

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ PSİKOLOJİK ETKİLERİ

Baran Barış ARAS¹

Kıvanç DEMİRCİ²

Özet

İnsanlığın ilk ortaya çıktığı tarihten günümüze bireyler yaşamlarını devam ettirmek için çeşitli faaliyetler gerçekleştirmiştir. Bu faaliyetler ilk çağlardan itibaren çevreyi olumsuz bir şekilde etkilemiştir. İlk çağlarda nüfus azlığı ve faaliyetlerin doğaya vermiş olduğu zararlar göreceli olarak düşük olsa da Sanayi Devrimi sonucunda insan faaliyetleri çeşitlenmiştir. Bu çeşitlenme ile sanayi yoğun teknolojilerin artması atmosferdeki sera gazlarını artırmış ve bu gazların etkisiyle iklim değişikliği olgusu ortaya çıkmıştır. İklim değişikliği, dünya atmosferinin insan faaliyetleri veya doğal yollarla bileşiminin bozulması sonucunda küresel iklimde meydana gelen değişimler olarak tanımlanmaktadır. İnsan kaynaklı iklim değişikliği sera gazlarının etkisiyle ozon tabakasına zarar vererek çevre dengesi mekanizmalarını olumsuz şekilde etkilemiştir. Bu mekanizmaların işlevini tam olarak gerçekleştirememesi Dünya'nın insan eylemleri sonucunda hızla ısınmasına, ozon tabakasının incelmeye ve sürdürülebilirliğin tehlikeye düşmesine sebep olmaktadır. Mevcut iklim değişikliği ve ısınma eğilimlerinin devam etmesi durumunda bireylerin sağlık problemleri günden güne daha da fazla artacaktır. Özellikle belli yaş üstündeki kronik rahatsızlığı bulunan bireylerde hastalık ve ölümlerin artması, hava kirliliğinden kaynaklı solunum yolları hastalıkları gibi sıcağa bağlı gelişen durumlar sonucunda oluşması muhtemel psikolojik rahatsızlıklar da bu sağlık problemlerinin başında gelmektedir. Bu çalışmada ulusal ve uluslararası literatürde kayıtlara geçmiş veriler ışığında iklim değişikliğinin olumsuz etkileri vurgulanarak iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerinde psikolojik etkileri üzerinde durulacaktır. Çalışmanın temel amacı ulusal literatürde eksikliği hissedilen iklim değişikliği ile psikoloji arasındaki bağlantıyı konu alan bir çalışma yaparak gelecek çalışmalara da zemin hazırlamak ve toplumsal farkındalığı artırmaktır.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Sera Gazları, İnsan Sağlığı, Psikolojik Rahatsızlıklar

JEL Kodları: I18, Q54


PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON HUMAN HEALTH


Abstract

Individuals have carried out various activities to continue their lives since the first appearance of humanity. These activities have had a negative impact on the environment since the ancient times. Although the population and the damage caused by these activities were relatively low in the ancient times, human activities were diversified as a result of the industrial revolution. This diversification and the increase of industrial intensive technologies have increased greenhouse gases in the atmosphere and the phenomenon of climate change has emerged as a result of the impacts of these gases. Climate change is defined as the changes that occur in the global climate as a result of the disruption in the composition of the world atmosphere by human activities or natural ways. Human-induced climate change has affected environmental balance mechanisms negatively by damaging the ozone layer with the effect of greenhouse gases. Failure of these mechanisms to fully function causes the Earth to heat up rapidly as a result of human actions, thin the ozone layer and compromise sustainability. Individuals' health problems will increase day by day in case current climate change and warming trends continue. Psychological disorders that are likely to occur as a result of increasing heat related conditions such as diseases and deaths, respiratory diseases caused by air pollution especially amongst individuals with chronic diseases over a certain age are one of the primary health problems. In this study, the negative effects of climate change will be emphasized in the light of the data found in the national and international literature, and the psychological effects of climate change on human health will be emphasized. The main purpose of the study is to prepare the ground for future studies and increase social awareness by conducting a study about the link between climate change and psychology which is seen as missing in the national literature.

Keywords: Climate Change, Greenhouse Gases, Human Health, Psychological Disorders

JEL Codes: I18, Q54

¹ Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye, bb_aras.1992@hotmail.com,  ORCID ID: orcid.org/0000-0001-7791-8782

² Araştırma Görevlisi, Bitlis Eren Üniversitesi, Bitlis, Türkiye, kivancdemirci4@gmail.com,  ORCID ID: orcid.org/0000-0001-6598-6673

1. GİRİŞ

İnsanlığın ilk ortaya çıktığı 20-25 milyon yıl önceden günümüzde kadar bireyler tüketim, üretim ve teknolojik olarak sürekli bir değişim ve dönüşüm içerisinde olmuştur (Şimşek, 2017: 68). Bu devinimle bağlantılı insanlığın enerji ihtiyacı yıllara göre doğru orantılı bir şekilde artmış ve Sanayi Devrimi ile gelen süreçte ise zirve noktasına ulaşmıştır. İnsanlığın birçok kez iklim değişiklikleriyle karşı karşıya geldiği bilinmektedir. Ancak Sanayi Devrimi sonrası süreçte bu değişiklikler insan kaynaklı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (Kadıoğlu, 2012: 1). Devrim ile birlikte hammadde ve enerji ihtiyacının karşılanması amacıyla doğal kaynakların yoğun bir şekilde kullanımı, fosil yakıtlara dayalı büyüme anlayışı, yanlış gıda ve hayvancılık uygulamaları birçok çevresel sorunun da ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Bu çevresel sorunların başında ise iklim değişikliği ve bununla bağlantılı olarak gerçekleşen küresel ısınma gelmektedir. İklim değişikliği en genel tanımıyla karşılaştırılabilir zaman dilimleri içerisinde analiz edilebilen olağandışı ısı artış ve azalışlarıyla birlikte insan eylemleri neticesinde atmosfer yapısının doğrudan ve dolaylı bir şekilde bozulmasını ifade etmektedir (UNFCC, 1992). Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nde (IPCC) ise iklim değişikliğini istatistiksel tabanlı verilerle analiz edilebilme imkânı olan iklim verilerindeki ani değişimler olarak tanımlanmıştır (IPCC, 2007). Diğer bir tanımda da iklim değişikliği, küresel ve yerel ölçekte canlı hayatını sekteye uğratabilecek düzeyde ciddi derecede etkileri bulunan iklim şartlarındaki uzun süreli değişimler olarak tanımlanmıştır (Türkeş, Sümer & Çetiner, 2000: 9).

Tüm bu durumların temel nedeni iklim değişikliği alt başlığı içerisinde yer alan küresel ısınmadır. Literatürde iklim değişikliği ile küresel ısınma birbiri yerine kullanılan kavramlar olsa da farklı şeyleri ifade etmektedir. İklim değişikliği yukarıdaki tanımlardan da görüldüğü üzere olağandışı ısı artış ve azalışlarını ifade ederken, küresel ısınma dünya yüzeyindeki sıcaklık artışlarının ortalamaların üzerinde olağanüstü bir şekilde artış gösterip canlı ve cansız insan hayatını sekteye uğratması olarak ifade edilmektedir (Aksay, Ketenoğlu & Kurt, 2005: 31).

Yukarıdaki tanımlardan da görüldüğü üzere iklim değişikliği kavramı, antropojenik bir anlatımla olumsuz bir kavramı çağrıştırmaktadır. İklim değişikliğinin insan hayatı üzerine vereceği zararları ilk ifade eden düşünürler gerek politik alanda gerekse halk tabanında kabul görmemiştir. İklim değişikliğinin canlı ve cansız varlıklar üzerindeki olumsuz etkileri ilk kez 1824 yılında Fransız Doktor Jean Fourier tarafından '*Annales de la Chimie et de Physique*' adlı makalede vurgulanmıştır (Vlassopoulos, 2012: 106). Fourier'den yaklaşık 50 yıl kadar sonra Arrhenius, atmosferdeki karbondioksit miktarından küresel ısınmanın ilk hesaplamasını yayınlamıştır (Arrhenius, 1896: 242-245). Fakat bu dönemde yapılan çalışmalar sera gazlarının etkisini doğru bir şekilde hesaplayamamıştır. 1960 yılında Keeling, atmosferde yer alan karbondioksit miktarını net bir şekilde hesaplayarak küresel ısınmanın ilk genel geçer hesaplamasını yapan bilim insanı olmuştur (Climate Gov, 2017).

Bahsi geçen çalışmalardan bu yana insan faaliyetleri sonucunda atmosferde bulunan sera gazlarının³ artmasıyla daha görünür hale gelen ısı değişimleri Dünya üzerindeki tüm canlı ve cansız varlıklara zarar verecek boyutlara gelmiştir (Mercan & Karakaya, 2013: 125).

2020 yılı itibariyle;

- Atmosferde en yoğun bulunan sera gazlarından olan karbondioksitin miktarı son 650.000 yıldaki en yüksek seviyesindedir.
- 2001-2020 yılları arasında en sıcak 20 yıl kayıtlara geçmiştir.
- 1980-2020 yılları arasında ortalama sıcaklık artışı 1.9 F° (ort. 0.9 C°) olmuştur.
- Dünya üzerinde her yıl 426 Gigaton buz örtüsü eriyerek deniz ve okyanuslara karışmaktadır (NASA, 2020).

³ Kyoto Protokolü EK-A bölümünde listelenen altı sera gazı; karbondioksit, metan, azotoksit, hidroflorokarbon, perflorokarbon, sülfürheksaflorid'dir.

Güneşten gelen ışınlar Dünya'nın yüzeyine indikten sonra emilmeyen bölümün büyük bir kısmı uzaya yeniden yansımaktadır. Bu süreç -doğal akışında devam etmesi durumunda- atmosfere ve Dünya'ya herhangi bir zarar teşkil etmemektedir. Ancak insan faaliyetleri sonucunda sera gazlarının oranının günden güne artması ile beraber bu gazlar atmosferi battaniye gibi kaplayarak uzay ile yeryüzü arasındaki ısı ve ışın akışını engelleyecek boyuta gelmekte ve bu durum da küresel ısınmanın meydana gelmesinin temel nedenini oluşturmaktadır. Kısacası insan kaynaklı faaliyetler sonucunda sera gazlarının birleşimindeki orantısız artış küresel ısınmanın kök nedenini meydana getirmektedir (Shahzad, 2015: 1-3).

