

## SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN GÖZ ARDI EDİLEN AKTÖRLERİ: TÜRKİYE'DE PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM İŞÇİLERİ

Burcu YERLİKAYA YARAN\*

Öz

*Bu çalışma, Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründe çalışan işçilerin çalışma koşullarını ve sağlık ve güvenlik risklerini açığa çıkarmayı amaçlamaktadır. Geri dönüşümün pek çok ülkede politik bir zorunluluk haline gelmesi, Türkiye’nin önemli bir plastik atık ithalatçısı olması ve yasa dışı yollarla Türkiye’ye gönderilen plastik atıklar, plastik geri dönüşüm sektörünü giderek büyütüştür. Bu sektörün kontrolsüzce büyümesi, kayıt dışı bir plastik geri dönüşüm ekonomisi oluşturmuştur. Bu durum, plastik geri dönüşüm işçilerinin sağlıksız ve güvensiz şartlarda çalışmasına neden olmaktadır. Bu sektörde; iş kazaları ve meslek hastalıkları, uzun çalışma saatleri, düşük ücretler, vasıfsız işçi talebi, göçmen ve çocuk işçiliği ve kayıt dışı çalışma yaygındır. Yeşil iş kapsamında sunulan plastik geri dönüşümü çevre dostu bir uygulama olarak yükselişe geçse de plastiklerin içerdikleri toksik kimyasalların geri dönüşüm esnasında atmosfere karışması sera gazı emisyonlarını da artırmaktadır. Bu bağlamda iklim krizinin çözümü için hem çevreyi hem de işçileri koruyan adil bir dönüşüm planlanmalıdır. Yeşil geçiş öncesinde ihtiyaçların ve fırsatlar kadar risklerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Plastik atıkların zararlarını ortadan kaldırmanın en önemli yolu, plastik üretimi ve tüketiminin kalıcı olarak azaltılmasıdır.*

**Anahtar Kelimeler:** Plastik Geri Dönüşüm İşçileri, Yeşil İşler, İşçi Sağlığı, İş Güvenliği, Sürdürülebilir Kalkınma.

### IGNORED ACTORS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT: PLASTIC RECYCLING WORKERS IN TÜRKİYE

#### Abstract

*This study aims to examine the working conditions and the health and safety risks faced by workers in Türkiye’s plastic recycling sector. Recycling has become a political obligation in many countries. Türkiye’s status as a major importer of plastic waste, along with the illegal influx of such waste, has contributed to the rapid expansion of the plastic recycling sector. The uncontrolled growth of this sector has created an informal plastic recycling economy. This situation causes plastic recycling workers to work in unhealthy and unsafe conditions. In this sector; occupational accidents and occupational diseases, long working hours, low wages, unskilled labor demand, migrant and child labor and informal work are common. Plastic recycling,*

\* Dr. Öğr. Üyesi, Artvin Çoruh Üniversitesi Borçka MYO İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, burcuyelikaya@artvin.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4837-2834>

*which is offered within the scope of green business, has started to rise as an environmentally friendly application. However, the mixing of toxic chemicals contained in plastics into the atmosphere during recycling increases greenhouse gas emissions. In this context, a fair transformation that protects both the environment and workers should be planned for the solution of the climate crisis. Before the green transition, it is necessary to take into account the needs and opportunities as well as the risks. The most important way to eliminate the harms of plastic waste is to permanently reduce plastic production and consumption.*

**Keywords:** *Plastic Recycling Workers, Green Jobs, Workers' Health, Occupational Safety, Sustainable Development.*

## **Giriş**

Sanayi Devrimi'nden günümüze kadarki süreçte fosil yakıtların yaygın kullanımı, üretim süreçleri ve tüketim alışkanlıklarının çevresel tahribat üzerindeki etkisi gibi pek çok faktör, küresel ısınmaya ve en nihayetinde iklim değişikliğine neden olmuştur. Bu nedenle son yıllarda geleneksel üretim ve tüketim alışkanlıklarının sebep olduğu bu düzenin devam edemeyeceği anlaşılmış ve Avrupa Kıtası'nda 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarının sıfıra indirilmesi (karbon nötrlüğü) hedefi gündeme gelmiştir. Bu hedefe ulaşılabilmesi için küresel bağlamda yeşil dönüşüm önerilirken, bu dönüşümde yeşil işler kilit noktalardan birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda geri dönüşüm, günümüzde pek çok ülkede politik bir zorunluluk halini almıştır. Geri dönüşüm, çevre dostu bir uygulama olarak yaygınlık kazansa da insan ve çevre sağlığı açısından bir tehdit unsuru haline gelebilmektedir. Özellikle plastik ürünlerin geri dönüşümü, içerdikleri toksik kimyasallar nedeniyle sektörde çalışanları, yakın çevrede yaşayanları ve çevreyi olumsuz etkilemektedir.

