

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BOYUTLARI DOĞRULTUSUNDA AFET OLGUSUNUN İNCELENMESİ*

*Seçil Gül MEYDAN YILDIZ***

*Merve ASLANOĞLU****

Geliş/Received: 14.03.2023

Kabul/Accepted: 31.03.2023

DOI: <https://doi.org/10.58724/assam.1264861>

Öz

Sürdürülebilirlik, kaynakların tüketilmeden kullanımı ve gelecek nesillere aktarımı anlamına gelmektedir. Yaşamın her alanında sağlıklı bir döngüyü ifade eden sürdürülebilirlik kavramı, sakınım kavramı ile doğrudan ilişkilidir. Doğal ve yapay çevrenin bütünlük olarak korunması, bu çevrelerin sürdürülebilirliğinin sağlanması ile mümkün olmaktadır. Yapay çevre olarak karşımıza çıkan kentsel çevreler de bu kapsama girmektedir. Kentsel çevreler geçmişin izlerini taşıyan korunması gerekli alanlardır. Tarihsel süreçte doğal ve insan kaynaklı olarak gelişen afetler sonucunda kentsel çevreler tahribata uğramış, hatta yok olmuştur. Afetlerin etkileri can ve mal kayıpları ile sınırlı değildir. Kentsel çevrede gerçekleşen afetler, geçmişin izlerinin dolayısıyla kültürel birikimin kaybı anlamına da gelmektedir. Bu nedenle korunmaları ve gelecek nesillere aktarımaları evrensel bir görev olarak kabul edilmelidir. Kentsel çevrelerin afet risklerinden korunabilmesindeki en önemli ilke ise sürdürülebilirliktir. Bu ilke, kentlerin sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik boyutları çerçevesinde korunması anlamına gelmektedir. Bu çalışmada sürdürülebilirlik ve afet kavramları arasındaki ilişki irdelenerek açıklanmaktadır. Çalışmada sürdürülebilirliğin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları afet yönetim süreciyle ilişkilendirilerek incelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, sürdürülebilirlik ilkeleri, sürdürülebilir koruma, afet, kentsel afetler

Investigation Of Disaster Case In Accordance With Sustainability Dimensions

Abstract

Sustainability means the use of resources without being consumed and their transfer to future generations. The concept of sustainability, which expresses a healthy cycle in all areas of life, is directly related to the concept of avoidance. The integrated protection of the natural and artificial environment is possible by ensuring the sustainability of these environments. Urban environments, which are encountered as artificial environments, are also included in this scope. Urban environments are areas that need to be protected with the traces of the past. As a result of natural and man-induced disasters in the historical process, urban environments have been destroyed or even destroyed. The effects of disasters are not limited to the loss of life and property. Disasters in the urban environment also mean the loss of cultural accumulation due to the traces of the past. Therefore, their preservation and transmission to future generations should be accepted as a universal duty. The most important principle in protecting urban environments from disaster risks is sustainability. This principle means that cities are protected within the framework of social, economic and environmental sustainability dimensions. In this study, the relationship between the concepts of sustainability and disaster is examined and explained. In this study, the social, economic and environmental dimensions of sustainability are examined in relation to the disaster management process.

Keywords: Sustainability, sustainability principles, sustainable protection, disaster, urban disasters

* Bu çalışma "Sürdürülebilir Korumanın Afet Risklerini Önlemedeki Rolü: Antakya Koruma Alanı Örneği" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir

** Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, secil.meydan@yobu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9869-4159

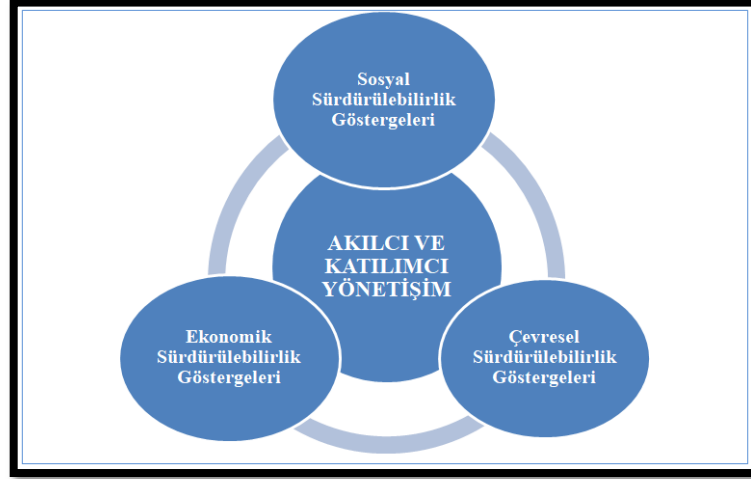
*** Kentsel Koruma ve Yenileme Bilim Uzmanı, mrvaslanglu@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-1787-9835

1. Sürdürülebilirlik Kavramı

Kentbilim Terimleri Sözlüğü'nde sürdürülebilirlik kavramı: “Çevre değerlerinin ve doğal kaynakların savurganlığa yol açmayacak biçimde akılcı yöntemlerle, bugünkü ve gelecek kuşakların hak ve yararları da göz önünde bulundurularak kullanılması ilkesinden özveride bulunmaksızın ekonomik gelişmenin sağlanmasını amaçlayan çevreci dünya görüşü” şeklinde ifade edilmektedir (Keleş, 1998: 119). Dolayısıyla sürdürülebilirlik kavramı, bugünün ihtiyaçlarını karşılama amacıyla gerçekleştirilen tüketim eyleminin, gelecek nesillerin tüketim hakkını ihlal etmeden, kaynakları zarara uğratmadan gerçekleştirildiği ve bu ideali yerine getirirken eşitlik, katılımcılık, adalet gibi ilkelerin temel kabul edildiği dünya görüşü olmaktadır. Bruntland Raporu'nun ahlak ilkesi bakımından yaptığı sürdürülebilirlik tanımı, kaynak kullanımı ilkesi ile temellenmektedir. Kaynak kullanımının kuşaklararası bir adalet arayışı temeline dayanması gerekmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı, “gelecek kuşakların gereksinimlerini tüketmeden günümüz ihtiyaçlarının karşılanması” şeklinde çerçevelenmiş tanımlamalarla açıklanan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan tanımlamalarda adalet arayışına odaklanıldığında bu olgunun sadece kuşaklar arası bir düzlemde kaldığı görülmektedir. Günümüz insanları arasındaki adalet arayışının göz ardı edilmesi sürdürülebilirliğin sağlanması noktasında yetersizliklere neden olacak bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer bir deyişle günümüz insanları arasında kaynakların kullanımını dengelemeyi göz ardı eden bir toplumun bu kaynakları geleceğe aktarmasının olanaksız bir durum olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır (Tekeli ve Ataöv, 2017:16).

Dünyada çevre hareketleri ile ortaya çıkan sürdürülebilirlik kavramı, siyasal süreç içerisinde gerçekleştirilen çalışmalar kapsamında farklı alanlarda anlam kazanmaya devam etmiş bir kavramdır. Tekeli (1999: 729), bu kapsamda sürdürülebilirlik kavramını “çevre hareketi içerisinde ortaya çıkan, oldukça yaygın olarak kabul gören ve içeriği siyasal süreç içinde, sürekli olarak yeniden belirlenmeye çalışılan bir ahlak ilkesidir” şeklinde tanımlamaktadır. 1960'larda yaşanan hızlı kentleşmeye bağlı oluşan altyapı yetersizlikleri ve konut sorunları, iklim değişikliği, nüfus yoğunluğunun artışına bağlı olarak artan yoksulluk oranları, çevresel kirliliğin artması ve ekosistemin bu sebeplerden zarar görmesi sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır (Sipahi ve Özsoy, 2021: 328). Sorunların tarihsel süreçte farklılaşması ve artmasına bağlı olarak kavram yeni boyutlar kazanmıştır (Sipahi, 2021: 255). Bu kapsamda sürdürülebilirlik çevresel boyutla birlikte sosyal ve ekonomik boyutta da önem kazanmaya başlamıştır. Sürdürülebilir gelişmenin sağlanabilmesi için bu boyutların bütüncül olarak ele alınması ve sorunların çözümünün bu çerçevede sağlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır (Meydan Yıldız, 2021: 331).

Sürdürülebilirlik üç boyutta karşımıza çıkmaktadır. Bu boyutlar sosyal, çevresel ve ekonomik boyut olarak ifade edilmektedir. Kaynakların gelecek nesillere aktarılması için sosyal, çevresel ve ekonomik verilerin bütüncül bir altyapıda ele alındığı planlamalar oluşturulmalıdır. Bu planlamaların akılcı kararlar doğrultusunda oluşturulması ve katılımcılık anlayışı ile uygulanması gerekmektedir. Sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik göstergelerinin yaşam alanlarında uygulanabilirliği bu sistem ile mümkün olmaktadır. Sürdürülebilir çevrelerin oluşturulması ve yaşatılması yasal ve yönetsel dayanaklar çerçevesinde, toplumun tüm paydaşlarının katılımının esas alındığı bir yönetim ve planlama anlayışı temel olmalıdır (Meydan Yıldız, 2018a: 746; Sipahi ve Abdulkasan, 2020: 105). Sürdürülebilirliği iç içe geçmiş boyutlar şeklinde gösteren şemaların yanında akılcı yönetişimin olması gerekliliği unutulmaması gereken bir faktör olmalıdır (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Sürdürülebilirliğin Boyutları Arasındaki Etkileşim (Yazarlar tarafından hazırlanmıştır).

