

**YENİ KORONAVİRÜS HASTALIĞI (COVID-19) VE YOL
AÇTIĞI PANDEMİNİN ÇÖP ATMA ALIŞKANLIKLARINA
ETKİLERİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRME**

***EVALUATION OF NEW CORONAVIRUS DISEASE
(COVID-19) PANDEMIC ON WASTE GENERATION HABITS***

Dr. Ensari Cicerali
Ceyda Kalıpçioğlu
Zeynep Erdoğan
Merve Uzun
Prof. Dr. Nilgün Kiran Cılız
Cennet Değirmen
Prof. Dr. Zuhâl Baltaş

Atıf için: Cicerali, E., Kalıpcıoğlu, C., Erdoğan, Z., Uzun, M., Kıran Cılız, N., Değirmen, C. & Baltas, Z. (2022). Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID -19) ve Yol Açtığı Pandeminin Çöp Atma Alışkanlıklarına Etkileri Üzerine Değerlendirme. M. Bulut ve C. Korkut (Eds). *Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilir Hayat* (s. 445-466). Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları. DOI: 10.53478/TUBA.978-605-2249-97-0.ch17

YENİ KORONAVİRÜS HASTALIğI (COVID-19) ve YOL AÇTIğI PANDEMİNİN ÇÖP ATMA ALIŞKANLIKLARINA ETKİLERİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRME

Dr. Ensari Cicerali
Nişantaşı Üniversitesi

Ceyda Kalıpcıoğlu
Boğaziçi Üniversitesi

Zeynep Erdoğan
Boğaziçi Üniversitesi

Merve Uzun
Boğaziçi Üniversitesi

Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız
Boğaziçi Üniversitesi

Cennet Değirmen
Boğaziçi Üniversitesi

Prof. Dr. Zuhul Baltas
Baltas Grubu

Özet

2019 yılı sonunda ortaya çıkan Yeni Koronavirüs hastalığı (COVID-19) ve bu hastalığın yol açtığı pandemi birçok alanda olduğu gibi tüketim ve atık davranışlarında da değişimler yaratmış, buna bağlı olarak da tüm dünyada atık yönetimi sistemlerinin aksamasına ve çevre kirliliğinin artmasına neden olmuştur. Bu dönemde mevcut ürünlerin tüketiminde artışlar görülmesinin yanı sıra, daha önce gündelik hayatta bulunmayan maskeler gibi bazı hijyenik ürünlerin kullanımı ortaya çıkmış, buna bağlı olarak da yeni atık türlerinin yaygınlaşması kaçınılmaz hale gelmiştir. Hem eski atık alışkanlıklarının değişimi hem de bu yeni atık türlerinin büyük miktarlarda oluşması dünya genelinde zaten kusursuz olmaktan çok uzak olan atık yönetimi sistemlerinin aksamasına yol açmıştır. Bu olumsuz sonuçların ortadan kaldırılması amacıyla atık yönetimi sistemlerinin, bunlara bağlı davranış ve alışkanlıkların analizinin yapılması ve hem çevre bilimleri hem de davranış bilimleri açısından çözüm önerilerinin geliştirilmesi, doğru ve etkin müdahalelerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Kalıcı olması muhtemel bu durumun etkin yönetimi, çevre bilimleri ve davranış bilimleri uzmanlarının birlikte çalışarak entegre yeni yönetim ilkeleri ortaya koymaları ile mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler

Atık yönetimi, pandemi, kararlar, davranış kontrolü, çöp, tüketim

EVALUATION OF NEW CORONAVIRUS DISEASE (COVID-19) PANDEMIC ON WASTE GENERATION HABITS

Abstract

New Coronavirus disease (COVID-19) and its pandemic, like many aspects of day-to-day life, has transformed our consumption and waste behavior globally, hence caused deterioration in waste management systems and their implementations. While increasing consumption of familiar products, the pandemic also resulted in introduction of new products such as protective masks into our daily life, thus significantly increased the amount of waste produced. Changes in existing waste practices and disposing of new above mentioned waste materials caused disruptions in waste management systems throughout the World, threatening the planet with even more pollution. To develop effective new solutions and system improvements, the behavioral patterns should be well analyzed and understood both in terms of environmental and behavioral sciences. This new situation is likely to be permanent and requires integrated waste management principles developed by people working in both areas.

Keywords

Waste management, pandemic, decisions, behavioral control, waste, consumption.

Giriş

2019 sonunda Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan Yeni Koronavirüs hastalığı (COVID-19) ve bu hastalığın yol açtığı pandemi, dünyada ve Türkiye'de yaşam biçimlerini, normları, alışkanlıkları önemli ölçüde etkilemiş ve değişime sebep olmuştur. Sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel alanda dikkate değer değişikliklere yol açan pandemi, benzer biçimde tüketim, çöp atma normları ve alışkanlıklarında da dönüşüme neden olmaktadır. Bu dönüşümün etkilerini değerlendirebilmek amacıyla Çöpüne Sahip Çık Vakfı tarafından Akademi Çevre'nin desteğiyle, tüm Türkiye'den 1067 kişinin katılımıyla *online* yöntemle gerçekleştirilen araştırma, Türkiye'de toplumun çöp ve geri dönüşüm konusundaki algısı ve alışkanlıklarının pandemi sürecinden nasıl etkilendiğini ortaya koymayı ve sonuçlarının değerlendirilmesiyle çözüm önerilerine katkıda bulunmayı hedeflemiştir. Araştırmanın sonuçları vakıf tarafından 2019 yılında gerçekleştirilmiş olan Türkiye Atık Algı ve Farkındalık araştırması (Çöpüne Sahip Çık Vakfı, 2019) ile karşılaştırılarak davranış biçimleri üzerinde pandeminin etkisi de ortaya konulmuştur. Her iki araştırma da Türkiye NUTS1 dağılımında, örnekleme Türkiye'nin cinsiyet, yaş grupları ve sosyo-ekonomik durum verilerini temel alan demografik yapısına uygun biçimde tasarlanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaların sonuçları atık ve geri dönüşüm konularındaki toplumsal algı ve normlar hakkında Türkiye'de yapılan ilk değerlendirme için zemin hazırlamıştır.

Atık Yönetim Sistemi Açısından Değerlendirme

İnsanları SARS-CoV-2 virüsünden korumada çoğunluğu plastik malzemeden oluşan eldiven, maske, gözlük, el dezenfektan şişeleri, plastik paketler gibi kişisel koruma ürünleri önemli rol oynar (gloves, aprons, and bottles of sanitizers.) (Benson, Basse, & Palanisami, 2021; Espejo vd., 2020) Ayrıca bu süreçte, gıda ürünlerinde gerekli hijyeni sağlamak için açığa çıkan evsel atık miktarında da artış görülmüştür (Espejo vd., 2020) COVID-19 pandemisi birçok sektörü etkilediği gibi atık sektörünü de etkilemiştir. Bu süreç katı atık yönetiminde çalışan işçilerin sağlık açısından güvenliğinin risk altında olması, endüstriyel atıkların azalması ve tıbbi atıkların artması gibi farklı sektörlerden kaynaklanan atık miktarının değişiklik göstermesi, bazı ülkelerin artış gösteren atıkların yönetimi için yeterli kapasiteye sahip olmaması, normalde geri dönüşebilecek malzemelerin geri dönüştürülmemesi, artış gösteren belediye atıklarının belediyeler üzerinde ekonomik ve fiziksel olarak yük oluşturması konusunda olumsuz etkiler doğurmuştur (Sinha vd., 2020). Bazı ülkeler, virüse maruz kalan kişi sayısını azaltmak ve çalışanları korumak için geri dönüşüm uygulamalarını azaltmıştır. Örneğin, pandemi döneminde normal döneme göre günde dört kat daha fazla tıbbi atık üreten Çin'in Wuhan kentindeki hastanelerde virüsün bulaşma riskini azaltmak için camdan yapılan tıbbi malzemelerin geri dönüşüm uygulamaları durdurulmuştur (Espejo vd., 2020).

Türkiye’de bu süreçte koruyucu maske kullanımı zorunlu hale getirilmiştir. Dolayısıyla, kişisel koruma ürünlerinin ve test kitlerinin de dahil olduğu sağlık hizmeti ürünlerinin tüketiminin artması sebebiyle virüsü içeren vücut sıvılarının da bulunabileceği sağlık hizmeti atıklarında artış gözlemlenmiştir (Das vd., 2021). Sonuç olarak, virüs taşıma riski olan atıkların düzenli bir şekilde yönetimi ihtiyacı kaçınılmazdır.