Bazı ülkelerin plastik atıklarını ülke sınırları dışına çıkarma çabaları, plastik atık ihracatının yanı sıra bu atıkların yasa dışı yollarla başka ülkelere taşınmasına da neden olmaktadır. Bu durum, Türkiye gibi plastik atık ithalatçısı ülkelerde plastik geri dönüşüm sektörünü büyütmede ve kayıt dışı tesislerin sayısını giderek artırmaktadır. Küresel bağlamda plastik geri dönüşümü ile ilgili yoğun politik baskılar, yeşil olarak lanse edilen bu işlere geçişi hızlandırırken, bu işlerin sağlık ve güvenlik gereklilikleri ile çıktılar yeterince değerlendirilmediği için bu sektörde çalışan işçilerin ve çevrenin en az geleneksel işlerdeki kadar zarar gördüğü örneklerle rastlanmaktadır. Bir başka ifadeyle, yeşil işler aracılığıyla ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınmanın bir arada gerçekleşeceği taahhüt edilmesine rağmen bu işlerin çevresel boyutunun ön plana çıktığı ve sosyal boyutunun göz ardı edildiği durumlara şahit olunmaktadır. Yeşil işlerin odağında yer alan plastik geri dönüşümü, bu sektördeki çalışma koşulları göz önünde bulundurulduğunda, insana yakışır iş bağlamında sosyal kalkınmayı sektöre uğratan işlerin başında gelmektedir. European Agency for Safety and Health at Work'un ifade ettiği üzere (EU-OSHA, 2021), başta Avrupa olmak üzere tüm dünyada giderek hız

kazanan karbon nötrlüğüne ulaşma çabaları, çevresel sonuçlara öncelik verildiği için kimi zaman iş kalitesi ve çalışma koşullarının ikinci planda kalmasına neden olmaktadır. Ancak bu hedefe ulaşılırken, işçilerin sağlıklı ve güvenli bir çalışma için gerekli tüm becerileri geliştireceği ve işletmelerin tüm örgütsel desteği sunacağı adil bir geçiş planlanması elzemdir. Bu geçiş planlanmadığı ve fırsatlarla birlikte riskler de değerlendirilmediği sürece iş kazaları ve meslek hastalıkları artacak, bir diğer ifadeyle karbon nötrlüğe kontrolsüz ve hızlı bir geçiş için işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin göz ardı edilmesi ciddi bir insani maliyete neden olacaktır. Üstelik çevresel fayda sunmak amacıyla yoğunlaşan plastik geri dönüşümü baskıları, işçi sağlığını olumsuz etkilemesinin yanı sıra geri dönüşüm esnasında plastiklerin içerdikleri toksik kimyasalların atmosfere karışmasına ve sera gazı emisyonlarının artmasına da yol açmaktadır. Plastik atıkların bertarafı ve geri dönüşümlerini de kapsayan plastik yaşam döngüsü, küresel bağlamda ciddi bir sorun olmakla birlikte, bu sürecin Türkiye açısından ise özel bir önemi bulunmaktadır.

