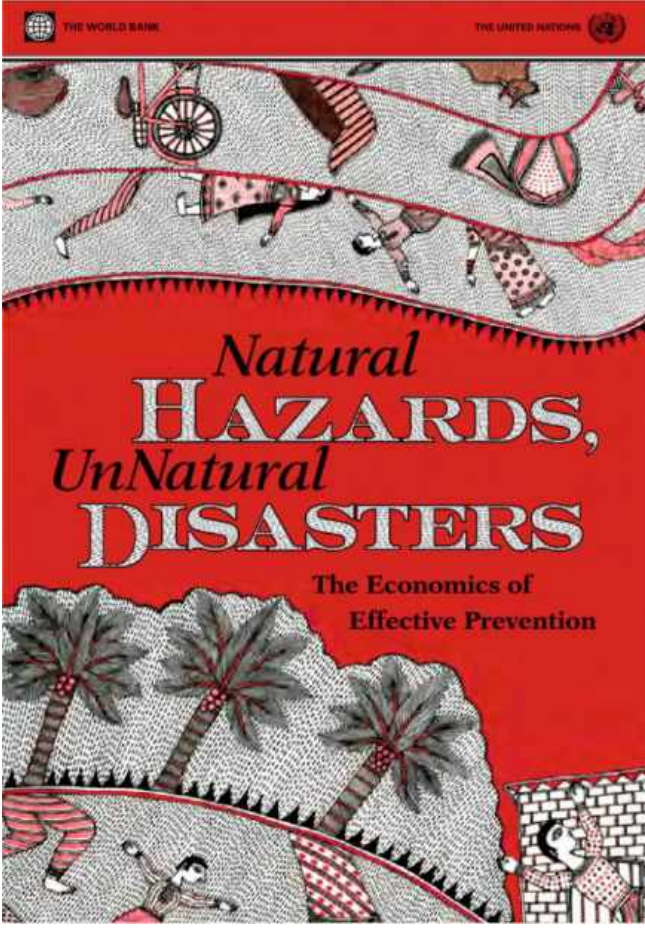
### Doğa kaynaklı Afetler

Âfet kelimesi arapça kökenli bir kelime olup 'bela, büyük felaket, musibet' anlamında kullanılmakta ve esas itibarıyla ingilizce'de kullanılan ve latince kökenli bir kelime olan 'disaster' kelimesini karşılamaktadır [8]. Latince'deki anlamı ise antik çağ insanların yaşadıkları afetlerden ötürü 'kötü yıldızları' sorumlu tutmalarından yola çıkarak 'dis-astro' yani istenmeyen yıldızlar anlamında kullanıldığı belirtilmektedir [8-10]. Bu çerçevede değerlendirildiğinde, türkçe literatürde yaygın olarak 'doğal afet' şeklinde çevirilerek kullanılan 'natural hazard' ifadesi doğal tehlikeleri karşılamaktayken, tehlikeyle ortaya çıkan ve insan varlığıyla kesişen risklerin gerçekleşmesiyle afetler oluşmaktadır. Bu kullanım hatası, aslında doğanın kendi dinamikleri içerisinde meydana gelen olağan gelişim süreçlerini sanki birer olumsuzlukmuş gibi yansıtmaktadır. Dünya bankası ve birleşmiş milletler [11]'in kitap başlığında ifade edilen 'doğal tehlikeler, doğal olmayan afetler' yaklaşımı bu durumu oldukça açık bir şekilde özetlemektedir (şekil 4). Birleşmiş milletler'in tanımlamasına göre bir olayın afet olarak tanımlanması için, insanlar açısından fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olması, normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkilemesi ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen türde doğal, teknolojik veya insan kaynaklı bir olay olması gerekmektedir [8, 12]. Aslında bu yaklaşımın ortaya atılması amerikalı sosyolog lowell juilliard carr'a (1885-1963; şekil 5) kadar uzanmaktadır [13]. Carr [14]'e göre doğal bir tehlikenin olduğu yerde herhangi birinin olmaması durumunda olay bir afetle sonuçlanmaz.

