

Review Article

Received Date
10 / 02 / 2022

Accepted Date
09 / 03 / 2022



How to Cite:

Environmental Impact and Consequences of the COVID-19 Global Health Crisis

COVID-19 Küresel Sağlık Krizinin Çevresel Etki ve Sonuçları

Göknur Ege ¹ 
Mehmet Ali Ege ² 

Ege, G. Ege, M.A. (2022). Environmental Impact and Consequences of the COVID-19 Global Health Crisis. *Journal of Environmental and Natural Studies*, 4 (1), 89-95. <https://doi.org/10.53472/jenas.1071098>

ABSTRACT:

In this article, the effects and consequences of the COVID-19 global epidemic, which has been affecting the whole world since 2019, on the environment are examined in terms of its environmental and social dimensions. COVID-19 has led to changes in our behavior and habits, and the effects of human behavior are the main source of environmental pollution. Behavioral changes that occurred with the COVID-19 epidemic, their short, long and medium-term consequences affecting the environment, are discussed through the basic factors that affect the environment such as chemicals, plastics, waste containing pathogens, clean water resources and recycling. Many issues that cause negative effects on the environment, such as the increase in the use of disinfectants, cleaning products, pharmaceuticals, protective packaging and disposable products, cargo packages, increased plastic waste, medical waste, water consumption and reduction in recycling, are the results of our changed behavior and habits due to the epidemic.

KEYWORDS: *Society, Environmental pollution, COVID-19, Plastic waste, Pharmaceuticals, SUP*

Öz:

Bu makalede, 2019 yılından bu yana tüm dünyayı etkileyen COVID-19 küresel salgınının çevre üzerindeki etki ve sonuçları, çevresel ve toplumsal boyutlarıyla irdelenmektedir. COVID-19, davranış ve alışkanlıklarımızda değişime yol açmıştır ve insan davranışından kaynaklanan etkiler çevre kirliliğinin başlıca kaynağıdır. COVID-19 salgınıyla birlikte meydana gelen davranışsal değişimler, bunların çevreyi etkileyen kısa, uzun ve orta vadeli sonuçları, kimyasallar, plastikler, patojen içeren atıklar, temiz su kaynakları ve geri dönüşüm, gibi çevreyi etkilen temel unsurlar üzerinden ele alınmaktadır. Dezenfektanların, temizlik ürünlerinin, farmasötiklerin, koruyucu ambalajların ve tek kullanımlık ürünlerin kullanımındaki artış, kargo paketleri, artan plastik atıklar, tıbbi atıklar, su tüketimi ve geri dönüşümdeki azalma gibi çevre üzerinde olumsuz etkilere yol açan pek çok konu, salgın nedeniyle değişen davranış ve alışkanlıklarımızla birlikte ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Toplum, Çevre kirliliği, COVID-19, Plastik atıklar, Farmasötikler, TKU*

GİRİŞ:

¹ **Corresponding Author**, Ege Üniversitesi Sosyoloji Bölümü, goknur.ege@ege.edu.tr, goknurege@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-3875-7001

² Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji, ARGEFAR, mehmet.ali.ege@ege.edu.tr, maliege@gmail.com,
ORCID: 0000-0002-4953-2812