Günümüzde iklim değişikliği küresel çapta yeryüzünün ekstrem şekilde ısınması olarak kendisini göstermektedir. Küresel ısınma insan hayatını çeşitli yönlerden olumsuz etkilemektedir. Günümüzde bilim insanları küresel ısınmanın kasırga, fırtına, hortum, sel basması gibi insan hayatını sekteye uğratabilecek iklim olaylarına, dünya genelinde deniz seviyelerinin yükselmesine, sıcaklıkların önemli derecelerde artmasına neden olacağını vurgulamaktadır. Bu değişiklikler iklim değişikliğine uyum sağlayamayan tarım ülkeleri için besin kıtlığına, dünya genelinde temiz su kaynaklarının azalmasına, hayvan, bitki ve diğer canlı türlerinin zarar görmesine, sahil ülkelerinin sular altında kalmasına ve insan sağlığı açısından da çeşitli olumsuz etkilerin ortaya çıkmasına sebep olacaktır (Davis, Joroff & Jenks, 2007).

İklim değişikliğinin insan sağlığına yönelik olumsuz etkileri şu şekilde sınıflandırılabilir (Kiraz, 2019: 9, 10):

- Sıcaklığa Bağlı Ölümler
- Sıcaklık Artışına Bağlı Kalp, Dolaşım, Damar, Solunum Yolları Hastalıkları
- Sıcak Havalara Bağlı Olarak Çıkan Yangınlar Sonucunda Hava Kirliliğinin Oluşmasını Yarattığı Olumsuz Akciğer Rahatsızlıkları
- Sera Gazlarının Artmasıyla Prematüre Bebek Ölüm Sayısındaki Artışlar
- Su Azlığına Bağlı Hijyen Sorunları
- Salgın Hastalıkların Artması
- Psikolojik Rahatsızlıklar

Uluslararası literatür incelendiğinde geçmişten günümüze çevre ve insan sağlığını ele alan birçok çalışma yapılmıştır. 1960 yılında psikanalist Harold F. Searles tarafından yazılmış olan *İnsan Dışı Çevre* kitabı ekolojik krizin yarattığı çalışmaları modern anlamda ilk kez vurgulayan kitap olarak kabul edilmektedir. Bu eser, 1982 yılında Paul Shepard tarafından yazılan çevresel sorunların insan hayatında yaratmış olduğu psişik durumları inceleyen *Doğa ve Anksiyete* adlı kitabı da etkilemiştir. Günümüze daha yakın bir çalışma ise, iklim değişikliği ile psikoloji arasındaki bağı eko-melankoli terimi ile kavramlaştıran Renee Lertzman'ın 2015 yılında yazmış olduğu *Çevresel Melankoli: Angajmanın Psikanalitik Boyutları* kitabıdır (Fisher, 2016: 1).

İklim değişikliği ve zihinsel sağlık konusunda gittikçe genişleyen araştırma literatüründe değişen iklim koşullarının travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), majör depresif bozuklukları (MDB), endişe, depresyon, karmaşık keder, suçluluk, vicdani travma, yıpratıcı iyileşme süreci, madde kullanımı ve intihar düşüncesini artırdığı ortaya konulmuştur (Berry, 2009: 453; Doherty & Clayton, 2011: 268; Coyle & Susteren, 2012: 11).

Bu çalışmada küresel ısınmanın psikolojik rahatsızlıklar üzerindeki etkisi incelenecektir. Çalışmanın amacı iklim değişikliğinin psikolojik etkilere neden olabileceğini göstermektir. Bu amaç çerçevesinde, görece yeni bir kavram olan eko - anksiyete kavramı çalışmamızın temel itici gücünü oluşturmaktadır. Bu kavram kısaca, iklim değişikliğinin kişilerde yarattığı endişe olarak tanımlansa da ileri aşamalarda iklim değişikliğinin ciddi zihinsel sağlık sorunlarına yol açabileceği görüşünü desteklemektedir (Arcanjo, 2019: 2).

2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ VE ZİHİNSEL SAĞLIK

İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine çeşitli olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu olumsuz etkilerin başında bireylerin sağlıksız ve yetersiz beslenmeye zorunda kalmaları gelmektedir. Bu şekilde beslenen bireyler ishal, sıtma gibi hastalıklara karşı daha korunmasız hale gelmektedir. Özellikle gelir seviyesinin düşük olduğu kırsal ve kentsel alanlarda yaşayan bireyler bu tip hastalıklara daha kolay yakalanmaktadır. Humma hastalığı da iklim değişikliğiyle birlikte etkisini arttıran hastalıkların başında gelmektedir. Sıcaklığın artmasıyla hummanın artması arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Dünya Sağlık Örgütü tarafından hazırlanan raporda ise kuş gribi, kene, ebola veda, verem ve uyku hastalıklarının iklim değişikliğiyle birlikte artış gösterme ihtimali olan diğer hastalıklar olarak belirtilmiştir (Telekomünikasyon Şube Müdürlüğü, 2008).

İklim değişikliğinin psikolojik etkileri ise açık bir şekilde görülmesi de depresyon, antisosyal davranış ve intihar gibi rahatsızlıklara yol açabilirler ve bu nedenle iklim değişikliğinin hastalık, açlık ve diğer fiziksel sağlık sonuçları gibi etkileri olduğu düşünülmelidir (Clayton vd., 2017: 7). İklim değişikliğinin bunlara ek birçok dolaylı etkileri insanların yaşamlarına farklı derecelerde stres katabilmektedir. Dolaylı ya da doğrudan tecrübe edilmiş olsun, iklimdeki değişiklikler stres, depresyon ve endişe ile sonuçlanabilecek zihinsel sağlık sorunlarına dönüşmektedir (USGCRP, 2016). Belirsizlik bile bir stres kaynağı ve psikolojik stres için bir risk faktörü olabilmektedir (Greco & Roger, 2003'ten aktaran Clayton vd., 2017: 14). İklim kaynaklı afetler fiziksel sağlık, psikolojik sağlık durumunu tehdit eden bir stres kaynağı olabileceği gibi zihinsel sağlık sorunları da ayrıca -örneğin uyku, yeme veya egzersiz alışkanlıklarını değiştirerek ve bağışıklık sistemi fonksiyonunu azaltarak- fiziksel sağlığı da tehdit edebilmektedir (Clayton vd., 2017: 14). Akut etkiler, doğal afetlerden veya aşırı hava olaylarından kaynaklanmaktayken kronik etkiler ise iklimdeki daha uzun süreli değişikliklerden kaynaklanmaktadır (Clayton vd., 2017: 22).

2.1. Akut Etkiler

1 - Travma ve Şok: İklim değişikliğine bağlı felaketler, kişisel yaralanma, sevilen bir kişinin veya evcil hayvanın yaralanması veya ölümü, kişisel mülkün zarar görmesi veya meslek kaybı gibi acil ve ağır psikolojik travmalar için ortam yaratmaya müsait koşulları oluşturmaktadır (Neria & Schultz, 2012: 1; Simpson, Weissbecker & Sephton, 2011: 64). İklim değişikliği kaynaklı afet ile psikoloji arasındaki ilişki üzerine yapılan, 36 temel çalışmada tüm deneklerin %7 ila %40'ının çeşitli psikolojik sorunlar yaşadığı ortaya konulmuştur (Rubonis & Bickman, 1991: 384).

2 - TSSB: Depresyon, genel kaygı ve intihar durumlarının hepsinin bir felaketten sonra artma eğiliminde olduğu vurgulanmıştır. TSSB madde kullanımı, depresyon, anksiyete, şiddet, saldırganlık, kişilerarası zorluklar ve işle ilgili zorluklar da dahil olmak üzere başka birçok psikolojik sorunla da bağlantılıdır (Simpson vd., 2011: 70). Örneğin, bir araştırma travmatik olaylara maruz kalan iklim mültecilerinin, yaşam boyu TSSB oranının daha yüksek olduğunu ve az travmatik olay yaşayan mültecilere göre daha düşük iyileşme durumuna sahip olduğunu göstermiştir (Kolassa vd., 2010: 169).

3 - Bastırılmış Stres: Stres kişinin belirli bir duruma cevap verme ve uyum sağlama kapasitesine sahip olmadığını hissettiğinde ortaya çıkan fizyolojik bir tepki olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, iklimle ilgili stresin madde bağımlılığı, kaygı bozuklukları ve depresyon gibi stresle ilgili sorunlarda artışa yol açma olasılığı yüksektir. Strese kırılganlık, çaresizlik, yas, keder ve umutsuzluk duyguları gibi endişeler de eşlik edebilmektedir (Neria & Schultz, 2012: 2).

Örneğin bir çalışmada kuraklıktan etkilenmiş bir bölgede yaşayan insanlarla yapılan görüşmede devam eden kuraklık koşullarından endişe duydukları belirtilmiştir. Başka bir çalışmada ise, uzun süreli kuraklık dönemlerinde Avustralya'da erkek çiftçiler arasında intihar oranlarının arttığı tespit edilmiştir (Hanigan vd., 2012: 13950).

4 - Stresin Fiziksel Sağlık Üzerindeki Etkileri: Yüksek düzeyde stres ve kaygının fiziksel sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu gözlemlenmiştir.

Örneğin, kronik stres bağışıklık sistemine etki ederek insanları hava ve sudaki patojenlere karşı daha savunmasız bırakarak birtakım fiziksel rahatsızlıklar için büyük risk altında bırakmaktadır (Alderman vd., 2012'den aktaran Clayton vd., 2017: 23; Simpson vd., 2011: 66, 68). Uyku bozuklukları da kronik psikolojik sıkıntılar ile birlikte artabilmektedir (Han, vd., 2012: 145).