Ülkemizde afet terimi için Türk Dil Kurumu'nun sunduğu karşılık "çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım" iken [15], Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın sözlüğünde Birleşmiş Milletlerin yukarıda sunulan tanımlaması kullanılmakta, bir olayın kendisinin değil, doğurduğu sonucun afet olabileceği vurgulanmaktadır [16]. Aynı kaynaktan uluslararası genel tanımlamalara yine uygun olarak 'doğa kaynaklı afet' ifadesi için "deprem, sel, heyelan, çığ, kuraklık, fırtına, dolu, hortum, gök-



**Şekil 3.** Aktif tektonik araştırmalarında yerbilimcilerin baş vurduğu paleosismolojik amaçlı hendek çalışmaları, aktif bir fayın geçmişte oluşturduğu depremlere ait izlerin araştırılmasını konu edinmektedir.



**Şekil 4.** Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler'in 2010 yılında yayımlanan "Doğal Tehlikeler, Doğal Olmayan Afetler" başlıklı kitabı, 'doğal olanın' doğanın olağan işleyişinde tehlikelerin bulunmasının, ancak afetin 'doğal bir olay olmadığını' vurgulamaktadır [11].

taşı düşmesi v.b. gibi oluşumu engellenemeyen jeolojik, meteorolojik, hidrolojik, klimatolojik, biyolojik ve kaynağı dünya dışında olan tehlikelerden kaynaklanan doğa olaylarının sonuçlarına verilen genel ad" tanımlaması sunulmuştur [16].

Doğa kaynaklı afetler genel olarak birkaç farklı şekilde sınıflandırılabilirken, yaygın olarak meydana geliş hızına ve kökenine göre ele alınmaktadır. Meydana geliş hızlarına göre yavaş ve ani gelişen olarak gruplandırılabilen afet türlerinden; iklim değişimi, kuraklık ve şiddetli soğuklar gibi zamansal olarak uzun sürelerde kayıp ve/veya yıkıma sebep olanlar yavaş gelişen doğa kaynaklı afetleri, deprem, taşkın, kaya düşmesi, toprak kayması, çığ, yangın, tsunami ve volkanik püskürmeler ise ani gelişen doğa kaynaklı afetleri temsil etmektedirler [17]. Doğa kaynaklı afetler kökenlerine göre sınıflandırıldıklarında ise jeolojik/jeofiziksel, klimatolojik, hidrolojik, meteorolojik, biyolojik ve dünya dışı kökenli olarak ele alınmaktadırlar

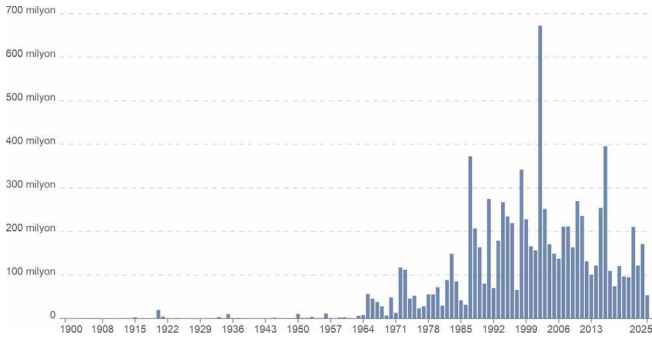


**Şekil 5.** Amerikalı sosyolog Lowell Juilliard Carr (1885-1963). Afetlerin doğa ile beşeri sistem arasındaki etkileşimden kaynaklandığını öne süren ilk kişidir [13].