Pandemi nedeniyle tek kullanımlık kişisel koruma ürünlerinin ve plastik tüketiminin artması olumsuz çevresel etkilere neden olmaktadır. Kişisel koruma ürünleri atıklarının düzenli yönetilmemesi, atmosferik birikimi ve yüzey akışı ile karasal (Benson vd., 2021) ve sucul ortamlara zarar vermektedir (Cheval vd., 2020). Salgın süresince dünya çapında tüketilen tek kullanımlık maske miktarı günde yaklaşık 3,4 milyar adet, üretilen plastik miktarı günde 1,6 milyon ton olarak tahmin edilmektedir. WWF’nin raporuna göre salgın nedeniyle aylık 10 milyonun üzerinde maske doğaya bırakılabilmekte ve bu da yaklaşık olarak 30-40.000kg maskenin ekolojik sağlığa ve çevreye zarar vermesi anlamına gelmektedir (Silva vd., 2020). Uygun bir şekilde yönetilmeyen plastik içerikli bu atıklar sucul ya da karasal ortamda, yüzeyinde insanlar ve balıklar, deniz kaplumbağaları, kuşlar, balinalar gibi deniz canlıları için sağlık riski oluşturabilecek çeşitli zehirli kirleticiler ve patojenler biriktirebilir ve bu canlıların yaşamını tehlikeye sokabilir (Benson vd., 2021). Ayrıca, plastik malzeme içeren kullanım ömrünü tamamlamış kişisel koruma ürünleri karasal ve sucul ekosisteme ulaştığında bu ortamda bulunan hayvanlar bu atıkları yiyebilir ve tükettikleri mikro plastikler besin zinciri yoluyla insanların vücuduna ulaşır insan sağlığını tehlikeye atabilir (Espejo vd., 2020).

Pandemi sürecinden önce Türkiye’deki sağlık kuruluşlarının faaliyetleri sonucu oluşan tıbbi atıkların oluşumundan bertaraf edilmesine kadar gerçekleşen süreci Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (R.G. No. 29959, 25.01.2017) düzenlemektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017). Pandemi sürecinde ise sağlık hizmeti veren kuruluşların dışında da oluşan bu atıkların yönetilmesi konusunda T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 07.04.2020 tarihinde “Tek Kullanımlık Maske, Eldiven Gibi Kişisel Hijyen Malzeme Atıklarının Yönetiminde Covid-19 Tedbirleri” konulu genelge yayımlanmıştır. Bu genelge kişisel hijyen malzeme atıklarının uygun bir şekilde toplanması, taşınması, geçici olarak depolanması ve atık işleme tesisine iletilmesi süreçlerinde dikkat edilmesi gereken hususları içermektedir. Bu hususların içerisinde kişisel hijyen malzemelerinin ayrı toplanması, en az 72 saat süreyle depolanması, uygun bir şekilde bertaraf edilmesi yer almaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Bu genelgedeki gerekliliklerin uygulanması ile ilgili herhangi bir denetleme faaliyeti ve farkındalık artırmaya yönelik bir çalışma yoktur.

Farklı ülkeler sağlık hizmeti ve kişisel koruma ürünleri atıklarını düzgün bir şekilde yönetmek için etkili güvenlik ve hijyen önlemlerini içeren stratejiler geliştirmektedirler. Atıkların dezenfekte edilmesi, atığın uygun şekilde kaynağında ayrılması ve arıtılması, daha sağlıklı bir atık yönetimine erişmekte destek olabilir. Sağlık hizmeti atıklarının düzgün bir şekilde yönetilmesi, atıkların

geri dönüştürülmesine ya da atıkların geri kazanımına yardımcı olarak ülkenin ekonomisine de katkı sağlayabilir (Das vd., 2021).

Davranış Bilimi Açısından Değerlendirme

Pandemi sürecinde ortaya çıkan yeni atık türleri atık yönetimi hiyerarşisi normlarına uygun olarak bertaraf edilmezse bir sağlık krizini önlemeye çalışırken bir başkasının yolu açılmış olacaktır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın maske ve eldiven atıklarının yönetimi amacıyla yayınladığı genelge bilgi niteliği olarak tatminkâr olsa da insan alışkanlıkları düşünüldüğünde, önceki alışkanlıkların değiştirilmesi açısından uygulama şansı düşüktür. Sağlık riskinin öldürücü bir tehdit oluşturduğu pandemi döneminde tüketici davranışının daha hijyen odaklı olması, risk algısının yükselmesi, kişinin kendisi ve çevresi için daha duyarlı davranması beklenebilir. Ne var ki görünenin ardındaki dürüst olmayan gerçek akla uygun tutumun ortaya çıkmasına imkân vermemektedir.

Diğer yandan uygulanan politikalar ve üretim sektörü, kişisel değerlere ve sorumluluğa bağlı olması beklenen bu davranışları olumsuz yönde etkileyecek kararlar alınmasına yol açmıştır. Virüsün çeşitli yüzeylerde ne kadar etkin kalabildiği araştırıldığında plastiğin diğer materyallere göre daha avantajlı olmadığına görülmesine rağmen (Kalina & Tilley, 2020), hijyenik algısı, kullanım kolaylığı sebebiyle her ürün plastikle kaplanmaya başlanmıştır (Van vd., 2020). İnsanların bireysel sorumluluk almak, toplum ve çevre için daha faydalı olana yönelmek yerine kolay ve ego merkezli bir yaklaşımla tek kullanımlık plastik malzemeleri ve ambalajlı ürünleri tercih ettikleri görülmektedir.

21. yüzyılın ilk yarısına damgasını vuran bu sağlık krizi nedeniyle atık konusunda çift yönlü negatif bir etki oluşmuştur. Bir yandan insan davranışının değer merkezli oluşundaki sorunlar gözlemlenirken kişilik ve karar mekanizmalarının kısa dönemli, kanıttan bağımsız kararları sorunun büyümesine yol açmaktadır. Bildiğimiz bir şey varsa o da strese sebep olan önemli olayların tüketim alışkanlıklarını değiştirebileceğidir (Mathur, Moschis, & Lee, 2003). Hayatlarımıza bir kitap ayracı gibi giren ve pek çok alanda alışkanlık değişikliğine sebep olan bu pandeminin insanların tüketim davranışlarını etkileyeceğini düşünmek yanıltıcı olmaz.

Kriz veya doğal afetlerde olduğu gibi pandemide de yönetilmesi ve bertaraf edilmesi gereken muazzam miktarda atık üretilecek, iklim değişikliği nedeniyle bu etki daha da artacaktır (Amato vd., 2020). Bu nedenle afetlere verdiğimiz psikolojik, sosyolojik ve kültürel tepkilerin atık miktarda ve içeriğine etkisini anlayacak çalışmalara gerek bulunmaktadır.

The Guardian Gazetesi'nde yayımlanan makalesinde Peter C. Baker (2020) pandeminin dünya düzeninin, insan alışkanlıklarının değiştirilmesi için bir fırsat olduğunu belirtmiştir. Pandemi öncesinde de, ortaya çıkan plastik

atığıyla zaten başa çıkamayan dünya, şimdi daha da büyük bir tehlikeyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu dönemde eski alışkanlıklarımızı dönüştürerek yeni ve sürdürülebilir alışkanlıklar geliştirmeyi başaracak olursak sonrasında da uygulamamız için bir fırsat yakalayacağımız söylenebilir.

Çöpüne Sahip Çık Vakfı tarafından gerçekleştirilmiş olan bu geniş kapsamlı araştırmanın soru dizisinin bir bölümü egoist ve biyosferik değerlere dayanan tutumlar (ego-eko merkezlik), bir kısmı kurallara uyum-tedbirli olma ve risk algısıyla ilgili kişilik özelliklerine odaklı olarak hazırlanarak uygulanmıştır. Çevresel davranışla ilgili birçok çalışmada değerlerin davranışları doğrudan ve dolaylı olarak etkilediğini ortaya koymuştur (DeGroot & Steg, 2007). Belirli değerlere dikkati yönlendirmek, bu değerlerin göze çarpmalarını ve öne çıkmalarını sağlamak, kişinin sahip olduğu değerleri arasında önceliklendirmeyi değiştirebilir ve daha öne çıkan değerlerin bireysel davranışa etkisi daha fazla olabilir. Bu bağlamda bireysel olarak sahip olunması gereken bir değer olarak ekolojik (biyosferik) değerlerin öne çıkarılması kritik derecede önemlidir.