1.1. Sürdürülebilirliğin Sosyal Boyutu

Sürdürülebilirliğin sosyal boyutu, herkes için adalet ve eşitlik, eğitimin üst seviyelere çıkarılması, kültürel değerlerin korunarak gelecek nesillere miras olarak aktarılması gibi konuları kapsamaktadır. Sosyal boyutta sürdürülebilirliğin sağlanması; toplum içinde herkes için eşitlik ve adalet, katılım, özgürlük, aidiyet bilinci, kendini geliştirme gibi faktörlerin gerçekleşmesi ile mümkündür. Bu faktörlerin toplumsal düzeyde yerine getirilmemesi beraberinde toplumsal yoksullaşmayı getirmektedir.

Sürdürülebilirliğin sosyal boyutu uluslararası standartlar ve göstergeler ile ölçülmekte ve değerlendirilmektedir. Birleşmiş Milletler (BM) bu konuda birçok çalışma gerçekleştiren bir kuruluştur. BM Sosyal ve Ekonomik İşler Departmanı tarafından 2007 yılında hazırlanan Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri: Yönergeler ve Metodolojiler (Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies) isimli rapor sosyal, ekonomik ve çevresel göstergeleri bütün olarak ele almaktadır. Sosyal sürdürülebilirlik tema ve göstergeleri Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1. BM Sosyal Sürdürülebilirlik Göstergeleri (UN, 2007: 10-11)

<i>Sosyal Sürdürülebilirlik Göstergeleri</i>		
<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Gösterge</i>
<i>Yoksulluk</i>	Yoksulluk ve Gelir Eşitsizliği	Ulusal ve uluslararası yoksulluk sınır altında yaşayan kişi oranı
	Sanitasyon, İçme Suyu ve Enerjiye Erişim	Su kaynaklarının temiz ve yeterli olması, elektrik ve diğer modern altyapılara sahip nüfus oranı
	Yaşam Koşulları	Gecekondularda yaşayan nüfus durumu
<i>Sağlık</i>	Ölüm Oranları	Çocuk ölümlerinin oranı
	Sağlık Hizmetlerine Erişim	Sağlık hizmetlerine erişim sağlayabilen nüfus oranı

<i>Yönetim</i>	Yoksulluk ve suç oranları	100.000 kişilik nüfus içerisinde suç oranı ve yönetimde rüşvet oranı
<i>Eğitim</i>	Eğitim seviyesi ve okur-yazar oranı	Okur-yazar ve yükseköğretime sahip bireylerin oranı
<i>Demografi</i>	Nüfus verileri	Nüfus artış hızının düzeyi

Yoksulluk faktörü kentlerin sürdürülebilirliğinin ölçülmesi açısından önem taşımaktadır. Yoksulluğun giderilmesi ve gelir eşitsizliğinin ortadan kaldırılması kentlerdeki sosyal düzeni sağlamaktadır. BM söz konusu raporunda yoksulluk ölçütü, ulusal yoksulluk sınırı altında yaşayan birey sayısının azaltılması olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 1). Yoksulluk oranının artması bir bakımdan kontrolsüzce artan nüfusa dayanmaktadır. Kentlere yaşanan kapasite fazlası göçler sonucu iş imkanlarının yetersiz kalması sorunlara neden olmaktadır. Kentlerde konut, altyapı, gecekondulaşma, sosyal ayrışma, güvenlik gibi konularda yetersizlikler ve sorunlar oluşmaktadır. Sosyal boyutta meydana gelen bu sorunlar insanın yaşam koşullarının düşmesine neden olmaktadır (Kandyba vd., 2021: 306).

Güvenli kentlerin oluşturulması, suç oranlarının azaltılması ile mümkün olmaktadır. Yaşam alanlarında güvenliğin sağlanması sürdürülebilirliğin sosyal boyutu kapsamında incelenmektedir. Kentlerdeki suçlar karşısında adalet sisteminin gelişmiş olması sosyal anlamda düzene katkı sağlamaktadır. Yasalar ile yaptırımların gerçekleştirilmesi suç oranlarını düşürücü etkiye sahip olmaktadır. Kentlerdeki suç oranları birçok faktöre dayalı olarak artabilmektedir. Kontrolsüz veya zorunlu göçler, eğitim seviyesinin düşük olması ve göçle gelen nüfusu kalkındırabilecek yeterli iş imkanlarının bulunmaması bu faktörlerden bazıları olmaktadır (Kandyba vd., 2021: 307).

Kentsel ve kırsal yerleşimlerde eğitim seviyesinin yükseltilmesine yönelik çalışmalar sürdürülebilir gelişmenin göstergelerinden biri olmaktadır. Kaliteli ve yeterli eğitim sistemi bilinçli bireyleri oluşturmada ve bu durum sorumlu tüketimi de beraberinde getirmektedir. Kentsel çevrelerin oluşturucusu ve kullanıcısı olan insanın eğitim seviyesinin yeterliliği, doğru planlama kararları ile yaşanabilir çevrelerin oluşmasına katkı sunmaktadır.

Eğitim sorunları sağlık sitemine de yansımaktadır. Bilgisizlik ve yoksulluk faktörleri çocuk ölüm oranlarının yüksek oluşu ve sağlık hizmetlerine erişimin sınırlı kaldığı yaşam alanlarını oluşturmaktadır. Sağlık hizmetlerine erişim sağlayabilen nüfus oranının artırılması ve 0-5 yaş arası çocuk ölüm oranlarının azaltılması, sürdürülebilir kentleşmede sosyal göstergeler arasında sayılmaktadır. Sosyal anlamda dengeli ve düzenli gelişimini sağlayabilen yaşam alanlarının bir diğer özelliği ise yönetimdeki etkin katılım olmaktadır. Toplumu oluşturan; yönetim organları, sivil toplum kuruluşları, özel sektör işletmeleri, üniversiteler ve halk gibi her bir paydaşın gelişim süreçlerine dahil olması toplumsal bilincin ve sosyal anlamda sürdürülebilir çevrelerin oluşmasını sağlamaktadır (Baffoe ve Mutisya, 2015: 246). Sosyal sürdürülebilirliğin ana etkeni olarak yaşam kalitesinin her alanda artırılması gösterilmektedir. Yaşam kalitesinin artırılması toplum içerisindeki insanların temel ihtiyaçlara ulaşımının sağlanması ile gerçekleşmektedir. Barınma, yeme-içme, temiz su ve temiz hava gibi ihtiyaçların gerekli düzeyde ve kaynaklara zarar vermeden karşılanmasını ifade etmektedir.

1.2. Sürdürülebilirliğin Ekonomik Boyutu

Ekonomik boyutta sürdürülebilirlik günümüz toplumlarının, refahını sağlayacak şekilde ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz ardı etmeden yaşamını sürdürmesini ifade etmektedir. Refah seviyesinin ön planda tutulmasına karşın ekonomik olarak kaynakların tüketilmeden gelecek nesillere aktarımı önemli bir konudur. Kıt olan kaynaklarının tüketiminin rasyonel bir altyapıda sağlanması sürdürülebilir ekonomiler için ön koşul olmaktadır. “*Ekonomik sistemlerin sürdürülebilir olması, çevre ve ekonomi arasında kurulacak sağlıklı denge ile sağlanabilir*” (Kılıç, 2012: 204). Bu nedenle sürdürülebilir ekonomik büyümenin temeli, çevrenin, doğal kaynakların ve sosyal yapının verimli bir şekilde kullanılması ve korunması olmaktadır (Hak vd., 2016: 566).

Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutunda finansal yatırımlar, ekonomik kalkınmayı sağlarken çevreye zarar vermeme politikası içerisinde olmalıdır. Çevreye zarar veren bir ekonomik kalkınma hareketi, tarihsel süreçte doğanın zarar görmesine ve yaşanamayacak çevresel mekanların oluşmasına neden olacaktır. Yaşamın sağlanmadığı bir doğada ne ekonomik ne de sosyal faktörlerden söz edilemeyecektir. Bu nedenle sürdürülebilirliğin bütün boyutlarının bir arada düşünülerek, rasyonel politikaların uygulanması sürdürülebilir bir gelecek için ön koşul olmaktadır.

Toplumlar, günümüzde ekonomik büyüme odaklı politikalar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu durum, üretim kapasitelerinin artırılması ve buna bağlı olarak tüketimin artması demektir. Kaynak kullanımının artmasına neden olan bu üretim-tüketim döngüsü, çevresel değerlere zarar vermektedir. Buradaki sorun, refah seviyesinin yükseltilmesi için uygulanan politikaların, çevresel değerleri ve kuşak-içi ekonomik seviye farklılıklarını göz ardı ederek sürdürülemez ekonomik sistemlerin oluşması olmaktadır. Tekeli ve Ataöv (2017: 26) bu durumu, “*Daha fazla üretim için daha fazla kaynak kullanımı gerçekleştiğinde, doğal çevre, geleceğin yeni kuşaklarını yoksun bırakacak düzeyde tüketilmiş olacaktır*” şeklinde ifade etmektedir.

