



ISSN: 2146-1740
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ayd>,
Doi: 10.54688/ayd.1397080
Araştırma Makalesi/Research Article



DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE AFET EKONOMİSİ VE AFET SİGORTACILIĞI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

AN EVALUATION ON DISASTER ECONOMICS AND DISASTER INSURANCE IN
THE WORLD AND TÜRKİYE

Hatip Yurgiden¹

Öz

Makale Bilgi

Gönderilme:
28/11/2023

Kabul:
08/02/2024



Dünya genelinde yaşanan iklim değişikliğinin küresel etkileri, son yıllarda daha belirgin bir şekilde görülmektedir. Doğal afet sayılarının artması ülkelerin ekonomik kayıplarının artmasıyla doğru orantılı olmaktadır. Afetlerin önlenmesi ve afetlere hazırlık aşamasında can ve mal kayıpları etkilerinin azaltılmasında afet yönetimi oldukça önemlidir. Bu çalışmada, Türkiye’de ve Dünya’da afet ekonomisi ve afet sigortacılığının durumuna bakılarak afet yönetiminin önemini vurgulanması amaçlanmıştır. Bu amaçla, Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi (CRED), Acil Durum Olayları Veri Tabanı (EM-DAT), Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)’nın raporları incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, Türkiye’de ve Dünya’da afet yönetiminin can ve mal kayıpları etkilerini azalttığı ve afet sigortacılığını geliştirdiği düşünülmüştür. Ayrıca, Türkiye’de en çok yaşanan deprem ve sel gibi doğal afetlerin ekonomik etkilerini azaltmak için afet sigortacılığının en az afet yönetimi kadar etkili olduğu tahmin edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Afet ekonomisi, Afet sigortacılığı, Afet yönetimi, Deprem.

Jel Kodları: G52, Q54, Q59.

¹ **Sorumlu Yazar:** Dr., Bağımsız Araştırmacı, ORCID: 0000-0001-8201-1050, e-posta: hyurgiden@hotmail.com.

Atıf: Yurgiden, H. (2024). Dünya’da ve Türkiye’de afet ekonomisi ve afet sigortacılığı üzerine bir değerlendirme. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15(1)-Deprem Özel Sayısı-, 150-175.



Abstract

Article Info

Received:
28/11/2023

Accepted:
08/02/2024

The global effects of climate change around the world have been seen more clearly in recent years. The increase in the number of natural disasters is directly proportional to the increase in the economic losses of countries. Disaster management is very important in preventing disasters and reducing the effects of loss of life and property in preparation for disasters. In this study, it is aimed to emphasize the importance of disaster management by looking at the situation of disaster economy and disaster insurance in Türkiye and in the world. For this purpose, the reports of the Disaster Epidemiology Research Center (CRED), Emergency Events Database (EM-DAT), Natural Disaster Insurance Institution (DASK) and Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) were examined. As a result of the study, it was thought that disaster management reduces the effects of loss of life and property and improves disaster insurance in Türkiye and the world. In addition, it has been estimated that disaster insurance is at least as effective as disaster management in reducing the economic effects of natural disasters such as earthquakes and floods, which are the most common in Türkiye.

Keywords: Disaster economics, Disaster insurance, Disaster management, Earthquake.

Jel Codes: G52, Q54, Q59.

Extended Summary

Since the existence of mankind, people have been struggling with natural disasters. Although nutrition and shelter were at the forefront for life in the beginning, security later became an important element. The fact that people live in safe areas has made it inevitable for many innovations to be made. Living in safe areas made it easier for people to develop and trade. In recent years, the negative effects of climate change have caused the number of natural disasters to increase. In addition, the impact of human behavior that destroys nature is also great. Therefore, governments are working intensively to reduce the size of disasters in the world and in Türkiye. Although it is difficult to predict natural events, it is known that it is not difficult to take precautions to prevent disasters from occurring. For example; Losses occur in disasters due to many reasons such as changing the natural flow direction of streams by people, opening up river beds for development and building buildings, and insufficient laws to protect forests. Psychological, sociological and economic losses occur in natural disasters. However, this study looked more at the economic effects of disasters. Psychological events experienced during disasters are felt more in the following years. Children who are exposed to disasters, especially during childhood, may experience psychological disorders such as being left without a parent, health problems, and withdrawal from education. This causes them to have difficulties in entering social life. Governments aim to reduce the impact of disasters and minimize the effects of loss of life and property caused by disasters during the preparation phase. While doing this, it takes advantage of the disaster economy to use scarce resources in the most appropriate way. Disaster economy provides countries with ease of use in reducing the effects of disasters. The increase in the number of natural disasters means that economic losses will increase accordingly. Economic effects of natural disasters can be seen on per capita gross product, development, human capital, public finance and balance of payments. In addition, it is also known that the budgets that countries will spend on education, health and social areas will be shifted to areas in disaster areas in order to ensure development in disaster areas after natural disasters, causing financial deterioration. This process proceeds this way in many parts of the world. Transferring budgets is a common practice, especially in countries that have not created funds for natural disasters and have unplanned disaster management. Disaster insurance is of great importance in order to avoid being affected or to be less affected by the losses caused by disasters. Therefore, governments consider being less affected by the consequences of natural disasters with the income that can be obtained from disaster insurance. Disaster insurance consists of various insurance activities to be prepared for all natural disasters and to create awareness of social solidarity. In this study, it is aimed to look at the economic effects of natural disasters in the world and in Türkiye, based on the relationship between disaster economics and disaster insurance. In this context, the development of disaster insurance is explained in the first chapter. In the second and third parts, the economic effects of natural disasters in the world and in Türkiye were examined. In the study, the effects of natural disasters were benefited from the reports of the Disaster Epidemiology Research Center (CRED), Emergency Events Database (EM-DAT), Natural Disaster Insurance Institution (DASK) and Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD). In addition, the Kahramanmaraş and Hatay Earthquakes Report prepared by the Presidential Strategy and Budget Directorate, announced by the Ministry of Treasury and Finance, was examined in order to look at the consequences of the Kahramanmaraş and Hatay earthquakes, which are among the last earthquakes in Türkiye. It is predicted that earthquakes could have an impact of 1.995 billion TL on the Turkish economy, reaching approximately 9 percent of the Gross Domestic Product (GDP) in 2023. As a result of the study, the effects of global climate changes are increasingly evident in Türkiye and the world, making it necessary for countries to provide financial protection against disasters, especially financially. Therefore, the importance of good disaster management and economic power after disasters has emerged.

1. Giriş

Doğal afetlerin dünya genelinde insan hayatını ve ekonomileri tehdit ettiği bir gerçektir (Khan vd., 2020: 1). İnsanların yaşantısını etkileyen, canlı ve cansız çevrede büyük hasar yaratan, can ve mal kaybına neden olan olaylara *afet* denilirken; bu olayların tamamen doğadan kaynaklanmasına *doğal afet* denilmektedir. Doğal afetler, kuraklık, kıtlık, deprem, sel, toprak kayması, çığ, volkan, yangın gibi olaylardan oluşurken; nükleer ve biyolojik kazalar, taşımacılık kazaları, endüstriyel kazalar gibi olaylar insan kaynaklı afetleri oluşturmaktadır.

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de doğal afetler; psikolojik, sosyolojik ve ekonomik kayıplar yaratmaktadır. Dolayısıyla hükümetler afetlerin etkilerini en aza indirmek için yoğun çalışmalar yapmaktadır. Hükümetler afetlere hazırlık aşamasında, afetlerin etkisini azaltmayı ve afetlerden kaynaklanan can ve mal kayıplarını en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Bunu yaparken kıt kaynakların en uygun şekilde kullanılması için afet ekonomisinden yararlanmaktadır. Afet ekonomisi, ülkelere afetlerin etkilerini azaltmada kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Doğal afetlerin sayısının artması, ekonomik kayıpların da buna bağlı olarak artması anlamına gelmektedir.

Doğal afetlerin yaşanması kişisel ya da toplumsal düzeyde insanlara önemli ölçüde zarar verebilmektedir (Li vd., 2023: 273-274). Uluslararası toplumda genel bir fikir birliği, iklim değişikliğinin dünya çapında sürdürülebilir kalkınma için hayati bir tehdit oluşturduğu yönündedir. İklim değişikliğinin ve küresel ısınmanın doğrudan bir sonucu, iklim değişkenliğinin artması ve aşırı hava olaylarının daha sık meydana gelmesi, daha fazla doğal afetlere yol açmaktadır (Zhang & Managi, 2020: 168).

İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra dünya nüfusu iki güçlü küresel eğilime tanık olmuştur. Birincisi tamamen insan faaliyetlerinde doğrudan yabancı yatırımlarda benzeri görülmemiş bir artışa dayanırken ikincisi ise insan ve doğanın ürünü olan doğal afetlerdeki artışa dayanmaktadır (Khan vd., 2020: 2). Afetler, insanlar için fiziksel, ekonomik, sosyolojik ve psikolojik kayıplar ortaya çıkarmaktadır.

Son yıllarda iklim değişikliği ve insan faaliyetlerinden etkilenen doğal afetler daha sık hale gelmiş ve giderek daha büyük kayıplara neden olmuştur. Örneğin, 2004 yılında Endonezya’daki tsunami, Çin’deki 2008 Wenchuan Depremi ve 2011 Japonya’daki Fukushima Depremi gibi doğal afetler, insanların can ve mal kayıplarına yol açmış ve sosyoekonomik kalkınmaya büyük zararlar vermiştir (Wu vd., 2020: 2).