“Genel olarak toplum için en iyisinin ne olduğuyla ilgilenmem” ve “Kendimin ve ailemin çıkarları söz konusu olduğunda kurallara aldırman” soruları bencillik (ego merkezi) ve biyosferik eğilimleri (eko merkezi) ölçümlenmiştir. Soruların düz ya da tersten sorulması katılımcıların dikkatini vererek dürüst bir şekilde cevap verebilmelerinin önünü açmak için bir teknik olarak kullanılmıştır. Yani bir başlık o başlıkla ilgili negatif içerikli bir soruyla da ölçülmüş olabilir. Burada belirtilen sorularla ilgili olarak bencillik tarafında olduğunu söylemekten kaçınmayan %20’lik bir kitle bulunmuştur. Bireylerin kendini raporladığı anket çalışmalarında bazen gerçek düşüncelerinin aksi yönde işaretleme yaptığı bir gerçektir. Ancak bu oranın tahmin edilmesi zordur. Yukarıda belirtilen %20’lik kitlenin verdiği cevaplar belirli bir duyguda olmasına rağmen sosyal olarak bunu gizleyenler de göz önüne alındığında bencillik konusu tutum değişikliğinin sağlanması açısından üzerinde durulması gereken bir konu niteliğindedir. De Groot ve Steg tarafından yapılan diğer bir çalışmada (2008) egoistik değerler, çevresel değerler ve çevreye yönelik olumlu eğilimlerle olumsuz yönde ilişkili çıkmıştır. Biyosferik değerler beklendiği gibi çevreci eğilimlerle olumlu ve anlamlı ilişkiye sahip olarak görülmüştür. Egoistik yönelimlerin çevreye yönelik olumlu eğilimlerle ters orantılı çıkması günümüzde bireysel menfaati öne çıkaran yaşam pratiklerinin değerlendirilmesi açısından düşündürüçüdür. Bireysel kazanç amacı genelde karşımıza çevrenin zarar görmesi sonucuyla çıkmaktadır ki, bu tür zarar verme davranışlarının kökeninde kazanç amaçlarını kuvvetlendiren egoistik değerlerin gün be gün güçlenmesi yatıyor olabilir.

Sıfır atık ve çevre açısından motive edici 1. sistem¹ mesajları tasarlanabilir. Nobel ödüllü davranış bilimci Daniel Kahneman insanın karar alma mekanizmalarını tanımladığı Hızlı ve Yavaş Düşünme kitabında iki düşünme biçiminden bahsetmektedir. Daniel Kahneman bu biçimleri sezgisel, genelde hızlı ve duygusal olan birinci sistem, daha kontrollü ve mantıksal olan ikinci sistem düşünme olarak belirtmektedir. Özellikle çevre ile ilgili birçok olumsuz

¹ Beyin kararlarını ya 1.sistem (hisseden beyin) veya 2. sistem (düşünen beyin) üzerinden verir.

davranış birinci sistem düşünme sonrası verilen kararlarla ortaya çıkmaktadır. Birinci sisteme hitap eden düzenleyici mesajların tasarlanması ve bu mesajlarla bulunabilirliğin (hatırlamanın) artırılması hedeflenebilir. Alçakgönüllülüğü değerli kılacak ve teşvik edecek mesajlar veya tetikleyiciler bencilliğin ve ego merkezliliğin tersini hedeflemektedir. Buradaki mesaj veya tasarımlarla çapalama yapılarak uygun olmayan ancak alışkanlık haline gelmiş davranışının değiştirilmesi yönünde müdahalede bulunulabilir. Ego merkezli bireylerin çevresel duyarlılığının artırılması açısından sahip olduğumuz çevrenin güzel olmasının bireye sağlayabileceği menfaatler, çevrenin değeri ve kişiye yönelik özellikle sağlık açısından faydaları sıralanabilir. Çevreyi kirletmemenin aynı zamanda bireyler yönünden de önemli bir kazanç sağlayacağı anlatılabilir.

“Toplumsal kuralların her koşulda uygulanması gerektiğine inanırım” ve “Olası sonuçları düşünerek hareket ederim” sorularına verilen cevaplar bireysel olarak çevre ile ilgili tanımlayıcı normların daha görünür hale getirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Daha makro seviyede kural koyuculara yönelik olarak da çevresel kuralları genişletme gerekliliği çalışmaları ve var olan kuralların takibinin teşviki önemlidir. Kural olmadığında ya da bu kurallar hatırlanmadığında bireylerin büyük çoğunluğu kişisel olarak kolay ancak atık yönetimi prensipleri açısından uygun olmayan davranışa yönelebilir. Yeni sosyal normların oluşmasında tanımlayıcı içerik ve tasarımlar kadar zorunluluk ve yaptırımlar da gerekir. Bu nedenle caydırıcıların güçlendirilmesi zorunludur.

Sosyal normlar toplum içerisinde hangi davranışların değer gördüğünü hangilerinin ise çoğunluk tarafından eleştirildiğini ya da kabul görmediğini anlatır. Kurallara uyan kişi genelde sosyal olarak kabul görür ve bu bir ödüllendirilme durumudur. Sosyal normları ihlal etmek ise genelde birtakım yaptırımlarla eşleştirilir. Bu yaptırımların en önemlileri sosyal ayıplanma ya da sosyal kabul görmemedir. Deutsch ve Gerard (1955) bu duruma normatif sosyal etki demişlerdir. Bu bağlamda çevresel olarak zararlı davranışların ayıplanması ve bu tür davranışı sergileyenlerin sosyal norma uymadıklarını net olarak bilmesi elzemdir. Ancak çöpü yere atmak gibi hızlıca bir şeyden kurtulmak davranışı sosyal olarak kabul edilen ve kimse tarafından ayıplanmayan bir davranışa dönüşüyorsa bu tür çevreye zararlı ancak kişiye rahatlık sağlayan davranışların artması kuvvetle muhtemeldir. Bu bakımdan çevreci davranışların görünür şekilde toplumsal kural olduğunun öne çıkarılması gerekmektedir. Sosyal normlar o toplumda yaşayan insanların daha çok gözüne çarparsa -ki bu birtakım müdahalelerle oldukça mümkündür- ayrıca sosyal normu uygulayan insanlar sayıca fazlaysa (örneğin yol kenarına atılmış plastik pet sayısının fazlalığı sosyal normu “Yol kenarlarına çöp atılmaz ve yollar temiz olmalıdır” dan çıkarıp “Yollara içilmiş ve boş pet şişeler atılabilir” şeklinde tam tersi bir norma dönüştürebilir ve bu durum birçokları tarafından normal karşılanabilir) ve kişinin referans aldığı grup üyelerinin davranışları sosyal normu doğruluyorsa bu norm bireysel davranış üzerinde önemli etkiye sahiptir. Örneğin kişinin kendisini bir üye olarak kabul ettiği sosyal bir grup ya da hayranı olduğu bir sanatçı gibi referans kişiler ve gruplar burada çevreci davranışların sosyal norma dönüşmesinde olumlu yönde yararlanılabilecek kaynaklardır. Diğer

yandan çevreci olmayan davranışların sosyal kabul görmeme ile daha çok ilişkilendirilmesi de bireysel davranış üzerinde normatif sosyal etkinin olumlu şekilde artmasını sağlayacaktır. Bu bağlamda olası yaptırımların iyi planlanması, uygulanması ve duyurulması gerekmektedir.

Doğru davranışı benimsemeye ve uygulamaya karşı birçok bahane bulunduğu bilinmektedir. Geri dönüşüm kutularının bulunmaması / azlığı / uzaklığı, belediyelerin yeterince iyi çalışmaması, başka insanların sorumsuz davranması gibi bahaneleri ortadan kaldırmaya çalışmak yerine kök neden (sorumluluktan kaçınma, egosantrik düşünme, diğerkâmlıktan uzak olma) üzerine odaklanmak sorunun çözümünde etkili olacaktır. Bu nedenle fiziksel/sistemsel sorunların çözülmesi veya eksiklerin telafisi kadar davranış değişimini ortaya çıkartacak alışkanlıkların norma dönüşmesini sağlayarak yeni değerlerin oluşturulması ve tutundurulmasının amaçlanması önem taşımaktadır.