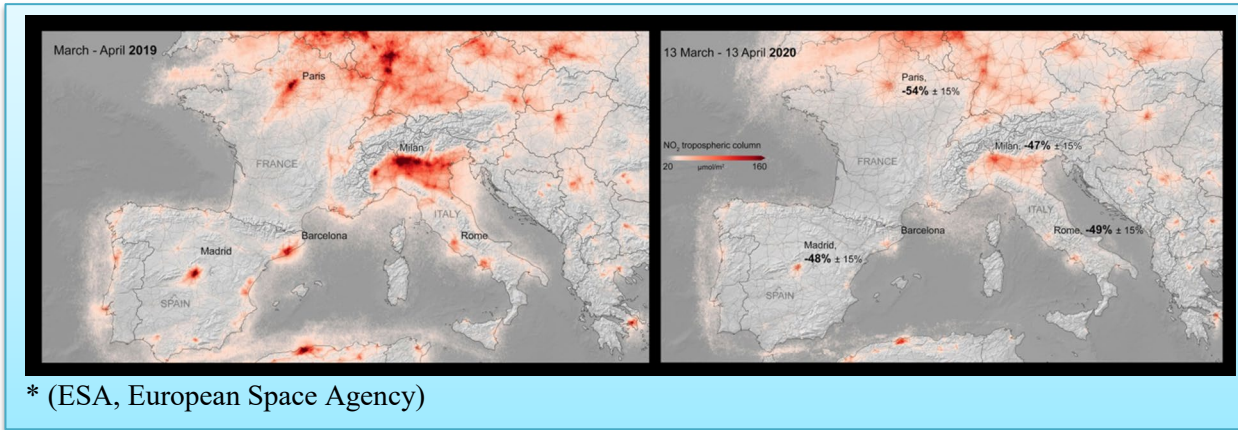
COVID-19 insan yaşamını ve toplumu pek çok boyutu ile etkilerken, çevre de bu etkilerden payını almıştır ve almaya devam etmektedir. 2019 yılından bu yana devam etmekte olan bu büyük küresel sağlık krizi, bütün dünyada ekonomik, sosyal, psikolojik, politik, eğitimsel ve çevresel sonuçlarıyla içinde bulunduğumuz yüzyıla damgasını vurmuştur. 2000'li yılların başından itibaren böyle bir küresel salgının habercisi gibi ortaya çıkan SARS ve MERS salgınlarına rağmen, koronavirüslerin insanlık için nasıl büyük bir tehdit oluşturabileceği konusunda çok da hazırlıklı olmadığımız kısa sürede anlaşılmış oldu. Halen devam etmekte olan bu küresel salgının çevresel sonuç ve etkileri, bu konuda çalışanların, bilim insanlarının ve başta Birleşmiş Milletler OECD, Dünya Sağlık Örgütü gibi organizasyonlar olmak üzere uluslararası örgütlerin gündeminde.

COVID-19 küresel salgını sadece sonuçları ile değil, nedenleri bakımından da çevre ile ilişkilendirilmektedir. Araştırmalar, insanların doğal yaşama müdahalesi ve doğayı sömürmesinin, hayvanlardan insanlara virüs bulaşma olasılığının daha da artmasına yol açabileceğine işaret etmektedir (IGES, 2020). Öte yandan COVID-19 sonuçları bakımından değerlendirildiğinde salgının çevre üzerindeki etkilerini, salgının kontrol altına alınması için tüm dünyada çeşitli seviyelerde ortaya çıkan kapanma sürecindeki olumlu etkileri ve genel olarak salgının olumsuz etkileri olmak üzere iki gruba ayırarak ele almak mümkündür.

1. Kapanma Süreci ve COVID 19'un Çevre Üzerine Olumlu Etkileri Birinci Alt Başlık

Pandeminin çevre üzerindeki, çevre kirliliği azaltan, geçici ve kısa süreli olumlu etkileri geniş ölçekli kapanma ve karantina döneminin geride bırakılmasıyla sona ermiş gibi görünmektedir. Kapanma döneminde, ulaşım ve üretimden kaynaklanan çevre üzerindeki baskılar dikkate değer ölçüde azalmıştır. Kapanma/karantina döneminde geçici de olsa çevre ve doğa üzerindeki baskıyı azaltan olumlu etkilerin gözlemlenmesi (bkz. Görsel 1), fosil yakıt kullanımı gibi çevreye zararlı enerji kaynaklarının yerine alternatif ve çevre dostu enerjilerin kullanılmasının önemine dikkat çekmesi bakımından, çevre konusundaki yaklaşımlarımızı bir kez daha gözden geçirmemize neden olmuştur.

Görsel 1: Copernicus Sentinel-5P uydusundan alınan verilere göre, Mart-Nisan 2019 ve Mart-Nisan 2020 ortalama NO₂ konsantrasyonları



Pandeminin çevre üzerinde baskı oluşturan, kısa, orta ve uzun vadedeki olası etkileri üzerine yapılan çalışmalarda, ekonomik faaliyetlerde meydana getirdiği etkiler önemli bir yere sahiptir. OECD tarafından yayınlanan bir çalışmada, pandeminin üretimde meydana getirdiği ve 2040 yılına kadar devam edeceği tahmin edilen şokların ekonomi üzerindeki etkilerinin, çevre ile ilişkisi üzerinde durulmaktadır (Dellink. et al. 2021).