5 - Kişisel Olarak Önemli Yerlerin Kaybı: Belki de iklim değişikliğinin algılar üzerindeki etkilerini karakterize etmenin en iyi yollarından biri “kayıp” duygusudur. Bir yere ait olma duygusu bu durumda önemli bir etkidir. İklim değişikliklerinin insanların yaşadıkları mekanları geri dönülmez bir şekilde değiştirmesi sonucunda, çok sayıda kişi onlar için önemli olan bir yeri kaybettiği hissini yaşamaktadır. Bu psikolojik fenomen, ev ortamından göç etmek zorunda kalan kişilerin yaşadıklarına benzer bir ıssızlık ve kayıp duygusuyla paralellik göstermektedir. İklim değişikliğini, göçü etkileyen karmaşık bir dizi olayda nedensel faktör olarak tanımlamak zor olsa da, ortak bir tahmin, 2050 yılına kadar iklim değişikliği nedeniyle 200 milyon insanın yerinden olacağı yönündedir (Fritze vd., 2008: 5).

6 - Kişisel ve Mesleki Kimlik Kaybı: Bir başka temel kayıp ise günlük yaşamın sıradan yönlerine ilişkin kişisel kimlik kaybıdır. İklim değişikliği sonucunda bir ev zarar gördüğünde veya tahrip olduğunda değerli eşyalarını kaybetmek, bireyin öz benliğini ve kimliğini önemli ölçüde bozabileceği bir ortam oluşturabilmektedir. Bunun nedeni, nesnelerin kim olduğumuzu, özellikle de yaşamdaki önemli anları ve aile ilişkilerini sembolize etmesidir (Dittmar, 2011'den aktaran Clayton vd., 2017: 26).

İklim değişikliğiyle ilişkili mesleki kimlik kaybı ise bireyin psikolojisini olumsuz etkileyen durumların başında gelmektedir. Bu durumun yaşanmasında ise çiftçilik ve balıkçılık gibi mesleklerin kimlik ve mekan temelli yapılarının etkili olduğu savunulabilir (Devine-Wright, 2013'ten aktaran Clayton vd., 2017: 27). Şiddetli fırtınalar ve yüksek sıcaklıklar ekonomik aktiviteyi bozduğundan (Hsiang, 2010: 15371), iklim değişikliği genel olarak meslek kimliği üzerinde etkili olabilmektedir. Meslek kaybı, iklim değişikliği ve doğal afetlerden sonra artan depresyon riski ile ilişkilendirilmektedir (Warsini vd., 2014'ten aktaran Clayton vd., 2017: 27).

7 - Çaresizlik, Depresyon, Korku, Kadercilik, İnkâr, Bırakma ve Eko - Anksiyete: İklimdeki kademeli ve uzun vadeli değişiklikler, korku, öfke, güçsüzlük duyguları veya tükenme gibi bir dizi farklı duyguları da beraberinde getirebilmektedir (Moser, 2007: 67).

2.2. Kronik Etkiler

1- Saldırganlık ve Şiddet: Laboratuvar temelli deneyler ve saha temelli araştırmalar, sıcaklık ve saldırganlık arasında nedensel bir ilişki olduğunu göstermiştir (Anderson, 2001: 35; Simister & Cooper, 2005: 4). Başka bir deyişle, sıcaklık arttıkça saldırganlık da artmaktadır. Ek olarak, ısının bilişsel işlev üzerinde olumsuz bir etkisi olmakta ve bu da şiddet içermeyen bir çatışmayı çözmeye yeteneğini azaltarak kişiyi şiddete itebilmektedir (Pilcher, Nadler & Busch, 2002: 690, 693).

2- Toplumsal Yaşam ve Toplumun Devamlılığı: İklim değişikliğinden kaynaklanan stres, çeşitli topluluklar arasında gözlenmektedir. Örneğin, Cunsolo Willox vd. (2013) iklim değişikliğinin küçük bir Inuit topluluğuna etkilerini incelemiştir. Hepsi toprağa güçlü bir şekilde bağlı olduğunu bildiren topluluk üyeleri, yerel iklimde değişiklikler olduğunu fark ettiklerini ve bu değişikliklerin kendileri üzerinde olumsuz etkilere katkıda bulunduğunu söylemişlerdir. Çevre ile olan etkileşimin değişmesinin bir sonucu olarak, topluluk üyeleri gıda güvensizliği, üzüntü, öfke, artan aile stresi ve kendi kendine değer duygusunun ve toplumla bütünleşme hissini azaldığını bildirmişlerdir. Yaşlılar iklim hadiselerinin, Inuit dilinin ve kültürünün korunması için zihinsel refah ve sosyal uyumu doğrudan etkilediğinden özel bir endişe dile getirmişlerdir (Ostapchuk, Harpers, Cunsolo Willox, Edge ve Rigolet Inuit Topluluk Hükümeti, 2015: 17, 19; Clayton vd., 2017: 29).

3- Kişilerarası Şiddet: Yüksek sıcaklıklar insanların saldırgan eğilimlerini arttırmaktadır. Saldırganlık, kamusal yeşil alanlara ve destekleyici sosyal ağlara erişimin azalmasıyla katlanarak artmaktadır. Toplumda hayal kırıklıklarının giderek artması kişilerarası saldırganlığa (aile içi şiddet, saldırı ve tecavüz gibi) yol açmaktadır. Bir araştırma 2010 ve 2009 arasında ortalama sıcaklıkların artması nedeniyle tahmini 30.000 cinayet, 200.000 tecavüz vakası ve 3,2 milyon hırsızlığa neden olacağını

ortaya koymuştur (Ranson, 2012'den aktaran Clayton vd., 2017: 30). Her yaşta engelli veya kronik zihinsel veya fiziksel sağlık sorunları olan bireyler iklim ile ilgili olumsuz etkileri daha fazla yaşayabilmektedir (Page vd., 2012: 488).

Genellikle, engelli bireylerin, iklim ile ilgili felaketler sırasında ve sonrasında yardımlara erişme şansı daha azdır. Akıl sağlığı bozukluğu olanlar da doğal afetlerden dolayı çeşitli semptomlar yaşayabilmektedirler. Bozulmuş altyapı düşüncesi bile, zihinsel hastalığı olan kişilerin uygun tıbbi yardım almasını engelleyerek ek olumsuz zihinsel ve fiziksel sağlık sonuçlarına dahi yol açabilmektedir. Örneğin, Avustralya'da yapılan bir çalışmada gelecekte henüz yaşanmamış iklim değişikliği karşısında bireylerin korku duyduğu belgelenmiş ve bu durumun da zihinsel sağlıklarını etkileyebileceği belirtilmiştir (Charlson, 2019).

2012 Wisconsin sıcak dalgasını takiben, sıcaklığa bağlı ölümlerin %52'si en az bir akıl hastalığı olan kişiler arasında gerçekleşmiştir. Akıl hastalığından mustarip olanların yarısı, vücudun ısı düzenleme yeteneğini engelleyen psikotrop ilaçlar kullandığından sıcaklıktan da çok daha fazla etkilenmekteydi. Akıl hastalığını tedavi eden bu ilaçlar, sıcağa bağlı ölümlerin altında yatan başlıca nedenlerden biri olarak kabul edilmiştir (Dodgen vd., 2016: 226). Diğer bir ifade ile çeşitli zihinsel sağlık bozukluklarını tedavi etmek için kullanılan birçok ilaç, vücudun sıcaklık düzenlemesine ve ısı eliminasyonuna müdahale etmekte olup doğrudan hipertermiye neden olabilmektedir (Martin-Latry vd., 2007'den aktaran USGCRP, 2016: 226; Cusack vd., 2011'den aktaran USGCRP, 2016: 226; Stöllberger vd., 2009'dan aktaran USGCRP, 2016: 226). Artan sağlık ve hareketlilik zorlukları nedeniyle, yaşlılar iklim etkilerinin risklerine karşı çok hassastır. Araştırmalar, yaşlıların, özellikle de uzun vadede hava kirliliğine maruz kaldıklarında, bilişsel becerilerdeki deneyimin azaldığını göstermektedir (Dodgen vd., 2016: 225). Isı, yaşlılar üzerinde ve önceden var olan zihinsel sağlık sorunları olan insanlar üzerinde özellikle ağır bir etkiye sahip olabilmektedir (Martin-Latry vd., 2007'den aktaran Clayton vd., 2017: 38). Kadınların travma sonucu akıl sağlığı sorunları yaşama olasılığının erkeklere oranla yüksek olduğu bilinmektedir. Örneğin, genel popülasyonda TSSB sıklığının kadınlarda erkeklerden yaklaşık iki kat daha fazla olduğu bilinmektedir (Somasundaram & Van De Put, 2006: 65).

Bir başka endişe ise, iklim değişikliğinin etkilerinin sosyoekonomik olarak dezavantajlı olan, özellikle de sağlık sisteminin adaletsiz olduğu halklar arasında (Friel vd. 2008'den aktaran Berry vd., 2010: 124) sosyoekonomik dezavantajlı nüfus için daha güçlü olabileceğidir (Salick & Byg, 2007: 26). Zihinsel sağlık, bir insanın kendi duyguları ve başkalarının tepkileriyle düşünme, öğrenme ve yaşama becerisi olarak basitçe tanımlanabilmektedir (Herrman 2001'den aktaran Berry vd., 2010: 124). Tanımda, psikolojinin dinamik bir sürekliliği ifade ettiğine dair bir vurgu vardır. Akıl sağlığı sorunları, akıl sağlığının bu sürekliliğinin bir parçasıdır. Sebepleri, semptomları, etkileri ve tedavileri farklıdır ancak hepsi düşünce, ruh hali veya davranışta meydana gelen değişiklikler ve buna bağlı sıkıntı veya bozuk işlevsellik ile karakterize edilmektedir (Berry vd. 2007'den aktaran Berry vd., 2010: 124).

Her ne kadar araştırmacılar iklim değişikliğinin zihinsel sağlık üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkileri olacağı konusunda hemfikir olsalar da günümüzde araştırmalara veya politika yapımına rehberlik edecek bütüncü bir çerçeve bulunmamaktadır.