Çevresel risk hesaplarının yapılması sıradan insanlardan/tek tek bireylerden beklenmesi gereken bir konu değildir. Zira risk algısı ve risk hesabı zihnin farklı sistemlerinin çözümlenmeleridir. Çevresel risklerin büyüklüğü ve yanlış davranışların buna nasıl hizmet ettiği çarpıcı şekilde vurgulanmalıdır. Çevre konusu sınırlardan muaftır, Afrika'nın çöl kumları Avrupa'da sarı kara dönüşebilir. Yenilen hamburger biter ancak konulduğu plastik torbanın yaşamı yüzyıllarca sürecektir. Toplum çevre özelinde risk algısını kendi ihtiyaçları doğrultusunda değerlendirir. Sıradan davranış sonuçlarının somutlaşması ve kişisel yaşamına dokunacak biçimde tanımlanması gerekir. Bu yüzden toplumun algısında yer edecek biçimde 1. sistem uyarılmalıdır.

Bireysel risk hesaplamaları olası tehditlerin daha net görülebildiği, ona göre önlemlerin alınmasının daha kolaylaşabildiği durumlardır. Bireyin hayatında yaşadığı sağlık riskleri için doktora gitmesi, gerekli tetkikleri yapıp birtakım programlar ve gerektiğinde ilaçlarla sağlık davranışlarını değiştirmesi bu tür bir durumdur. Diğer yandan çevresel risklerin ise kendine has özellikleri vardır. Bireyin çevresel olarak yaşadığı risklerin öncelikle farkına varması önemli bir konudur. Yani bu olası bir sağlık sorununda yaşanan bedensel rahatsızlıkların verdiği sinyaller kadar net bir durum değildir. Çevresel riskin tanımlanması ve bunun ortaya konulması ve bireylerin de bu durumu ciddiye alması gerekmektedir. Ancak bu o kadar kolay değildir. Örneğin çevresel risklerin nedenlerini ve sonuçlarını kısa bir sürede ortaya çıkarmak neredeyse imkansızdır. Bir çevre felaketinin görünür ve görünmez birçok nedeni ve sonucu olabilir. Burada bir belirsizlik söz konusudur. Diğer yandan çevresel risklerin ortaya çıkışı toplu şekilde çevreye zararlı davranışların ortaya konulması şekliyle olur. Yani riskin bertaraf edilmesi de yine toplu şekilde olumlu çevresel davranışların sergilenmesi yoluyla olacaktır. Bu bakımdan çevresel davranışa yönelik müdahalelerin geniş kitleleri etkilemesi ve hedeflemesi beklenir. Çevreye zararlı bir davranış ortaya konulurken insanlar genelde kendi rahatlıklarını ve kazançlarını düşünmektedir. Diğer yandan bazı tutumların ortaya koyduğu düşünce hataları da ister istemez kişileri vurdumduymazlığa itebilir. Bu düşünme hatalarından en yaygın olanlarından biri gerçekçi olmayan iyimserliktir. Yani bir

kişinin genel olarak diğerlerinin davranışını düşünmeden maskesini yere atması olumsuz bir şey olmayacağı düşüncesiyle de bağlantılı olabilir. Gerçekçi olmayan iyimserlik ilgili konularda özel tedbirler alınmadıkça tehlikeli sonuçların ortaya çıkmasının nedeni olabilir (Weinstein, Sandman, & Roberts, 1990).

Dolayısıyla sorgulama ve hesaplama sistematikliğini kazandırmak kadar değerli ve basit seçenekler devreye sokulabilir. Örneğin “zarar” kavramını kişilerin hayatlarına yakınlaştıracak örneklerin ve hikâyelerin ortaya konması mümkündür. Bir davranışın çevreye zararlı olduğunu söylemekle yetinmeyip bununla ilgili mesajı nasıl ve ne derecede zarar verdiğini hissettirmek kişinin bu konuda harekete geçmesine etki edecektir.

“Zor görünen bir işe başlamaktan çekinmem” ifadesine katılımcıların %73’ü katılmıştır. Bu kabulde katılımcılar zor görünse de davranış değişikliğine açık olduklarını belirtmişlerdir. Alışkanlıkları ve otomatik davranışları değiştirmek sistematik müdahaleler gerektirdiği, zorlayıcı olduğu halde buradaki isteklilik önemlidir. Ufak davranış örnekleriyle başlamak ve bu davranış örneklerini bir zincire çevirmek kişilerin yeni bir işe başlamasını teşvik edecektir. Davranış modellemeleri doğru davranış biçimlerini geliştirmek ve yerleştirmek için yararlı olacaktır. Yeni alışkanlık oluşmasında modelleme etkin bir yoldur. Burada ödül ve ceza uygulamalarının hayata geçirilmesi, bu yapılırken de amacın “Zaten üzerine düşeni yaptığı için sürekli ödül beklentisi içinde olan şımarık çocuklar” yaratmak yerine ödülle dürtülen ve büyük oranda alışkanlığı sonrasında da koruyan bir kitle oluşturmak olması gerekmektedir.

İnsanlar kendileriyle ilgili sorulduğunda daha olumlu tarafta cevap verirken benzer sorular diğerlerini referans gösterecek şekilde sorulduğunda (Mahallemde daha fazla çöp çıkıyor) daha gerçekçi cevap vermektedir. Bu tür sorular davranış bilimleri uzmanlarına soruyu cevaplayan kişinin kendisiyle ilgili çıkarımlar yapmasına da izin verir. Genelde başkaları diye sorulan kişinin kendisi olarak da görülebilir. Yine de bu durum kesinlik arz etmediğinden verilen cevaplar olduğu gibi incelenmiştir. Sorumluluğu diğerlerine atma durumu kaçma kaçınma yaklaşımını, verilen cevaplar ise problemin gerçekliğini ifade etmektedir. Çevresel risklerin ortadan kaldırılması kolektif davranış gerektirdiğinden bireylerin sorumluluktan kaçmak yerine taşın altına ellerini sokmaları teşvik edilmelidir. Burada ben-sen algısının getirdiği kendini temize çıkarma motivasyonu “Başkaları gibi olma, başkaları yanlış yapsa da sen yapma” mesajıyla ele alınıp, kendi çöpünü sahiplenme ve doğru davranış için sorumluluk alma mesajlarıyla kuvvetlendirilebilir.

Sonuç

Üretilen tıbbi ve evsel atık miktarının pandemi sürecinde artması sebebiyle atık toplama ve bertarafı gibi temel belediye hizmetleri ağır yük altındadır ve bu tehdidi ortadan kaldırmak için mevcut atık toplama ve yönetim süreçlerinin insan davranışları ve alışkanlıklarındaki değişimi de dikkate alarak yeniden düzenlenmesine ihtiyaç vardır. Pandemi sürecinde ve sonrasında biyomedikal ve

diğer atıkların uygun tanımlanması, izleyeceği yol, toplama, ayırma, depolama, arıtma, bertaraf aşamalarının yanı sıra atık üreticilerinin, yani bireylerin farkındalığının artırılması ve eğitimi ile birlikte etkili atık yönetimi stratejileri geliştirilmelidir (Benson vd., 2021). Düzenli atık yönetimi, mevcut pandemi sürecinde ve gelecekteki olası pandemi durumunda virüsün hayvanlardan insanlara kadar yayılmasını engellemek adına da gereklidir (Espejo vd., 2020). Bu süreçte artış gösteren atıkların yanlış yönetimi virüsün daha fazla yayılmasına neden olacağından atık işleme kapasitesinin artırılması gerekmektedir (Das vd., 2021). Ayrıca, bazı kılavuzlara göre açığa çıkan peçete, ambalaj atığı gibi atıklar yaklaşık 100 °C sıcaklığa sahip yakma tesislerinde güvenli ve virüsün tamamı yok edilecek bir şekilde arıtılabilir (Sarkodie & Owusu, 2021).