Afetler tüm dünyada sıklıkla oluşmakta ve sadece gelişmiş ülkeleri değil aynı zamanda gelişmekte olan ülkeleri etkilemektedir. Doğal afetlerden kaynaklanan hasarlar son yirmi yılda küresel olarak artmaktadır. Afetler sonucunda kaybedilen veya etkilenen hayatların büyük çoğunluğu düşük gelirli ülkelerde yaşanmıştır. Bu felaketler ister doğal olsun ister olmasın, doğası gereği sosyal ve ekonomik bir boyuta sahiptir (Joseph, 2022: 1).

Doğal afetlerin yol açtığı ekonomik ve sosyal zararların önemine ilişkin algı son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Doğal afetlerle ilgili daha fazla farkındalık hem kamu hem de özel sektörden doğal afetlerin meydana gelmesini önleme, zararları azaltma ve artan risklere uyum sağlama amaçlı eylemlere yönelik talebi tetiklemiştir (Marin & Modica, 2017: 57).

Afet önleme ve zarar azaltma konusunda hükümetlerin önemli görevlerinden biri, mali harcamalar yoluyla hasar kayıplarını azaltmak ve insanların geçimini garanti altına almaktır. Bu nedenle, hükümetlerin afet önleme ve hafifletmeye yönelik mali harcamalarının uygun oranı, kamuoyunu ilgilendiren zor bir konu haline gelmiştir (Wu vd., 2020: 2). Afet sigortalarından elde edilebilecek gelirlerle doğal afetlerin yarattığı sonuçlardan hükümetlerin daha az etkileneceği tahmin edilmektedir.

Tüm bunlardan dolayı bu çalışmada, afet ekonomisi ile afet sigortalarının birbirleri ile olan ilişkisine bakılarak afet yönetimi konusunda dünyada ve Türkiye’de doğal afetlerin ekonomik etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Afetler sonrasında doğal afetlerin insanlar üzerinde sosyal ve psikolojik etkiler yarattığı açık bir gerçektir. Ancak, yer yer çalışmada bu etkilere dayansa da genel anlamda ekonomik etkilerine yoğunlaşmıştır. Bu kapsamda, birinci bölümde afet sigortacılığın gelişimi anlatılmıştır. İkinci ve üçüncü bölümde ise Dünya’daki ve Türkiye’deki doğal afetlerin ekonomik etkilerine bakılmıştır.

Çalışmada, doğal afetlerin etkileri, Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi (CRED), Acil Durum Olayları Veri Tabanı (EM-DAT), Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)’nın raporları incelenmiştir. Bu raporlar doğrultusunda, önerilerde bulunulmuş ve ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir. Çalışmada literatür taraması yapılarak çalışma sonucunda, Türkiye’de ve dünyada küresel iklim değişikliklerinin etkilerinin giderek daha belirgin bir şekilde yaşanması, ülkelerin afetlere karşı özellikle mali yönden koruma sağlamasını zorunlu hale getirdiği görülmüştür. Ayrıca, afet zamanlarında afet yönetiminin iyi yapılması ve afetler sonrasında ekonomik gücün önemli olması ülkelerin afetlerden daha az etkilenebileceğini belirlemiştir.

2. Literatür Taraması

Tablo 1.

2010-2023 Yılları Arasındaki Çalışmalar

Yazar(lar)	Tarih	Araştırmaya İlişkin Bilgiler	Veri ve Analizler	Sonuç
Noy & Vu	2010	Doğal afetlerin Vietnam’daki yıllık üretim artışı üzerindeki etkisi incelenmiştir.	Birincil ve ikincil sanayilere ilişkin il verilerini kullanarak, afetlerin makroekonomi üzerindeki etkisini tahmin etmek için Blundell-Bond Genel Momentler Yöntemi uygulanmıştır.	Daha ölümcül felaketlerin daha düşük üretim artışına yol açtığını ancak daha fazla mülk ve sermayeyi yok eden felaketlerin aslında kısa vadede ekonomiyi canlandırabileceği görülmüştür.
Akar	2013	Doğal afetlerin tanımları, sınıflandırmaları, maliyetleri ve çeşitli etkileri incelenmiştir.	Türkiye’de en sık meydana gelen ve en yıkıcı doğal afet türü olan depremler özelinde doğal afetlerin Türkiye’de kamu maliyesi ve makroekonomi üzerindeki etkileri ayrıntılı bir biçimde ele alınmıştır.	Türkiye’de meydana gelen depremler ülke ekonomisini önemli ölçüde etkilemiştir. Ancak deprem vergileri ile bu etki hafifletildiği görülmüştür.
Marin & Modica	2017	Ekonomik faaliyetlerin doğal afetlere maruziyetinin tam ve ayrıntılı bir listesini sağlamak için bir dizi uygun metodoloji sunmayı	Doğal afetlere doğrudan ve dolaylı sosyo-ekonomik maruziyet olarak görülebilecek nüfus yoğunluğu, istihdam yoğunluğu, firma cirosu ve sermaye stoku gibi çeşitli sosyo-ekonomik değişkenler hakkında bilgi sağlamak için Girdi-Çıktı modelleri kullanılmıştır	Alınan önlemlerin, yerel bölgeler için afet riskinin net bir resmini sağlamak amacıyla risk değerlendirme modellerine kolayca dahil edilebileceği görülmüştür.
Songwathana	2018	Gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere göre afetlere karşı daha dirençli olup olmadığını anlamak için doğal afetler ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişki ülke düzeyinde araştırılmıştır.	1990-2016 yılları arasında 168 ülkeden alınan ülkeler arası gelir, eğitim, arazi alanı ve nüfus verileri kullanılarak doğal afet kaybı, ekonomik kalkınma, sosyo-ekonomik ve coğrafi faktörler arasındaki ilişkileri yakalamak için rastgele etki spesifikasyonu modeli uygulanmıştır.	Eğitim düzeyi ile afet kaybı arasında güçlü negatif ilişki, kentsel nüfus sayısı arasında ise pozitif ilişki olduğunu görülmüş ancak, yüksek gelirin doğal afetten kaynaklanan hasar miktarını artmasına neden olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, eğitim düzeyi ile afet kayıpları arasında güçlü negatif ilişki, kentsel nüfus sayısı ile afet kayıpları arasında ise pozitif ilişki olduğunu görülmüştür.
Mol vd.	2020	Hollanda’da farklı sel sigortası planları	Taşkın yatağı bölgelerindeki 2111	Prim indiriminin hem özel hem de kamu sigortası kapsamında kişisel

		kapsamında kendi kendini sigortalamaya yönelik mali teşviklerin ve davranışsal motivasyonların etkileri incelenmiştir.	Hollandalı ev sahibiyle sigorta türünü (zorunlu kamuya karşı gönüllü özel) ve sel hasarını hafifletme önlemlerine yatırım yapmak için prim indirimi teşviki üzerine anket yapılmıştır.	sigortaya yapılan yatırımları artırabildiğini görülmüştür. Ayrıca artan doğal afet riskleriyle başa çıkabilmek için sigorta programlarının tasarımına yönelik etkileri olduğu bulunmuştur.
Wu vd.	2020	Afetlerin insan sermayesi üzerindeki etkisini dikkate alarak afet olasılığını içeren bir yerleşik-imalatçı-hükümet karar alma modeli oluşturmuş ve daha sonra afetin önlenmesi ve azaltılması için hükümet harcamalarının optimal oranı belirlenmiştir.	Sayısal simülasyon yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada, riskten kaçınma katsayısı ve ikame esnekliği katsayısı gibi faktörlerin afet önleme ve harcama azaltmanın optimal oranı üzerindeki etkilerini araştırılmıştır.	Sürekli ikame esnekliği (CES) üretim fonksiyonu ve ridge regresyon yöntemi aracılığıyla, önerilen modelin uygulanabilirliğini Hunan Eyaletinin 2014 yılında afet önleme ve hafifletme harcamalarının verileriyle doğrulanmış ve hükümet departmanlarına afet önleme ve hafifletme uygulamaları için yararlı referanslar sağlayabileceği görülmüştür.
Şahin	2020	Toplumsal yaşamın pek çok alanında kendisini hissettiren küreselleşme olgusunu, afet yönetimi açısından bakılması ve afetlerin etkilerini küreselleşme bağlamında yeniden değerlendirilmesi istenmiştir.	Afet yönetimiyle ilgili Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası üst politika belgelerini afet yönetimine ilişkin ulusal kalkınma planı ve stratejik planlarla karşılaştırarak, afetlerin küreselleşmesi tartışmasında Türkiye'nin konumunun anlaşılması düşünülmüştür.	Risklerin ve afetlerin küreselleşmesi ulusal düzeydeki afet politikalarının da yeniden analiz edilmesini ve değerlendirilmesini gerektirmesi, Türkiye gibi ulusal afet yönetimi çalışmalarında dönüşüm içerisinde bulunan ülkelerin de küresel afetselliğe bağlı ulusal kırılganlıklarının azaltılmasına yardımcı olacağı görülmüştür.
Kotan	2020	Türkiye'de sigortacılık sektörünün gelişimi ve dijitalleşme sürecinde karşılaşılabileceği fırsatlar, üstünlükler, tehditler ve zayıflıklar araştırılmıştır.	Sigortacılık sektörünün dijitalleşmesinin yarattığı etkilerin analiz edilerek yakalanacak fırsatların değerlendirilmesi, üstünlüklere yenilerinin katılması, krizlerin fırsata dönüştürülmesi açısından SWOT analizi yapılmıştır.	Türkiye'de Sigortacılık sektöründeki değişimlerin Türkiye'deki ekonomi ve teknoloji değişimlerine paralel olarak ilerlediği anlaşılmıştır. Ayrıca sigorta şirketlerinin teknolojik yeniliklerden yararlanarak mevcut sistemlerini geliştirmesi, hızlı ve verimli çalışmalarını sağlayacak ve sigortacılıktaki malzemelerden tasarruf ederek şirketlerin sürdürülebilirliğine katkı sağlayacağı tahmin edilmiştir.
Khan vd.	2020	Doğal afetlerin zararlarını ve etkilenen nüfusu yüzdelerle sıralamaya göre incelenerek ve yeni panel algoritmaları kullanarak ekonomi, kişi başına düşen	Genelleştirilmiş Moment Yöntemi (GMM), 1990-2018 yılları arasında Kuşak ve Yol girişimi ülkelerinde (B&RIC) kesitsel olarak artırılmış Otoregresif Dağıtılmış Gecikmeler (CS-ARDL) ve Driscoll & Kraay	Şiddetli doğal afetlerin, uzun vadede mali dengeye (-0,011) ve doğrudan yabancı yatırıma (-0,0271) yansıyan ortalama -0,016 büyüklüğünde ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini görülmüştür. Ayrıca, ciddi felaketlerin B&RIC ülkelerinin mali durumu üzerindeki