3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN PSİKOLOJİK SONUÇLARI

İklim değişikliklerine bağlı zihinsel sağlık sorunları ve strese bağlı bozukluklar, coğrafi yer değiştirme, mülkün zarar görmesi veya kaybolması, sevdiklerinin ölümü veya yaralanması ve iyileşme çabaları süreçlerinde ortaya çıkmaktadır (Ebi vd., 2008: 43). İklim değişiklikleriyle bağlantılı psikolojik rahatsızlıklar stres bozukluğu, karmaşık keder, depresyon, anksiyete bozuklukları, somatik şikayetler, zayıf konsantrasyon, uyku güçlüğü, cinsel işlev bozukluğu, sosyal kaçınma, sinirlilik ve uyuşturucu veya alkol bağımlılığı kişinin ruhsal haline göre değişebilen şekillerde oluşmaktadır (Silove & Steel, 2006: 124; Weisler vd., 2006: 586). İklim değişikliği akıl sağlığının sosyal, ekonomik ve çevresel belirleyicilerini etkilemekte ve en ciddi sonuçları dezavantajlı olan topluluklar tarafından hissedilmektedir (Fritze vd., 2008: 1, 2).

İklim değişikliğinin zihinsel ve fiziksel sağlık etkilerinden en çok etkilenen gruplar: acil durum çalışanları, kırsal halklar, çocuklar, yaşlılar, kadınlar, sosyoekonomik durumu düşük insanlar, evsizler, açık hava işçileri, ırkçılığa maruz kalan insanlar, göçmenler ve önceden sağlık bozuklukları olan insanlardır (IPCC, 2012: 83, 493; Costello vd., 2009: 1721; Berry vd., 2014: 212; Berry vd., 2008: 11; Clayton vd., 2014: 14; Clayton vd., 2017: 38; Trombley vd., 2017: 44; Page vd., 2012: 489; U.S. Global Change Research Program, 2016).

Isı dalgaları, özellikle düşük gelirli ve orta gelirli ülkelerdeki insanları etkileyen çeşitli zihinsel bozuklukları ağırlaştırmaktadır (Hansen vd., 2008: 1373; Trang vd., 2016: 1). Kuraklık ve sıcak hava dalgalarının, yüksek oranda kendine zarar verme ve intihara yol açtığına dair kanıtlar ortaya çıkmaya başlamıştır (Doherty & Clayton, 2011: 268). Örneğin Güney Avustralya'daki Adelaide kentindeki ısı dalgaları, psikiyatri anlamında hastaneye başvurularda artışa neden olurken, sıcak günlerde kendine zarar verme ve hatta intihar için hastaneye yatışlarda da artış görülmüştür (Nitschke vd., 2007: 662; Qi vd., 2014: 1, 2).

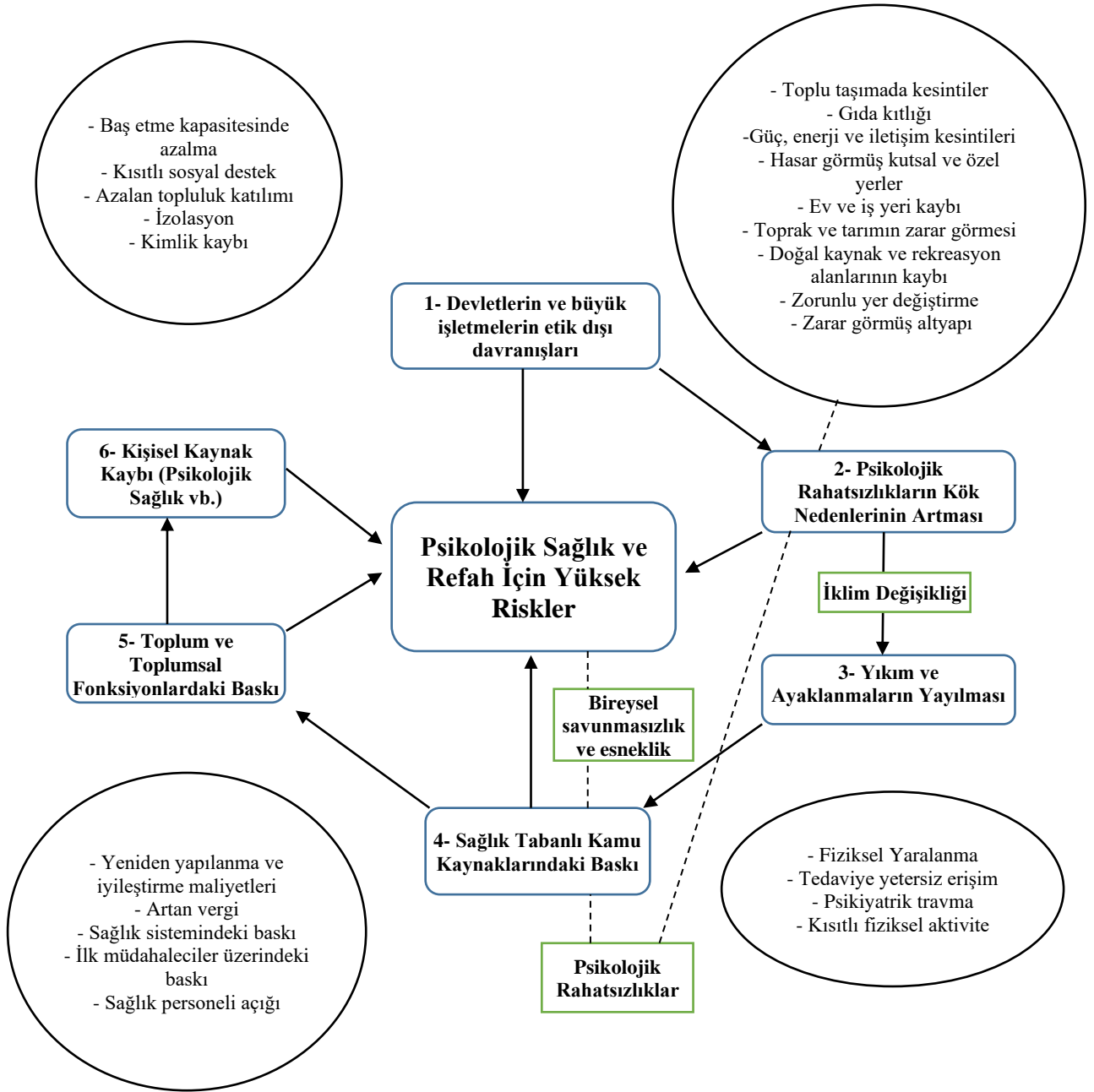
Benzer biçimde, Qi'nin yaptığı çalışmada da Avustralya'da 1986'dan 2005'e kadarki intihar oranlarının sosyo-çevresel itici güçleri araştırılmıştır. Çalışmasında ortalama sıcaklıktaki ani yükselmelerin bazı şehirlerde intihar için bir risk faktörü olarak nitelendirilebileceğini bulmuştur. Çalışma boyunca, sekiz kentten bildirilen 28.501 intihar vakası incelenmiş olup Sydney ve Brisbane'de, bir aydaki aylık ortalama sıcaklığın bir önceki aya göre farkı 1 derece artarken, bu şehirlerin her ikisinde de intihar oranlarında %3'lük bir artış olduğu ortaya çıkmıştır. Böylece, Brisbane ve Sydney'de daha yüksek sıcaklıkların daha yüksek intihar oranlarına yol açtığı gösterilmiştir (Qi, 2014). Bazı çalışmalar ise, daha fazla agresif ve antisosyal davranışın yüksek sıcaklıklarla aynı anda gelebileceğini göstermektedir (Anderson, 2001: 33). Isı dalgalarının ruh halini ve zihinsel refahı etkilediği, konsantrasyonu bozduğu ve insanların kendilerini daha yorgun hissettiği bilinmektedir (Braganza & Church, 2011: 3).

Küresel anlamda zihinsel sağlık sorunlarının görülme sıklığı, iklim değişikliğinden kaynaklanan zihinsel sonuçlar göz önüne alınmadan bile son derece yüksektir. 1990 ve 2010 yılları arasında küresel hastalık yüküyle ilgili yapılan bir çalışmada psikolojik hastalıkların küresel hastalık yükünün %7,8'ini oluşturduğunu ortaya koyulmuştur (Murray vd., 2013: 2211).

Literatürde, afet ve psikolojik sağlık arasındaki ilişkiler yoğun olarak vurgulanmıştır. Ancak, bu çalışmaların birçoğu psikolojik sağlığı değişen iklim koşullarına bağlama eğiliminde değildir. Psikolojik rahatsızlıklar iklim değişikliğine bağlı olaylardan ziyade doğal afetlere bağlanmaktadır. Çalışmalar, belirli tehlike olaylarının (örn. 2004 Malezya Tsunamisi, 2005'teki Katrina Kasırgası; 2013'te Alberta seli) psikolojik etkilerine odaklanmışsa da her bir afeti, temellerinde iklim değişikliğinden kaynaklanmayan ve başlı başına ayrı bir olay olarak ele almışlardır (Hayes vd., 2018: 3). Psikolojik kaygı sadece iklim değişikliğinden kaynaklı afetlerden kaynaklanmayabilir, bu durumlar hava olaylarının şiddetli değişiminden de kaynaklanabilmektedir (Hickie, 2011).

Dikkate alınması gereken önemli bir başka husus da önceden var olan psikolojik sağlık koşullarının veya sorunlarının iklim değişikliğiyle daha da kötüleşebileceği veya tetiklenebileceğidir (North & Pfefferbaum, 2013: 507). Örneğin araştırmacılar psikolojik bozuklukların görülme olasılığının, selden sonraki 6 ay içinde daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır (Azuma vd., 2014'ten aktaran Hayes vd., 2018: 4). Diğer bir çalışma da ise araştırmacılar Katrina kasırgasından sonra afetzedelerle görüşmeler gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacıların olaydan bir yıl geçmesine rağmen kurtulanlar arasında ruh sağlığı bozuklukları açısından bir artış olduğunu gözlemlemişlerdir (Kessler vd., 2008: 1). Katrina kasırgasından sonraki 5-8 ayda psikolojik rahatsızlıklar %14,9 artmışken 1 yıl sonra %20,9'a yükselmiştir.

Başka bir çalışmada ise sel baskını yaşayan sakinler, sel sonrası 2,5 ila 5 yıl arasında uzun süreli psikososyal etkileri (yani yağmur yağdığında kaygı duyulması) ve uzun vadeli psikolojik etkileri bildirdiklerini tespit etmişlerdir (Tunstall vd., 2006: 370). İngiltere'deki selden dört yıl sonra bile psikolojik etkilerin devam ettiği ve psikolojik rahatsızlıklarda dört kat artış tespit edildiği bildirilmiştir (Reacher vd., 2004: 5; Tapsell vd., 2003: 324).