Türkiye'deki mevcut atık yönetimi sistemi, pandemi sebebiyle artan kişisel hijyen malzemelerinin atıklarının uygun olarak yönetilmesi bakımından yeterli olmayabilir. Bu atıkların uygun bir şekilde yönetilmesi ve tüketicilerin ürettikleri atıkların çevresel ve sağlık riskinin farkında olması için gerekli eğitici faaliyetlerin hayata geçirilmesi, uyarıların yapılması, atıkların kaynağında doğru bir şekilde ayrılması, toplama sırasında gerekli hijyen ve güvenlik önlemlerinin alınması ve en önemlisi de bu sürecin etkin olarak yönetiminin denetimi sağlanmalıdır. Yapılan denetlemelere göre eksiklikler belirlenmeli ve uygulamalar geliştirilmelidir. Pandemi sürecinde açığa çıkan atık miktarının artması, tüm dünyanın karşılaştığı küresel bir sorundur. Bu zorlu süreç göz önünde bulundurulduğunda, insan sağlığı çevreye olan ilginin haklı olarak önüne geçmiştir. Fakat çevre sağlığı dikkate alınmazsa karşılaşılacak problemler insan sağlığını tehdit edecek düzeye ulaşabilir. Gelişen dünya ve teknoloji ile birlikte kişisel koruma amaçlı ürünlerin insan sağlığını tehlikeye atmayacak şekilde sürdürülebilir malzemelerden yapılması, bu ürünlerden kaynaklanan atıkların döngüsel ekonomiye dâhil olması için yaratıcı ve yenilikçi çözümler geliştirilmelidir.

Çevre Yönetimi politikaları ve sistemleri geliştirilirken insan davranışlarının işleyiş kuralları ciddiyetle ve sistematik biçimde ele alınmalıdır. Genel olarak üzerinde çalışılabilecek konuların ego merkezden eko merkeze yönelme, diğerkâmlığı pekiştirme, riskin doğru algılanmasının ve tedbirliliğin artırılması, sosyal ortamlarda kurallardan uzaklaşma davranışlarına dikkat çekilmeli, var olan kuralların bireyler için daha bilinir hale getirilmesi ve çevreyle ilgili toplumsal kuralların sıkılaştırılması olarak görünmektedir.

Davranış değişikliği çalışmalarına yaygın bir biçimde ön ayak olmak ve farklı stratejiler geliştirmek gerekmektedir. Ancak konunun ciddiyeti tek yönlü bir çalışmayı değil bütünsel bir yaklaşımı gerektirmektedir. COVID-19 salgınından kaynaklanan plastik kirliliğinin sebeplerine baktığımızda; tek kullanımlık plastik kullanımının artması, kişisel hijyen ürünlerinin kullanımının artması (maskeler, eldivenler, ıslak mendiller ve benzerleri), tıbbi atıkların artması ve toplu yakma ve toprağa gömme gibi kusurlu ya da mükemmel olmayan atık yönetimi yöntemleri karşımıza çıkmaktadır. Öneriler ise plastiğin yeniden tasarlanarak "yakıt temelli" yerine "biyolojik temelli" üretime geçilmesi, yeniden

kullanılabilir plastiğe yönelinmesi, tıbbi atık ve plastik atık yönetiminin optimize edilmesi olarak sunulmaktadır (Silva vd., 2020).

Teşekkür

Çalışmaya temel olan araştırmanın gerçekleştirilmesi, sonuçlarının derlenmesi ve çalışmanın hazırlanma sürecinin koordinasyonu ve metnin oluşturulmasında verdiği yazım desteği için Çöpüne Sahip Çık Vakfı'na teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Amato, A., Gabrielli, F., Spinozzi, F., Magi Galluzzi, L., Balducci, S., & Beolchini, F. (2020). Disaster waste management after flood events. *Journal of Flood Risk Management*, 13, (S1). DOI: 10.1111/jfr3.12566
- Baker, P. C. (2020). 'We can't go back to normal': how will coronavirus change the world?, *The Guardian*. https://www.theguardian.com/world/2020/mar/31/how-will-the-world-emerge-from-the-coronavirus-crisis?fbclid=IwAR0Y0T58URcq7Qd_IVT_bIAuRlqXmtbPIVP3DUgG-8EgrPnZuMJngYGs3C8 [Erişim Tarihi: 14.05.2020]
- Benson, N. U., Basse, D. E., & Palanisami, T. (2021). COVID pollution: impact of COVID-19 pandemic on global plastic waste footprint. *Heliyon*, 7(2), e06343. DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e06343
- Cheval, S., Adamescu, C. M., Georgiadis, T., Herrnegger, M., Piticar, A., & Legates, D. R. (2020). Observed and potential impacts of the covid-19 pandemic on the environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 1–25. DOI: 10.3390/ijerph17114140
- Çöpüne Sahip Çık Vakfı. (2019). *Türkiye Atık Farkındalık ve Algı Araştırması Çalıştay Raporu*. <https://www.copunesahipcik.org/bilgi-merkezi/anket-arastirmalar/turkiye-atik-algı-ve-farkındalik-arastirmasi-calistay-raporu> [Erişim Tarihi: 14.05.2020]
- Das, A. K., Islam, M. N., Billah, M. M., & Sarker, A. (2021). COVID-19 pandemic and healthcare solid waste management strategy – A mini-review. *Science of the Total Environment*, 778, 146220. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.146220
- De Groot, J.I.M., & Steg, L. (2007) Values, beliefs and environmental behavior: Validation of an instrument to measure egoistic, altruistic and biospheric value orientations in five countries. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 28, 318-332.
- De Groot, J.I.M., & Steg, L. (2008) Value orientations to explain environmental attitudes and beliefs: How to measure egoistic, altruistic and biospheric value orientations. *Environment and Behavior*, 40, 330-354.
- Deutsch, M., & Gerard, H. B. (1955) A study of normative and informational social influences upon individual judgment. *Journal of Abnormal Social Psychology*, 51, 629-636.
- Espejo, W., Celis, J. E., Chiang, G., & Bahamonde, P. (2020). Environment and COVID-19: Pollutants, impacts, dissemination, management and recommendations for facing future epidemic threats. *Science of the Total Environment*, 747, 141314. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.141314
- Haque, M. S., Uddin, S., Sayem, S. M., & Mohib, K. M. (2021). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) induced waste scenario: A short overview. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(1), 104660. DOI: 10.1016/j.jece.2020.104660
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kalina, M., & Tilley, E. (2020). This is our next problem: Cleaning up from the COVID-19 response. *Waste management*, 108, 202-205. DOI: 10.1016/j.wasman.2020.05.006

- Mathur, A., Moschis, G. P., & Lee, E. (2003). Life events and brand preference changes. *Journal of Consumer Behavior*, 3(2), 129–141.
- Sarkodie, S. A., & Owusu, P. A. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on waste management. *Environment, Development and Sustainability*, 23(5), 7951–7960. DOI: 10.1007/s10668-020-00956-y
- Silva, A. L. P., Prata, J. C., Walker, T. R., Campos, D., Duarte, A. C., Soares, A. M., ... & Rocha-Santos, T. (2020). Rethinking and optimising plastic waste management under COVID-19 pandemic: Policy solutions based on redesign and reduction of single-use plastics and personal protective equipment. *Science of the Total Environment*, 742, 140565.
- Sinha, R., Michelsen, J. D., Ackura, E., & Njie, L. (2020). COVID-19's Impact on the Waste Sector. International Finance Corporation, 1–5. www.ifc.org/infrastructure [Erişim Tarihi: 14.05.2020]
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2017). Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği. *Resmî Gazete*. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170125-2.htm> [Erişim Tarihi: 14.05.2020]
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). *Tek Kullanımlık Maske, Eldiven Gibi Kişisel Hijyen Malzeme Atıklarının Yönetiminde Covid-19 Tedbirleri*. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/gng2020-16-cov-d-19-20200408101457.pdf> [Erişim Tarihi: 14.05.2020]
- Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., ... & Munster, V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England journal of medicine*, 382(16), 1564-1567. DOI: 10.1056/NEJMc2004973.
- Weinstein, N. D., Sandman, P. M., & Roberts, N. E. (1990). Determinants of self-protective behavior: Home radon testing. *Journal of Applied Social Psychology*, 20, 783-801.