Ekonomik sistemlerin kurulmasında kuşaklararası olduğu kadar kuşak-içi bireyler arasındaki hakların da gözetilmesi gerekmektedir. Kapitalist sistemde yoksulluğun arttığı ve zenginin daha çok zenginleştiği bir düzen içerisinde ekonomik kalkınmadan ve buna bağlı olarak sosyal refaktan söz edilememektedir. Sürdürülebilir ekonomik kalkınma; doğadaki bütün canlıların yaşam haklarının güvence altına alınması, kaynakların kullanımında salt tüketim odağı yerine geri dönüşümün benimsenmesi, refah seviyesinin kuşak-içi ve kuşaklararası düzlemde artırılması temelleri üzerine gerçekleşmektedir. Ayrıca ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması noktasında; gelir-gider dengesinin kurulduğu politikalar, enerji sistemlerinin düzenli kullanımı ve dışa bağımlılığın azaltılması, kişi başına düşen gayri safi milli hasılanın (GSMH) artırılması, işsizlik oranının azalması, ticaret ve turizmin gelişmesi gibi göstergelerin de sağlanması gerekmektedir (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2. BM Ekonomik Sürdürülebilirlik Göstergeleri (UN, 2007: 13-14)

<i>Ekonomik Sürdürülebilirlik Göstergeleri</i>		
<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Gösterge</i>
<i>Ekonomik Gelişim</i>	Makro-Ekonomik Verim	Kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon oranı
	İş	İstihdamın sağlanmasında çalışan nüfus oranı
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	100 kişi başına düşen teknoloji kullanım oranı
	Turizm	Turizmin GSYİH’ye katkısı
	Araştırma ve Erişim	AR-Ge’ye yapılan gayri safi yurtiçi harcama
<i>Tüketim ve Üretim Kalıpları</i>	Malzeme Tüketimi	Ekonomide tüketilen malzemenin nüfus içerisindeki dağılımı
	Enerji Kullanımı	Yıllık enerji tüketiminde yenilenebilir enerjilerin payı
	Atık Üretimi ve Yönetimi	Atıkların ve tehlikeli atıkların üretimi ve artması

<i>Küresel ve Ekonomik Ortaklık</i>	Ticaret ve Dış Finansman	Gelişmekte olan ülkelerde yapılan ithalat payı ve cari açık durumu
-------------------------------------	--------------------------	--

Kentlerde çevresel kirliliğin azaltılması, atık işleme sistemlerinin oluşturulması ve geri dönüşümünün sağlanması ekosistemi korumakla beraber ekonomik sürekliliğin sağlanmasına da yardımcı olmaktadır. Geri dönüşümsel ekonomik sistemler kentlerde, geri dönüşümün süreklilik temeliyle gerçekleştirilmesi durumunda verimli olmaktadır. Ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması için gerçekleştirilen geri dönüşüm sistemi; kullan-dönüştür-kullan-at sistemi yerine, kullan-dönüştür-kullan-dönüştür... şeklinde süreklilik içeren bir döngüye sahip olması gerekmektedir.

İnsanların geçimlerini sağlama nedeniyle ihtiyacı olan iş imkanlarının sunulması ekonomik sistemlerin devamlılığı için önem taşımaktadır. İstihdamın sağlanması ve enflasyonun düşürülmesi ekonomik refahı sağlamaktadır. Ekonomik sistemlerdeki enerji harcamaları, tüketim düzeyi ve atık yönetimi gibi konular ekonomi döngüsünün sağlanmasının yanında çevresel kirlilikleri de azaltmaktadır. Yukarıda bahsedilen geri dönüşümsel ekonomik sistemler bu nedenle önem taşımaktadır. Ekonomik ve çevresel boyut etkileşimi bir kez daha karşımıza çıkmaktadır. Her zaman ifade edildiği gibi sürdürülebilirliğin boyutları az ya da çok bir şekilde birbiri ile ilişki içerisindedir ve bu ilişkilerin doğru planlamalar ile kurulması insan refahını arttırmaktadır.

1.3. Sürdürülebilirliğin Çevresel Boyutu

Çevresel sürdürülebilirlik var olan ekosistemlere zarar vermeden ve doğanın kaynaklarını tahribata uğratmadan bu kaynakların gelecek nesillere aktarımını ifade etmektedir. Çevresel sürdürülebilirlik, “doğal kaynakların ve ekosistemin korunmasına yönelik stratejiler bütünü” şeklinde ifade edilmektedir (Alpaslan vd., 2018: 34).

Aynı ekosistemi paylaşan canlılar için sağlıklı yaşam, bozulmamış ve tahribata uğramamış bir çevre ile mümkün olmaktadır. Doğal kaynakların sınırsız kullanılabilmesi düşüncesi, sanayileşme ile oluşan üretim atıklarının çevreye bırakılması, plastik atıkların üretiminin ve tüketiminin artması, ulaşım ağlarının CO₂ gazının artmasına sağladığı katkı, dünyada yap-sat anlayışı ile ilerleyen sektörlerin atmosfere verdiği zararlar gibi birçok etken çevrenin tahribata uğramasına neden olmaktadır.

İçerisinde bulunduğumuz yaşam alanları hava, su, güneş, toprak gibi doğal kaynaklar ile çevrelenmiştir. Doğal kaynaklara verilen zararlar uzun vadede tüm dünya toplumlarını etkilemektedir. Bu etki yaşamın ana kaynaklarının zarara uğraması demektir. Yaşamın devamlılığının ve bu kapsamda çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanması için küresel çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda 1996 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Konferansı'nda (UNCSD) sürdürülebilirliğin göstergeleri belirlenmiştir. Bu göstergeler 2007 yılında Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri: Yönergeler ve Metodolojiler isimli rapor ile revize edilmiştir. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik göstergeler Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. BM, Çevresel Sürdürülebilirlik Göstergeleri (UN, 2007: 12-13)

<i>Çevresel Sürdürülebilirlik Göstergeleri</i>		
<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Gösterge</i>
<i>Doğal Tehlikeler</i>	Doğal Tehlikeler Karşı Güvenlik Açığı	Afet tehlikesi olan bölgelerde yaşayan nüfus oranı
	Afetlere Hazırlık ve Tepki	Afetler nedeniyle yaşanan insani ve ekonomik kayıplar
	İklim Değişikliği	Karbon ayak izi verileri

<i>Atmosfer</i>	Ozon Tabakası Delinmesi	Ozon tabakasına zarar veren maddelerin tüketim oranı (plastik vb.)
	Hava Kirliliği	Kentsel alanlarda hava kirliliğine neden olan etkenlerin bulunması (Yenilenemeyen enerji kaynakları)
<i>Kara</i>	Arazi Kullanımı ve Durumu	Arazi kullanımındaki değişikliklerin etkisi
	Çölleşme	Çölleşmeden etkilenen arazi oranı
	Tarım	Organik tarım, gübre kullanımı, ekili ve ekilebilir tarım alanlarının durumu
	Ormanlar	Ormanların zarar görme oranı
<i>Okyanuslar, Denizler ve Kıyılar</i>	Kıyı Bölgesi	Kıyı bölgelerinin temizliği ve kullanımı
	Balıkçılık Verileri	Balık çeşitliliğinin ve stoklarının korunması
	Deniz Ortamı	Korunan deniz alanının oranı
<i>Temiz Su</i>	Su Miktarı	Kullanılan toplam su miktarı ve ekonomik faaliyetlerde kullanılan su miktarı
	Su Kalitesi	Tatlı su oranının yeterliliği
<i>Biyçeşitlilik</i>	Ekosistem ve Türler	Ekosistem içerisinde bulunana tür çeşitliliğinin korunması

Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi öncelikle fiziki koşulların çevresel altyapıda iyileştirilmesi ile mümkün olmaktadır. Kentlerde hava kirliliğinin önlenmesi için toplu taşıma sistemlerinin öneminin kavranması gerekmektedir. Yeterli bir toplu taşıma sistemi şehir içi trafiğin ve hava kirliliğinin azalmasına yardımcı olmaktadır. Bunun yanında kentlerde yaşayan insanların yeşil alan ihtiyaçlarının giderilmesi, yürüyüş ve bisiklet rotalarının oluşturulması kentsel hareketliliği sağlayacak etkenler olmaktadır. Burada en önemli rol ise yönetim birimlerine düşmektedir. Şehir merkezlerinde, insan vücudunun sınırlarını aşan ve psikolojik olarak kendini küçük hissettiren asfalt döşenmiş yollar yerine, yeşili, sanatsallığı ve dokusu ile yürüyüş imkanı sunan ve insanı rahatlatan fiziki çevrelerin oluşturulması, insan psikolojisinin ve atmosferin korunmasını sağlamaktadır. Son yıllarda gerçekleştirilen kentsel mobilite planlamaları ve ulaşım sistemlerinde gerçekleştirilmeye çalışılan iyileştirmeler konunun önemini ortaya koymaktadır. Kentsel hareketliliklerin arttığı bölgelerde sağlıklı yaşam standartları da artmaktadır. Ölüm oranlarının azalması, sağlık hizmetlerine yapılan harcamaların azalmasını sağlayarak sosyal ve ekonomik boyutta pozitif yönde geri dönüşlere neden olmaktadır. Sonuç olarak, çevresel boyut olan atmosferin, ekosistemin, suyun korunması gibi niteliklerin yerine getirilmesi sosyal ve ekonomik boyutlarda da pozitif yönde bir etki oluşturmaktadır. Kentlerde güneş enerji sistemlerinin kurulması, su kaynaklarının korunması, atık işleme döngülerinin oluşturulması ve çevresel ulaşım sistemlerinin oluşturulması gibi faaliyetler karbon ayak izinin azalmasına, iklim değişikliğinin önüne geçilmesine bu sayede çevresel değerlerin sürekliliğinin sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Kandyba vd., 2021: 307).