Şekil 1. İklim Değişikliği ile Psikolojik Rahatsızlıklar Arasındaki Nedensel Süreç Diyagramı

Kaynak: Berry vd., 2018: 286.

İklim değişikliği sonucu meydana gelen, bu afetler, orantısız bir şekilde doğrudan, dolaylı ve genel psikososyal sonuçlara yol açmaktadır. İklim değişikliğinin doğrudan psikososyal sonuçları sel, kasırga, orman yangını ve sıcak hava dalgası gibi aşırı hava olaylarına bağlı travmayı içermektedir (Berry vd., 2010: 126; Fritze vd., 2008: 2). İklim değişikliğinin dolaylı psikolojik sonuçları ise, değişen bir iklimle ilgili sosyal, ekonomik ve çevresel bozulmalar (örneğin, açlık, çatışma ve göç) yoluyla ortaya çıkmaktadır (Berry vd., 2010: 127-128; Fritze vd., 2008: 2).

- İklim Değişikliğinin Doğrudan Psikolojik Sonuçları: Aşırı sıcaklık olayları ve nemin şizofreni, mani ve nevrotik bozukluklar da dahil olmak üzere, ruh hali ve davranış bozuklukları için hastaneye başvuruları arttırdığı ortaya konulmuştur (Chand & Murthy, 2008'den aktaran Hayes vd., 2018: 6; Wang & Horton, 2015'ten aktaran Hayes vd., 2018: 6). Alandaki araştırmacılar, ısıyla ilişkili psikolojik sağlık sorunlarının, çoğunlukla termoregülasyonu bozuk kişilerde, yani önceden mevcut zihinsel sağlık

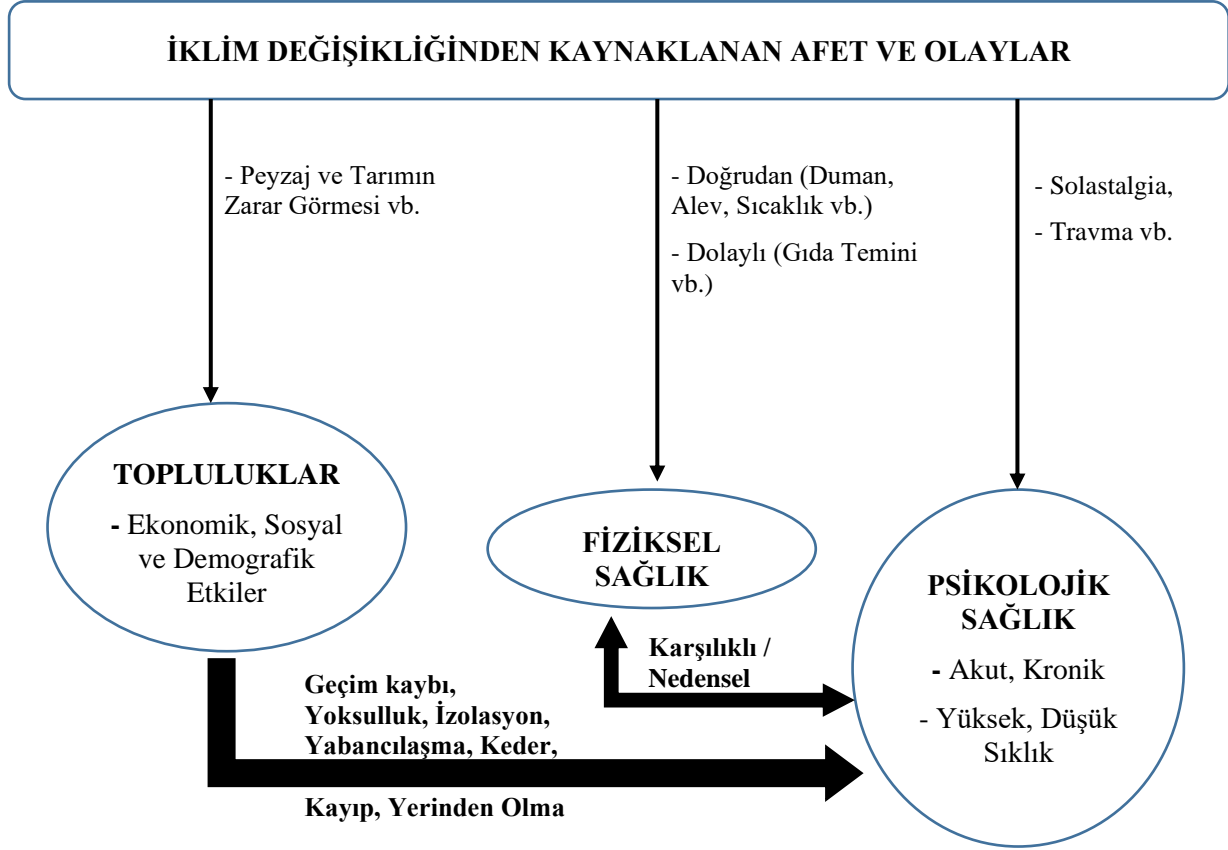
hastalıkları ve sorunları olan kişilerde, reçeteli ilaçlar alan kişilerde ve madde kullanımı (alkol ve uyuşturucu) sorunları olan kişilerde daha sık olarak görüldüğü ortaya çıkmıştır (Pagem vd., 2012: 485; Dodgen vd., 2016). Bryant ve çalışma arkadaşları Avustralya, Victoria’da bulunan “Kara Cumartesi” orman yangınlarının psikolojik sonuçlarını haritalandırmıştır; Orman yangını etkilerine karşı en fazla risk altındaki topluluklarda, araştırmacılar TSSB, psikolojik sıkıntı ve yangınlarla ilgili depresyon vakalarına erişmişlerdir (Bryant vd., 2014: 634). Sel ve kasırgalarla ilgili doğrudan psikolojik sağlık sonuçları çeşitli şekillerde belgelenmiştir (Tunstall vd., 2006: 367; Waite vd., 2017: 1; Alderman vd., 2013: 380; Fernandez vd., 2014: 4; Stanke vd., 2012: 2; Neria & Schultz, 2012: 1; Schmeltz vd., 2013: 7; Osofsky vd., 2008: 24; Galea vd., 2007: 2). İngiltere ve Galler’deki otuz lokasyonda yapılan bir çalışmada, taşkınlardan etkilenen sakinlerle görüşmeler düzenlemişlerdir. Araştırmacılar olay sonrası psikolojik etkilerin fiziksel etkilerden daha sık bildirildiğini araştırmaları sonucunda ortaya koymuşlardır (Tunstall vd., 2006: 368). Katrina kasırgası sonrası psikososyal etkileri araştıran bir çalışmada, hayatta kalanların %20-35’inin felaketten sonra bir tür ruh sağlığı sorunu yaşadığı tahmin edilmektedir (Whaley, 2009’dan aktaran Hayes vd., 2018: 6). Galea ve çalışma arkadaşları Katrina kasırgası mağdurları arasında kaygı-duygusal bozukluk gerçekleşmesi sıklığının %31,2 olduğunu bildirmiştir (Galea vd., 2007: 5). Diğer bir araştırmada ise Rhodes ve Chan, New Orleans’ın kasırga sonrası marjinalleşmiş topluluk üyelerinin neredeyse yarısının (%47,7) olası TSSB emareleri gösterdiğini tespit etmişlerdir (Rhodes vd., 2010: 1, 18). TSSB sıklıkla akut iklim değişikliğine bağlı felaketlerle ilgili en ciddi akıl sağlığı etkilerinden biri olarak rapor edilirken, aşırı iklimsel olayların ardından intihara teşebbüs ve intihar düşüncesi raporlarında artış olduğu görülmüştür.

- İklim Değişikliğinin Dolaylı Psikolojik Sonuçları: İklim değişikliğinin dolaylı psikolojik sonuçları ise daha çok fiziksel ve sosyal altyapının zarar görmesi, fiziksel sağlık etkileri, gıda ve su kıtlığı, çatışma ve akut, subakut ve kronik iklimsel değişikliklerden dolayı yaşanan mekândan uzaklaşmanın bir sonucu olarak ortaya çıkabilmektedir (Berry vd., 2010: 126). Bireyler zihinsel sağlık, gıda kıtlığı veya gıda kalitesi sorunları, böceklerden bulaşan hastalıklarda (Lyme hastalığı ve sıtma gibi) ve hava kirliliği gibi diğer iklim değişikliğinin etkilerinden de dolaylı yoldan etkilenebilmektedir (U.S. Global Change Research Program, 2016). Akıl sağlığını dolaylı olarak etkileyen en iyi belgelenmiş iklim tehlikelerinden biri kuraklıktır. Uzun süreli kuraklıklar, gıda ve su kaynaklarını, kırsal topluluklarda yaşayanları ve toprakta çalışan işçileri ekonomik ve zihinsel refah anlamında etkileyebilmektedir (Vins vd., 2015: 13259; Yusa vd., 2015: 8377; OBrien vd., 2014: 186). Avustralya’da kuraklık ve sıkıntıya ilişkin 7 yıllık nicel bir analizde, araştırmacılar kırsal kesimde yaşayanların kuraklık nedeniyle kentteki meslektaşlarından daha fazla sıkıntı yaşadıklarını bulmuşlardır (OBrien vd., 2014: 186). Hintli çiftçiler arasında aşırı sıcak, düşük tarımsal verim ve intiharlardaki keskin artışlar arasında bir bağlantı olduğu tespit edilmiştir (Carleton, 2017: 8746).

Stresin sağlık üzerindeki yaygın etkileri, yüksek tansiyon, kalp hastalığı, obezite ve diyabet gibi rahatsızlıklardır. Bununla birlikte, Union of Concern Scientists tarafından yapılan bir çalışmada, iklim değişikliğinden kaynaklanan fiziksel zararın çoğu zaman psikolojik zarardan çok daha düşük olduğu belirtilmiştir. Araştırmaya göre kişiler, iklimsel felaketlerle başa çıkabilseler dahi zaman zaman iklim kaynaklı travma sonrası stres, depresyon ve anksiyete gibi ciddi zihinsel sağlık semptomları yaşayabilmektedirler (UCS, 2010). Bunun sebebi ise iklim değişikliği sonucu insanların evlerini, işletmelerini ve mülklerini kaybedebilmeleri veya ölümlere şahit olabilmeleri sonucunda insan psikolojisi üzerinde travmatik etki yaratabilmesi olasılığıdır. New Orleans Üniversitesi’nde doçent olan psikolog ve araştırmacı Carl F. Weems’in de belirttiği gibi, kişinin travmatik deneyimlere maruz kalma durumu ne kadar şiddetli ve yoğun olursa, ciddi ruhsal sağlık sorunlarına sahip olma olasılığı da o kadar yüksek olacaktır (UCS, 2010).