Kapanma dönemi, endüstriyel sürecin durdurulması ve ulaşımın azalması gibi sebeplerle çevre kirliliğini azaltarak, su ve hava kalitesini iyileştirmiş, gürültü kirliliğinde azalma sağlamıştır. COVID-19 çevresel sürdürülebilirlik için, yeşil ve temiz enerji kullanılmasının ne kadar önemli olduğunun farkına varmamızı sağlamıştır (Singh, Mishra2021).

2. Covid-19'un Çevre Üzerine Olumsuz Etkileri

Kentsel alanlar kırsal alanlara ve köylere göre çok daha büyük ve yoğun nüfusa sahip olmalarının yanı sıra gün içerisinde mekânsal hareketliliğin çok yüksek olduğu alanlar olmaları itibarıyla epidemiyolojik olarak yüksek risk alanları oluşturmaktadır. 2019 yılından bu yana yaşadığımız pandemi sürecinde, kentsel alanlarda nüfusun büyüklük, yoğunluk ve hareketlilik hacmi, sadece sağlık hizmeti veren kurumlar ve sağlık çalışanları üzerinde değil, atık yönetimi çalışanları, doğal kaynaklar ve çevre üzerinde de

baskı oluşturmuştur. Üretilen çöp miktarı sadece nicelik olarak değil, çevreye zararlı olma özelliği daha fazla olan plastik kullanımının artmasıyla nitelik olarak da çevre aleyhine değişme göstermiştir.

COVID-19'un plastik kullanımı, tıbbi atık üretimi, dezenfektan kullanımı, su ve enerji tüketimindeki artış gibi çevresel baskıyı artıran olumsuz etkilerinin ise ne kadar süreceği belirsizdir. Bu belirsizlik sadece salgının bitmesine bağlı bir belirsizlik de değildir ve COVID-19'un yaşamınızda meydana getirmiş olduğu bazı değişikliklerin salgının sona ermesinden sonra da devam ederek ortaya çıkan bu yeni alışkanlıkların uzun vadeye yayılma olasılığı mevcuttur. Başka bir ifade ile salgın tehlikesi tamamen ortadan kalkmış olsa bile, tekrar pandemi öncesi alışkanlıklarımıza geri dönüp dönemeyeceğimiz veya bunun ne kadar süre alacağı bilinmemektedir.

COVID-19'un çevre üzerinde baskı oluşturan başlıca olumsuz etkilerini aşağıdaki başlıklar altında toplamak mümkündür:

1. Artan kimyasal kullanımı,
 - a. Dezenfektan kullanımında artış
 - b. Temizlik ürünleri kullanımında artış
 - c. Farmasötik kullanımından kaynaklı olarak çevre üzerindeki baskının artması
2. Tek kullanımlık ürünler
 - a. Kişisel koruma ekipmanlarından kaynaklı olarak çevre üzerindeki baskının artması
 - b. Tıbbi atık miktarında artış
 - c. Artan elektronik alışverişe bağlı kargo ambalajı kullanım miktar ve sıklığının artması
3. Artan su ve enerji kullanımı
 - a. Mekân temizliği miktar ve sıklığında artış
 - b. El temizliği miktar ve sıklığında artış
 - c. Vücut temizliği miktar ve sıklığında artış
 - d. Gıda temizliği miktar ve sıklığında artış
 - e. Çamaşır yıkama miktar ve sıklığında artış
4. Geri dönüşümün azalması,
 - a. Patojen içeren atıkların artması
 - b. Kaynak kaybı
 - c. Atık yönetiminde yetersizlik
5. Plastik kirliliği

Pandemi evlerde, işyerlerinde, toplu taşıma araçlarında, hastanelerde, alışveriş merkezlerinde, okullarda ve bunlar gibi pek çok sosyal mekânda insanların davranışlarını, etkileşim ve ilişkilerini önemli ölçüde etkilemiştir. Bunların başında özellikle hijyenle ilgili hassasiyetin artması gelmektedir. Salgın nedeniyle ortaya çıkan artan temizlik hassasiyeti kimyasal kullanımında dikkate değer bir artış beraberinde getirmiştir