Dr. EYYÜB ENSARİ CİCERALİ | Nişantaşı Üniversitesi | [eyyub.cicerali\[at\]nisantasi.edu.tr](mailto:eyyub.cicerali@nisantasi.edu.tr) | ORCID: 0000-0001-5943-9972

Dr. Ensari Cicerali 1979 İstanbul doğumludur. Boğaziçi Üniversitesi'ndeki lisans eğitiminden sonra Almanya'nın sayılı üniversitelerinden biri olan Ludwig Maximilians University of Munich'de Eğitim ve İş Hayatında Mükemmellik Psikolojisi alanında yüksek lisansını bitirmiştir. Uzmanlık alanları Sosyal Psikoloji, İş-Örgüt Psikolojisi ve Eğitim Psikolojisi alanlarıdır. Doktorasını Yeditepe Üniversitesi'nde Örgütsel Davranış alanında bitirmiştir. Doktora eğitimi sonrasında İsviçre St. Gallen Üniversitesi'nde doktora sonrası araştırmacı olarak çalışmıştır. 2013 yılından beri Nişantaşı Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nde öğretim üyesidir. Birçok farklı üniversitede de ders veren Cicerali, kurumlarda danışman-eğitmen olarak da çalışmaktadır.

Dr. EYYUB ENSARİ CİCERALİ | Nisantasi University | [eyyub.cicerali\[at\]nisantasi.edu.tr](mailto:eyyub.cicerali@nisantasi.edu.tr) | ORCID: 0000-0001-5943-9972

Dr. Ensari Cicerali, born in 1979 in Istanbul. He completed his bachelor studies at Bogazici University. Then he continued his master studies at LMU (Ludwig Maximilians University of Munich) on Psychology of Excellence in Business and Education. His education covers social, educational, and organizational psychology fields. After turning back to Istanbul, he completed his PhD at Yeditepe University in the field of Organizational Behavior. Upon completion of PhD, he got a scholarship from Swiss government and worked at University of St. Gallen as a postdoc researcher. Since 2013, he has been working as an assistant professor of psychology at Nisantasi University. He offers trainings to companies as an organizational consultant, and also gives courses at various universities.

CEYDA KALIPÇIOĞLU | Boğaziçi Üniversitesi | [ceyda.kalipcioglu\[at\]boun.edu.tr](mailto:ceyda.kalipcioglu@boun.edu.tr) | ORCID: 0000-0003-4859-6707

Ceyda Kalıpcıoğlu 1995 yılında Ankara'da doğmuştur. 2020 yılında lisans eğitimini Orta Doğu Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümünde tamamlamıştır. Lisans sürecinde Erasmus bursu ile 6 ay Danimarka'daki Aarhus Üniversitesi'nde eğitim görmüştür. Çevre dostu bir ülkede bir dönem boyunca yaşamak, Kalıpcıoğlu'nun çevresel sürdürülebilirliğe olan ilgisini fark etmesini sağlamıştır. Türkiye'ye döndükten sonra sıfır atık, sürdürülebilir yakıt üretimi, yaşam döngüsü değerlendirmesi ile ilgili çalışmalarda lisans araştırmacısı olarak görev almıştır. Lisans eğitimini tamamladıktan sonra Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü Çevre Teknolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı'na başlamış, iklim değişikliği politikası, atık yönetimi, yenilenebilir enerji, sürdürülebilirlik gibi konuları içeren dersler almıştır. Yüksek lisans eğitimi sırasında Boğaziçi Üniversitesi Sürdürülebilir Kalkınma ve Temiz Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından desteklenen "Yaşam Döngüsü Uygulamaları ile Kişisel Bakım ve Kozmetik Ürünleri Sektöründe Ulusal Çevre Etiketleri"

Kriterlerinin Belirlenmesi” ve “Sıfır Atık Belgesi için Nitelikli Belge Kriterleri ve Puanlama Esaslarının Belirlenmesi” projeleri ile Avrupa Birliği Erasmus+ Programı tarafından desteklenen “Gıda Sektöründe Sıfır Atık Yönetimi” projesinde araştırmacı olarak görev almış, çeşitli bilimsel yazıların yazılmasında aktif rol almıştır. Çevresel sürdürülebilirlik alanında kendini geliştirme, çevre problemlerinin çözümünün bir parçası olma tutkusunun yanı sıra son 3 senedir dahil olduğu projeler, akademik çalışmalar sayesinde 2021 McKinsey Başarı Ödülünü kazanmıştır. Kalıpçioğlu, Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız danışmanlığında yaşam döngüsü değerlendirmesi metodolojisini kullanarak yüksek lisans tezini tamamlayacaktır.

CEYDA KALIPÇIOĞLU | Boğaziçi University | ceyda.kalipcioglu[at]boun.edu.tr | ORCID: 0000-0003-4859-6707

Ceyda Kalıpçioğlu was born in 1995 in Ankara. She completed her undergraduate education in the Department of Environmental Engineering at Middle East Technical University in 2020. Thanks to Erasmus scholarship, she studied at Aarhus University in Denmark for 6 months during her bachelor. Living one semester in such an environmentally friendly country made Kalıpçioğlu realize her interest in environmental sustainability. When she came back to Turkey, she worked as an undergraduate researcher in studies on zero waste, sustainable fuel production, and life cycle assessment. After completing her undergraduate education, she started Environmental Technology Master’s Program in Institute of Environmental Sciences at Boğaziçi University and took courses about climate change policy, waste management, renewable energy, sustainability. During her graduate education, she worked as a researcher at Boğaziçi University Sustainable Development and Cleaner Production Center for the “Determination of National Environmental Labelling Criteria for Personal Care and Cosmetic Products Sector with Life Cycle Practices” and “Determination of the Qualified Document Criteria and Scoring Principles for Zero Waste Certification” projects supported by the Turkish Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, “Zero Waste Management in Food Sector” project supported by the European Union Erasmus+ Program. She also played an active role in writing several scientific articles. Thanks to her passion for self-development in the field of environmental sustainability, trying to be part of the solution for environmental problems and the academic studies, projects that she has been involved in for the last 3 years, she won the 2021 McKinsey Achievement Award. She will complete her master’s thesis using life cycle assessment methodology under the supervision of Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız.

ZEYNEP ERDOĞAN | Boğaziçi Üniversitesi | zeynep1998[at]gmail.com | ORCID: 0000-0003-4981-1931

Zeynep Erdoğan, Boğaziçi Üniversitesi’nde 4. sınıf Psikoloji bölümü öğrencisidir. Özel sektör stajlarının dışında okurken üniversite bünyesinde bulunan Cognitive Processes ve Vision Laboratuvarlarında görev alma fırsatı ve çeşitli bağımsız araştırmaları gözlemlene fırsatı bulmuştur. Bilişsel Psikoloji alanında ve karar verme ile risk algısı gibi konularda çalışmaktadır.

**ZEYNEP ERDOĞAN | Boğaziçi University | zeynep1998[at]gmail.com |
ORCID: 0000-0003-4981-1931**

Zeynep Erdoğan is a senior Psychology student at Boğaziçi University. Other than some experience in the private sector, she had chance to work at Cognitive Processes and Vision Laboratories in Boğaziçi University and get familiar with ongoing research there while studying. She studies in the field of Cognitive Psychology and on topics such as decision making and risk perception.

**MERVE UZUN, MSc. | Boğaziçi Üniversitesi | merve.uzun1[at]boun.edu.tr |
ORCID: 0000-0002-9289-9126**

1994 doğumlu Merve Uzun, lisans eğitimini Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'nda tamamladıktan sonra Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü Çevre Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı'na başlamıştır. Atık yönetimi, çevre ekonomisi, ekoloji, çevre kimyası gibi alanlarda aldığı dersler ile birlikte yüksek lisans tezinde Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız danışmanlığında sürdürülebilirlik, sürdürülebilir tarım alanlarında çalışmıştır. “Beşikten Mezara Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi Metodolojisi Kullanılarak ve Buğday Sapından Biyoetanol Üretiminde Faydalanılarak Geliştirilen Siyez Ekmeği Çevresel Performansı” başlıklı yüksek lisans tezinde yaşam döngüsü değerlendirmesi (YDD) metodolojisini kullanarak organik tarım teknikleri ve permakültür ilkeleriyle yetiştirilen siyez buğdayından üretilen ekmeğin tüm yaşam döngüsünü kapsayan çevresel performansını değerlendirmiş ve elde edilen buğday sapının biyoetanol üretiminde kullanıldığı bir senaryo geliştirerek çalışma kapsamını genişletmiştir. Yüksek lisans eğitimi sırasında aynı zamanda Boğaziçi Üniversitesi Sürdürülebilir Kalkınma ve Temiz Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde, Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız koordinatörlüğünde, araştırmacı olarak görev almaya başlamıştır. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından desteklenen “Yaşam Döngüsü Uygulamaları ile Kişisel Bakım ve Kozmetik Ürünleri Sektöründe Ulusal Çevre Etiketi Kriterlerinin Belirlenmesi” ve “Sıfır Atık Belgesi için Nitelikli Belge Kriterleri ve Puanlama Esaslarının Belirlenmesi” projeleri ile Avrupa Birliği Erasmus+ Programı tarafından desteklenen “Gıda Sektöründe Sıfır Atık Yönetimi” projesinde araştırmacı olarak faaliyet göstermesinin yanı sıra, çeşitli makale vb. bilimsel metinlerin oluşturulmasında da görev almaktadır. Temmuz 2021 tarihinde yüksek lisans tezinin kabul almasıyla birlikte mezun statüsünde olan Merve Uzun, Eylül 2021 tarihinde kabul edildiği Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü Çevre Bilimleri Anabilim Dalı Doktora Programı'nda eğitimine devam etmektedir.