Her ne kadar eko-anksiyete tıbbi bir durum olarak kabul edilmese de APA (American Psychological Association) bunu “kronik bir çevresel kıyamet korkusu” olarak tanımlamıştır. Eko-anksiyete / eko-endişe bir nevi gelecekteki yaşam kalitesinin düşüklüğüne olan inanç olması nedeniyle psikolojik olarak bazı insanlar günlük keder ve çaresizlik dönemleri yaşamakta veya ani panik ataklar sergilemektedirler. Hatta bazı insanlar çocuk sahibi olmama konusunda kararlar dahi verebilmektedirler (Arcanjo, 2019: 3). Bu tip çalışmaların artmasıyla birlikte iklim değişikliğinin refah üzerindeki etkilerinin daha çok

anlaşılmaya başlanması ile beraber eko-anksiyete kavramı, 2018 tarihli İklim Değişikliği Hükümetlerarası Paneli'nde (IPCC) yerini almıştır (Gustafson vd., 2019).



Şekil 2. İklim Değişikliğinin Psikolojik Sonuçları

Kaynak: Berry vd., 2010: 125.

Yukarıda da görüldüğü gibi iklim değişikliği, insanları aşırı sıcağa maruz kalma dahil olmak üzere (Kjellstrom, 2009: 7), psikolojik travmaya maruz bırakarak ve aynı zamanda toprağa olan bağlılıklarından kaynaklanan aidiyet ve topluluk duygularını yıpratarak dolaylı yollardan da zihinsel sağlığı etkileyebilmektedir (Higginbotham vd., 2007'den aktaran Berry vd., 2010: 125). Ek olarak iklim değişikliği, sıcak stresi, şiddet, hastalık ve gıda güvenliğinde aksamaya yol açarak ve topluluk refahını, toplulukların ekonomik dokusuna zarar vererek etkileyebilmektedir. Artan sıcaklıklar (özellikle uzun süreli sıcak havalarda), daha yüksek suç ve agresif davranış oranları ile ve daha yüksek intihar oranları (Maes vd. 1994'ten aktaran Berry vd., 2010: 126) ile ilişkilendirilmiştir (Brearley 1929'den aktaran Berry vd., 2010: 126; Cheatwood 1995'ten aktaran Berry vd., 2010: 126; Cohn vd. 2004'ten aktaran Berry vd. 2010: 126). İntihar ve psikiyatrik başta olmak üzere diğer hastane girişleriyle de aşırı sıcaklıklar bağlantılı olabilir. Bu konuda yapılan bir araştırmaya göre kişilerde var olan zihinsel sağlık sorunlarının, bir sıcak hava dalgası sırasında herhangi bir nedenden dolayı ölüm riskini üçe katladığı sonucuna varılmıştır (Bouchama vd., 2007: 2170).

Avustralya'nın Adelaide kentinde artan sıcaklıklar ile birlikte (Nitschke vd., 2007: 662) organik hastalıklar, demans, ruh hali bozuklukları, anksiyete, strese bağlı ve somatoform bozukluklar, psikolojik gelişim ve yaşlılık bozuklukları da dahil olmak üzere, zihinsel ve davranışsal bozukluklar için hastane başvuruları artmıştır (Hansen vd., 2008: 1369). Sıcaklığın yanı sıra nem de zihinsel işlev bozukluklarıyla ilişkilendirilmektedir. Örneğin, sıcaklıklar daha zayıf konsantrasyon ve yüksek yorgunluğa sebep olmaktadır (Howarth & Hoffman, 1984: 16).

Fiziksel sağlık sorunları, özellikle yaşlı insanlar ve kırsal kesimlerde yaşayanlar gibi savunmasız gruplar için zihinsel sağlık sorunlarının gelişimi ile karşılıklı olarak ilişkilidir (Miller vd., 2009: 506; Prince vd., 2007'den aktaran Berry vd., 2010: 127). Tarımsal üretime bağımlı olan topluluklarda iklim değişikliği, tarımsal üretkenliği ve tarımın canlılığını azaltabilmektedir. Uzun süreli kuraklıkta zaman içinde ekonomik koşullardaki bozulma, ebeveynler ve çocukları arasında depresyon ve demoralizasyona sebep olmaktadır (Conger vd., 1992'den aktaran Berry vd., 2010: 128).

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Yakup Albayrak, son dönemlerde Türkiye'de de iklimsel değişimlerin, insan psikolojisinde olumsuz etkilere neden olduğunu belirterek iklim değişikliği sonucu oluşan kuraklıklar nedeniyle tetiklenen psikolojik bozukluklar nedeniyle vatandaşların hastanelere müracaatlarında artış görüldüğünü açıklamıştır. Ayrıca, iklim değişiklikleri ekonomik endişeler ile de birleşince, çiftçilerin doğrudan toprağa bağlı olmaları sebebiyle kendini doğrudan hissettiren, kentsel alanlarda yaşayan vatandaşlarda da iklim değişikliği tabanlı kuraklık endişesi ortaya çıkmakta ve bu durumun da psikolojik rahatsızlıklara zemin hazırladığını eklemiştir. Albayrak, Türkiye gibi ülkelerde oluşan iklim dengesizliklerinin, mevsimsel anlamda insan beklentilerinde de problemlere sebep olduğunu belirterek bu durumun bireylerde iklim kaynaklı bir psikolojik dengesizlik hissi oluşturduğunu söylemiştir. İnsanların kuraklık kaygısı ile doktorlara başvurduğunu ekleyen Albayrak: “Bu şikayetle gelen bireylerin, meteorolojiyi takip ettiklerini, kuraklık ile ilgili çeşitli kaynaklardan araştırma yaptıklarını ve yağışlardaki azalma sebebiyle gerek kendi adlarına gerek de çocukları adına umutsuzluğa kapıldıklarını ve bu durumun bir çeşit kaygı bozukluğuna sebep olduğunu” belirtmektedir. Albayrak, insanların geleceğe dair suyla alakalı bir problem olup olamayacağına dair düşündüklerini, ancak bir yerden sonra kişilerin bu problem ve sorgulamalarla zihinsel olarak baş edememeye başladıklarını ve akabinde de psikolojik sorunların meydana geldiğini belirtmektedir. İklim değişikliğinin aşırı olması, insandaki biyolojik saatin etkilenmesine sebep olmaktadır. Bunun sonucunda da fiziksel şartlar ve psikolojik beklentiler de sık sık değişime uğramakta ve insan vücudu da kendi biyolojik saatini bu sık değişen durumlara göre ayarlamaktadır. Bu durumun sık sık ve ani olması ise vücut sisteminde bazı aksaklıklara yol açabilmektedir. Örneğin, hava değişimlerinin çok sık veya sert olduğu dönemlerde insanlar, çok daha fazla hasta olmaktadır. İşte bu grip, enfeksiyon gibi çok yaygın görülen rahatsızlıklar da dolaylı olarak bireylerde psikolojik rahatsızlıklara zemin hazırlayabilmektedirler (İHA, 2018).

4. SONUÇ

Sonuç olarak, iklim değişikliği sanayiden turizme, gıda yönetiminden insan sağlığına bireylerin yaşamını yoğun bir şekilde etkileyen süreçlerin başında gelmektedir. İklim değişikliğinin etkilediği sektörler ve bu sektörlerin insan hayatındaki önemi göz önüne alındığında iklim değişikliğinin insan refahı üzerindeki etkilerini araştırmak özellikle önemlidir. İklim değişikliği sonucunda insanların doğal kaynaklara erişimi kısıtlanacak, sağlık için ön şart olan besin ve tıbbi kaynakların yetersizliği çeşitli sağlık sorunlarını da beraberinde getirecektir. İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki etkileri fiziksel ve zihinsel olarak iki başlık altında incelenebilir. İklim değişikliğinin yaratmış olduğu durumlar sonucunda zorunlu olarak evini terk etme, aile yakınlarının kaybı, işsiz kalma, temel besin maddelerine ulaşamama korkusu ve kronik rahatsızlıkların şiddetinin artması gibi durumlar bireylerin hem zihinsel olarak olumsuz etkilenmesine hem de kaygı, stres, depresyon, öfke kontrolsüzlüğü ve şiddet gibi çeşitli sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu sorunların yaygın hale gelmesiyle birlikte kamu sağlığı ve kamu güvenliği olumsuz bir şekilde etkilenerek geniş çapta ulusal ve uluslararası güvenlik sorunları ortaya çıkacaktır. İklim değişikliği sonucunda oluşabilecek sağlık ve güvenlik açığını azaltmak için uluslararası çapta somut ve acil adımlar atılmalıdır. Ulus devletler uluslararası örgütlerle iş birliği içerisinde katılımcı bir yapıyla sorunların çözümüne katılmalı ve sağlık altyapı yatırımlarını arttırmalıdır. Zihinsel sağlık sorunlarının ortadan kaldırılmasına yönelik çabalar sürdürülebilir kalkınma için hazırlanan ulusal ve uluslararası stratejilere entegre edilmedikçe tam bir başarı sağlanması mümkün görünmemektedir.