Yurgiden, H. /Dünya’da ve Türkiye’de Afet Ekonomisi ve Afet Sigortacılığı Üzerine Bir Değerlendirme

		mali denge ve doğrudan yabancı yatırım üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.	(DK) testi uygulanmıştır.	yoğunluğunun ortalama -0,011 etkiyle negatif olduğu belirlenmiştir.
Joseph	2022	2010 yılında Haiti’de yaşanan depremin ekonomik büyüme ve toparlanma üzerindeki ortalama nedensel etkisi incelenmiştir.	1992’den 2019’a kadar ekonomik faaliyetin göstergesi olarak depremin yoğunluğunu ana dışsal değişken olarak ve gece ışık verilerini kullanarak sabit etkiler farkları farkı modeli ve etki tepki fonksiyonları kullanılmıştır.	Deprem kısa vadede ülkenin ekonomik büyümesinde önemli bir düşüşe neden olduğuna dair güçlü bir kanıt göstermiştir.
Liu vd.	2022	Çalışmada, afet sigortasının afete müdahale planlaması ve hazırlığı için bir finansman tahsisi optimizasyon modeli geliştirilmesi düşünülmüştür.	Çin’in Heilongjiang kentindeki sel felaketlerinden elde edilen veriler kullanılarak genel maliyetleri en aza indirmek için tasarlanmış iki aşamalı bir optimizasyon modeli geliştirilmiş ve hesaplama için verimli bir sütun ve kısıtlama oluşturma algoritması benimsenmiştir.	Afet sigortasının sermayeyi güçlendirme, afet malzemesi fazla stoklarını ve yetersiz riskleri azaltmadaki avantajları doğrulanmıştır.
Advar & Advar	2022	Türkiye’de meydana gelen büyük afetlerin özellikle depremlerin yarattığı ekonomik ve sosyal kayıplar araştırılmıştır.	Türkiye’de 1999-2021 yılları arasında meydana gelen büyük hasarlara yol açan afetlerin sosyal, psikolojik ve ekonomik etkileri incelenmiş Marmara ve Van Depremleri örneklem olarak seçilmiştir.	Türkiye’de yaşanan büyük hasarlara yol açan afetlerin ekonomik, sosyolojik ve psikolojik etkilerinden yola çıkılarak önerilerde bulunulmuş ve ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir.
Hua vd.	2023	Çin’de tarımsal vadeli getirilerin doğal afet riskindeki değişime tepkisini incelenerek doğal afet risk endeksi oluşturulmuştur.	Haber medyasındaki hava durumu, mahsul hastalıkları, salgın hastalıklar ve Çin’deki tarım fiyatlarına yönelik diğer tehditleri yansıtabilen doğal afet anahtar kelimelerine bakılmıştır.	Doğal afet riskinin, normal ve artan piyasa koşullarında soya fasulyesi, buğday, mısır ve şeker vadeli işlemlerinin getirileri üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğunu bulunmuştur. Ayrıca doğal afet risk değerlendirmesinin ayarlanmasının portföy yönetimine fayda sağlayacağı görülmüştür.
Li vd.	2023	Doğal afet, BİT, yenilenemeyen enerji kullanımının, Bangladeş’in sürdürülebilir kalkınmasındaki rolü araştırılmıştır.	1985’ten 2021’e kadar olan veriler kullanılarak dinamik ARDL simülasyonu tekniği uygulanmıştır.	Doğal afetin kısa ve uzun vadede Bangladeş’in sürdürülebilir kalkınması üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu görülmüştür.

Literatür incelemesinin sonucunda gerek Türkiye gerekse dünyadaki diğer ülkelerde afet ekonomisinin psikolojik, sosyolojik ve ekonomik etkilerinin afet faaliyetleri üzerinde olumlu/olumsuz etkileri olduğu görülmektedir. Afet sigortacılığının ise ülkelerin sermayelerini güçlendirdiği, kısa ve uzun dönemde ülkelerin kalkınmalarına ve büyümelerine katkı sağladığı anlaşılmıştır. Dahası ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin farklı olmasından dolayı ülkelerde yaşanan afetlerin etkilerinde farklı sonuçlar doğuracağı bilinse de afet yönetimini iyi bir şekilde yapan ülkelerin afetlerden daha az etkileneceği görülmüştür.

3. Afet Sigortacılığının Tarihsel Gelişimi

Sigortacılıkta benzer ilk uygulamalar neredeyse 4000 yıl önce Babiller dönemine dayanmaktadır. Babil o dönemlerde ticaret merkezi konumundayken kervan tüccarlarına borç veren sermayedarları, kervanların soyulması ya da fidye ödeme olaylarıyla karşılaşmaları durumunda tüccarların borçlarını silmekte, bunun karşılığında borcu tüccarlardan geri aldıkları zaman, yaratılan riskin oluşturduğu etkiden dolayı anaparadan belli bir oranda para elde etmekteydi. Bu gibi durumlar için Kral Hammurabi bunu yasallaştırarak kervanların zararlarının bütün diğer kervanlar arasında paylaşılmasını öngörmüştür (Tekin, 2018).

Bu, paylaşım kara taşımacılığının ilk örneği olarak sayılmaktadır. 1250 yıllarında prim esaslı sigorta Venedik, Floransa ve Cenova şehirlerinde görülmüştür. İlk sigorta poliçesi olarak kabul edilen mukavele 23 Ekim 1347 tarihinde İtalya'nın Cenova Limanı'ndan Mayorka'ya "Santa Clara" adlı geminin yükü için düzenlenmiştir. İlk sigorta şirketi ise 1424 yılında, yine Cenova şehrinde kurulduğu bilinmektedir (Kılıç, 2014).

M.Ö. 600 yıllarında Hindular kredi anlaşmalarını yaparak sigorta özelliği taşıyan bir dizi işlem gerçekleştirmiştir. 17. yüzyılın ikinci yarısında, sigortacılıkta istatistiksel uygulamaların meydana gelmesi ve uygulanmaya başlaması (olasılık hesapları), 1666 yılında Londra'da meydana gelen büyük yangın afet sigortacılığının gelişimine katkı sağlamıştır. Ayrıca, 1870 yılında İstanbul Beyoğlu'nda çıkan büyük yangından sonra Osmanlı Devleti sigortacılık ile ilgili işlemler gerçekleştirmiştir (Tekin, 2018).

Cumhuriyetin ilanıyla beraber kalkınmanın hızlanması, sigortacılık sektörünün gelişmesini sağlamıştır. 1925 yılında Türkiye İş Bankası tarafından Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi oluşturulmuş ve 1927 yılında 1149 ve 1173 sayılı Sigorta Şirketlerinin Teftiş ve Murakabesi hakkındaki yasalar Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM)'nde kabul edilmiştir. Böylece sigortacılık yasal bir boyut kazanmıştır (Kotan, 2020: 180-181).

Türkiye’de 17 Ağustos 1999 tarihinde gerçekleşen Marmara Depremi, çok büyük can ve mal kaybına yol açmıştır. Bu tarihten sonra kamu birimlerince deprem zararlarının en aza indirilmesi amacıyla düzenlemeler yapılmıştır. Zorunlu Deprem Sigortası (ZDS) alınan tedbirlerin başında gelmektedir. 587 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile kurulan ve 27 Eylül 2000 tarihinden itibaren konutlar için ZDS teminatı sunan Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK), 18 Ağustos 2012 tarihinde daha sağlam yasal bir zeminin oluşması için 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu yürürlüğe girmiştir (DASK, 2022).

Türkiye’nin neredeyse tamamı deprem bölgesinde yer almaktadır. Tüm doğal afetlere karşı önceden hazırlıklı olmak ve sosyal dayanışma bilincini oluşturmak için çeşitli sigortacılık faaliyetleri yürütülmüştür. Finansal açıdan en güçlü önlem olan ZDS ile konut sahiplerine maddi güvence sağlamaktadır. Sadece deprem değil aynı zamanda sel, orman yangınları gibi yaşanan doğal afetlerin ZDS kapsamına alınması hedeflenmektedir (DASK, 2022).

Tablo 2.