2.1. Kimyasal Kullanımı: Dezenfektanlar, Temizlik Ürünleri ve İlaçlar

Çeşitli sosyal ortamlarda mekanların, eşyaların, malzemelerin, araç gereçlerin dezenfekte edilmesi, virüs tehdidi nedeniyle yüzey temasından kaçınma ve temas sonrası dezenfekte etme ihtiyacı ile birlikte dezenfektan kullanımı büyük ölçüde artmıştır. COVID-19 ile birlikte artan hijyen hassasiyetinin bir sonucu olarak dezenfektan kullanımının yanı sıra temizlik maddelerinin kullanımı da önemli ölçüde artmış gibi görünmektedir. Virüsün sadece suyla yıkanarak bertaraf edilememesi, alkol, deterjan ya da sabun içeren temizlik ürünlerinin kullanımını doğal olarak teşvik etmiştir. Bütün bu maddelerin yoğun kullanımı, özellikle büyük insan nüfuslarının yaşadığı büyük kentlerde ve metropollerde çevre üzerinde baskı oluşturabilecek ölçüde dezenfektan ve temizlik ürünlerinden kaynaklı etkileri beraberinde getirmiştir.

Kimyasal dezenfektanların kullanımı çevre ve toplum sağlığı bakımından çeşitli riskleri içinde taşımaktadır. Örneğin, Çevre Koruma Ajansı (EPA) kriterlerine uyan COVID-19'a karşı kullanılan dezenfektanların çoğu kuaterner amonyum ve sodyum hipoklorit (ağartıcı) içermektedir. Bunun dışında kullanılan kimyasallar arasında hidrojen peroksit, izopropanol gibi maddeler vardır. Araştırmalar, amonyum ve ağartıcıların düzenli kullanımının insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açtığına işaret etmektedir. Yüzeyle dezenfekte etmek için kullanılan bu kimyasallar sadece insan sağlığı değil, aynı zamanda doğa, yerel fauna ve flora üzerinde de olumsuz etkiler meydana getirmektedir (Silva et al. 2021).

Günümüzde her geçen gün artmaya devam eden ilaç ve kozmetik ürünlerin kullanımının ekosistem üzerindeki etkileri üzerine yapılan çalışmalar kullanılan ilaçların ve kozmetik ürünlerin çevre üzerindeki toksik etkilerine dikkat çekmektedir (Narvaez et al.

2012). COVID-19 salgını ile gerek hastalığın önlenmesi, gerekse hastalığa yakalananların tedavisinde kullanılan ilaçlar, bu bağlamda farmasötik ürünlerin etkisinden kaynaklanan çevre üzerindeki baskıyı artırmıştır.

2.2. Tek Kullanımlık Ürünler (TKU) [Single Use Products-SUP]

Öte yandan virüsten korunma tek kullanımlık ürünlerin kullanımında da önemli bir artışa sebep olmuştur. Bu tek kullanımlık ürünlerin başında özellikle salgının kontrol altında tutulabilmesi için kullanımı kaçınılmaz olan medikal maskeler gelmektedir. Ayrıca özellikle virüs bulaşma riski yüksek çalışan gruplarında ve sağlık çalışanlarında daha yoğun kullanılan siperlik, gözlük, koruyucu giysi ve cerrahi eldiven kullanımı da artmıştır. Bütün bunlar aynı zamanda tıbbi atık statüsündedir. Bu sebeple tıbbi atıklar bakımından çevre üzerindeki baskıyı artıran unsurlar olarak da karşımıza çıkmaktadır.



Tek kullanımlık ürünler deyince sadece medikal ürünler aklı gelmemektedir. Otellerde tek kullanımlık havlular, çarşaf, yastık kılıfları, kuaförlerde tek kullanımlık saç ve manikür havluları, içecek satılan yerlerde tek kullanımlık bardaklar, pipetler, karıştırıcılar, yiyecek satılan yerlerde tek kullanımlık tabak, çatal gibi plastik ürünlerin kullanımı günlük olarak üretmiş olduğumuz tek kullanımlık ürünlerden kaynaklanan çöp ve plastik atık üretimini artırmıştır. Pandemi sürecinde artan elektronik alışverişle birlikte, kargo dağıtım miktarları da artış göstermiştir. Dolayısıyla hem kargolar arttığı için ve hem de kargo paketleri ürünleri koruyabilmek için daha fazla ambalaj atığı içerdiğinden, ambalaj atıklarında önemli bir artış görülmüştür.