2. Afet Kavramı ve Türleri

Afetler doğal ya da insan kaynaklı gelişerek kentsel alanlarda yaşamın devamlılığını durduran ya da sekteye uğratan, sosyal, ekonomik, toplumsal ve fiziksel zararlara neden olan olaylardır

(Meydan Yıldız, 2018b: 112-113). Afet türlerinin bazıları doğa olaylarının gerçekleşmesiyle kayıpların yaşanması sonucu kavramsal nitelik kazanmaktadır. İnsan faktörünün olmadığı ve canlı yaşamının etkilenmediği doğa olayları afet olmamaktadır. Dolayısıyla gerçekleşen doğa olaylarının, insan, flora ve fauna üzerinde zarar verecek etkiye sahip olmaması bu olayın sadece “doğa olayı” olarak nitelendirilebileceğini göstermektedir. Afet niteliğinde gerçekleşen doğa olayları can ve mal kayıplarına neden olabilecek etkide olmaktadır. Bu kayıpların yanında doğal çevrede, mevcut konut yapılanmalarında, iletişim ve ulaşım gibi ağlarda zarara neden olmaktadır (Düger ve Yaman, 2017: 3). Doğal afetlerin yanında insan ya da teknoloji kaynaklı afetler de bulunmaktadır. Afet türleri literatürde doğal, insan kaynaklı ya da teknolojik kaynaklı afetler olarak gruplandırılmaktadır. Doğal afetler: deprem, sel ve taşkın, orman yangını, toprak kayması, kaya düşmesi, çığ, iklim değişikliği vb., insan kaynaklı ya da teknolojik afetler: nükleer kazalar, kimyasal ve endüstriyel kazalar, savaş, zorunlu göç hareketleri, orman yangınları gibi afetler olmaktadır (Düger ve Yaman, 2017: 4-5).

Geray’ın ifadesine göre, “...*en büyük afet geri kalmışlıktır*” (Geray, 2018: VII). Bu nedenle afetlerin sosyal, ekonomik ve çevresel zararlarının azaltılması için bilinç düzeyinin artırılması gerekmektedir. Halk afetler konusunda bilinçlendirilmeli ve afet planlama süreçlerine katılımları sağlanmalıdır. Toplumların afet risklerine karşı koruma pratiklerini geliştirebilmesi, bilinç düzeyinin artırılması ve aktif katılım ile sağlanmaktadır. Toplum bilincinin afetler üzerindeki etkisine dikkat çeken Meydan Yıldız (2018b: 111), “...*toplumun afet bilincini ve pratiğini*” kazanabilmesi için “...*kaderci toplum*” anlayışının çürütülmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Afetler yerel, bölgesel ya da ülke düzeyinde gerçekleşebilmektedir. Hangi düzeyde gerçekleşirse gerçekleşsin toplumun tamamı üzerinde etkisi olmaktadır. Afetlerin zararlarını azaltmada en önemli faktör ise planlama olmaktadır. Afet planlamaları genel olarak: 1) afet öncesi için gerçekleştirilecek sakınım ve risk azaltma planlamaları, 2) afet anında gerçekleştirilecek acil durum planlamaları, 3) afet sonrası gerçekleştirilecek iyileştirme planlamaları aşamalarından oluşmaktadır.

Afet planlamaları içerisinde en önemli aşama afetlerden risklerine karşı önlemleri içeren sakınım ve risk azaltma planlamaları olmaktadır. Afet planlamalarında afet risklerini azaltmaya yönelik politikaların artırılması afet sırası ve sonrasında yaşanacak kayıpların da önüne geçmektedir (Şengün, 2020: 50). Bunu sağlamanın yolu ise sürdürülebilir çevreler oluşturmaktan geçmektedir. Afetler kentsel çevrede sosyal, ekonomik ve çevresel yönleriyle maddi ve manevi zararlara neden olan olaylardır. Afet türü ne olursa olsun yapay çevredeki zararlarının ve yaşanacak kayıpların en aza indirilmesi öncelik teşkil etmektedir.

2.1. Afetlerin Sosyal Yapı Üzerindeki Etkileri

Afetlerin etkileri bazı durumlarda ani gelişim göstermektedir. Bunun yanında yavaş gelişim gösteren ve etkileri uzun süre devam eden afetler de bulunmaktadır. Ekonomik kayıplar, doğal ve yapay çevrede yaşanan kayıplar ile birlikte afetler, sosyal yaşamda da kayıplara neden olmaktadır (Kalaycıoğlu, 2018: 197). 20. yüzyılın en büyük felaketi olarak adlandırılan Çernobil faciası sonucunda bölgede yaşayan halkın tamamı bölgeyi terk etme zorunda kalmıştır. Bu durum insan yaşamının seyrini sekteye uğratmakta ve çeşitli sorunlar yaratmaktadır. Radyoaktif maddeye maruz kalan insanlarda görülen sağlık sorunları da bu afetin en büyük etkilerden biri olmaktadır (Tercan, 2018: 174).

Dünyada meydana afetler sonucu yaşanan kayıpların büyük çoğunluğu ise yoksul bölgelerde gerçekleşmektedir. Yoksulluk, az gelişmişlik ve kentlerin yeterli altyapıya sahip afet etkilerini arttırmaktadır. Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde yetersiz eğitim faktörü, kişilerde afet bilincinin oluşmamasına neden olmaktadır (Kalaycıoğlu, 2018: 198). Savaş, nükleer kaza gibi durumlarda gerçekleşen zorunlu göç hareketlerinin toplumda sosyal anlamda etkileri olmaktadır. Bu etkilerin yoğunluğu, ekonomik durum, kültürel farklılıklar, nüfus yoğunluğundaki değişimler, göç edilen bölgenin kapasitesi gibi etkenler ile değişmektedir. Kent, kentsel yaşam ve kentliyi çok yönlü olarak ilgilendiren afetlerin etkileri sürdürülebilir kentlerin oluşturulması kapsamında ele alınmaktadır. Afetlerin sosyal yaşama etkileri genel olarak; sosyal yaşamdaki aksamalar, nüfus yoğunluğunun kapasitenin üzerinde olması nedeniyle afet kontrolünün zorlaşması, afetler konusunda yetersiz bilinç düzeyi, yoksul kentlerde afetlerden korunma pratiğinin gelişmemesi, barınma, eğitim ve sağlık

hizmetlerindeki yetersizlikler, zorunlu göç hareketlerinin oluşması, güvenlik sorunlarının oluşması, afet sonucu yaşamların yitirilmesi, tarihi çevrelerin zarar görmesi sonucu kent kimliğinin ve değerlerinin yitirilmesi vb. şekilde sıralanabilmektedir.

2.2. Afetlerin Ekonomik Yapı Üzerindeki Etkileri

Devletler, afetler sonucu meydana gelen ekonomik zararların karşılanması için “afet fonları” oluşturmakta ya da bireysel sigorta ağı kurmaktadır. Fakat afetlerin nadiren gerçekleşmesi rahatlığı ile bu fonlardaki birikimler başka ihtiyaçlar çerçevesinde kullanılabilir (Taylan, 2016: 215). Türkiye’de 7269 sayılı afet kanununa göre devlet, uzun yıllar boyunca afet kayıplarını karşılama sorumluluğuna sahip olmaktadır. 1968 yılında oluşturulan afet fonu sistemi ekonomik kayıpları karşılama noktasında yetersiz kaldığı için 1992 yılında sonlandırılmıştır. 1999 Marmara Depremleri’nde 20 trilyon dolar ekonomik kayıp söz konusu olmuştur. Bu kayıp karşısında kamu kaynakları yetersiz kalmış ve uluslararası kuruluşlardan borç alınarak kayıplar giderilmeye çalışılmıştır (Taylan, 2016: 215). Yaşanan kayıplar sonucu ülkemizde Dünya Bankası desteğiyle Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) kurulmuştur (Taylan, 2016: 216). Afetlerin ekonomik etkilerini arttıran bir başka faktör ise planlamada yaşanan sorunlardır. Afetleri önleme kapsamında planlamaların yetersiz olması ekonomik kayıpların artmasına neden olmaktadır. Afet sonrası için iyileştirme çalışmalarına harcanan tutarlar ülke ekonomilerinde büyük kayıplara neden olmaktadır. Özetle afet sonrası iyileştirme çalışmaları için kullanılacak ekonomik kaynakların, sağlıklı ve dirençli kentler kurmak için kullanılması can ve mal kayıplarını önleyici etki yaratmakta ve kalkınmayı sağlamaktadır.

2.3. Afetlerin Fiziksel Çevre Üzerindeki Etkileri

Kentlerde fiziksel çevre yapılaşmış olan, bina grupları, tarihi çevre alanları, ulaşım sistemleri, altyapı ağı, enerji ve sanayi tesisleri gibi alanlar ile doğal çevreyi oluşturan topografya, toprak, doğal sistemler gibi alanları kapsamaktadır (Tezer, 2016: 222). Afetler bu alanların zarar görmesine neden olmaktadır. Afetler fiziksel çevrede maddi kayıplara neden olan olaylardır. Bu kayıplar, insanların barınma ihtiyaçlarını karşıladıkları yapay çevrenin tahribata uğraması ve yok olması sonucu gerçekleşmektedir. Afet öncesi sağlama çalışmalarını hem bu afetlerin ekonomik kayıplarını azaltmakta hem de yaşamın devamlılığını güvence altına almaktadır.