Yıllık Bazda Poliçe Adetleri ve Prim Tutarları

Tarih	Poliçe Adet	Adet Artış (%)	Prim (TL)	Prim Artış (%)
2001	2.428	-	54.526	-
2002	2.128	-12,4	65.756	20,6
2003	2.022	-5	85.688	30,3
2004	2.090	3,4	126.216	47,3
2005	2.417	15,6	159.085	26
2006	2.555	5,7	205.799	29,4
2007	2.618	2,5	234.615	14
2008	2.844	8,6	272.637	16,2
2009	3.435	20,8	322.065	18,1
2010	3.316	-3,5	319.415	-0,8
2011	3.725	12,3	378.782	18,6
2012	4.786	28,5	509.771	34,6
2013	6.029	26	674.134	32,2
2014	6.808	12,9	753.881	11,8
2015	7.230	6,2	786.072	4,3
2016	7.628	5,5	876.140	11,5
2017	8.284	8,6	1.020.136	16,4
2018	8.846	6,8	1.176.967	15,4
2019	9.490	7,3	1.322.661	12,4
2020	9.992	5,3	1.629.511	23,2
2021	10.532	5,4	1.693.202	3,9

2022	10.941	3,9	2.424.323	43,2
01/01/2023-03/10/2023	8.782	-	3.584.460	-
Toplam				

Kaynak: DASK, 2023.

Tablo 2.'de DASK tarafından 04.10.2023 itibarıyla yıllık olarak poliçe adetleri ve prim tutarları gösterilmiştir. Tabloda, bir önceki yıla göre en fazla artış %28,5 ile 2012 yılında gerçekleşmiştir. Bu yılda 4.786 adet poliçe bir sonraki yıl %26 artarak 6.029 adet poliçeye gelmiştir. Poliçe adetlerinde zaman zaman azalmalar yaşansa da genel itibarıyla artışlar görülmüştür.

Tablo 3.

Bölge Bazında Yürürlükteki Poliçe Adetleri

Bölge	Konut Sayısı	Sigortalı Konut Sayısı	Poliçe Dağılımı	Sigortalılık Oranı	Prim	Prim Oranı
Marmara	6.840.000	4.576.771	38,90%	66,90%	2.122.053.574	48,10%
İç Anadolu	3.780.000	2.035.231	17,30%	53,80%	404.122.377	9,20%
Ege	2.970.000	1.767.769	15,00%	59,50%	829.259.518	18,80%
Akdeniz	2.517.000	1.368.555	11,60%	54,40%	358.892.887	8,10%
Karadeniz	1.933.000	932.950	7,90%	48,30%	313.347.969	7,10%
Güney Doğu Anadolu	1.124.000	568.840	4,80%	50,60%	119.528.498	2,70%
Doğu Anadolu	868.000	507.698	4,30%	58,50%	267.256.877	6,10%
Toplam	20.032.000	11.757.814	100%	58,70%	4.414.461.700	100%

Kaynak: DASK, 2023.

Tablo 3.'te bölgesel olarak 04.10.2023 itibarıyla yürürlükteki poliçe adetlerine bakıldığında, en fazla poliçenin Marmara Bölgesi'nde olduğu görülmektedir. Marmara Bölgesi'nde konut sayısının fazla olması her ne kadar poliçe adetlerinde artışa neden olsa da genel anlamda yüzdesel olarak sigortalılık oranına bakıldığında %70'e yakın oranla yine ilk sırada Marmara Bölgesi yer almaktadır. Ege bölgesi gerek konut sayısı gerekse poliçe sayısı bakımından İç Anadolu Bölgesi'nden az olsa da %60'a yakın sigortalılık oranıyla ikinci sırada bulunmaktadır. Sigortalılık oranı en düşük olan bölgenin, %48,30 ile Karadeniz Bölge'si olduğu görülmektedir. Bu bölgede poliçe dağılımının (%7,9) Güney Doğu Anadolu (%4,8) ve Doğu Anadolu (%4,3) Bölgelerinden fazla olmasına rağmen sigortalılık oranının bu iki bölgeye kıyasla düşük olduğu göze çarpmaktadır.

4. Dünyada Doğal Afetlerin Ekonomik Etkileri

Sigortalar, iklim değişikliğinin ekonomi üzerindeki etkileriyle baş etmenin ekonomik bir yöntemidir. Sigorta ürünlerinin geliştirilme yöntemlerine bağlı olarak sigortalar hem iklimsel olmayan hem de iklimsel başlangıçların getirdiği çok çeşitli riskleri ele alabilmektedir (Alam vd., 2020: 1). Ülkelerin kamu kesimleri, doğal afetlerin makroekonomik sonuçlarına karşı kendilerini çeşitli şekillerde sigortalayabilmektedir (Borensztein vd., 2017: 1479). Deprem, yangın, sel, kuraklık gibi daha birçok sigorta türü bulunmaktadır. Bu tür sigortalar ülkelerin afet yönetimine dahil edilerek sigortacılığının gelişimine katkı sağlamaktadır.

Son yıllarda, önemli sonuçlar yaratan doğal afetler, hükümetlerin ve yerel politika yapıcıların afetlere karşı daha güçlü farkındalıklar geliştirmektedir. Bu anlamda belirlenen riskler stratejilerle azaltılabilir veya önlenebilirken, kalan risklerin risk transfer sistemleri aracılığıyla uygun şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Afet sigortası, afet öncesi risk yönetimi aracıdır. Afet sigortaları, normalde felaket olarak adlandırılan düşük olasılıklı, yüksek sonuçları olan olaylara karşı mali koruma sağlamaktadır (Zhao vd., 2020: 1).

Dünya çapında deprem, kuraklık, fırtına, su baskını, volkanik aktivite, aşırı sıcaklıklar, heyelanlar ve kontrol edilemeyen yangınlar gibi birçok farklı türde doğal afet meydana gelmektedir (Statista, 2022). Afetler daha önceden mevcut olan eşitsizlikleri daha da kötüleştirmekte, sosyal normları ve kurumları uzun süre bozmaktadır. Bunlar genellikle ağır darbe alan bölgelerde ekonomik ve sosyal kalkınmanın aksamasına yol açmakta ve eğer uygun iyileştirme tedbirleri benimsenmezse yoksulluğun keskin bir şekilde artmasına neden olabilmektedir (Joseph, 2022: 1).

İnsanların belli alanlara yoğunlaşması nedeniyle kentsel alan dış çevreden gelen kaynaklara oldukça bağımlıdır ve özellikle doğal afetlere karşı savunmasızdır. 2017 ile 2020 yılları arasında şehirlerde her yıl yaklaşık 100 milyon kişi aşırı hava koşullarından etkilenmiştir (Ren vd., 2023: 1). Doğal afetlerin neden olduğu hasarlar, uzun vadeli yatırım ve kaynakların yeniden inşa ve rehabilitasyona kaydırılmasına yanıt olarak uzun vadeli ekonomik büyümeyi de azaltabilmektedir (Khan vd., 2020: 2).

Afetlerin yol açtığı ekonomik hasarlar farklılık göstermektedir. Konut, okul, fabrika ve ekipmanlar, yollar, barajlar ve köprüler gibi sermaye varlıkları ve altyapılar kaybolmaktadır. Can kaybı, vasıflı işçi kaybı ve okullaşmayı sekteye uğratan eğitim altyapısının tahrip olması nedeniyle insan sermayesini tüketmektedir. Doğal afetlerden en çok yoksullar etkilenmektedir. Ölüm oranları genellikle en düşük gelire sahip olanlar arasında en yüksektir. Tehlikeye yakın

bölgelerde yaşama veya hassas konutlara sahip olma olasılıkları daha yüksektir. Yoksullar aynı zamanda, ekonomik varlıkların kaybindan da orantısız bir şekilde zarar görmektedir (Deraniyagala, 2016).

Doğal afetler, son yirmi yılda 1,5 milyondan fazla insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Günümüzde dünya ülkelerinin %26,7'si depremlere, %17,6'sı tropik kasırgalara, %65,2'si sellere ve %12,8'i kuraklığa maruz kalmaktadır. Bunlardan depremler, tropikal fırtınalar ve kıyı bölgelerinde fırtınaların neden olduğu su baskınları en fazla can kaybı ve ekonomik zarara yol açan olaylardır (Pérez-Maqueo vd., 2007: 274). Uluslararası afet veri tabanı olan Acil Durum Olayları Veri Tabanı (EM-DAT)'ndaki kayıtlara göre, her yıl gerçekleşen toplam doğal afet sayısı 1970'lerden bu yana açıkça bir artış eğilimi göstermektedir (Zhang & Managi, 2020: 168).

Tablo 4.

Afet Türüne Göre Ölüm Sayısı

Ülke	Doğal Afet	Toplam Ölüm
Avrupa	Sıcak Hava	16305
Uganda	Kuraklık	2465
Hindistan	Sel	2035
Pakistan	Sel	1739
Afganistan	Deprem	1036
Nijerya	Sel	603
Güney Afrika	Sel	544
Filipinler	Tropik Fırtına 'Megi'	346
Endonezya	Deprem	334
Brezilya	Sel	334
Toplam		

Kaynak: EM-DAT, 2022.

Tablo 5.

Toplam Etkilenen Kişilere Göre İlk 10 Afet

Ülke	Doğal Afet	Etkilenen Kişi
Pakistan	Sel	33,001,575
Bangladeş	Sel	7,200,000
Çad	Kuraklık	2,100,000
Filipinler	Tropik Fırtına 'Megi'	2,081,361
Hindistan	Sel	981,220
Mozambik	Fırtına 'Gombe'	736,123

Yurgiden, H. /Dünya’da ve Türkiye’de Afet Ekonomisi ve Afet Sigortacılığı Üzerine Bir Değerlendirme

Guatemala	Sel	668,205
Bolivya	Sel	375,000
Afganistan	Deprem	364,623
Suriye	Fırtına 'Snow'	362,700
Toplam		

Kaynak: CRED, 2022.