COVID-19 salgını ile birlikte gıda hijyeni konusundaki davranışlarında ortaya çıkan değişimi inceleyen bir çalışmada, COVID-19 salgını öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında, bireylerin marketlerin eve servisini tercih etme oranının %22,8'den %55,7'ye yükseldiği bulunmuştur (Sağlam et al. 2021).

Küresel bir salgın ve sağlık krizi olan COVID-19 sadece kişisel koruyucu ekipmanların (Personal Protective Equipment PPE) yoğun kullanımından kaynaklanan tıbbi atıklar bakımından değil aynı zamanda tanı kitleri, aşılamada kullanılan enjektörler, hastaların tedavisinde kullanılan malzemeler gibi diğer tıbbi atıklar konusunda da dikkate değer bir artışa sebep olmuştur.

2.3. Su Kullanımı

Temizlik yapma, yıkanma, el yıkama ve çamaşır yıkama sıklık ve sürelerinin artması, aynı zamanda su ve enerji tüketimi bakımından da bir artışı beraberinde getirmiştir. COVID-19'un yayılmasını önlemeye ve kontrol etmeye yönelik olarak, el yıkama, duş alma, kıyafet değiştirme, yiyecekleri yıkama, alışveriş paketlerinin temizlenmesi ve ev temizliği gibi eylemler açısından pandeminin temizlik davranışı üzerindeki etkisini inceleyen bir araştırmada, pandemi sırasında su tüketimini içeren; hijyen davranışlarında değişiklik olduğu gözlemlenmiş ve bu sebeple su tüketiminde artış olduğuna işaret eden bulgular elde edilmiştir (Campos et al. 2021). Öte yandan pandemiden kaynaklı olarak artan temizlik ihtiyacı nedeniyle su tüketimi bakımından bütün ülkeleri aynı şekilde değerlendirmek gerekmektedir. Örneğin düşük gelirli ülkeler ve yüksek gelirli ülkeler arasında el yıkama imkânlarına erişim bakımından da bir eşitsizlik söz konusudur. Yoğun kitlelerin yaşadığı büyük kentlerde özellikle yüksek gelirli ülkelerde bu imkânlar kolayca erişilebilir iken, düşük gelirli ülkelerde salgının yayılmasını önlemek için tavsiye edilen sık sık el yıkama olanakları ve temiz su kaynakları aynı ölçüde erişilebilir değildir (Brauer et al. 2020). Temizlik için gerekli su ve sabun gibi temel ve basit unsurlara herkes tarafından, aynı sıklıkla ve kolaylıkla erişilememesi, kıt kaynakların kullanımı açısından bir diğer önemli sorundur.



Koronavirüsün yayılmasını önlemek için alınan tedbirlerin kentsel su tüketimi üzerindeki etkilerini araştıran bir çalışmanın sonuçları, salgının endüstriyel ve kamusal su kullanımında düşüşe, evsel su tüketiminde ise artışa neden olduğunu ortaya koymuştur. Brezilya'da gerçekleştirilen araştırmanın örneklemindeki su tüketim ortalamaları karşılaştırıldığında, endüstriyel, ticari ve kamu kategorilerinde sırasıyla %53, %42 ve %30 oranında azalma, konut kategorisinde %11 oranında artış tespit edilmiştir (Kalbuscha et al. 2020). Ancak endüstriyel, ticari ve kamu kategorilerindeki su tüketimindeki azalmanın kapanma sürecinden

kaynaklandığı unutulmamalıdır. Kapanma sürecinin bitmesi ve çalışanların işe, öğrencilerin okullara dönmesiyle, ev dışı tüketim eski haline dönerken, eve geri dönüşteki temizlik ritüelleri ile birlikte, evsel tüketimin daha da artması beklenir.

COVID-19 salgını öncesinde ve sırasında Bursa'da gerçekleştirilen bir diğer araştırmada, COVID-19 ile su tüketim davranışlarındaki değişiklikler, artan su tüketimi ve rezervuarlarda mevcut su miktarlarındaki değişim arasındaki ilişki incelenmiştir. COVID-19 döneminde uzmanların hijyen kurallarına dikkat edilerek el yıkama sıklığının artması nedeniyle, beş kişilik bir ailenin el hijyenini sağlamak için günde 50-100 litre suya ihtiyacı olduğu ve su ihtiyacında %20-25 oranında artış olacağı yönündeki tespitlere paralel olarak, Bursa'daki konutların su tüketiminde %20,18'lik bir artış tespit edilmiştir (Birişçi, Öz, 2021).