[18]. Bunlardan ilk üçü doğrudan yerbilimlerinin çalışma alanlarındadır. Deprem, volkanik patlama ve kütle hareketleri gibi olaylar jeolojik/jeofiziksel; buzul göllerinin taşması, kuraklık ve vahşi yangınlar klimatolojik; taşkın, sel ve dalga hareketleri hidrolojik; aşırı yüksek ve aşırı düşük sıcaklık, kasırgalar ve kum fırtınaları meteorolojik; salgın hastalıklar ve böcek istilaları biyolojik; ve göktaşı çarpmaları ve jeomanyetik fırtınalar ise dünya dışı kökenli afetlere örnek olarak verilebilirler [6, 13, 17]. Bahsi geçen tüm bu doğa kaynaklı olayların oluşum mekanizmalarına dönük birçok temel bilgiye ilkokuldan itibaren eğitim ve öğrenimin farklı seviyelerinde yer verildiğinden burada detaylandırılmayacaktır. Diğer taraftan, doğaları gereği tehlikeli olan bu olayların türlerinin ve zaman ve mekân içerisinde insan varlığı ile kesişmelerinin, gerek dünya genelinde gerekse de ülkemizde ki sonuçları çeşitlilik göstermektedir.

## Dünya ve Türkiye’de Doğa Kaynaklı Afetlerin Durumu

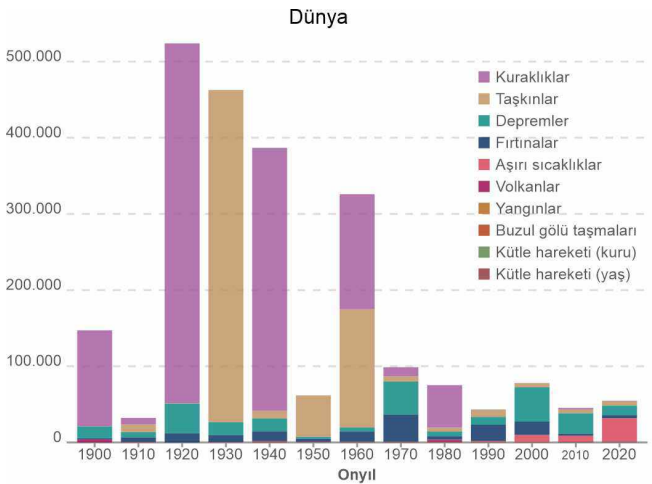
Gezeganimiz sürekli bir değişim ve dönüşüm içerisinde. Bu gelişimini fiziksel, kimyasal ve biyolojik parametrelerin denetimindeki jeolojik süreçlerle sürdürmektedir. Deprem, volkanik patlama ya da taşkın gibi olaylar bu süreçlerin tehlikeli birer yansımasıdır ve yukarıda da değinildiği üzere taşıdıkları risk gerçekleşmeyip, insanla ve çevresiyle temas etmediği sürece de afete dönüşmezler. Ancak, insan nüfusunun ve ilişkili çevresel yayılımının hızla artmasının bir yansıması olarak, tehlike taşıyan olağan doğal olaylar da hızla artan bir şekilde birer doğa kaynaklı afete dönüşmektedir. Haliyle, bu doğa kaynaklı afetlerden etkilenen insan sayısında artabilmektedir (Şekil 6).



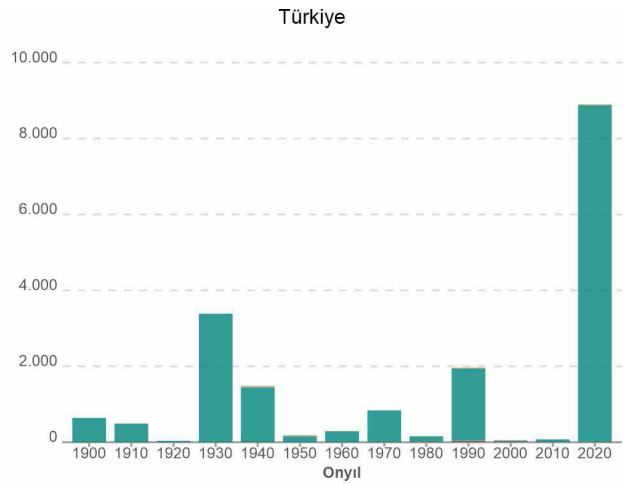
**Şekil 6.** 1900-2025 yılları arasında meydana gelen tüm doğa kaynaklı afetlerden etkilenen insan nüfusu [4]. Veriler son olarak 2025 yılı Ekim ayını içermektedir. Buradaki sayılar bir afet sonrası yaralanan, etkilenen ve evsiz kalan insanların toplamını yansıtmaktadır [5].