Tablo 6.

Afet Türüne Göre Ekonomik Kayıplar (Milyar ABD Doları)

Ülke	Doğal Afet	Ekonomik Kayıp
ABD	'Ian' Kasırgası	100,0
ABD	Kuraklık	22,0
Pakistan	Sel	15,0
Japonya	Deprem	8,8
Çin	Kuraklık	7,6
Avustralya	Sel	6,6
Çin	Sel	5,0
Nijerya	Sel	4,2
Hindistan	Sel	4,2
Brezilya	Kuraklık	4,0
Toplam		

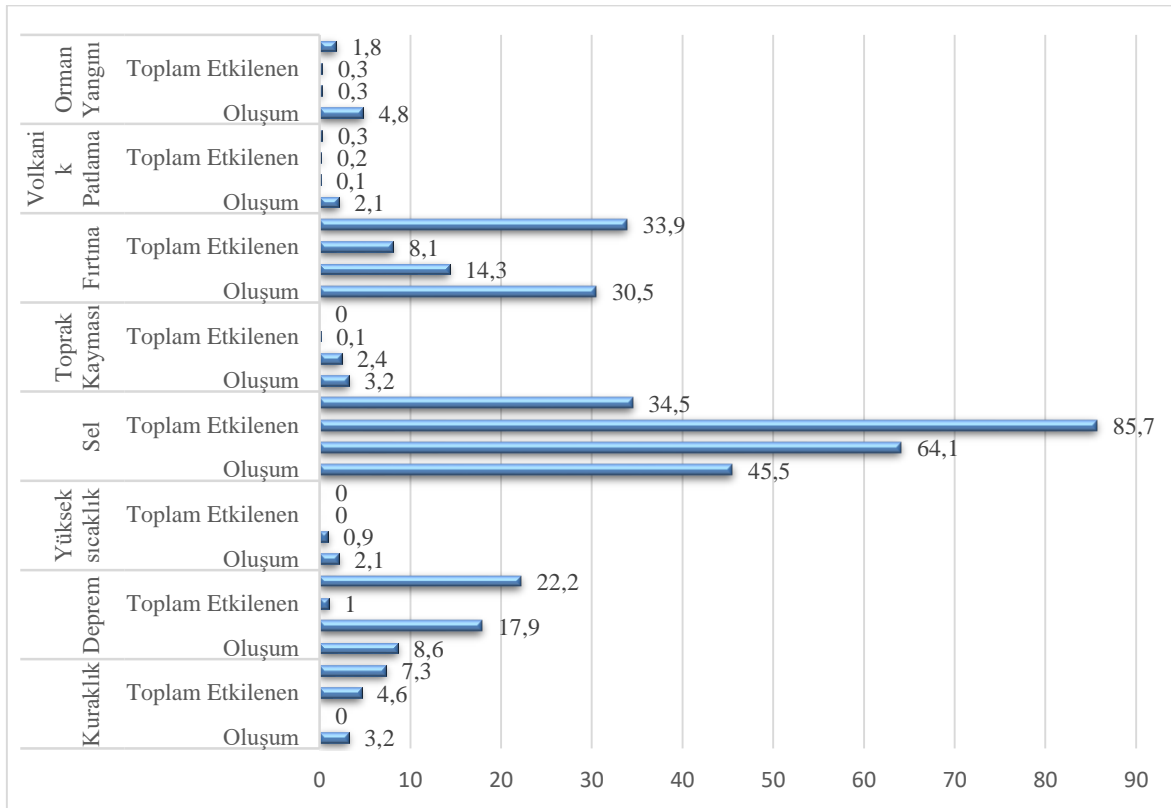
Kaynak: EM-DAT, 2022.

Tablo 4., Tablo 5. ve Tablo 6.’da EM-DAT ve Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi (CRED)’nden alınan verilere göre doğal afetlerde yaşanan toplam ölümler, kişi bazında afetlerden en çok etkilenen 10 ülke ve afetlerin türüne göre yaşanan ekonomik kayıplar (milyar ABD Doları olarak) gösterilmiştir.

2022 yılında toplam ölü sayısı 30.704 olurken toplam ölüm sayısının yarısından fazlasını (geçici tahminle 16.305 ölüm) Avrupa’da sıcak hava dalgasına bağlı aşırı ölümlerin oluşturduğu tahmin edilmektedir. 2022 yılında Avrupa’da rekor kıran en az beş sıcak hava dalgası yaşanarak yaz sıcaklıklarının 47°C’ye ulaştığı görülmüştür. Uganda’da kuraklığın neden olduğu kıtlık 2.465 kişinin ölümüne neden olarak Avrupa’daki sıcak hava dalgalarından sonra en ölümcül ikinci felaket olayı haline getirmiştir. Ayrıca, kuraklıklar 2022 yılında altı Afrika ülkesinde (Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Etiyopya, Nijerya, Sudan, Nijer ve Burkina Faso) 88,9 milyon insanı etkilemiştir. Kuraklıklar, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’de 22 milyar ABD Doları, Çin’de 7,6 milyar ABD Doları ve Brezilya’da 4 milyar ABD Doları tutarında hasara yol açmıştır (CREDA, 2023).

Pakistan’da Haziran-Eylül aylarında yaşanan sel felaketi 33 milyon insanı etkileyerek 1.739 kişinin ölümüne ve 15 milyar ABD Dolarına mal olan ekonomik zarara neden olmuştur. Muson selleri ayrıca Hindistan’ı (2.035 ölüm, 4,2 milyar ABD Doları), Bangladeş’i (7,2 milyon kişi etkilendi) ve Çin’i (5 Milyar ABD Doları) etkilemiştir. Nijerya’da sel felaketi 603 kişinin ölümüne ve 4,2 milyar dolarlık ekonomik maliyete yol açarken, Güney Afrika’da sel nedeniyle 544 kişi hayatını kaybetmiştir. 2022 yılı Şubat ayında Brezilya’da meydana gelen sel 272 kişinin ölümüne neden olmuştur. Doğu Avustralya’da yine aynı yıl (2022) Şubat ve Mart aylarında meydana gelen sel felaketinin maliyeti 6,6 milyar ABD Doları olmuştur.

2022 yılında, ikisi Filipinler’de olmak üzere üç büyük fırtına olayı yaşanmıştır. Nisan’daki Tropikal Megi Fırtınası (346 ölüm) ve Ekim’deki Tropikal Nalgae Fırtınası (3,3 milyon kişi etkilendi) ve ABD’deki Ian Kasırgası (100 milyar ABD Dolar ekonomik kayıp) 2022 yılının etkili afet olayları olmuştur. Depremlerde ise 2022 yılında üç olay öne çıkarak bunlardan ikisi en ölümcül on afet arasında yer aldı: Güneydoğu Afganistan Haziran ayındaki deprem (1.036 ölüm) ve Kasım ayındaki Endonezya depremi (334 ölüm). Son olarak 2022 yılındaki Fukushima depremi 8,8 milyar ABD Dolarına mal olan hasarla dördüncü en büyük ekonomik etkiye sahip deprem olmuştur (CREDA, 2023).



Grafik 1.
Afet Türlerine Göre Oluşum ve Etkiler (2022'nin 1. Yarıyılı)
Kaynak: CRED, 2022.

CRED’in “Doğal Tehlikeler ve Afetler, 2022’nin İlk Yarısına Genel Bakış” adlı raporunda, küresel anlamda afet türlerine göre afetlerin oluşumu, afetlerde yaşanan toplam ölümler, afetlerden etkilenenler ve afetlerin sonucunda oluşan ekonomik zararlar yüzdesel olarak Grafik 1’de gösterilmiştir. Küresel olarak, sel en sık görülen ve en çok hasara yol açan afet olmayı sürdürürken bunu ikinci sırada fırtınalar takip etmektedir. Üçüncü sırada ise depremler görülmektedir.

Tüm doğal afetler içerisinde seller %45,5 ile neredeyse yarısını oluşturmaktadır. Fırtınalar %30,5’lik kısmı oluştururken depremler %8,6’lık kısmından meydana gelmektedir. Ancak depremler doğal afetler içerisinde her ne kadar daha az görülse de yarattığı ölüm (%17,9) ve ekonomik zarar (%22,2) oldukça yüksek seviyelerdedir. Yani, depremler oluşumuna göre iki katından fazla kişinin ölümüne ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Aynı şekilde kuraklıkların görülme sıklığına göre (%3,2) ekonomik zararları (%7,3) iki katından fazladır. Deprem ve kuraklık dışında başka hiçbir doğal afet bu şekilde bir etkiyi göstermemektedir.

Küresel olarak doğal afetler, sürekli artan yıllık ekonomik kayıplarla kalkınma üzerinde çok büyük bir etki yaratmaktadır. 1960’larda doğal afetlerle bağlantılı ortalama ekonomik kayıp 75,5 milyar ABD Dolarıyken, 1970’lerde bu hasar 138,4 ABD Dolarına çıkmıştır. 1980’lerde neredeyse ikiye katlanarak 213,9 milyar ABD Doları olmuştur. 1990’larda doğal afetlerden kaynaklanan ekonomik zarar 659,9 milyar ABD Dolarına yükselmiştir (Pérez-Maqueo vd., 2007: 274).