2.4. Geri Dönüşüm

Küresel Çevre Stratejileri Enstitüsü IGES (Institute for Global Environmental Strategies)'i, tıbbi atık yönetiminin yetersiz olduğu ülkelerde ve yerlerde tıbbi atıkların evsel atıklarla karıştırılabilme, geri dönüştürülebilir atık zincirlerini kirletebilme, atık çalışanları için sağlık riskleri oluşturma ve kompost gibi mevcut atık ayrıştırma ve arıtma işlemlerinde sorunlara yol açabilme potansiyeline dikkat çekmektedir (IGES, 2020). Dahası medikal atıklar evsel atıklardan farklı olarak içerdikleri patojenler nedeniyle tehlikeli atık olduğundan. Özel prosedürlerden geçmeleri gerekmektedir ve mevcut atık yönetim sistemleri COVID-19 sebebiyle çok büyük miktarlarda medikal atık üretimi karşısında yetersiz kalmıştır (Klemeš et al 2020) Ayrıca IGES'in merkezi olmayan atık su yönetimi gibi çözümler yoluyla kontamine atıkların yol açtığı ciddi su kirliliği sorunu üzerinde durarak, gelecekteki olası pandemilere hazırlanmak için atık su izlemeyi kullanan bir erken uyarı sistemi geliştirmeyi planladığı belirtilmektedir (IGES, 2020).

COVID-19 bulaşma riski geri dönüşümde azalmaya sebep olmuştur. COVID-19'un geri dönüşüm merkezlerinde yayılma riskinden endişe duyulduğundan, geri dönüşüm programları sektöre uğramış, geri dönüştürülebilir fakat kontamine atıkların yakılması yoluna gidilerek, döngüsel ekonominin hedeflerinden uzaklaşmıştır (Silva et al. 2021).

2.5. COVID-19 ve Plastik Kirliliği

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra büyük miktarlarda plastik üretilmiştir. Ancak denizlerde yaygın plastik kirliliğinin varlığı 1970'lere kadar dikkat çekmemiştir. Konunun uzmanları dünya çapında biyobozunur olmayan plastiklerin üretimi ve kullanılıp doğaya atılmasının giderek arttığına ve kirlilik seviyelerindeki artışla birlikte dünya için artan bir tehdit oluşturabileceğine dikkat çekmektedir (Azzarello, Vleet 1987). Salgının başından itibaren dünya çapında günde üretilen plastik atık miktarının 1,6 milyon ton olduğu ve COVID-19 nedeniyle her gün yaklaşık 3,4 milyar tek kullanımlık yüz maskesinin veya siperliğinin atıldığı tahmin edilmektedir. (Benson et al. 2021). Yapılan çalışmalar, plastiklerin bütün dünyada deniz çöplerinin çoğunu oluşturduğunu göstermektedir. Öyle ki plastikler toplam deniz çöpünün %60 ila %80'ine karşılık gelmektedir. (Derraik 2002:843). 38 deniz kuşu türü üzerinde yapılan bir çalışmada 1033 kuşun bağırsak içerikleri incelendiğinde 38 deniz kuşu türünden 21 türün (%55) plastik yutmuş olduğu görülmüştür. En çok plastik yutan türlerde, kuşların %60'ından fazlasının sindirim sisteminde plastik parçacıklar olduğu anlaşılmıştır. (Moser, Lee 1992: 84)

Çoğu ülkede, COVID-19 virüsünün yayılmasını engellemek için tek kullanımlık ürünlerin kullanılması, mevcut plastik kirliliği sorununu daha da kötüleştirirken, mağazalar ve süpermarketler, bulaşmayı önlemek amacıyla taze gıdalar, sebze ve meyveler için plastik kap ve ambalajlar kullanmaya yönelmiştir. (Benson et al. 2021, Silva et al. 2021). Pandemi öncesinde marketlerde plastik poşetlerin ücretli hale getirilmesi ile azaltılmaya çalışılan plastik kirliliği, COVID-19 nedeniyle manav reyollarında artan paketli ürünler ve meyve sebze alırken kullanılmak üzere reyonlara eklenen tek kullanımlık eldivenlerle yeniden artmıştır.