1992 yılında yürürlüğe giren ve Türkiye'nin 1994 yılında taraf olduğu Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Basel Sözleşmesi (UNEP, 1992) ile AB'nin Atık Sevkiyat Yönetmeliği Tasarısı (EC, 2021), OECD üyesi olmayan plastik ithalatçısı ülkeler için koruma sağlayarak daha az gelişmiş ülkeleri küresel atık ticaretinin zararlarından korumayı hedeflemektedir. OECD üyesi olan Türkiye için ise OECD üyesi olmayan ülkelere yönelik bu korumalar geçerli değildir. Bu nedenle Türkiye, Avrupa ülkelerinden gelen plastik atıklar için önemli bir varış noktası haline gelmektedir. Türkiye'de plastik geri dönüşümünün işçiler üzerindeki etkilerinin araştırılmasının en önemli nedenlerinden biri, bahsi geçen bu korumasızlıktan kaynaklanmaktadır (HRW, 2022). Benzer şekilde plastik atık ihracatçısı ülkelerin başında gelen Birleşik Krallık da 2019 manifestosunda Endonezya ve Malezya gibi OECD üyesi olmayan ülkelere plastik atık ihracatını yasaklamayı taahhüt etmiş ancak yalnızca OECD üyesi olmayan ülkeleri kapsayan bu yasak, ihraç edilen plastik atık miktarının azalması yerine plastik atıkların daha fazlasının başta Türkiye olmak üzere OECD üyesi ülkelere gitmesine neden olmuştur. Kısacası, özellikle Basel Sözleşmesi ile plastik atık ticaretinin kısıtlanması amaçlanmasına rağmen uygulamada sorunlar olduğu anlaşılmaktadır (Greenpeace, 2021). Bu durum, Türkiye'de plastik geri dönüşümü sektörünün ve bu sektörde çalışanların çalışma koşullarının mercek altına alınmasını gerekli kılmaktadır.

Plastik geri dönüşümünün Türkiye gibi ülkeler için günümüzde giderek yeşil aklama hareketine dönüşüyor gibi gözükmesi, özellikle Çin Hükümeti'nin 2018 yılında plastik atık ithalatına yasak getirmesiyle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere plastik atık ihracatının yoğunlaşması ve bu yoğunlaşmanın kontrolsüz bir sürece dönüşerek insan ve çevre sağlığı açısından ciddi sorunlara yol açması, bu çalışmanın ortaya çıkışındaki en önemli nedenlerden birini oluşturmaktadır. Türkiye'de özellikle İstanbul ve

Adana gibi kentlere yasa dışı yollarla gelen karışık ve kirli plastik atıkların kayıt dışı tesislerde denetimsiz bir şekilde bertaraf edilmeleri veya geri dönüştürülmeleri, bu tesislerde kayıt dışı çalışan işçilerin sağlıkları ve güvenlikleri üzerinde ciddi etkilere neden olmaktadır. Kayıt dışı tesislerin yakınında yaşayanların sağlık ve güvenliklerini de tehdit eden bu denetimsiz süreç, ekosistem ve diğer canlılar üzerinde de olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınmanın en önemli motivasyonlarından birini oluşturan atık yönetimi ve geri dönüşüm faaliyetleri, fayda sağlayacağı iddiasının aksine yeşil aklama sürecine dönüşme tehdidini barındırmaktadır. Bununla birlikte, EU-OSHA'nın (2014a; 2021) da dikkat çektiği üzere, döngüsel ekonomi çalışanlarının sağlığı ve güvenliği konusunda ciddi bir araştırma eksikliği mevcuttur. Tüm dünyada yeşil dönüşüm ve yeşil işlere geçiş çabaları hız kazanırken, döngüsel ekonomi ile ilgili çalışma ve raporların ağırlıklı olarak çevre, istihdam ve ekonomik etkiler gibi hususlara odaklanması, bu geçişte yaşanması muhtemel işçi sağlığı ve iş güvenliği sorunlarının tartışıldığı çalışmaların eksik kalmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda literatürdeki ilgili boşluğun doldurulması ile işçi sağlığını, yaşamı ve ekosistemi tehdit eden bu kontrolsüz sürece dikkat çekilmesi hedeflenmektedir. Mevcut çalışmalardan farklı olarak konunun sosyal boyutu ile ele alınması, çalışmanın özgün yanını oluşturmaktadır.

Çalışmada nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu ya da olgular hakkında bilgi içeren yazılı (basılı ve/veya elektronik) materyallerin incelenmesi olarak da tanımlanmaktadır (Bowen, 2009; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Doküman analizi çalışmalarında kullanılan belgelerden/verilerden ise ikincil veri analizine (Neuman, 2022) başvurulmuştur. Veri kaynağı olarak ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlar tarafından yürütülen araştırma verileri kullanılmıştır.

## **1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

Günümüzde plastik geri dönüşümünden kaynaklanan sorunların anlaşılması için plastik kullanımı ve etkileri ile plastiklerin etkin kullanımına ilişkin yöntemlerin anlaşılması elzemdir. Bu bağlamda kavramsal çerçeve 2 alt başlık altında sunulmaktadır.