Bireyler geçmişte yaşanan doğa kaynaklı değişimlere kolayca uyum sağlamışlardır. Bazı değişimler diğerlerinden çok daha zor olmasına rağmen bireyler kullandıkları çeşitli bilimsel yöntemlerle hayatlarını kolaylaştırarak yaşamlarını sürdürülebilir kılmışlardır. Günümüzde ise bu uyum yılların birikimi ile oluşan sosyal sermaye ve gelişmiş teknolojik altyapıyla sağlanabilir. Bu altyapı ile mevcut bilgiler sentezlenerek iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki etkileri azaltılabilir ve toplumsal refah sağlanabilir. Nitekim bu sentez sonucunda iklim değişikliği riskleri, bu risklerin olası sonuçları ve bu streslere verilecek yanıtlar daha verimli ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilir.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere ruh sağlığı tıpkı fiziksel sağlık gibi, değişen iklim ile birlikte diğer sağlık belirleyicilerinden etkilenebilen ve çoğunlukla büyüyen sosyal ve ekolojik faktörlerle şekillenmektedir. Makalenin ana konusu olmamakla birlikte yeni makale ve tez çalışmalarına yol göstermesi açısından iklim değişikliğinin yaratacağı güvenilir ve doğal gıdaya erişim sorunu gelişim çağlarında zihinsel gelişim için gerekli besin maddelerine ihtiyaç duyacak bebek ve çocuklarda bilişsel gelişim sorunu ortaya çıkartabilecektir. Bu durumun dolaylı bir etkisi ise ebeveynler üzerinde görülebilecektir. Keza, çocukları için gerekli besinleri edinemeyen ebeveynlerin çözüm bulamadıkları takdirde bu vb. ihtiyaçları giderebilmek ve gıdaya erişebilmek için suç ve şiddet eylemlerine varan çeşitli faaliyetler içerisine girebilecekleri her daim göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer bir ifade ile iklim değişikliği yalnızca psikolojik ya da fiziksel sağlık ile bağlantılı olan bir konu olmayıp arka planda dolaylı olarak başka sorunlara da yol açabilmektedir. Yani, bu bilişsel gelişim kısıtının bir sonucu olarak gerek çocuk yoksulluğunda yaşanabilecek bir artış gerek ebeveynler ya da toplumun diğer fertlerinde meydana gelebilecek kaygı ve stres bozuklukları orta ve uzun vadede kent suçlarında artışlara neden olabilir. O nedenle bu ilişki akademik camia tarafından ayrıca incelenmelidir. Bu bağlamda iklim değişikliği ve ruh sağlığı ile bağlantılı ek araştırmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- Aksay, C. S., Ketenoğlu, O., & Kurt, L. (2005). Küresel ısınma ve iklim değişikliği. *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi*, 29-41.
- Alderman, K., Turner L. R., & Tong S. (2013). Assessment of the health impacts of the 2011 summer floods in Brisbane. *Disaster Med Public Health Preparedness*, 7(4), 380–386.
- Anderson, C. A. (2001). Heat and violence. *Current Directions in Psychological Science*, 10(1), 33–38.
- Arcanjo, M. (2019). *Eco-Anxiety: Mental health impacts of environmental disasters and climate change*. A Climate Institute Publication, New York.
- Arrhenius, S. (1896). XXXI. on The influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground. *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 237-276.
- Berry, H. (2009). Pearl in the oyster: Climate change as a mental health opportunity. *Aust Psychiatry*, 17(6), 453–456.
- Berry, H. L., Kelly B. J., Hanigan I. C., Coates J. H., McMichael A. J., Welsh J. A., & Kjellstrom T. (2008). *Rural mental health impacts of climate change*. Commissioned Report for The Garnaut Climate Change Review, Canberra: The Australian National University.
- Berry, H. L., Waite, T. D., Dear, K. B. G., Capon, A. G., & Murray, V. (2018). The case for systems thinking about climate change and mental health. *Nature Climate Change*, 282-290.
- Berry, H. L., Bowen, K., & Kjellstrom, T. (2010). Climate change and mental health: A causal pathways framework. *Int J Public Health*, 55(2), 123-132.
- Berry, H. L. (2009). Social capital and mental health among indigenous Australians, New Australians and other Australians living in a coastal region. *Aust J Adv Mental Health* 8, 142-154.

- Berry, P., Clarke, K.L., & Parker, S. (2014). Chapter 7: Human health. (ed. Warren FJ, Lemmen DS), *Canada in a changing climate: Sector perspectives on impacts and adaptation*. Ottawa: Government of Canada, *Natural Resources Canada*, 191–232.
- Bouchama A., Dehbi M., Mohamed G., Matthies F., Shoukri M., & Menne B. (2007). Prognostic factors in heatwave-related deaths: A metaanalysis. *Archives of Internal Medicine*, 167, 2170-2176 (E1–E7), <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.167.20.ira70009>.
- Braganza, K., & Church, J. A. (2011). Observations of global and Australian climate (ed. H. Cleugh vd.), *Climate change: Science and solutions for Australia*. Collingwood: CSIRO, 1–14.
- Bryant, R., Waters E., Gibbs L., Gallagher C., Pattison P., Lusher D., MacDougall C., Harms L., Block K., Snowdon E., Sinnott V., Ireton G., Richardson J., & Forbes D. (2014). Psychological outcomes following the victorian black saturday bushfires. *Aust NZ J Psychiatry*, 48(7), 634–643.
- Carleton, T. A. (2017). Crop-Damaging temperatures increase suicide rates in India. *Proc. Natl Acad. Sci., USA*, 114, 8746–8751.
- Charlson, F. (2019). *The rise of "Eco-Anxiety": Climate change affects our mental health, too*, <https://theconversation.com/the-rise-of-eco-anxiety-climate-change-affects-our-mental-health-too-123002>, (16.11.2019).
- Clayton, S., Manning, C., & Hodge, C. (2014). *Beyond storms & droughts: The psychological impacts of climate change*. American Psychological Association (APA) and ecoAmerica, Washington, D.C.
- Clayton, S. W. W, Manning, C., Krygsman, K., & Speiser, M. (2017). *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance*. American Psychological Association, and ecoAmerica, Washington, D.C.
- Climate Gov. (2017, 04). *Climate news, stories, images, & video*, <https://www.climate.gov/news-features/videos/keeling-curve-carbon-dioxide-levels-becomes-chemical-landmark>, (13.07.2020).
- Costello, A., Abbas M., Allen A., Ball S., Bell S., Bellamy, R., & Lee, M. (2009). Managing the health effects of climate change. *Lancet*, 373(9676), 1693–733.
- Coyle, K. J., & Van Susteren, L. (2012). *The psychological effects of global warming on The United States: And why the US mental health care system is not adequately prepared*. National Wildlife Federation, https://nwf.org/~media/PDFs/Global-Warming/Reports/Psych_effects_Climate_Change_Ex_Sum_3_23.ashx, (18.11.2019).
- Davis, C., Joroff, A., & Jenks, C. (2007, 06). *Climate change strategies for the financial services industry*. <https://www.goodwinlaw.com/publications/2007/01/climate-change-strategies-for-the-financial-services-industry>, (14.03.2020).
- Dodgen, D., Donato, D., Kelly, N., La Greca, A., Morganstein, J., Reser, J., Ruzek J., Schweitzer S., Shimamoto M. M., Tart K. T., & Ursano, R. (2016). Mental health and well being. In: The impacts of climate change on human health I. *The United States: A Scientific Assessment*, 217–246, Washington, D.C.: U.S. Global Change Research Program. doi:10.7930/J0TX3C9H.
- Doherty, T. J., & Clayton, S. (2011). The psychological impacts of global climate change. *American Psychologist*, 66(4), 265–276.
- Ebi, K. L., Grambsch, A. E., Sussman, F. G., & Wilbanks, T. J. (2008). *Effects of global change on human health, in analyses of the effects of global change on human health and welfare and human systems*. A Report by the U.S. Climate Change Science Program and the Subcommittee on Global Change Research, (Ed. J. Gamble vd.), USEPA: Washington, D. C.

- Fernandez, A., Black, J., Jones, M., Wilson, L., Salvador-Carulla, L., Astell-Burt, T., & Black, D. (2015). Flooding and mental health: A systematic mapping review. *PLoS One*, *10*(4), e0119929, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119929>, (18.11.2019).
- Fisher, A. (2016). *Going deep: A review of environmental melancholia: Psychoanalytic dimensions of engagement by Renee Lertzman*. ECOPSYCHOLOGY, Canada.
- Fritze, J. G., Blashki G. A., Burke S., & Wiseman J. (2008). Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing. *International Journal of Mental Health Systems*, *2*(1), 13, 1-10.
- Galea, S., Brewin C. R., Gruber M., Jones R. T., King D. W., King L. A., McNally R. J., Ursano R. J., Petukhova M., & Kessler R. C. (2007). Exposure to hurricane-related stressors and mental illness after Hurricane Katrina. *Arch Gen Psychiatry*, *64*(12), 1427–1434.
- Gustafson, A., Leiserowitz, A., & Maibach, E. (2019). *Americans are increasingly 'alarmed' about global warming*. Yale Program on Climate Change Communication, <https://climatecommunication.yale.edu/publications/americans-are-increasingly-alarmed-about-global-warming/>, (17.11.2019).
- Han, K. S., Kim, L., & Shim, I. (2012). Stress and sleep disorder. *Experimental Neurobiology*, *21*(4), 141–150, doi:10.5607/en.2012.21.4.141.
- Hanigan, I. C., Butler, C. D., Kokic, N., & Hutchinson, M. F. (2012). Suicide and drought in New South Wales, Australia, 1970–2007. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *109*(35), 13950–13955.
- Hansen, A., Bi P., Nitschke M., Ryan P., Pisaniello D., & Tucker G. (2008). The effect of heat waves on mental health in a temperate Australian City. *Environ Health Perspect*, *116*, 1369–1375.
- Hayes, K., Blashki, G., Wiseman, J., Burke, S., & Reifels, L. (2018). Climate change and mental health: Risks, impacts and priority actions. *Int J Ment Health Syst*, *12*(28), 1-12.
- Hickie, I. (2011). *Act now on climate change to protect Australians' mental health*, <https://theconversation.com/act-now-on-climate-change-to-protect-australians-mental-health-3099>, (16.11.2019).
- Howarth, E., & Hoffman M. S. (1984). A multidimensional approach to the relationship between mood and weather. *Br J Psychol*, *75*, 15–23.
- Hsiang, S. (2010). Temperatures and cyclones strongly associated with economic production in the Caribbean and Central America. *PNAS*, *107*, 15367–15372.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). *AR4 climate change 2007: Synthesis report*, <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/>, (03.03.2020).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2012). Summary for policymakers. (ed. Field, CB, Barros V, Stocker TF, Qin D, Dokken DJ, Ebi KL, Mastrandrea MD, Mach KJ, Plattner G-K, Allen SK, Tignor M, and Midgley PM), *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation, a special report of working groups I and II of the intergovernmental panel on climate change*. New York: Cambridge University Press.
- İHA. (2018). *İklim değişiklikleri toplum psikolojisini bozuyor!*, <https://www.haberturk.com/iklim-degisiklikleri-toplum-psikolojisini-bozuyor-1826436>, (16.11.2019).
- Kadioğlu, M. (2012). *Türkiye'de iklim değişikliği risk yönetimi*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- Kessler, R. C., Galea, S., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Ursano, R. J., & Wessely, S. (2008). Trends in mental illness and suicidality after Hurricane Katrina. *Molecular Psychiatry*, *13*(4), 374-384, <http://dx.doi.org/10.1038/sj.mp.4002119>.