Dünya genelinde meydana gelen doğa kaynaklı afetlerin çeşitleri zamana ve mekâna göre değişiklik göstermektedir. Geçtiğimiz yüzyılda meydana gelen afet çeşitlerine baktığımızda, yüzyılın ilk yarısında özellikle taşkın ve kuraklık kaynaklı ciddi sayılarda can kaybı yaşandığı görülmektedir (Şekil 7). 1970’lerden itibaren bu yavaş şekilde meydana gelen büyük afet türlerinden ötürü can kayıplarında azalış görülmüşken, özellikle deprem ve fırtına gibi ani gelişen afetler sebep oldukları can kayıpları göz önünde bulundurulduğunda halen insanlığı tehdit eden en önemli doğa kaynaklı afetler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Doğa kaynaklı afet türlerinin yukarıda özetlenen küresel dağılımlarının zamansal sonuçları gibi önem dereceleri de ülkeden ülkeye değişmektedir. Ülkemizde en sık görülen doğa kaynaklı afet çeşitleri sel, taşkın, heyalan ve orman yangınları gibi genel olarak meteorolojik, iklimsel ve hidrolojik kökenli olmakla beraber, en büyük can kayıplarını ne yazık ki jeolojik/jeofiziksel afet çeşitlerinden olan depremler nedeniyle vermekteyiz (Şekil 7). Türkiye’nin coğrafik pozisyonu, jeolojik olarak dünyanın en aktif deprem kuşaklarından birinin ortasındadır. Doğası gereği tehlikeli jeolojik yapılara ev sahipliği yapan Anadolu Yarımadası, sahip olduğu akarsuları, bitki çeşitliliği, verimli ovaları ve kültürel geçmişi gibi birçok zen-



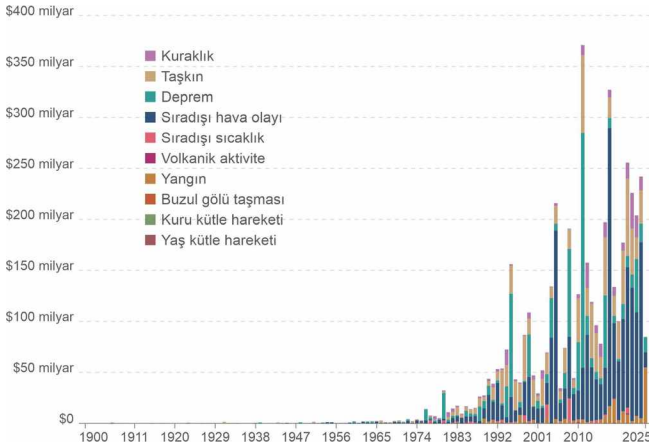
**Şekil 7.** 1900-2025 yılları arasında on yıllık ortalamalar halinde Dünya’da ve Türkiye’de doğa kaynaklı afetlerin türlerine göre dağılımları ve bu afetlerden kaynaklı vefat sayıları [4]. Türkiye’de ki can kayıpları çok büyük ölçüde deprem kaynaklıdır. On yıllık sunulan ortalamalarda, örneğin ‘1900’ sütunu 1900-1909 yılları arasındaki toplam sayının yıllık oranını yansıtmaktadır. Veriler son olarak 2025 yılı Ekim ayını içermektedir.



ginliğini de esas itibarıyla bu doğal tehlikelerin oluşum mekanizmalarına borçludur. Ülkemizin değiştiremeyeceğimiz doğal tehlikelerinin, doğa kaynaklı afetlere dönüşmemesi ise çok büyük ölçüde bizlere bağlıdır. Bunun başarılabilmesi ise mühendislik ve planlama çalışmalarındaki ilerlemeler ve sarfedilen dikkate bağlı olduğu kadar, toplumsal farkındalıkla sağlanabilir.