Doğal afetler artık, özellikle küresel ısınma ve buna eşlik edeceği tahmin edilen iklim olaylarının düzeninde meydana gelen değişikliklerle ilgili olarak çok sayıda politika tartışmasında da belirgin bir şekilde yer almaktadır. Hem sosyal hem de doğa bilimlerindeki araştırmalar, felaketleri tahmin etme, onlara hazırlanma ve doğrudan maliyetlerini azaltmaya yönelmektedir (Noy & Vu, 2010: 345).

Kaliforniya, Avustralya ve Yunanistan’daki büyük orman yangınları gibi dünya çapında sık sık anormal doğal afetler yaşanmaktadır. Avrupa, ABD ve Çin’de şiddetli fırtınalar, şiddetli yağışlar ve seller; Doğu Afrika’daki çekirge istilaları; ABD, Kanada ve Meksika’da alışılmadık derecede yüksek sıcaklıklar görülmektedir. Çeşitli doğal afetlerin meydana gelmesi nedeniyle bu afetlerden kaynaklanan kayıplar oldukça ağır olmaktadır (Hua vd., 2023: 1).

5. Türkiye’de Doğal Afetlerin Ekonomik Etkileri

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde doğal afetler kalkınma, kamu maliyesi ve ekonomik büyüme üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Yıkıcı afetler gelişmekte olan

ülkelerde yoksulluğun artmasına ve ekonomik anlamda bütçe açıklarına neden olmaktadır. Ayrıca kalkınma kullanılmak üzere ayrılan finansman kaynaklarının tekrardan gözden geçirilmesine ya da kullanılması hedeflenen kalkınma programlarının aksamasına yol açmaktadır. Afetlerin ekonomik açıdan etkilerine bakıldığında, şiddetlerini ülke bazında değerlendirerek afetlerle başa çıkmak ve afet risklerini azaltacak programları yürürlüğe koymak oldukça önemlidir. Dolayısıyla Türkiye’de gerçekleşen doğal afetlerin incelenmesi, doğal afet etkilerinin anlamlandırılması ve azaltılması için gerekli görülmektedir (Akar, 2013: 195).

Afet riskinin ya da tehdidinin tam ve doğru bir şekilde bilinmesi, afetlerin oluşumunda meydana gelebilecek sonuçların tespit edilmesi, afetlere uygun ya da kullanılabilir kaynakların yaratılması gerekmektedir. Ayrıca, afetlere hazırlık, müdahale ve afetlerden sonra iyileştirme faaliyetlerini yürütecek bir düzenlemenin oluşturulması, afet politikalarının diğer ulusal politikalarla bir arada olan etkileşiminin belirlenmesi ve ülkenin özelliklerin hangi afet türüne göre olması gerektiği dikkate alınmalıdır (Şahin, 2021: 252).

Bir afet ülkesi olarak bilinen Türkiye, kamunun afet ve afet yönetimine ilgili problemlerini belirlemek ve bu problemlerin çözümünü bulmak için uzun yıllardır farklı adımlar atmaktadır. Başta afet yönetimi olmak üzere, Türkiye’de afet üzerine çalışan tüm araştırmacılar 1999 yılında gerçekleşen Marmara (Gölcük ve Düzce) depremlerin Türk afet yönetimi için bir milat olduğu düşünmektedir (Şahin, 2021: 253).

Türkiye’de doğal afetlerle ilgili ilk politikalar 1939 Erzincan Depremi sonrasında oluşturulmaya başlanmıştır; 1959 yılında çıkarılan 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun” ile afetlere ilişkin yasal boşluk giderilmek istenmiştir. Konuya ilişkin yasal düzenlemeler 1988 yılında ülkenin tüm imkânlarının afet bölgesine en hızlı şekilde ulaşmasını ve afetzede vatandaşlara en etkin ilk müdahalenin yapılmasını sağlamak amacıyla çıkarılan “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik” ile devam etmiştir (AFAD, 2023).

17 Ağustos 1999 Marmara Depremi, Türkiye’de afet yönetimi ve koordinasyonu alanında dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Bu tarihten sonra Türkiye’de afet yönetimi konusu tekrar gözden geçirilerek afetlerle ilgili görev yapan İçişleri Bakanlığı’na bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı’na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlık’a bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılarak 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı yasa ile Başbakanlık’a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuştur. Böylece tüm yetki ve sorumluluklar tek bir çatı altında toplanmıştır. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile ilgili yapılan düzenlemeler kapsamında, 15 Temmuz

2018 tarihinde yayınlanan 4 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile AFAD, İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır (AFAD, 2023).

Afet, insan toplumunu veya yerleşim yerleri için maddi/manevi kayıplar yaratan ve normal yaşam standardını değiştiren doğal ya da teknolojik kökenli olayların sonuçları olarak yorumlanmaktadır. Afetlerin etkili olduğu zamanlarda gerçekleşen zararlar maddi, manevi ya da psikolojik olabilmektedir. Afetlerin etkileri, insanların normal hayat standardını belli bir zaman sekteye uğratarak bozan ve işleyişi engelleyen şekilde olabileceği gibi, tamamıyla ortadan kaldıran şekilde de olabilmektedir (Özler, 2019: 141).

AFAD, afet ve acil durumların yarattığı zararların önlenmesine karşı tehlike ve risklerin önceden belirlenmesini, afet olmadan önce oluşabilecek zararları engelleyecek ya da en aza indirecek tedbirlerin alınmasını, etkin müdahale ve iş birliği içerisinde sağlayarak afet sonrasında iyileştirme çalışmalarının bir bütünlük içerisinde yürütülmesini öngören “Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi” modelini uygulamaktadır (AFAD, 2023).

Türkiye içinde bulunan birçok şehir ve bölgede, bir ya da birden fazla doğa kaynaklı afete uğrama riski bulunmaktadır. Türkiye’de en fazla görülen doğa kaynaklı afetler; depremler, heyelanlar, seller, kaya düşmesi, çığ düşmesi ve orman yangını olarak bilinmektedir. Bu afetlerden etkilenen insan sayısına, zarar gören yerleşim yerine ve yarattıkları ekonomik zararlara göre sınıflandırılmaktadır (Advar & Advar, 2022: 4).

Tablo 7.

2022 Yılı Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri

Doğal Afet	Doğal Afet Sayısı
Çığ	18
Deprem	21.054
Heyelan	859
Kaya Düşmesi	137
Obruk	13
Sel/Su Baskını	450
Diğer*	451
Genel Toplam	22.982

*AYDES'ten elde edilen Fırtına, Dolu, Aşırı Kış Koşulları vb. verilerinden oluşturulmuştur.

Kaynak: AFAD, 2023.

Tablo 7.’de Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES)’ndeki verilerden elde edilen 2022 yılında Türkiye’de vuku bulan doğal afet olayları gösterilmiştir. Doğa kaynaklı olay istatistiklerine bakıldığında, Türkiye’de en fazla yaşanan doğal afetlerin deprem olduğu

görülmektedir. Sadece, 2022 yılında Türkiye’de yaşanan deprem sayısı 21.054’tür. Türkiye’de depremlerden sonra en fazla görülen doğal afet 859 kez yaşanan heyelanlar olmuştur.

Tablo 8.

Türkiye’nin En Ölümcül Depremleri

Tarih	İl	Büyüklüğü	Ölüm Sayısı
6 Şubat 2023	Kahramanmaraş	7,8 ve 7,5	50.783
26 Aralık 1939	Erzincan	7,8	32.700
17 Ağustos 1999	Kocaeli	7,6	17.118
24 Kasım 1976	Van	7	5.000
26 Kasım 1943	Samsun	7,5	4.020
Genel Toplam			

Kaynak: EM-DAT & CREDB, 2023.

Tablo 8.’de 1939 ile 2023 Ağustos ayına kadar olan Türkiye’nin en ölümcül depremleri gösterilmiştir. 06.02.2023 tarihinde Pazarcık (Kahramanmaraş) ve Elbistan (Kahramanmaraş)’da 7,8 ve 7,5 büyüklüğünde iki güçlü deprem meydana gelmiştir. Birçok ilde şiddetli bir şekilde hissedilen bu depremler, büyük hasara ve can kaybına neden olmuştur. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde 11 ili kapsayan 108.812 km²’lik alan etkilenmiş ve üç milyon kişi evlerini boşaltmak zorunda kalmıştır. Gayri resmi yerleşimlerde şu anda yaklaşık 1,6 milyon kişi yaşamaktadır. Ayrıca, Haziran 2023 itibarıyla yaklaşık 800.000 kişi resmi olarak yapılandırılmış geçici sitelerde ikamet etmektedir (EM-DAT & CREDB, 2023).

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) deprem felaketinin, ülke ekonomisi üzerindeki etkisi hakkında yayınladığı raporda, Kahramanmaraş merkezli depremlerin 5 yıllık kalkınma döneminde, 150 milyar dolarlık maliyet beklentisinin olduğunu tahmin etmiştir. Ayrıca, deprem kaynaklı hasar ve yıkımın 11 ildeki (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa) yapı stokunu yaklaşık %40’ını etkilediği belirtilmektedir.

TEPAV İstihdam İzleme Bülteni-Mayıs 2023 sayısına göre ise, Ocak-Mayıs dönemlerinde bulunan istihdam verilerinde depremden dolayı önemli farklılıklar yaşanmıştır. Deprem öncesine nazaran yaklaşık 374 bin 500 istihdam kaybı yaşanırken Kahramanmaraş, Malatya, Hatay ve Gaziantep’te yüksek düşüşler meydana gelmiştir. 2022 yılının mayıs ayına göre sigortalı çalışan sayısı %0,9 azalırken, sigortalı ücretli çalışan sayısı %4,6 (765 bin 916 kişi) azalmıştır.