Planlamada sanayi, nükleer enerji ve elektrik tesislerinin yer seçimlerinin yanlış kararlar doğrultusunda alınması kayıpların düzeyini arttırmaktadır. Ulaşım ve altyapı sistemlerindeki yetersizlikler, toplanma alanlarının yetersiz olması, yapı kontrollerinin planlara uygun yapılmaması gibi sorunlar, kentlerin afet dirençliliğini düşürmektedir. Bu durum fiziki çevre üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Bu etkilerden bazıları ise; yapı ve yapı gruplarında gerçekleşen yıkım veya tahribat, altyapı sistemlerinde meydana gelen sorunlar, ulaşım ve haberleşme ağlarının zarar görmesi, tarihi çevrelerin zarar görmesi, yangınlar sonucunda orman alanlarının yok olması, baraj, santral gibi enerji tesislerinin yıkılması veya zarar görmesi, şeklinde verilebilmektedir.

3. Sürdürülebilir Koruma ve Afet İlişkisi

Afetler kentsel çevrelerin tahribatına ya da yok olmasına neden olan olaylardır. Kentsel çevrenin tahribatı kent kültürünün, kimliğinin, doğal ve tarihi değerlerin yok olması anlamı taşımaktadır. Tarihi çevrelerde yaşanan tahribat, bölgedeki değerlerin zarar görmesi nedeniyle tüm insanlığı etkilemektedir. Bu varsayım UNESCO’nun, kültürel mirasın tüm insanlığın ürünü olduğu ve korunması gerekliliği yönündeki düşüncesi ile desteklenmektedir.

Sürdürülebilir koruma ve afet ilişkisinin açıklanmasında yoksulluk, güvenlik, bilinç düzeyi, planlama gibi birçok etken dikkate alınmalıdır. Bu etkenlerin doğru bir şekilde yönetilmesi için disiplinler arası çalışma gerekmektedir. Planlama yaklaşımlarındaki eksiklikler ve uygulamada yaşanan sorunlar tarihi çevrelerde afetlerin etkilerini arttırmaktadır. Bu sorunlar:

- Tarihi çevrede yoksulluk ve eşitsizliklerin olması,
- Hızlı ve plansız kentleşme sonucu oluşan gecekondulaşma,
- Ekonomik sistemlerin oluşturulması ve kullanımındaki yanlış politikalar,

- Eğitim ve bilinç düzeyinin yeterli olmaması,
- Koruma planlamalarına halk katılımının sağlanamaması
- İmar ve koruma planlamalarının rant odaklı kullanımı,
- Korumada yapı denetiminin yetersizliği,
- Onarımı yapılmayan yapı veya yapı gruplarının fazla olması,
- Zayıf ve erişilemeyen sağlık hizmetleri,
- Hava, su ve toprak kirlilikleri ve yetersiz altyapı,
- Toplanma alanlarının yetersiz olması,
- Ulaşım ağlarının düzensiz ve yetersiz olması şeklinde sıralanabilmektedir.

Göç hareketleri nüfus yoğunluğunu arttırmaktadır. Nüfus yoğunluğundaki artışlar afetler ile mücadelede engel teşkil etmektedir. Alt yapı yetersizlikleri, eğitim ve sağlık alanında yaşanan yetersizlikler, yer seçimlerinin yanlış politikalar kapsamında belirlenmesi, kent güvenliği sorunları, ulaşım ve haberleşme ağındaki sorunlar, toplumsal bilincin yetersiz olması, rant odaklı politikaların geliştirilmesi gibi sorunlar olası afetlerin felaket ile sonuçlanmasına neden olmaktadır. Sosyal, ekonomik, çevresel olarak kentlerde kayıplara neden olan bu durum, tarihi çevrelerin korunması ve aktarımı kapsamında da engel teşkil etmektedir. Düzensiz göç hareketleri ve nüfus yoğunluğu ile tahribata uğrayan tarihi çevreler afet etkileri ile kendini koruyamayacak bir yapıya gelmektedir.

Yoksulluk; sağlıksızlık, kültürel bilinçsizlik gibi farklı konularda kendini göstermekte ve güvenlik eksikliği gibi sorunları da beraberinde getirmektedir. Yoksulluk ile mücadele sürdürülebilirlik hedefi olarak tüm dünyada önem kazanmaktadır. Yaşam standartlarının yükseltilmesi için yaşam çevrelerinin standartlara uygun hale getirilmesi önemli olmaktadır. Tarihi çevreler de bu kapsama girmektedir. Çünkü eski kent dokuları korunmadığında yıpranmakta ve ekonomik amaçlı tercih edilen alanlara dönüşmektedir. Tahrip olan alanlar, afet risklerine karşı korunmasız ve tehlikelere açık duruma gelmektedir. Güvenlik sorunlarının oluşması bu tehlikelerden biri olmaktadır. Bu nedenle tarihi çevrenin korunması yoksullukla ilgili bir sorun haline gelebilmektedir. Sürdürülebilir korumanın sağlanabilmesi ve afet risklerinden korunabilmesi için uzun vadede yaşam koşullarının iyileştirilmesi amacını taşıyan planlamaların yapılması gerekmektedir (SİDA, 2005: 12).

Kentsel çevrelerin korunması konusunu ele alırken, kentlere ve insanlara büyük ölçüde zarar veren ve insan kaynaklı olarak gelişen “savaşları” incelemek gerekmektedir. Savaşlar, sosyal, ekonomik ve kültürel anlamda tahribat yaratan, can ve mal kayıplarına neden olan afetlerdir. Kentlerde zorunlu göçlere neden olmakta ve göç eden insanların sosyal yaşamlarında tahribat oluşturmaktadır. Bu tahribat sadece göç eden insanların hayatı için geçerli olmamakla birlikte, göç edilen bölgelerde de etkisini göstermektedir. Aidiyet duygusunun oluşmaması, bölge ya da ülke ölçeğinde değişen kültürel değerlerdeki farklılıklar, eğitim düzeyi farklılıkları gibi etkenler göçün gerçekleştirildiği bölgelerde güvenlik sorunlarının oluşmasına neden olmaktadır. Göç eden halk ya da göç edilen bölge olması durumu fark etmeksizin, her iki taraf içinde ekonomik kayıplar söz konusu olmaktadır. Savaşlar insanların yaşamlarını tehdit eden afetler olmakla birlikte ekonomik refahı ve yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir. Savaşların bir başka etkisi ise kentler üzerinde olmaktadır. Kentler, savaş sonucu tahrip olmaktadır. Kentlerin tarihini, kimliğini, kültürel değerlerini, yansıtan ve geleceğe miras olarak bırakılması gereken değerler de yok olma tehlikesi yaşamaktadır. Bu değerlerin yok olması ise tüm insanlığın kaybı olmaktadır.

II. Dünya Savaşının ardından kentlerdeki yıkım kültürel mirasın da yıkımı olmuştur. Önceki dönemlerde, savaş halindeki devletlerin kültürel mirasa karşı tutumları ve savaş hukuku ile ilgili anlaşmalar yapılmış olsa dahi anlaşmaların yetersizliği ve savaşlarda kullanılan yeni teknolojik ürünler nedeniyle bu yıkımın önüne geçilememiştir (Şengün ve Meydan Yıldız, 2017: 188-189). 1907 Lahey Sözleşmesi'nin 27. maddesinde geçen, savaş durumunda kültürel mirasın "mümkün olduğu kadar" korunmaya çalışılması, askeri hareketlerin, miras değerlerinden öncelikli olduğunu göstermektedir (Çokişler, 2019: 62). Bu nedenlerden dolayı savaş halinde kültürel varlıkların korunması bir gereklilik olarak görülmüştür. 1954 yılında imzalanan Lahey Sözleşmesi bu kapsamda önemli bir adım olmaktadır, fakat askeri önceliklerin, kültürel mirasın korunmasının üstünde tutulması durumu burada da karşımıza çıkmaktadır. “Kültürel Varlıklarına Saygı” başlığı altında verilen 4. Maddenin 2. fıkrasında geçen, “...ancak askeri bir zaruretin hükmü altında ihlal olunabilir” açıklaması bu durumu

göstermektedir. 87 ülkenin katıldığı UNESCO toplantısında alınan kararlar 14 Mayıs 1954 tarihinde, “Silahlı Çatışma Halinde Kültürel Varlığın Korunması Sözleşmesi, Lahey Sözleşmesi” adıyla kabul edilmiştir. Sözleşmede kültürel varlıklar, taşınır veya taşınmaz her türlü değer göz önüne alınarak tanımlanmıştır. Ayrıca taşınır kültürel varlıkların bulunduğu ve sergilendiği, müze, kütüphane gibi yapılar da korunması gerekli yapılar olarak nitelendirilmiştir. Sözleşmede kültürel varlıklar:

- Dini veya laik, mimari, tarihi anıtlarla sanat anıtları,
- Arkeolojik değerdeki yerler,
- Bütünü itibariyle tarihi ya da sanatsal bir düzene sahip yapı toplulukları,
- Sanat eserleri, el yazmaları, kitap,
- Tarihi, sanatsal, arkeolojik değer taşıyan eşyalar,
- Yukarıda belirtilen kültürel varlıkların koruma sergilenmesinden sorumlu müze, büyük kitaplık, arşiv deposu ve kültürel varlıkların korunması için ayrılan sığınaklar şeklinde sınıflandırılmaktadır (UNESCO, 1954: 1).