Günümüzde makroplastiklerin ekolojik etkileri gözle görülürken, mikro plastik kirliliğinin ekolojik etkileri çok fazla bilinmemektedir. Konunun uzmanları mikroplastiklerin ekolojik etkileri olmadığı için değil, yeterince araştırılmamış olduğu için bu etkilerin bilinemediğine dikkat çekerek, plastik kirliliğinin tüm ekosistemlerde küresel bir sorun olduğunun altını çizmektedir (Bucci et al..2020) Kötü Yönetilmiş Plastik Atıkların (KYPA) (MisManaged Plastic Waste MMPW) pandemi nedeniyle artışı üzerinde uzmanların yaptığı simülasyonlar ve tahminler endişe vericidir. Ağustos 2021 itibarıyla pandemi sırasında üretilen toplam MMPW fazlası 4,4 ila 15,1 milyon ton olarak hesaplanırken, bu konuda Peng ve arkadaşlarının tahmini, en iyi senaryoda 7 milyon ila 9.8 milyon tondur. (Peng et al. 2021)

SONUÇ:

COVID-19 salgınının çevre üzerindeki etkileri konusunda yakın zamanda çok sayıda araştırma gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalar salgının çevre üzerindeki etkilerini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Salgın özellikle kapanma döneminde çevre kirliliği bakımından olumlu koşulları ortaya çıkarmış iken, salgının aynı zamanda kimyasal kullanımı, tek kullanımlık ürünler, plastik atıklar, medikal atıklar, artan su kullanımı ve geri dönüşümün azalması gibi nedenlerle çevre üzerinde olumsuz etkilere sebep olduğu görülmektedir.

Bireylerin davranışlarındaki değişim, bu konuda önemli bir yere sahiptir. Salgının çevreyi etkileyebilecek bireysel tutum ve davranışlar üzerindeki etkileri konusunda gerçekleştirmiş olduğumuz küçük ölçekli araştırmanın sonuçları da bireylerin pandemi öncesi ve sonrası tutum ve davranışlarındaki değişime işaret ederken, aynı zamanda pandeminin çevre kirliliği bakımından etkileri konusundaki farkındalık düzeyinin de yeterli seviyede olmadığını göstermiştir.

COVID-19 salgını sona erdikten sonra da etkilerinin bir süre daha devam etmesi beklenmektedir. Salgının çevre üzerinde meydana getirmiş olduğu olumsuz etkilerin azaltılması, kısa, orta ve uzun vadedeki sonuçlarının önlenmesi için, bu konudaki çalışmalar son derece değerlidir. Çevre kirliliği büyük ölçüde insan davranışından kaynaklanan etkiler nedeniyle ortaya çıktığı için bu konuda yapılacak sosyal araştırmalar son derece gerekli ve önemlidir.

ETİK STANDARTLAR:

Çıkar Çatışması: Çalışmada yazarların birbirleri ile ve diğer üçüncü kişiler ile herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Kurul İzni: Gerekmemektedir.

Finansal Destek: Yoktur.

Teşekkür:

KAYNAKÇA:

Azzarello Marie Y. and Edward S. Van Vleet (1987) Marine birds and plastic pollution Marine Ecology Progress Series , May 6 1987, Vol. 37, No. 2/3 (May 6 1987), pp. Inter-Research Science Center, 295-303

Benson Nsikak U., David E. Bassey, Thavamani Palanisami, (2021) COVID pollution: impact of COVID-19 pandemic on global plastic waste footprint, Heliyon, Volume 7, Issue 2, Elsevier Ltd.

Birişçi E, Öz R. (2021) Household water consumption behavior during the COVID-19 pandemic and its relationship with COVID-19 cases. Environ Res Tec 2021;4:4:391–397.

Brauer M, Zhao JT, Bennitt FB, Stanaway JD. Global Access to Handwashing: Implications for COVID-19 Control in Low-Income Countries. Environ Health Perspect. 2020 May;128(5)

Bucci, K., Tulio, M., Rochman, C. M., (2020) What is known and unknown about the effects of plastic pollution: A meta-analysis and systematic review. Ecological Applications, 30(2), 2020

Campos Marcus A. S., Sofia L. Carvalho, Sandra K. Melo, Giovanna B. F. R. Gonçalves, Jéssica R. S., R. L. Barrosa, Uiana T. M. A. Morgado, Estefane S. Lopes and Ricardo P. A. Reis, (2021) Impact of the COVID-19 pandemic on water consumption behaviour, Water Supply Vol 21 No 8, 4058, IWA Publishing