Tablo 9.

Kahramanmaraş ve Hatay Depremlerinin Toplam Maliyet-Hasar ve Acil Harcamaları

Toplam Maliyet Tahmini (1)	Milyar TL	Milyar USD	GSYH Oranı
Acil Harcama	128,0	6,8	0,6
Kamu Kesimi Hasar Tahmini (2)	242,5	12,9	1,1
Özel Kesim Hasar Tahmini (3)	222,4	11,8	1,0
Konut Zarar Tahmini (Acil Yıkılacak, Yıkık, Ağır ve Orta Hasarlı Konut)	1.073,9	56,9	5,0
Ev içi Eşya Maliyeti	58,5	3,1	0,3
Hafriyat Maliyeti (100-120 milyon Metreküp), Konkasör (Kamu ve Özel)	41,9	2,2	0,2
Özel Motorlu Araç Hasarı (4)	6,1	0,3	0,0
Motorlu Taşıt Sigorta Ödemesi Maliyeti (4)	1,2	0,1	0,0
DASK (5)	36,4	1,9	0,2
Esnaf Gelir kaybı (6)	13,9	0,7	0,1
GSYH Çıktı Kaybı (7)	130	6,9	0,6
Genel Toplam	1.955	103,6	9,0

(1) 01/03/2023 Tarihi itibarıyla tespit edilen hasar üzerinden yapılan tahmin.

(2) Kamu hizmet binaları ve makine teçhizat dâhil sahadan bildirilen tutar.

(3) Esnaf, Sanayi, ibadethane dâhil.

(4) Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu (SEDDK) bölgesel motorlu taşıt sigorta bilgilerinden derlenmiş.

(5) Bölgeden toplam ihbar sayısı ve hasar üzerinden DASK’tan elde edilen tahmin.

(6) Kira geliri ve gayrimenkul sektörü gelir kayıpları ve ilgili bankacılık sektörü kayıpları hariçtir.

(7) GSYH çıktı kaybı üzerinden cari kur ile hesaplanan zımni tutardır.

Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023.

Tablo 9.’da, Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından duyurulan Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu’ndaki toplam maliyet-hasar ve acil harcamalar gösterilmiştir. Tabloya göre, depremin Türkiye ekonomisine en fazla yüzde 54,9 oranıyla 1.073,9 milyar TL’ye mal olan ve Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH)’nın %5’ni oluşturan konut hasarı yer almıştır. İkinci ağırlıklı hasar kalemi 242,5 milyar TL ile kamu altyapısı ve hizmet binalarındaki yıkımdan oluşmuştur. En fazla üçüncü hasar kalemi olarak 222,4 milyar TL ile özel kesim hasar kalemi oluşturmaktadır. Bu kalemin içerisinde haberleşme, turizm, enerji, imalat sanayii, küçük esnaf hasarı, ibadethaneler, sağlık ve eğitim sektörleri bulunmaktadır. Ayrıca, sigortacılık sektörü kayıpları ve esnafın gelir kayıpları ile makroekonomik etkiler dikkate alındığında, depremin neden olduğu felaketinin Türkiye ekonomisi üzerindeki toplam yükü yaklaşık 1.995 milyar TL (103,6 milyar Dolar) seviyesinde olduğu ön görülmektedir. Bu büyüklüğün 2023 yılı GSYH’nin yaklaşık yüzde 9’una denk gelebileceği tahmin edilmektedir (SBB, 2023: 130).

Depremlerin sebep olduğu servet kaybı ve acil barınma ihtiyacına ilave olarak üretim kapasitesinde meydana gelen hasarlar ekonomik maliyeti arttırmaktadır. 6 şubatta meydana gelen depremlerin en çok etkilediği bölge, Türkiye'nin tarımsal üretiminin yaklaşık yüzde 15'ini karşılamaktadır. Ayrıca, bu bölgede yapılmakta, çelik ve tekstil sektörleri de bölgenin diğer güçlü sektörleri arasında yer almaktadır (Demiralp, 2023: 4).

Doğa kaynaklı afetler özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerin kalkınması, kamu maliyesi ve büyüme üzerinde son derece önemli sonuçlara neden olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yıkıcı ve büyük afetler yoksulluğu, ekonomik çöküşü arttırmakta ve mali açıdan bütçe açıklarına sebep olmaktadır. Dolayısıyla afetlerden meydana gelen etkilerin, şiddetlerini ülke bazında özümsemek, afetlerle mücadele için afet risk azaltımı programlarını uygulamak oldukça önemli görülmektedir. Ayrıca, Türkiye'de oluşan afet durumunun ele alınması, doğa kaynaklı afetlerin etkilerinin bilinmesi ve bu etkileri azaltmak son derece önem arz etmektedir (Advar & Advar, 2022: 5).

6. Sonuç

İklim değişikliklerinin son yıllarda kayda değer etkilerinin görülmesiyle beraber doğa olayların yaşanması ve doğayı tahrip eden insan davranışlarının artması hükümetlerin afetler konusunda çalışmalar yapmasını gerekli kılmıştır. Yaşanan doğal felaketlerin sonrasında, afetlerin ekonomik, sosyolojik ve psikolojik etkilerinin çok boyutlu olmasından dolayı afet süreci, önem arz etmektedir. Bu açıdan bakıldığında, sürekli yenilenen afet yönetimi bileşenleri afetlerin etkilerini azaltmak için ülkelerin baz aldığı temel programları oluşturmaktadır. Yaşanan afetlerde ölümlerin yanı sıra afetlerden etkilenen insanların çok fazla olması, afet ekonomisine olan ihtiyacı arttırmaktadır.

Afetlerden etkilenmemek veya zararlardan daha az etkilenmek için afet sigortası, büyük bir önem taşımaktadır. Bu nedenle hükümetler, afet sigortasından elde edilebilecek gelire doğal afetlerin sonuçlarından daha az etkilenmeyi düşünmektedir. Afet sigortası, tüm doğal afetlere karşı hazırlıklı olmak ve toplumsal dayanışma bilinci oluşturmak amacıyla yapılan çeşitli sigorta faaliyetlerinden oluşmaktadır. Geçmişten günümüze afet sigortacılığına olan ilgi ve bilinç artarak devam etmektedir. Böylece, gün geçtikçe afetlere karşı sigorta faaliyetlerinin ön görülemez bir biçimde hız kazandığını göstermektedir.

Afetlerin artan sosyal ve ekonomik etkileri, etkili afet hazırlık ve müdahale operasyonlarının geliştirilmesine büyük bir aciliyet katmaktadır. Ancak, afetlerin öngörülemezliği afet yönetimini son derece zorlaştırmaktadır. Afet hazırlığında, belirli

miktarda yardım malzemesi rezerve etmek hayati önem taşırsa da yardım kuruluşları sıklıkla yardım malzemelerini önceden konumlandırırken envanter maliyeti ve stoklama maliyetlerini koordine etme ikilemiyle karşı karşıya kalmaktadır (Liu vd., 2022: 1). Örneğin, Türkiye’de son yaşanan Şubat 2023’teki Kahramanmaraş ve Hatay depremlerinde hükümet, firmalar, sivil toplum kuruluşları, uluslararası kuruluşlar, yerel halk ve daha nicelerinden aşırı derecede yardım malzemesi toplanmasına rağmen bunların yönetimi, planlanması ve dağıtımı konusunda problemlerle karşılaşmıştır.

Avrupa Birliği üye devletlerinde ise sel kayıplarını telafi etmeye yönelik, genellikle zorunlu olan kamu sigortası ve çoğunlukla gönüllü olan özel piyasa sigortası da dahil olmak üzere çeşitli düzenlemeler bulunmaktadır. Çeşitli ülkelerde, poliçe sahiplerine riski sınırlamak için daha güçlü teşvikler sağlayacak şekilde düzenlemelerin yeniden yapılandırılması tartışılmaktadır. Bireyleri kişisel sigortaya yatırım yapmaya teşvik etmek, kayıp olasılığını değil, boyutu azaltan önlemler olarak doğal afetlerden beklenen zararları azaltma girişiminde umut verici ek bir yaklaşım olarak görülmektedir (Mol vd., 2020: 967).

Doğal afetlerin ekonomik anlamda kişi başına düşen gayri safi hasılaya, kalkınmaya, beşerî sermayeye, kamu maliyesine, ödemeler dengesine etkileri görülmektedir. Bunların yanında, finansal bozulmalara neden olarak ülkelerin eğitim, sağlık, sosyal alanlara harcayacağı bütçelerin doğal afetler sonrasında afet bölgelerindeki kalkınmayı sağlamak amacıyla afet bölgelerindeki alanlara kaydıracağı gerçeği de bilinmektedir. Bu süreç, dünyanın birçok yerinde bu şekilde ilerlemektedir. Özellikle doğal afetler için fon oluşturmamış ve planlanmamış afet yönetimi olan ülkelerde bütçelerin aktarılması sık görülen uygulamalar arasında görülmektedir.