Kentsel çevrede bulunan yapıların onarımlarının düzenli olarak ve doğru planlama kararları ile yapılması işlemi de afetlerin zararlarının azaltılması için önem taşımaktadır. Öte yandan tersi durumlarda yapıların yıkılması, can ve mal kayıplarının yaşanması gibi durumlar meydana gelecektir. Yıkım ise sadece yapıların kaybı ile sınırlı kalmayarak, “kültürün” yok olması ve “kenti simgeleyen değerlerin” yitirilmesi ile sonuçlanabilmektedir. Kültür, bir kentin geçmiş yaşanmışlıklarının izlerini yansıtan ve miras niteliği taşıyan değerlerin tümü olmaktadır. Bu nedenle, taşınır ve taşınmaz söz konusu olan değer ne olursa olsun, tarihi anlama ve aktarma noktasında korunması gereklidir. Kentsel çevreler taşıdıkları tarih birikimi nedeniyle geçmişin aynası olmaktadır. Dolayısıyla yansıttıkları dönemin teknolojisi ve malzemeleri kullanılarak insan gereksinimlerine göre şekillendiği göz önünde bulundurularak kentsel dönüşüm ya da yenileme uygulamaları yapılmalıdır. Tüm bu süreçler imar kanunu, yapı denetimi ve kentsel dönüşüm kapsamındaki mevzuata uygun gerçekleştirilmelidir.

Ülkemizde park ve bahçe alanları, afet planlamalarında toplanma alanı olarak işlev göstermektedir. Afet sırasında toplanma, afet sonrasında ise yeme-içme, barınma gibi ihtiyaçların karşılandığı alanlardır. Deprem kuşağında yer alan bir ülkede bu alanların kapasite ve konumlarının yeterli olması yaşanacak kayıpları azaltmaktadır. Tarihi çevre, yapısal olarak dar ve çıkmaz sokakların bulunduğu bir alan olabilmektedir. Bu kapsamda mevcut açık alanların korunması, bu alanlarda yapılaşmalara izin verilmemesi gerekmektedir. Koruma ile bölgede yaşamını sürdüren halkın günlük kullanımına yönelik sosyal aktivite alanları olarak kullanılabilmesinin yanında afet anında ve sonrasında hayat kurtarma ve ihtiyaçların giderilmesi için işlev gösteren alanlar olmaktadır.

Sürdürülebilir koruma ve afet politikalarının oluşturulmasında yerel ve merkezi yönetimler büyük önem taşımaktadır. Halkın koruma ve afet bilinci kazanmasına yönelik program ve eğitimlerin gerçekleştirilmesi, teşviklerin sağlanması için çalışmaların yürütülmesi gibi sorumlulukları olmaktadır. Planlama çalışmalarının disiplinler arası ve kurumlararası işbirliği ile gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Daha da önemlisi yapılan çalışmaların her aşamasında halk katılımının sağlanması, afetler ile mücadele edebilme kapasitesini arttırmaktadır.

Kültürel mirası korumanın öneminin artması ile birlikte bu mirası etkileyen ve kaybına neden olan afetler ile mücadele edilmesi, koruma yaklaşımları için bir zorunluluk haline gelmektedir. Bu kapsamda tarihi çevrelerin korunması ve sürdürülebilirliği ile ilgili yapılan uluslararası çalışmalar önemli olmaktadır. İsveç Uluslararası Kalkınma ve İşbirliği Ajansının (SİDA) “Tarihi Çevrenin Korunması” isimli çalışması, çalışması sürdürülebilir kalkınma ve kültürel miras ile tarihi çevrenin korunmasında risk faktörü olan afetlerin önemini ortaya koymaktadır (SİDA, 2005: 9-16). Çalışmada yoksulluğun afetler üzerindeki etkileri ve gelişmişliğin pozitif etkisi ön plandadır. Ayrıca herhangi bir kültüre ait zanaatların bölgenin korunması kapsamında ekonomik kaynak olarak kullanılması kültürün devamlılığını sağlamaktadır.

3.1. Sosyal Göstergeler

Yoksulluk: kentsel çevrenin korunması, bölgede yaşayan halkın refahı ve imkanları ile ilişkilidir. Yoksulluğun olmadığı bölgelerde gerçekleşen afetler insani ve ekonomik kayıpların az olduğu bölgeler olmaktadır. Yoksul kentler, yeme-içme, barınma gibi birincil ihtiyaçların daha önemli olmasından dolayı afetler karşısında, kendilerini ve kenti koruma becerisini geliştirememektedir. Bu nedenle yoksulluğun azaltılması kentleri afet risklerinden korumaktadır. Yoksulluk göstergesi, belirli bir bölgede yaşayan halkın ulusal ve uluslararası yoksulluk sınırı altında yaşan nüfus oranı olmaktadır.

Eğitim Yeterliliği: Eğitim nitelik ve niceliksel olarak yeterli olması durumu bilinçli halkları oluşturmaktadır. Eğitim yapılarının yeterli olması durumu nicelik bakımından sürdürülebilirliğin bir şartı olmaktadır. Fakat bu tek başına yeterli bir faktör değildir. Halkın tarihi çevre koruma ve afet konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bilinçli toplumlar afetler ile mücadele yeteneği gelişmiş toplumlar olmaktadır.

Sağlık Hizmetlerinin Yeterliliği: Sağlık alanlarının yeterliliği afetler karşısında hayat kurtaran bir durum olmaktadır. Yaralıların tedavi edilebileceği alanların önceden belirlenmesi ve bu alanların korunaklı olması gerekmektedir. Ayrıca sağlık tesislerinin her türlü afete dayanabilecek durumda olması için düzenli bir şekilde bakım ve onarımları yapılmalıdır.

Kent Kimliğinin Korunması: Kent kimliğini yansıtan önemli yapı ve yapı guruplarının koruma altına alınması gerekmektedir. Bu değerlerin yok olması durumu tüm insanlığın kaybı olacağından düzenli bakım ve onarımları sağlanmalıdır.

Güvenli Çevre: Savaşlar ve terör eylemleri en büyük kayıplara neden olan afetler olmaktadır. Terör eylemleri güvenlik açığının bulunduğu bölgelerde risk durumu taşımaktadır. Bu durum tarihi çevreler için de geçerlidir. Tarihi yok etme isteğiyle gerçekleştirilen terör eylemleri günümüzde artış göstermektedir. Güvenli olmayan tarihi çevreler buna zemin hazırlayacak konumda olmaktadır. Suç oranlarının ve yoksulluğun yoğun olduğu bölgelerde cüzi ücretler karşılığında tarihe zarar verilebilmektedir. Bu durum insan sağlığına da tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle tarihi çevrenin güvenliğinin sağlanması ön koşul olarak düşünülmesi gereken bir gösterge olmalıdır.

Nüfus Yoğunluğu: Nüfusun yoğun olduğu alanlar sosyal hayatta birçok soruna neden olmaktadır. Bunlar, çarpık kentleşme ve gecekondulaşma, güvenlik açığı, ulaşım sorunu, sosyal yaşamdaki aksaklıklar gibi sorunlar olmaktadır. Afet sırası ve sonrasında kayıpların artmasına neden olan etkenlerden biri de bölgenin kapasite fazlası yoğunluğa sahip olmasıdır. Afet toplanma alanları, ulaşım ve altyapı hizmetleri bu yoğunluk karşısında yetersiz kalmaktadır. Bu durumun düzenli kentleşme ile kontrol altına alınması gerekmektedir.

Yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda sürdürülebilir koruma ve afet ilişkisini ortaya koyan sosyal göstergeler sistematik olarak düzenlenmiştir. Bu göstergeler Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4. Sürdürülebilir Koruma ve Afet İlişkisini Ortaya Koyan Sosyal Göstergeler (Yazarlar tarafından hazırlanmıştır)

	<i>Sürdürülebilir Koruma Faktörü</i>	<i>Sürdürülebilir Koruma ve Afet İlişkisini Ortaya Koyan Gösterge</i>
<i>Sosyal Boyut</i>	Yoksulluk Durumu	Koruma alanlarında, Uluslararası ve ulusal yoksulluk sınırı altında yaşayan nüfus oranı
	Eğitim Yeterliliği	Bilinçli halklar, koruma afet planlamalarında katılımı sağlamaktadır.
	Sağlık Hizmetlerinin Yeterliliği	Afet sonrası zararları azaltmak sağlık hizmetlerinin erişebilirliği ile ilgili olmaktadır.
	Güvenli Tarihi Çevre	Güvenlik sorunları yaşanana tarihi çevreler, terör eylemi olabilecek afetlere karşı açık

		konuma gelmektedir.
	Kent Kimliğinin Korunması	Olası afet sırasında kaybedilebilecek kimlik öğelerinin sağlamlık durumu
	Nüfus Yoğunluğu	Nüfus yoğunluğunun düzenli dağılımı ile kayıpların minimum düzeyde tutulması durumu

3.2. Ekonomik Göstergeler

Gelir düzeyi: Gelir düzeyi yüksek alanlar afetlere karşı dirençli alanlar olma noktasından daha başarılı olmaktadır. Yoksulluğun azaltılması için tarihi çevrede yaşayan halkın gelir düzeyinin yükseltilmesi ve iş imkanlarının oluşturulması gerekmektedir.