- Kilby, B. (2015). *A psychologist explains why people don't give a shit about climate change*, https://www.vice.com/en_us/article/nn9bpx/a-psychologist-explains-why-people-dont-really-give-a-shit-about-climate-change-608, (16.11.2019).
- Kiraz, E. D. E. (2019). *İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 14: İklim değişikliğinin insan sağlığına etkileri*. İklim Değişikliği Alanında Ortak Çalışmaların Desteklenmesi Projesi, İklimİN, We Global.
- Kjellstrom, T. (2009). *Climate Change exposures, chronic diseases and mental health in urban populations - a threat to health security, particularly for the poor and disadvantaged*. World Health Organization Centre for Health and Development, Kobe.
- Kolassa, I. T., Ertl, V., Eckart, C., Kolassa, S., Onyut, L. P., & Elbert, T. (2010). Spontaneous remission from PTSD depends on the number of traumatic event types experienced, psychological trauma: Theory. *Research, Practice and Policy*, 2(3), 169–174.
- Mercan, M., & Karakaya, E. (2013). Sera gazı salımının azaltımında alternatif politikaların ekonomik maliyetlerinin incelenmesi: Türkiye için genel denge analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 123-159.
- Miller, G., Chen, E., & Cole, S. W. (2009). Health psychology: Developing biologically plausible models linking the social world and physical health. *Annu Rev Psychol*, 60, 501–524.
- Moser, S. C. (2007). More bad news: The risk of neglecting emotional responses to climate change information (ed., S. C. Moser & L. Dilling), *Creating a climate for change: communicating climate change and facilitating social change*. Cambridge, England: Cambridge University Press, 64–80.
- Murray, C. J., Vos T. vd. (2013). Disability-Adjusted life years (DALYs) For 291 Diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2197–2223.
- NASA. (2020, 03). *Global climate change vital signs of the planet*, <https://climate.nasa.gov/>, (14.03.2020).
- Neria, Y., & Shultz J. M. (2012). Mental health effects of hurricane sandy: Characteristics, potential aftermath, and response. *JAMA*, 308(24), 2571–2572.
- Nitschke, M., Tucker, G. R., & Bi, P. (2007). Morbidity and mortality during heatwaves in Metropolitan Adelaide. *Medical J. Aus*, 187, 662–665.
- North, C. S., & Pfefferbaum, B. (2013). Mental health response to community disasters: A systematic review. *JAMA*, 310(5), 507– 518.
- Obrien, L. V., Berry, H. L., Coleman, C., & Hanigan, I. C. (2014). Drought as a mental health exposure. *Environ Res.*, 131, 181–187.
- Osofsky, J. D., Osofsky, H. J., Kronenberg, M., & Hansel, T. C. (2010). *The aftermath of Hurricane Katrina: Mental health considerations and lessons learned, Chapter 10, In: Helping families and communities recover from disaster*. Washington, D.C: American Psychological Association, 241-263.
- Ostapchuk, J., Harpers, S., Cunsolo, W. A., Edge, V., & The Rigolet Inuit Community Government. (2015). Climate change impacts on inuit health: Community perceptions from elders and seniors in Rigolet. Nunatsiavut, Canada, *International Journal of Indigenous Health*, 9(2), 6–24.
- Page, L., Hajat, S., Kovats, R. S., & Howard, L. (2012). Temperature-Related deaths in people with psychosis, dementia, and substance misuse. *British Journal of Psychiatry*, 200(6), 485–490.

- Pilcher, J., Nadler, E., & Busch, C. (2002). Effects of hot and cold temperature exposure on performance: A meta-analytic review. *Journal of Ergonomics*, 45, 682-698, doi:10.1080/00140130210158419.
- Qi, X., Hu, W., Mengersen, K., & Tong, S. (2014). Socio-Environmental drivers and suicide in Australia: Bayesian spatial analysis. *BMC Public Health* 14, 681, 1-10.
- Qi, X. (2014). *Heatwaves linked to an increase in Australian suicide rates*, <https://theconversation.com/heatwaves-linked-to-an-increase-in-australian-suicide-rates-23254>, (16.11.2019).
- Reacher, M., vd. (2004). Health impacts of flooding in Lewes: A comparison of reported gastrointestinal and other illness and mental health in flooded and non-flooded households. *Communic. Dis. Public Health*, 7, 39-46.
- Rhodes, J., Chan, C., Paxson, C., Rouse, C. E., Waters, M., & Fussell, E. (2010). The impact of Hurricane Katrina on the mental and physical health of low-income parents in New Orleans. *Am J Orthopsychiatry*, 80(2), 237-247.
- Rubonis, A. V., & Bickman, L. (1991). Psychological impairment in the wake of disaster: The disaster psychopathology relationship. *Psychological Bulletin*, 109(3), 384-399.
- Salick, J., & Byg, A. (2007). *Indigenous peoples and climate change*. Tyndall Centre for Climate Change Research, Oxford.
- Schmeltz, M. T., González, S. K., Fuentes, L., Kwan, A., Ortega-Williams, A., & Cowan, L. P. (2013). Lessons from Hurricane Sandy: A community response in Brooklyn, New York. *J Urban Health*, 90(5), 799-809.
- Shahzad, R. U. (2015). Global warming: Causes, effects and solutions. *Durreesamin Journal*, 1(4), 1-7.
- Silove, D., & Steel, Z. (2006). Understanding community psychosocial needs after disasters: Implications for mental health services. *J Postgrad Med*, 52(2), 121-125.
- Simister, J., & Cooper, C. (2005). Thermal stress in the USA: Effects on violence and on employee behaviour. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 21(1), 3-15, doi:10.1002/ smi.1029.
- Simpson, D. M., Weissbecker, I., & Sephton, S. E. (2011). Extreme weather-related events: Implications for mental health and well-being, climate change and human well-being: Global challenges and opportunities (ed., Weissbecker, I.). *Springer, Verlag*, New York, 57-78, <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4419-9742-5>.
- Somasundaram, D. J., & Van De Put, W. A. C. M. (2006). Management of trauma in special populations after a disaster. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 67(2), 64-73.
- Stanke, C., Murray V., Amlôt, R., Nurse J., & Williams, R. (2012). The effects of flooding on mental health: Outcomes and recommendations from a review of the literature. *PLoS Curr*, 4, e4f9f1fa9c3cae, <https://doi.org/10.1371/4f9f1fa9c3cae>, (18.11.2019).
- Şimşek, F. (2017). Paleolitik dönemde insan türleri. *Uluslararası Amisos Dergisi*, 2(3), 66-85.
- Tapsell, S. M., Tunstall, S. M., & Wilson, T. (2003). *Banbury and Kidlington four years after the flood, an examination of the long-term health effects of flooding*. Flood Hazard Research Centre, Middlesex University.
- Telekomünikasyon Şube Müdürlüğü. (2008, 11). *Küresel iklim değişikliği ve insan sağlığına etkileri*. [mgm.gov.tr](https://www.mgm.gov.tr): <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/saglik/iklimdegisikligi/kureseliklimdegisikligi-etkileri.pdf> adresinden alındı
- Trang, P. M., Rocklöv, J., Giang, K. B., Kullgren, G., & Nilsson, M. (2016). Heatwaves and hospital admissions for mental disorders in Northern Vietnam. *PLoS ONE* 11, e0155609, 11(5), 1-20.

- Trombley, J., Chalupka S., & Anderko, L. (2017). Climate change and mental health. *AJN Am J Nurs*, 117(4), 44–52.
- Tunstall, S., Tapsell, S., Green, C., Floyd, P., & George, C. (2006). The health effects of flooding: Social research results from England and Wales. *J Water Health*, 4(3), 365–380.
- Türkeş, M., Sümer, U., & Çetiner, G. (2000). Küresel iklim değişikliği ve olası etkileri. *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları*, İstanbul Sanayi Odası, 7-24.
- UNFCCC. (1992). *United Nations framework convention*. https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf, (02.03.2020).
- United States Global Change Research Program. (2016). *the impacts of climate change on human health in the United States: A Scientific Assessment*. Washington, D.C.: doi:10.7930/JOR49NQX, <https://health2016.globalchange.gov>, (20.11.2019).
- Union of Concerned Scientists (UCS). (2010). *Climate change and mental health*. https://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/impacts/climate-change-and-mental-health.html, (17.11.2019).
- Vins, H., Bell, J., Saha, S., & Hess, J. J. (2015). The mental health outcomes of drought: A systematic review and causal process diagram. *Int J Environ Res Public Health*, 12(10), 13251–13275.
- Vlassopoulos, C. A. (2012). Competing definition of climate change and the post-kyoto negotiations. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 8(1), 104-118.
- Waite, T. D., Chaintarli, K., Beck, C. R., Bone, A., Amlôt, R., Kovats, S., Reacher, M., Armstrong, B., Leonardi, G., Rubin, G. J., & Oliver, I. (2017). The English national cohort study of flooding and health: Cross-Sectional analysis of mental health outcomes at year one. *BMC Public Health*, 17(1), 129, 1-9.
- Weisler, R. H., Barbee, J. G. T., & Townsend, M. H. (2006). Mental health and recovery in the Gulf Coast after Hurricanes Katrina and Rita. *JAMA*, 296(5), 585-588.
- Yusa, A., Berry, P., Cheng, J., Ogden, N., Bonsal, B., Stewart, R., & Waldick, R. (2015). Climate change, drought and human health in Canada. *Int J Environ Res Public Health*, 12(7), 8359–8412.