## Toplumsal Farkındalık

Tüm doğa kaynaklı tehlikelerin ortak yanı, meydana getirebilecekleri zararın giderilmesinin veya iyileştirilmesinin uzun zaman alabileceği bir afete dönüşebilecek olmalarıdır [1]. Öte taraftan, doğa kaynaklı afetlerin dünya genelinde etkilerini karşılaştırdığımızda, insan yaşamına en fazla zarar verenlerin (Şekil 7) en büyük maddi hasara neden olanlarla mutlaka aynı olmadığı görülmektedir [6] (Şekil 8). Özellikle taşkınlar ve sıradışı hava olayları (kasırgalar, fırtınalar) hemen her yıl ekonomik olarak en büyük hasara sebep olmakta iken, bunları izleyen depremlerden kaynaklı maddi kaybın bazı yıllarda en yüksek olduğu görülse de yıldan yıla ciddi anlamda değiştiği anlaşılmaktadır.



**Şekil 8.** 1900-2025 yılları arasında dünyada meydana gelen doğa kaynaklı afet türlerine göre ekonomik kayıp miktarları [4]. Küresel ekonomik kayıp miktarı, afet türüne göre farklılık göstermekte ve yıllık ABD Doları olarak ölçülmektedir.

Farklı düzeylerde de olsa, sebep oldukları can ve mal kayıpları dolayısıyla toplumların doğa kaynaklı afetlere dönük doğrudan veya dolaylı bir ilgisi vardır (Şekil 9). Çünkü meydana gelen can kayıplarının yanı sıra oluşan ciddi ekonomik kayıplar

yalnız afetin olduğu bölgede değil küresel ekonomi ve politikalar neticesinde farklı toplumlara da kendini hissettirebilmektedir. Doğal tehlikelerin afetlere dönüşmesinin engellenmesinde, teknik ve bilimsel bilgi ve yaklaşımların oluşturulması ve uygulanmasının yanı sıra, toplumların ister istemez gelişen ilgisinden faydalanılarak afet farkındalığının artırılması en büyük katkıyı sağlayacaktır.

Afet farkındalığı, kişileri çevrelerindeki tehlike ve riskler konusunda bilgilendirerek, afetlere karşı hazır olmaları için yapılan eğitim ve bilgilendirme çalışmalarını kapsamaktadır [19]. Buradaki temel yaklaşım, eğitimin afetler gerçekleşmeden evvel verilebilmesi ve afetlerle bilgiye dayalı bir başedebilme kültürünün yaygınlaşmasının sağlanmasıdır [8]. Yapılmış çalışmalar, kişilerin eğitim seviyeleriyle afetlerin sebep olduğu zararların büyük oranda ters orantılı olduğunu göstermektedir [20]. Diğer taraftan aile, sosyal çevre, iş ortamı, basın-yayın, sosyal medya ve kurumların, kişilerin afetlere karşı farkındalığı üzerinde etkisi bulunmaktadır [21]. Doğa kaynaklı afetlerle ilişkili kayıpları en aza indirebilmek için yapılması gereken en önemli uygulama toplumun her kesimine afet türleri hakkında farkındalık eğitimlerinin verilmesidir [22]. Böylece, doğal tehlikeleri, korkuyla beklenen birer afet olmaktan çıkarıp, her birini başa çıkılabilir doğal bir olguya dönüştürerek, toplumun afetler konusunda sorumluluk alması amaçlanmaktadır [23].