Rant Odaklı Koruma Projeleri: Rant odaklı geliştirilen koruma projelerinin sadece belirli yapıların korunması veya makyajlama ile turizm geliri elde etme gibi amaçlar doğrultusunda gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu durum tarihi çevrenin korunamaması ve tehlikelere açık konuma gelmesi anlamını taşımaktadır. Gerçekleşebilecek afetlere karşı bütünlük koruma yaklaşımı sürdürülebilir bir korumayı ve afetlerden korunmayı sağlamaktadır.

Ekonomik Kaynak Kullanımı: Koruma için yapılan finansal yarımalar afet sonrası iyileştirme için yapılacak yatırımlar karşısında ekonomik üstünlük göstermektedir. Tarihi çevrelerin afetlerden korunması için kaynakların kullanımı esnasında 1 birim ekonomik gider karşısında korunamayan çevrelerde afet sonrasında 3 birim gider ile karşılaşılmaktadır. Yaşanan kültürel miras ve can kayıpları da bu acının boyutunu büyütülmektedir. Hiçbir önlem iyileştirmeden iyi olmamaktadır. Bu öngörü ile hazırlanan kaynak kullanım planı afet zararlarının önüne geçmektedir.

Yerel Ekonomi: Yerel ekonomim canlı tutulması halk refahının sağlanması için gerekli olmaktadır. Yerel ekonomi içerisinde bulunan kültürel iş değerlerinin korunması ve yaşatılması gerekmektedir.

Geri Dönüşüm Sistemleri: Geri dönüşüm sistemleri yavaş gelişen afetlere karşı alınması gereken en önemli önlemlerden bir tanesi olmaktadır. İklim değişikliği ile mücadele konusunda son yıllarda ön plana çıkan bu anlayış tarihi çevreler dahil her bölgede uygulanması gerekmektedir. Geri dönüşüm sistemlerinin kurulması ve gelirinin tarihi çevrelere aktarılarak koruma faaliyetlerinde kullanılması, afeti önlemede etkili olmaktadır. Aynı zamanda bu durum ekonomik kalkınmanın sağlanmasına da katkı sağlamaktadır.

Yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda sürdürülebilir koruma ve afet ilişkisini ortaya koyan ekonomik göstergeler sistematik olarak düzenlenmiştir. Bu göstergeler Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5. Sürdürülebilir Koruma ve Afet İlişkisini Ortaya Koyan Ekonomik Göstergeler (Yazarlar tarafından hazırlanmıştır)

	<i>Sürdürülebilir Koruma Faktörü</i>	<i>Sürdürülebilir Koruma ve Afet İlişkisini Ortaya Koyan Gösterge</i>
<i>Ekonomik Boyut</i>	Gelir Düzeyi	Ekonomik düzeyde gelişmiş bölgelerin afetlerden etkilenme oranının az olması durumu
	Rant Odaklı Koruma Projeleri	Gerçekleştirilen projelerin rant odaklı olmasının afet sonucu kayıpları arttırması durumu

	Ekonomik Kaynak Kullanımı	Korumaya kullanılmayan kaynakların, iyileştirme çalışmaları için yetersiz kalması durumu
	Yerel Ekonomi	Yerel ekonomi ile halk gelirinin artırılması
	Geri Dönüşüm Sistemleri	Yavaş gelişen afetlere karşı koruma ve ekonomik kalkınmanın sağlanması

3.3. Çevresel Göstergeler

Ulaşım ağı ve kapasitesinin yeterliliği: Ulaşım ağlarında yeterli toplu taşıma sistemi iklim değişikliği ile mücadele de pozitif bir etkidir. Bu ulaşım ağlarının kullanımı konusundaki bilinç düzeyinin artırılması gerekmektedir. Ulaşımdaki afet etkisini gösteren diğer faktör ise yollar olmaktadır. Afet sonrasında afetzedelere erişimi sağlayabilecek ulaşım sistemlerinin yeterli olması gerekmektedir. Çıkamaz sokaklar ile dolu bir tarihi çevrede ulaşım sistemlerinin kullanım durumunun gözden geçirilmesi ve planlamanın bu doğrultuda yapılması yaşanacak maddi ve manevi kayıpları azaltmaktadır.

Açık ve yeşil alan kapasitesinin yeterliliği: Açık ve yeşil alanlar afet sonrası insanların toplandığı alanlar olmaktadır. Bu alanların toplanma alanı olarak ilan edilmesi ve afet sonrası barınma, yeme-içme gibi gerekli ihtiyaçları karşılayabilecek durumda olması gerekmektedir.

Koruma Faaliyetlerinin Yeterliliği: Bütünleşik altyapıda korunan çevreler afetlere karşı dirençli tarihi yapılar ile çevrenmektedir. Tarihi çevrede bulunan yapıların onarımlarının ve sağlamlaştırılmalarının düzenli yapılması afet tehlikelerine karşı korunmayı sağlamaktadır. Ayrıca bu onarımların imar ve koruma planlarına uygun bir çerçevede, yapı denetim şartları çerçevesinde yapılmalıdır.

Altyapı ve Haberleşme Ağlarının Yeterliliği: Alt yapı sistemlerinin yeterli olması sürdürülebilir çevreler yaratmaktadır. Bu durum insan yaşamını kolaylaştıracak etkiler yaratmaktadır. Aynı zamanda afet sonrası haberleşme sistemlerinin çökmemesi, alt yapının yeterli olması afetzedelere ulaşım için gerekli bir göstergedir.

Gecekondulaşma: Çevresi gecekondulaşma ile yapılaşmış tarihi çevreler afet risklerine karşı kırılabilir bir konuma gelmektedir. Planlamadan ve denetimden yoksun olarak, bilinçsizce oluşturulmuş bu alanların tarihi çevre etrafına konumlanması yaşanacak kaybın düzeyinin artırmaktadır.

Yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda sürdürülebilir koruma ve afet ilişkisini ortaya koyan çevresel göstergeler sistematik olarak düzenlenmiştir. Bu göstergeler Tablo 6' da verilmektedir.

Tablo 6. Sürdürülebilir Koruma ve Afet İlişkisini Ortaya Koyan Çevresel Göstergeler (Yazarlar tarafından hazırlanmıştır)

	<i>Sürdürülebilir Koruma Faktörü</i>	<i>Sürdürülebilir Koruma ve Afet İlişkisini Ortaya Koyan Gösterge</i>
<i>Fiziksel-Çevresel Boyut</i>	Ulaşım Ağı ve Kapasitesinin Yeterliliği	Afet sonrası yaşanacak hareketliliği kaldırabilecek ulaşım ağı, hayat kurtarmaktadır.
	Yeşil Alan Kapasitesinin Yeterliliği	Yeşil alanlar afetlerde toplanma ve barınma ihtiyaçlarını karşılayabilecek oranda olmalıdır
	Koruma Faaliyetlerinin Yeterliliği	Bütünleşik altyapıda korunan çevreler afetlere karşı dirençli tarihi yapılar ile çevrenmektedir. Tarihi çevrede koruma ve onarım faaliyetleri gerçekleştirilen yapıların oranı

	Altyapı ve Haberleşme Ağlarının Yeterliliği	Afet sonrası ihtiyaçlar için bölgenin altyapısının hazırlık durumu
	Gecekondulaşma	Gecekondulu bölgelerinin sağlıksız yapılaşma faktörü barındırması durumu

SONUÇ

6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen 7.7 büyüklüğündeki Kahramanmaraş ve 7.6 büyüklüğündeki Elbistan depremleri ile 20 Şubat 2023 tarihinde olan 6.4 büyüklüğündeki Yayladağ depremi son 100 yılın en büyük depremleri olarak nitelendirilmektedir. Bu depremler sadece fiziksel değil, sosyal, psikolojik, kültürel, çevresel, tarihsel ve ekonomik yıkımlara yol açmıştır. Bu durum ülkemizin hem doğal afetlerden hem de kentsel afetlerden korunma güdüsünü, bilgisini ve pratiğini geliştirmesini gerekli kılmaktadır. Ülkemiz afetlerle yaşamasını öğrenmek, afetleri en az zararlarla karşılayabilme kültürünü geliştirmek zorunda olan bir ülkedir. Gereken önlemleri almaksızın kendini dış koşulların rastlantılarına terk eden bir kaderci toplum olmaktan kurtulup, karşı karşıya olduğumuz riskleri kavrayan, bunların gerektirdiği biçimde davranma yeteneğini geliştiren dirençli bir toplum olabilmenin ilk adımı sürdürülebilir kalkınma ilkelerini benimsemek ve uygulanmasını sağlamaktır.

Sürdürülebilirlik kavramı en genel ifadeyle süreklilik ve devamlılık demektir. Sosyal, ekonomik ve çevresel olarak tanımlanan ve birbiri üzerinde herhangi bir üstünlüğü bulunmayan üç boyutu bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik boyutlarının hayata aktarılabilmesinin yolu bu üç boyut arasında denge kurabilecek bir koordinasyon sisteminin oluşturulmasıdır. Yaşamın her alanında karşımıza çıkan sürdürülebilirlik kavramı kentsel çevrelerin korunmasını da kapsamaktadır. Bu nedenle kentsel yaşamın sürekliliği ve devamlılığı sürdürülebilir afet planlaması yaklaşımıyla gerçekleştirilebilir.