Dellink, R. Rob, Christine Arriola, Ruben Bibas, Elisa Lanzi, Frank van Tongeren. (2021), "The long-term implications of the COVID-19 pandemic and recovery measures on environmental pressures: A quantitative exploration", OECD Environment Working Papers, No. 176, OECD Publishing, Paris,

Derraik José G.B, (2002) The pollution of the marine environment by plastic debris: a review, Marine Pollution Bulletin, Volume 44, Issue 9, Pages 842-852,

Institute for Global Environmental Strategies (2020) Implications of COVID-19 for the Environment and Sustainability Author(s): Institute for Global Environmental Strategies, Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep24951>

Kalbuscha Andreza, Elisa Henninga, Miqueias Paulo Brikalskia, Felipe Vieira de Lucab, Andrea Cristina Konrath (2020), Impact of coronavirus (COVID-19) spread-prevention actions on urban water consumption, Resources, Conservation and Recycling, Volume 163

Klemeš Jiří Jaromír, Yee Van Fan, Raymond R. Tan, Peng Jiang, (2020) Minimising the present and future plastic waste, energy and environmental footprints related to COVID-19, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 127

Moser Mary L. and David S. Lee A (1992), Fourteen-Year Survey of Plastic Ingestion by Western North Atlantic Seabirds, Colonial Waterbirds , , Vol. 15, No. 1 pp. 83-94, Waterbird Society.

Narvaez Jhon F.V., Claudio Jimenez C, (2012) Pharmaceutical Products In The Environment: Sources, Effects And Risks, Vitae, Journal of the Faculty of Pharmaceutical Chemistry,. Volume 19 Number 1, University of Antioquia, Medellin, Colombia, pp.93-108

Peng Yiming, Peipei Wu, Amina T. Schartup, Yanxu Zhang Plastic waste release caused by COVID-19 and its fate in the global ocean, Proceedings of the National Academy of Sciences Nov 2021, 118 (47)

Sağlam Duygu, Gözde Arıtcı Çolak, Murat Baş (2021) Changing Behaviors Of Adults For Ensuring The Food Hygiene During COVID-19 Outbreak: The Case Of Turkey Year 2021, Volume 12, Issue 4, 731 - 736

Silva Ana L. Patrício, Joana C. Prata, Tony R. Walker, Armando C. Duarte, Wei Ouyang, Damià Barcelò, Teresa Rocha-Santos, Increased plastic pollution due to COVID-19 pandemic: Challenges and recommendations, Chemical Engineering Journal, Volume 405,

Singh Veer, Vishal Mishra, Environmental impacts of coronavirus disease 2019 (COVID-19) Bioresource Technology Reports 15 (2021)

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET:

In this article, the effects and consequences of the COVID-19 global epidemic, which has been affecting the whole world since 2019, on the environment are examined in terms of its environmental and social dimensions. COVID-19 has led to changes in our behavior and habits, and the effects of human behavior are the main source of environmental pollution. Behavioral changes that occurred with the COVID-19 epidemic, their short, long and medium-term consequences affecting the environment, are discussed through the basic factors that affect the environment such as chemicals, plastics, waste containing pathogens, clean water resources and recycling. Many issues that cause negative effects on the environment, such as the increase in the use of disinfectants, cleaning products, pharmaceuticals, protective packaging and disposable products, cargo packages, increased plastic waste, medical waste, water consumption and reduction in recycling, are the results of our changed behavior and habits due to the epidemic.

There are many recent studies on the effects of the COVID-19 epidemic on the environment, whose findings clearly reveal the effects of the epidemic on the environment. Although COVID-19 had some positive effects in terms of environmental pollution, during the closure period, it caused much more negative effects on the environment. The change in the behavior of individuals has an important place in this regard. The results of the small-scale research we have carried out on the effects of the epidemic on individual attitudes and behaviors that may affect the environment also indicated the change in the attitudes and behaviors of individuals before and after the pandemic.

It is expected that the effects will continue for a while after the COVID-19 epidemic ends. Studies on this subject are extremely valuable in order to reduce the negative effects of the epidemic on the environment and to prevent its short, medium and long-term consequences. Since environmental pollution is largely caused by the effect of human behavior, social research on this subject is of great importance.