**Şekil 9.** Katsushika Hokusai'nin (1760–1849) eserleri, özellikle de ikonik Kanagawa Dalgasının Altında (Büyük Dalga) isimli eseri (yaklaşık 1831), doğanın muazzam gücü ile insanın kırılganlığı arasındaki ilişkiyi simgeleyerek toplumsal farkındalıkta merkezi bir rol oynar.

Son yıllarda dünya genelinde afet farkındalığı oluşturmaya yönelik artan çalışmalara benzer şekilde, Türkiye’de de toplumsal farkındalığın artmasına dönük eğitim ve bilgilendirmelerin arttığı görülmektedir. Ülkemizde Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) başta olmak üzere, birçok kurum ve kuruluş tarafından afetlere yönelik farkındalık çalışmaları yürütülmektedir. Bu yöndeki çalışmalar özellikle 17 Ağustos 1999 Kocaeli Depremi sonrasında hız kazanmış [24], AFAD’ın yanı sıra Kızılay, üniversiteler, belediyeler, sivil toplum kuruluşları ve halk eğitim merkezleri aracılığıyla afet farkındalık eğitimleri verilmeye başlanmıştır [8]. AFAD tarafından 2021 yılı ‘Afet Eğitim Yılı’, 2022 yılı ise ‘Afet Tatbikat Yılı’ olarak ilan edilmiştir. Öte taraftan doğrudan verilen bu eğitimlerin haricinde, doğa kaynaklı afetler başta olmak üzere günümüzde afetlere yönelik toplumda farkındalık oluşturmak için çok çeşitli araçlar da kullanılmaktadır [25]. Yine AFAD başta olmak üzere birçok kurum ve kuruluş broşürler, afişler ve kitapçıklar ile doğrudan kişilere ulaşmalarının yanı sıra teknolojinin sağladığı imkânlardan da faydalanmaktadır. Afet eğitimi ve yönetiminde yararlanabilmek için internet aracılığı ile bilginin ve haberlerin saniyeler içinde ulaştırılabildiği telefon uygulamaları ve sosyal medya platformlarının kullanılması toplum farkındalığının artması için başvurulabilecek en önemli araçlara dönüşmüştür [25]. Bu sebeple, tarih boyunca büyük kayıplara yol açan doğa kaynaklı tehlikelerle başa çıkabilmek amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılması büyük önem taşımaktadır [26]. Teknolojik altyapının hazırlanarak, toplumun doğa kaynaklı afetler konusunda dijital dünya üzerinden bilgilendirilmesinin olası can ve mal kayıplarının azaltılmasında çok önemli olduğu yaşanan her afet tecrübesinde yeniden gündeme gelmektedir [27]. Özellikle sosyal medyanın etkili kullanılması ile afetlere dönük bilgilendirme yapılması, acil durumlarda gerek kişiler arası gerekse de kişiler ve kurum/kuruluşlar arası iletişimin sağlanması ve yardım çalışmalarının sağlıklı yürütülebilmesi gibi faaliyetlerde yüksek fayda sağlayarak bilinçli ve dirençli toplumlar oluşmasına önemli katkı vermektedir [25, 28].

Her ne kadar afetler yıkıcı ve korkutucu olaylar olsalar da, onları yöneten fiziksel ve sosyal

faktörleri anlamak için aynı zamanda birer laboratuvarlardır [29]. Bu olaylarla ilgili kısa ve uzun vadede toplanan veriler oldukça kıymetlidir ve can ve mal kaybı riskini azaltan politika ve uygulamalar geliştirmek için hizmet edebilirler. Bu bilgiler, tahmin yapma, uyarı mekanizmaları geliştirme ve tehlike ve risk değerlendirmelerinin yapılması başta olmak üzere toplumsal farkındalığın artırılması ve eğitimin geliştirilmesi için kullanılmaktadır [29].