Kentler sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda planlandığında ve yönetildiğinde afetlere karşı dirençlilik kazanmaktadır. Bu durum sürdürülebilir kalkınma ve afet ilişkisini ortaya koymaktadır. Yoksulluk kentlerdeki afet risklerini arttıran bir sorundur. Sürdürülebilir korumanın tüm göstergeleri afetlerle doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili olduğundan sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda planlanan kentsel çevreler de afetlere karşı dirençlilik kazanmaktadır. Ulaşım ağının yeterli olduğu alanlar afet sonrası yaşanacak hareketliği kaldırabilecek kapasitede olmaktadır. Böylelikle afet anı ve sonrasında ulaşım kaynaklı sorunların oluşmasını engelleyerek hayat kurtarmaktadır. Yeşil ve açık alanlar afet toplanma alanları olarak kullanılmalıdır. Toplanma alanları mevcut nüfusu karşılayabilecek kapasitede ve mekânsal dağılımında olmalıdır. Kentlilik ve afet bilinci gelişmiş toplum, afetlere karşı dirençlilik kazanmaktadır. Teknik altyapı yeterlilikleri de afet türlerini önlemede etkilidir.

Sürdürülebilirliğin boyutları doğrultusunda gerçekleştirilen planlama süreci ve uygulamaları kentsel çevrelerde afet risklerine karşı güçlü bir direnç oluşturur. Afetlerin neden olabileceği zararların azaltılması birçok bileşenli içeren sürdürülebilir koruma planları ile mümkündür. Sürdürülebilir koruma sürecine kamu, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, üniversite ve halk üzere toplumun bütün aktörleri katkı göstermelidir. Nihayetinde sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarda sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi ve afet risklerinin önlenmesi için gerekli olan göstergeler başlıca: a) eğitim, sağlık, ulaşım gibi sistemler Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği standartlarına uygun olmalıdır, b) hava, su, ısınma gibi ihtiyaçların kalite ve miktarı yeterli olmalıdır, c) kent kimliği ve değerlerini yansıtan öğeler korunmalıdır, ç) kentsel güvenlik tesis edilmelidir, d) kentlilik bilinci oluşturulmalıdır, e) yoksulluk ile mücadele edilerek bölgeye özgü ekonomik kaynaklar oluşturulmalıdır, f) yapıların onarım, bakım vb. sağlama faaliyetleri süreklilik içermelidir, g) yeni yapılaşmalar geleneksel konut dokusuna ve yapı mevzuatına uygun olmalıdır, h) bölgedeki açık ve yeşil alanlar hem günlük kullanım için hem de afetler sonrası toplanma alanı olarak kullanım için yeterli olmalıdır, ı) teknik altyapı yeterliliği sağlanmalı ve ulaşım ağı, kapasitesi afet öncesi, afet anı ve afet sonrası için yeterli düzeyde olmalıdır, i) bölgeye ulaştırılan kamusal hizmetler yeterli düzeyde olmalıdır şeklinde sıralanabilir.

KAYNAKLAR

- Alpaslan, B., Kaya, A., Şen, H. (2018). Sürdürülebilirlik Üzerine Tarihsel ve Güncel Bir Perspektif, *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 29(107), 1-47.
- Baffoe, G., Mutisya, E. (2015). Social Sustainability: A Review of Indicators and Empirical Application, *Journal of Makrothink Institute*, 4(2), 242-262.
- Çokişler, E. (2019). Silahlı Çatışmalar Sırasında Kültürel Malların Korunması Rejimi: Tarihsel Gelişimin Analizi, *Uluslararası İlişkiler Akademik Dergisi*, 16(61), 55-74.
- Düger, Y., Yaman, M. (2017). Afet Yönetimde Kavramsal Çerçeve ve Türkiye’de Afet Yönetiminin Genel Tarihsel Gelişimi, *Afet Yönetimi*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Geray, C. (2018). Sunuş, *Türkiye’nin Afet Yönetimi: Sosyal, Siyasal ve Yönetim Boyutuyla* (VII) (Ed.), Şengün, H, Meydan Yıldız, S. G. ve Tercan, B., Ankara: Palme Yayınevi.
- Hák, T., Janousková, S., Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: A Need for Relevant Indicators, *Journal of Elsevier*, 60, 565-573.
- Kalaycıoğlu, S. (2018). Afet Sosyolojisi, Sosyal Riskler ve Sosyal Kırılganlıklar, *Türkiye’nin Afet Yönetimi Sosyal, Siyasal ve Yönetim Boyutuyla*, (s. 197-218), (Ed.), Şengün, H, Meydan Yıldız, S. G. ve Tercan, B., Ankara: Palme Yayınevi.
- Kandyba, Y., Niemets, K., Kravchenko, K., Kobylın, P., Morar, C. (2021). World cities in terms of the sustainable development concept, *Journal of Elsevier*, 2(4), 304-311.
- Keleş, R. (1998). Kentbilim Terimleri Sözlüğü, Ankara: İmge Kitabevi.
- Meydan Yıldız, S. G. (2021). Sürdürülebilirliğin Kentleşme Üzerindeki Etkisi, *Karmaşık Sorunlar ve Kent*, (s. 325-338), (Ed.) Ersavaş Kavanoz, S., Uzun, A., Şengün, H., Ankara: Astana Yayınları.
- Meydan Yıldız, S.G. (2018a). Sürdürülebilir Kent, *Kamu Yönetimi Ansiklopedisi*, (s. 745-752), (Ed.) Işık Mamur, Y, Alacadağlı, E., Ankara: Astana Yayınları.
- Meydan Yıldız, S. G. (2018b). Afete Duyarlı Kent Planlaması, *Türkiye’nin Afet Yönetimi Sosyal, Siyasal ve Yönetim Boyutuyla*, (s. 111-132), (Ed.), Şengün, H, Meydan Yıldız, S. G. ve Tercan, B., Ankara: Palme Yayınevi.
- SİDA, (2005). “Caring fort the Historic Environment”, <https://cdn.sida.se/publications/files/sida4072en-caring-for-historical-environment.pdf>, (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- Sipahi, E. B. (2021). Çevrecilik, *Çağdaş Siyasal Akımlar*, (s. 247 -267), (Ed.) Sayın, Y., Ankara: Nobel Yayınları.
- Sipahi, E. B. ve Abdulkasan, M. (2020). Afet Yönetimi ve Çevre, *Farklı Boyutlarıyla Afet Yönetimi*, (s. 105-118), (Ed.), Yaman, M, Çakır, E., Ankara: Nobel Yayınları.
- Sipahi, E. B. ve Özsoy B. (2021). Uluslararası Çevre Politikalarının Gelişiminde BM Çevre Programı ve Avrupa Çevre Ajansının Rolü, *Uluslararası Kamu Politikaları-Kavram, Teori, Aktörler, Uygulamalar*, (s. 321 -342), (Ed.) Kutlu, Ö., Sayın, Y., Usta, S., Ankara: Nobel Yayınları.
- Şengün, H. (2020). Afet Yönetiminin Hukuksal Boyutları, *Farklı Boyutlarıyla Afet Yönetimi*, (s. 45-60), (Ed.), Yaman, M, Çakır, E., Ankara: Nobel Yayınları.
- Şengün, H. ve Meydan Yıldız, S. G. (2017). Birleşmiş Milletler Öncülüğünde Afet Risk Azaltma Çalışmaları, *Disiplinlerarası Afet Yönetimi Araştırmaları*, (s.181-196), (Ed.) Karaman, Z.T, Sancakdar, O., Kaya, S. İ., İzmir: Birleşik Matbaa Yayınları.
- Taylan, A. (2016). Kentsel Afetler ve Risk Paylaşımı, *Kentsel Planlama Ansiklopedik Sözlük*, (s. 214-217), (Der.) Ersoy, M., İstanbul: Ninova Yayınları.

- Tekeli, İ. (1999). Sürdürülebilirlik Kavramı Üzerine İrdemeler, *Prof. Dr. Cevat Geray'a Armağan*, Ankara: Mülkiyeliler Birliği Yayınları.
- Tekeli, İ., Ataöv, A. (2017). *Sürdürülebilir Toplum ve Yapılı Çevre*, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Tercan, B. (2018). Afetler ve Yerleşim Yeri Değişiklikleri, *Türkiye'nin Afet Yönetimi: Sosyal, Siyasal ve Yönetim Boyutuyla*, (s. 161-196), (Ed.), Şengün, H, Meydan Yıldız, S. G. ve Tercan, B., Ankara: Palme Yayınevi.
- Tezer, A. (2016). Kentsel Dirençlilik-Dayanıklılık, *Kentsel Planlama Ansiklopedik Sözlük*, (s. 221-222), (Der.) Ersoy, M., İstanbul: Ninova Yayınları.
- UN, (2007). “*Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*”, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/guidelines.pdf>, (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- UNESCO, (1954). “*Lahey Sözleşmesi*”, https://en.unesco.org/sites/default/files/1954_Convention_EN_2020.pdf, (Erişim Tarihi: 15.03.2023).