**MERVE UZUN, MSc. | Boğaziçi University | merve.uzun1[at]boun.edu.tr |
ORCID: 0000-0002-9289-9126**

Born in 1994, Merve Uzun completed her undergraduate education in Boğaziçi University Undergraduate Program in Science Education and started the Master's Program of the Department of Environmental Sciences at Boğaziçi University, Institute of Environmental Sciences. Along with the courses she took in fields such as waste management, environmental economics, ecology,

and environmental chemistry, she worked in the fields of sustainability and sustainable agriculture under the consultancy of Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız. In her master's thesis titled "The Environmental Performance of Einkorn Bread Using Cradle-to-Grave Life Cycle Assessment Methodology Including Wheat Straw Utilization in Bioethanol Production", she evaluated the environmental performance of the bread produced from einkorn wheat grown with organic farming techniques and permaculture principles, covering the whole life cycle using the life cycle assessment (LCA) methodology, and expanded the scope of the study by developing a scenario in which the obtained wheat straw was used in bioethanol production. During her graduate education, she also started to work as a researcher at Boğaziçi University Sustainable Development and Cleaner Production Center under the coordination of Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız. In addition to working as a researcher in projects such as "Determination of National Environmental Labelling Criteria in Personal Care and Cosmetic Products Sector with Life Cycle Practices", "Determination of the Qualified Document Criteria and Scoring Principles for Zero Waste Certification" (both funded by the Turkish Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change), and "Go Zero – Zero Waste Management in Food Sector" (funded by the Erasmus+ Program of the European Union), she is also involved in the preparation of several scientific texts such as articles. Merve Uzun, who graduated in July 2021 with the acceptance of her master's thesis, continues her education at the Doctoral Program of the Department of Environmental Sciences at Boğaziçi University, Institute of Environmental Sciences, where she was accepted in September 2021.

Prof. Dr. NİLGÜN KIRAN CILIZ | Boğaziçi Üniversitesi | [cilizn\[at\]boun.edu.tr](mailto:cilizn[at]boun.edu.tr) | ORCID: 0000-0002-5816-3887

İTÜ Kimya Mühendisliği'nden mezun olan Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız, doktora tez çalışmalarını İskoçya Strathclyde Üniversitesi, Uygulamalı Kimya Departmanı'nda "Atıklardan Petrokimyasal ve Enerji Eldesi" konusunda geliştirip Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü'nde tamamlamıştır. TÜBİTAK-MAM Enerji ve Çevre Araştırma Enstitüsü'nde uzman araştırmacı olarak çalışırken Danimarka Teknik Üniversitesi tarafından üç sene boyunca aldığı uygulamalı eğitim sonucu Türkiye'nin ilk altı sertifikalı Temiz Üretim Uzmanından biri olmuştur.

Post-doktora çalışmalarını Danimarka Teknik Üniversitesi, Ürün Geliştirme Enstitüsü'nde Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi üzerine tamamladıktan sonra Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü'nde tam zamanlı öğretim üyesi olarak akademik kariyerine devam etmektedir. Kıran Cılız aynı zamanda 2007 yılından itibaren Üniversite'nin Sürdürülebilir Kalkınma ve Temiz Üretim Araştırma Merkezi'nin Kurucu Müdürlüğü'nü ve 2010 yılı sonrası için Sürdürülebilir ve Yeşil Kampüs Koordinatörlüğü'nü çeşitli pozisyonlarda yürütmektedir. Çevre etiketinin endüstriyel ürünler için uygulanması ve farklı sektörler için çevre etiketi kriter ve kılavuz geliştirilmesi ile ilgili projeler yürüten Kıran Cılız, yine bu çerçevede, Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi metodolojisi

çalışmalarını sürdürmektedir. Katı atıklardan/artıklardan değerli kimyasal ve enerji geri kazanımı konuları uzmanlık alanı olup bu konuda farklı seviyelerde çalışmalar gerçekleştirmiştir.

UNDP “Rio+20 National Success Story Award” ödülünü “Tekstil Endüstrisi için Tişört Üretiminde Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi Uygulamaları” çalışması ile almıştır. Birçok üretim ve hizmet sektörü için çevresel sürdürülebilirlik uygulamaları ile karbon ve su ayak izi değerlendirmeleri gerçekleştirmektedir. Kıran Cılız, Cumhurbaşkanlığı Sıfır Atık Ödülü’nü almıştır ve buna bağlı olarak atık oluşumunun önlenmesi uygulamalarına da ağırlık vermiştir. Prof. Dr. Kıran Cılız, çeşitli ulusal ve uluslararası kurumların, vakıfların, komitelerin danışmanlık kurulunda çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili sürdürülebilir kalkınma hedef göstergelerinin uygulanmasında bilgilendirme yapmaktadır. Aynı zamanda, T.C. Çevre Ajansı Yönetim Kurulu’nda görev almaktadır. Nilgün Kıran Cılız evli ve iki kız çocuğu annesidir.

Prof. Dr. NİLGÜN KIRAN CILIZ | Boğaziçi University | [cilizn\[at\]boun.edu.tr](mailto:cilizn[at]boun.edu.tr) | ORCID: 0000-0002-5816-3887

Graduated from Istanbul Technical University Chemical Engineering Department, Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız developed her doctoral thesis on “Petrochemical and Energy Recovery from Waste” at University of Strathclyde, Scotland, Department of Applied Chemistry, and completed it at Boğaziçi University, Institute of Environmental Sciences. While working as a senior researcher at TUBITAK Marmara Research Center, Energy and Environment Research Institute, she became one of the first six certified Cleaner Production Experts in Turkey as a result of the applied training she received for three years by the Technical University of Denmark.

After completing her post-doctoral studies on Life Cycle Assessment at the Product Development Institute of the Technical University of Denmark, she continues her academic career as a full-time lecturer at Boğaziçi University, Institute of Environmental Sciences. Kıran Cılız has also been the Founding Director of the University’s Sustainable Development and Cleaner Production Center since 2007, and the Sustainable and Green Campus Coordinator in various positions after 2010. Kıran Cılız, who carries out projects related to the application of the environmental label for industrial products and the development of environmental labelling criteria and guides for different sectors, continues to work on the Life Cycle Assessment methodology within this framework. Valuable chemical and energy recovery from solid wastes/residues is her field of expertise, and she has worked on this subject at different levels.

She received UNDP “Rio+20 National Success Story Award” for the study titled “Life Cycle Assessment Practices in T-shirt Production for the Textile Industry”. She carries out environmental sustainability practices, and carbon and water footprint assessments for many manufacture and service sectors. Kıran Cılız also received the Presidential Zero Waste Award and accordingly focused on waste prevention practices. Prof. Dr. Kıran Cılız provides information on

the implementation of sustainable development target indicators related to environmental sustainability in the advisory boards of various national and international institutions, foundations, and committees. At the same time, she serves on the Turkish Environment Agency Board of Directors. Nilgün Kıran Cılız is married and has two daughters.