## Sonuç

Dünya üzerinde meydana gelen doğal tehlikeler, gezegenimizin doğal gelişim süreçlerinin ürünleri olup meydana gelişleri bir takım doğal koşullara bağlıdır. Hemen hepsi bu sebeple rastgele meydana gelmezler. Yerbilimlerinin temel amacı, gezegenimiz başta olmak üzere doğayı yöneten süreçlerin anlaşılmasıdır. Bunun için bazen milyonlarca, milyarlarca yıl geriye uzanan kayalardaki tarihçeyi, bazende anlık olarak yer kabuğunun yapısında bulunan levha hareketlerini incelemektedir. Doğa kaynaklı afetlerin doğru anlaşılmasında, bunların aslında doğanın olağan gelişim süreçleriyle ilişkili olaylar olduğunu, insan ve çevresi için tehdit olarak ele alınmadan evvel, doğrudan müdehale edemeyeceğimiz bu büyük güçler karşısındaki davranış ve seçimlerimizi gözden geçirmemiz gerektiğini fark etmeliyiz.

Artan insan nüfusu ve etkileşimde olduğu çevresi doğal tehlikelerden kaynaklanan afet olaylarının artmasına sebep olsa da, aynı zamanda her afetle birlikte elde edilen verilerin artmasıyla, daha sağlıklı tahmin ve uyarı mekanizmalarının geliştirilmesi sağlanabilmektedir. Bu da, yakın gelecekte benzeri doğal tehlikelerin yalnızca değişmekte ve dönüşmekte olan gezegenimizin doğal süreçleri olarak merak ve heyecanla izlenmesine imkân verecektir. Bunun gerçekleşebilmesinde, doğa kaynaklı afetlere dönük toplumsal farkındalığın artması, bilimsel bilgi ve teknolojiye ki ilerlemelerin sağlayacağı katkı kadar önem taşımaktadır.

## Katkı Belirtme

Bu yazı, UNESCO Türkiye Millî Komisyonu (UTMK) tarafından, Yerbilimleri Eğitimi Çalış-

ma Grubu (YEÇG), UNESCO IGCP Proje 737, IGEO, ProGEO, JEMİRKO ve Jeoloji Mühendisleri Odası iş birliğiyle 2022 yılında gerçekleştirilen “Toplum için Yerbilimleri: Gelecek Dünya ve Yarına Hazırlık Çalıştayı” kapsamında ilgili yazar tarafından yapılan sunumun UTMK Başkan Vekili Nizamettin Kazancı ve YEÇG Başkanı Hükmü Orhan’ın metne dönüştürülmesi talebi üzerine hazırlanmıştır. Yazar, bahsi geçen kurum, kuruluş ve yetkili isimlere katkılarından ötürü teşekkür eder.