Afetlere dayanıklılık, bireylerin, toplulukların, kuruluşların ve devletlerin uzun vadeli kalkınma beklentilerinden ödün vermeden tehlikelere, şoklara veya streslere uyum sağlama ve bunlardan kurtulma yeteneğini yaratmaktadır (Songwathana, 2018: 1068). Bu açıdan ülkelerde daha fazla doğal afet olayları, o ülkelerdeki afet sigortalarının da gelişmesini sağlamaktadır. Afet yönetimi, karşılaşılabilecek sorunların üstesinden gelmesini sağlamasının yanında ülkelerin farklı afet yönetiminin benimsenmesini de kolaylaştırmaktadır. Gün geçtikçe dijitalleşen dünyada, ülkelerin birbirlerine olan bağımlılıkları artmaktadır. Dolayısıyla afetlere karşı ülkelerin iş birliği içerisinde bulunması gerekmektedir.

Türkiye’de depremlerle ilgili mali açıdan ciddi sorunlar bulunmasına rağmen son zamanlarda depremlerin ekonomik maliyeti açısından, daha fazla para harcanmakta ve insanlar daha fazla bilinçlendirilmektedir. Son birkaç yılda bu eğilimler hızla değişmekte ve bu da daha

umutlu bir görünüm sağlamaktadır. Ancak, deprem sigortalarıyla ilgili hâlâ büyük sorunlar bulunmaktadır. Depremlerden hemen sonra sigortalara olan talebin artması, depremden sonraki süreçlerde ise bu talebin giderek düşmesi ve insanların deprem sigortalarını ekonomik kayıp olarak görülmesi en büyük sorunların başında gelmektedir.

Sonuçta bu çalışmada, genel anlamda Türkiye’de afet yönetimi sürecinde, afet ekonomisi ve afet sigortacılığı hakkında teorik bir çerçeve oluşturulması amaçlanmaktadır. Çalışmada, her ne kadar afetlerin sosyolojik ve psikolojik etkilerin olduğu bilinse de temelde dünyada ve Türkiye’de afetlerin ekonomik açıdan etkilerine bakılmıştır. Bu kapsamda, CRED, EM-DAT ve AFAD’ın raporları kullanılarak Türkiye’de en fazla yaşanan doğal afetlerden olan depreme ayrı bir yer verilmiştir. Türkiye’de bölgesel bazda DASK’ta bulunan yürürlükteki poliçeler incelenerek en fazla poliçenin Marmara Bölgesinde en az poliçenin ise Doğu Anadolu Bölgesinde olduğu görülmüştür. Dahası afet zamanlarında afet yönetiminin iyi yapılması ve afetler sonrasında ekonomik gücün önemi ortaya çıkmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflicts of Interest: There is no potential conflict of interest in this study.

KAYNAKÇA

- Advar, R. & Advar, R. (2022). Türkiye’de yaşanan doğa kaynaklı afetlerin sosyo-ekonomik etkileri. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). (2023). 08 Ekim 2023, <https://www.afad.gov.tr/afad-hakkinda>.
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). (2023). 2022 yılı doğa kaynaklı olay istatistikleri. 08 Ekim 2023, <https://www.afad.gov.tr/afet-istatistikleri>.
- Akar, S. (2013). Doğal afetlerin kamu maliyesine ve makro ekonomiye etkileri: Türkiye değerlendirmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 21, 185-206. <http://dx.doi.org/10.11611/JMER197>.
- Alam, A. S. A. F., Begum, H., Masud, M. M., Al-Amin, A. Q. & Filho, W. L. (2020). Agriculture insurance for disaster risk reduction: A case study of Malaysia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 1-09. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101626>.
- Borenszteina, E., Cavallo, E. & Jeanne, O. (2017). The welfare gains from macro-insurance against natural disasters. *Journal of Development Economics*, 124, 142-156. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.08.004>.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). (2022). Natural hazards & disasters, an overview of the first half of 2022. 68. 02 Ekim 2023, <https://www.cred.be/publications>.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CREDa). (2023). Disasters year in review 2022. 70. 02 Ekim 2023, <https://www.cred.be/publications>.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CREDb). (2023). Earthquakes in Türkiye, a review from 1900 to today, 72. 05 Ekim 2023, <https://www.cred.be/publications>.
- Demiralp, S. (2023). *Türkiye’deki depremlerin ekonomik etkileri ve politika önerileri*. İstanbul Politik Araştırmalar Enstitüsü (No: 2023-004).
- Deraniyagala, S. (2016). United Nations, economic recovery after natural disasters. 04 Ekim 2023, <https://www.un.org/en/chronicle/article/economic-recovery-after-natural-disasters>.
- Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK). (2022). DASK 2022 yılı faaliyet raporu. 11 Ekim 2023, https://dask.gov.tr/upload/Dask/FAAL%C4%B0YET%20RAPORLARI/DASK_2022_Faaliyet%20Raporu.pdf.
- Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK). (2023). Bölge bazında yürürlükteki poliçe adetleri. 04 Ekim 2023, <https://dask.gov.tr/tr/yururlukteki-policeler>.
- Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK). (2023). Yıllık bazda poliçe adetleri ve prim tutarları. 04 Ekim 2023, <https://dask.gov.tr/tr/police-uretim>.
- Emergency Disaster Database (EM-DAT). (2023). 2022 disasters in numbers. 13 Eylül 2023, <https://www.emdat.be/publications/>.
- Hua, R., Liu, Q., Tse, Y. & Yu, Q. (2023). The impact of natural disaster risk on the return of agricultural futures. *Journal of Asian Economics*, 87, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2023.101632>.

- Joseph, I. L. (2022). The effect of natural disaster on economic growth: Evidence from a major earthquake in Haiti. *World Development*, 159, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106053>.
- Khan, A., Chenggang, Y., Khan, G. & Muhammad, F. (2020). The dilemma of natural disasters: Impact on economy, fiscal position, and foreign direct investment alongside belt and road initiative countries. *Science of the Total Environment*, 743, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140578>.
- Kotan, Y. (2020). Sigortacılık sektörünün gelişimi ve dijitalleşmesi sürecinin SWOT analizi: Erzurum ili üzerine bir araştırma. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 12(2), 179-192.
- Li, S., Ishola, B. D., Abbas, S., Subhan, M. & Shamansurova, Z. A. (2023). Building resilience in the face of natural disasters: Ict, fossil fuel use, and sustainable development in an emerging economy. *Gondwana Research*, 124, 273-289. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.06.018>.
- Liu, T., Shao J. & Wang, X. (2022). Funding allocations for disaster preparation considering catastrophe insurance. *Socio-Economic Planning Sciences*, 84, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101413>.
- Marin, G. & Modica, M. (2017). Socio-economic exposure to natural disasters. *Environmental Impact Assessment Review*, 64, 57-66. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eiar.2017.03.002>.
- Mol, M. J., Botzen, W. J. W. & Blasch, J. E. (2020). Behavioral motivations for self-insurance under different disaster risk insurance schemes. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 180, 967-991. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2018.12.007>.
- Noy, I. & Vu, T. B. (2010). The economics of natural disasters in a developing country: The case of Vietnam. *Journal of Asian Economics*, 21, 345-354.
- Özler, M. (2019). Kamu yönetimi paradigmasında afet riski yönetiminden yönetişimine. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 139-150.
- Pérez-Maqueoa, O., Intralawana, A. & Martíneza, M. L. (2007). Coastal disasters from the perspective of ecological economics. *Ecological Economics*, 63, 273-284.
- Ren, H. Jiang, Z., Wu, Q., Li, Q. & Lv, H. (2023). Optimal planning of an economic and resilient district integrated energy system considering renewable energy uncertainty and demand response under natural disasters. *Energy*, 277, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.127644>.
- Songwathana, K. (2018). The relationship between natural disaster and economic development: A panel data analysis. *Procedia Engineering*, 212, 1068-1074.
- Statista, (2022). Biggest natural disasters worldwide by economic damage up to 2023. 19 Eylül 2023, <https://www.statista.com/statistics/268126/biggest-natural-disasters-by-economic-damage-since-1980/>.
- Şahin, U. A. (2021). Afet yönetimini küresel düşünmek. *TESAM Akademi Dergisi*, 8(2), 237-262. <http://dx.doi.org/10.30626/tesamakademi.930274>.
- Kılıç, A. (2014). Yangın sigortacılığının tarihsel gelişimi. 10 Ekim 2023, https://www.yangin.org/dosyalar/yangin_sigortaciliginin_tarihi_gelisimi.pdf.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). Kahramanmaraş ve Hatay depremleri raporu. 2023-Kahramanmaras-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf.

Tekin, M. (2018). Dünyada ve Türkiye’de sigortacılığın tarihsel gelişimi ile sigortacılık ve özel emeklilik mevzuatı. 11 Ekim 2023, <https://www.alomaliye.com/2018/03/16/dunyada-ve-turkiyede-sigortacilik/>.

TEPAV. (2023). Mayıs ayında depremden etkilenen 7 il başta olmak üzere on beş ilde istihdam yıllık olarak geriledi. 18 Ekim 2023, <https://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/10624>.

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV). (2023). Kahramanmaraş merkezli depremin etkileri ve politika önerileri. 11 Ekim 2023, <https://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/10547>.

Wu, X., Wang, Z., Gao, G., Guo, J. & Xuo, P. (2020). Disaster probability, optimal government expenditure for disaster prevention and mitigation, and expected economic growth. *Socio-Economic Planning Sciences*, 709, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135888>.

Zhang, D. & Managi, S. (2020). Financial development, natural disasters, and economics of the pacific small island states. *Economic Analysis and Policy*, 66, 168-181. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.04.003>.

Zhao, J., Lee, J. Y., Li, Y. & Yin, Y. J. (2020). Effect of catastrophe insurance on disaster-impacted community: quantitative framework and case studies. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101387>.