CENNET DEĞİRMEN, MSc. | Boğaziçi Üniversitesi | cennet.degirmen[at]boun.edu.tr | ORCID: 0000-0003-0668-5568

Cennet Değirmen 1993 Amasya doğumludur. Lisans eğitimini, Yıldız Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nde onur öğrencisi olarak tamamlamıştır. 2018 yılından beri Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü Çevre Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı'na devam etmektedir. Yüksek lisans eğitimi boyunca çevre kimyası, ekoloji, çevresel modelleme ve ekolojik iktisat gibi birçok disiplinden dersler almış olmasının yanı sıra, özellikle çevresel sürdürülebilirlik, yaşam döngüsü değerlendirmesi metodolojisi, atık yönetimi, sıfır atık yaklaşımı ve temiz üretim konuları üzerinde yoğunlaşmıştır. 2020 yılının Eylül ayından beri Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız koordinatörlüğünde, Boğaziçi Üniversitesi Sürdürülebilir Kalkınma ve Temiz Üretim Merkezi bünyesinde araştırmacı olarak çalışmaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı işbirliği ile yürütülen "Sıfır Atık Belgesi için Nitelikli Belge Kriterleri ve Puanlama Esaslarının Belirlenmesi"ve "Yaşam Döngüsü Uygulamaları ile Kişisel Bakım ve Kozmetik Ürünleri Sektöründe Ulusal Çevre Etiketleri Kriterlerinin Belirlenmesi" gibi projelerde etkin görev almıştır. Ayrıca, Avrupa Birliği Erasmus + Programı tarafından desteklenen "Gıda Sektöründe Sıfır Atık Yönetimi" projesi de katkı sağladığı çalışmalar arasında yer almaktadır. İlave olarak, makale, kitap bölümü gibi akademik metinlerin hazırlanmasında da görev almaktadır Yüksek lisans tezini, Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız'ın danışmanlığı ile "Seçilen Kişisel Bakım ve Kozmetik Ürünlerinin Çevresel ve Kaynak Profilinin Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi Metodolojisi ile Değerlendirilmesi" üzerine yazmıştır. Kendisi, Milli Eğitim Bakanlığı'nın Yurt Dışına Lisansüstü Öğrenim Amacıyla Gönderilecek Öğrencileri Seçme ve Yerleştirme (YLSY) programı kapsamında burslu eğitim almaya hak kazanmıştır. Yüksek lisans öğrenimini tamamladıktan sonra, doktora çalışmasını Almanya'da, Temiz Üretim Teknikleri alanında sürdürmeyi planlamaktadır.

CENNET DEĞİRMEN, MSc. | Boğaziçi University | cennet.degirmen[at]boun.edu.tr | ORCID: 0000-0003-0668-5568

Cennet Değirmen was born in Amasya, 1993. She graduated from the Environmental Engineering Department, Yıldız Technical University as an honor student. She has been enrolled in the Master's Program of the Institute of Environmental Sciences at Boğaziçi University. Besides taking courses from various disciplines such as environmental chemistry, concepts in ecology, environmental modelling, and ecological economics during her graduate education, she has especially focused on environmental sustainability, life cycle assessment (LCA), waste management, zero waste approach and clean production. Since September 2020, she has been working as a researcher at

Boğaziği University Sustainable Development and Cleaner Production Center under the coordination of Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız. She played an active role in projects such as “Determination of the Qualified Document Criteria and Scoring Principles for Zero Waste Certification” and “Determination of National Environmental Labelling Criteria in Personal Care and Cosmetic Products Sector with Life Cycle Practices”, which were carried out in cooperation with the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change. In addition, “Go Zero – Zero Waste Management in Food Sector” project, funded by Erasmus+ Program of the European Union, is among the research that she contributes to. She is about to complete her master’s thesis on “The Resource and Environmental Profile Evaluation of Personal Care and Cosmetic Products with LCA Methodology” with the consultancy of Prof. Dr. Nilgün Kıran Cılız. She is entitled to receive a scholarship within the scope of the Ministry of National Education’s Selection and Placement of Students to be Sent Abroad for Postgraduate Education (YLSY) program. After accomplishing her master’s education, she has been planning to carry out her doctorate study in Germany in the field of Cleaner Production Techniques.

Prof. Dr. ZUHAL BALTAŞ | Baltas Grubu | [zbaltas\[at\]baltasgrubu.com](mailto:zbaltas[at]baltasgrubu.com) | ORCID: 0000-0002-6733-0501

Prof. Dr. Zuhall Baltas, alanındaki yenilikçi çalışmalarıyla Türkiye’de sağlık ve örgüt psikolojisinin kapsamının genişletilmesine öncülük etti. Stresi ve sağlık üzerindeki etkilerini kamuoyunun dikkatine sunan ilk kiři oldu. Bunu, stres kaynakları ve stres değerlendirmesi, iř ortamında stres yönetiminin sonuçları, kurumsal eğitim ve insan kaynakları yönetimi, psikometrik testlerin standardizasyonu, davranışsal ekonomi, nudge ve davranış değişikliği atölyeleri gibi çok çeşitli alanlarda çığır ačan çalışmalar izledi. Prof. Dr. Zuhall Baltas, İ.Ü. Psikoloji Bölümü’nden mezun olduktan sonra, çalışmalarına İ.Ü. Cerrahpařa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı’nda devam etti, 1981 yılında Tıp Bilimleri Doktoru oldu. 1989’da uygulamalı psikoloji doçenti ve 1996’da Halk Sağlığı profesörü olan Baltas, 1976’dan bu yana farklı yıllarda; Westminster Hastanesi’nde, Londra Üniversitesi St. George Tıp Fakültesi’nde ve University College London’da (UCL) misafir öğretim üyesi olarak bulundu.

Kurum ve birey gelişimi üzerine yazdığı eserleri; Sağlık Psikolojisi, Akılda ve Yürekte İz Bırakan Sunuş, Değerimde Değer Yaratmak, Krizde Fırsatları Görmek, Verimli İş Hayatının Sırrı: Stres, Duygusal Zekâ, Kurum İçi Koçluk, Ah Bu Öğrenme, Yaşatan ve Yok Eden Normlar ile eşi Acar Baltas’la birlikte kaleme aldıkları Stres ve Başaçıkma Yolları ve Bedenin Dili’dir.

Baltas, Türkiye’nin ilk nudge grubu olan ve davranış değerikliği tasarımları üzerine çalışan Nudge Network’ü (NN) 2017 yılında kurmuştur. Ayrıca “tam iyilik hali”ni destekleyen Moneye chatbot uygulamasının davranış değerikliği danışmanıdır. Avrupa Sağlık Psikoloji Topluluğu’nun (European Health Psychology Society) Türkiye delegesidir. Mesleki derneklerin yanı sıra, sivil örgütlerde gönüllü çalışmalar yürütmektedir. Çöpüne Sahip Çık Vakfı danışma

kurulu üyesi ve TOBB İstanbul Kadın Girişimciler Kurulu üyesidir. Ayrıca yönetim ve insan kaynakları alanında bilim temelli güçlü ve özgün çözümler sunan ve beş uluslararası kurumun temsilcisidir. Prof. Dr. Zuhal Baltaş evli, iki çocuk annesi ve üç torun büyükannesidir.

Prof. Dr. ZUHAL BALTAŞ | Baltaş Group | [zbaltas\[at\]baltasgrubu.com](mailto:zbaltas[at]baltasgrubu.com) | ORCID: 0000-0002-6733-0501

Prof. Dr. Zuhal Baltaş is a pioneer in expanding the scope of Health Psychology and Organizational Psychology in Turkey. She was the first to bring stress and its health implications into public attention. This was followed by groundbreaking studies in work settings, corporate training and human resources management, standardization of psychometric tests, behavioral economics, nudge and behavior change workshops. In addition to a great number of articles and chapters in handbooks and scientific publications, she is the author of Behavioral Science in Public Health, Creating Value in Times of Change, Taking Advantage of Opportunities in Crisis, The Secret of a Productive Work Life: Stress, Presentations with an Impact on the Mind and the Heart, Emotional Intelligence, Internal Coaching, Learning: New Trends, adult learning and organizational solutions, Norms Constructive and Destructive: The norms determine the fate of human beings and co-author of the bestselling books; Body Language and Stress and How to Cope With It.

Along with Baltaş Group and Nudge Network, a nongovernmental platform which uses nudge designs to behavioral changes at the individual, corporate and social levels, she is also the behavior change consultant of the Moneye chatbot application, which supports financial well-being. She is the Turkish delegate of European Health Psychology Society. She is also the member of Turkish Psychology Association, Turkish Association of Public Health, SASBIL (Association of Social Sciences in Health), American Institute of Stress, Association of Child Abuse and Neglect, and Association of Turkish Psychiatry. She also actively takes part in the advisory board of Mind Your Waste Foundation and TOBB Istanbul Women Entrepreneurs. Prof. Dr. Zuhal Baltaş is married, has two children and three grandchildren.