## Kaynakça

- [1] Keller E.A. Introduction to Environmental Geology. Pearson Prentice Hall, 583s., 2005.
- [2] Kozák J. ve Čermák V. 2010. The illustrated history of natural disasters. Springer, 203 s., 2010.
- [3] Abramovitz J. Unnatural disasters. Worldwatch Paper No: 158, Worldwatch Institute, 62 s., 2001.
- [4] EM-DAT. OFDA/CRED Uluslararası Afet Veritabanı, Université Catholique de Louvain – Brüksel – Belçika, 2025.
- [5] Ritchie H. ve Roser M. Natural Disasters. ‘<https://ourworldindata.org/natural-disasters>’ [Online Resource], 2014.
- [6] Keller E. A. ve DeVecchio D. E. Natural hazards: earth’s processes as hazards, disasters, and catastrophes. Routledge. 642 s., 2016.
- [7] Yeats R. S., Sieh K. ve Allen C. R. The geology of earthquakes. Oxford University Press. 576 s., 1997
- [8] Akdağ G. AFAD’ın “Afete Hazır Türkiye – Birey ve Aileler İçin Afet Bilinci Eğitimi”nin Eğitim Programı ve Materyali Yönünden Değerlendirilmesi”. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 162 s., 2019.
- [9] Çekiş O., Yazgan J. ve Akdağ G. Türkiye’de Afet Yönetiminin Tarihsel Gelişimi. Afet ve Acil Durum Yönetiminde Kurumlararası İşbirliği ve Yönetişim Çalıştayı, Bursa, s. 215–231, 2017.
- [10] Köseoğlu S. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin Akademik RiskAlma Eğilimleri ve Liderlik Özelliklerinin Belirlenmesi Kriz ve Kaos Yönetimi Çerçevesinde Değerlendirilmesi; Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 178 s., 2019.
- [11] Dünya Bankası, Birleşmiş Milletler. Natural hazards, unnatural disasters: the economics of effective prevention, 254 s., 2010.
- [12] Kadioğlu M. ve Özdamar E. Modern, Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri. JICA Türkiye Ofisi Yayınları, 2, 1–34, 2008.
- [13] Chaudhary M. T. ve Piracha A. Natural Disasters—Origins, Impacts, Management. Encyclopedia, 1(4), 1101-1131, 2021.
- [14] Carr L. J. Disaster and the sequence-pattern concept of social change. American Journal of Sociology, 38(2), 207-218, 1932.
- [15] TDK. Türkçe Sözlük. Türk Dil Kurumu, Ankara, 2025.
- [16] AFAD. Türkiye Afet Farkındalığı ve Afetlere Hazırlık Araştırması. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 69 s., 2014.
- [17] Montz B. E., Tobin G. A. ve Hagelman R. R. Natural hazards: explanation and integration. Guilford Publications. 445 s., 2017.
- [18] Below R., Wirtz A. ve Guha-Sapir D. Disaster category classification and peril terminology for operational purposes, 2009 (No. UCL - Université Catholique de Louvain).
- [19] Gerdan S. Bir sosyal sorumluluk alanı olarak afet eğitimleri. International Journal of Management and Administration, 3(5), 101–110, 2019.
- [20] Cerulli D., Scott M., Aunap R., Kull A., Pärn J., Holbrook J. ve Mander, Ü. The role of education in increasing awareness and reducing impact of natural hazards. Sustainability, 12(18), 7623, 2020.
- [21] Dikmenli Y. ve Gafa İ. Farklı Eğitim Kademelerine Göre Afet Kavramı. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 44, 21–36, 2017.
- [22] Şengün H. ve Küçükşen M. Afet Yönetimi Eğitimi Niçin Gerekli? Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 33(46), 193–211, 2019.
- [23] Varol A. Afet Yönetimi, Afet Eğitimi ve Afet Farkındalığı: Amerika Örneği. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 29(1), 193–204, 2019.
- [24] Varol N. ve Kırıkkaya E. B. Afetler Karsısında Toplum Dirençliliği. Journal of Resilience 1(1), 2017, (1-9), 2017.
- [25] Özdemir A. ve Şahinöz T. Toplumda Afet Farkındalığı Oluşturmaya Yönelik Kullanılan Araçlar: Nitel Bir Çalışma. Afet ve Risk Dergisi, 5(1), 78-93, 2022.
- [26] Yaman M. ve Çakır E. Dijitalleşen Dünyada Akıllı Afet ve Acil Durum Uygulamaları. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırma Dergisi, 7(2), 1124-1138, 2018.
- [27] Partigöç N. S. ve Tarhan Ç. Dijital Çağda Afet Yönetimi: Dijital Bölünme Perspektifinden Bir İnceleme. Resilience, 3(2), 301-306, 2019.
- [28] Demiröz K. Afet Kriz Yönetiminde Sosyal Medyanın İşlevselliği ve Zararları Üzerine Bir İnceleme. Resilience, 4(2), 293-304, 2020.
- [29] National Research Council. A Safer Future: Reducing the Impacts of Natural Disasters. Washington, DC: The National Academies Press, 1991. <https://doi.org/10.17226/1840>.