### **1.1. Dünyada Plastik Kullanımı ve Etkileri**

Plastik kullanımının tüm dünyada giderek yaygınlaşması; plastiklerin metaller gibi pas tutmaması ve çürümemesi (dayanıklılık), maliyet avantajı ve pek çok alanda kullanılabilmesi (esneklik) gibi nedenlere dayanmaktadır (Bostanoğlu, 2020). Bu nedenler, esas olarak insan hayatını kolaylaştırıyor gibi gözükse de plastik atık birikiminin insan ve çevreye verdiği zararlar ile plastiklerin kullanımının, bertarafının ve geri dönüştürülmesinin yönetilmesindeki eksiklikler pek çok açıdan soruna dönüşmektedir (Yakışık, 2023). Plastikler, çok yönlü malzemeler olmalarına rağmen insanlığın

kullanım şekillerinden dolayı israfa dönüşmekte, çoğunlukla tek kullanımlık olarak tasarlandıkları için çöplüklere atılmakta, yakılmakta veya çevreye sızmaktadır. Her yıl tahminen 8 milyon ton plastiğin okyanuslara sızdığı ve her geçen gün bu rakamın arttığı tahmin edilmektedir (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Plastiklerin neredeyse tamamı petrol ve gaz gibi fosil yakıtlardan üretilmekte ve bilinçsiz kullanımları plastiklerin yaşam döngüleri boyunca iklim değişikliğine neden olmaktadır. 2019 yılında plastiğin küresel üretimi, bertarafı ve yakılması 850 milyon metrik ton sera gazı yaymıştır. Bu değer, yaklaşık 190 orta ölçekli kömür santralinin neden olduğu sera gazı emisyonuna eşittir (HRW, 2022). Organisation for Economic Co-Operation and Development'a (OECD, 2022b; OECD, 2023) göre, 2040 yılında 2020 yılına kıyasla yıllık plastik kullanımında ve atık üretiminde %70'lik bir artış görülecek, 2060 yılına kadar ise plastiklerin yaşam döngüsünden kaynaklanan emisyonlar iki kattan fazla artarak 4,3 milyar ton sera gazı emisyonuna ulaşacaktır. United Nations Environment Programme (UNEP, t.y.), plastik üretiminin 2050 yılına kadar 1100 milyon tona ulaşacağını, her yıl yaklaşık 400 milyon ton plastik atık üretildiğini, üretilen tüm plastiklerin yaklaşık %36'sının ambalajlarda kullanıldığını, bunların yaklaşık %85'inin çöplüklere ya da kontrolsüzce diğer atıklara karıştığını ve geleneksel fosil yakıt bazlı plastiklerin üretimi, kullanımı ve bertarafından kaynaklanan sera gazı emisyon düzeyinin 2040 yılına kadar küresel karbon bütçesinin %19'una ulaşacağını tahmin etmektedir. Bununla birlikte bazı plastiklerin geri dönüştürülebilmeleri, yaygın kullanımları konusunda ülkeleri rahatlatıyor gibi gözükse de 1950'den 2018'e kadarki süreçte küresel çapta üretilen yaklaşık 63 milyar ton plastiğin yalnızca %9'unun geri dönüştürüldüğü ve %12'sinin yakıldığı da tahminler arasında yer almaktadır (Alabi vd., 2019). OECD'ye (2022b) göre ise 2019 yılında plastik atıkların yalnızca %15'i geri dönüşüm için toplanmış ve bunların %40'ı daha fazla bertaraf edilmesi gereken geri dönüşüm kalıntılarına dönüşmüştür. Kısacası kontrolsüz bir plastik yaşam döngüsü, her yönüyle çevre sağlığını olumsuz etkilemektedir.

Plastiklerin gelişigüzel bir şekilde çevreye bırakılmaları, kontrolsüz bir şekilde açık havada yakılmaları ve geri dönüştürülmeleri, çevre sağlığının yanı sıra insan sağlığını da tehdit etmektedir. Plastiklerin bertarafı ve geri dönüştürülmeleri için yakılmaları, toksik kimyasalların atmosfere salınması sonucu hava kirliliğine neden olmakta ve halk sağlığını tehdit etmektedir. Bunun yanı sıra plastiklerin yakılmaları esnasında açığa çıkan kurum, kül ve farklı tozlar bitkilere ve toprağa yerleşmektedir. Bu toksik bileşiklerin bir kısmı yağışlarla birlikte toprağa işlemekte, yer altı sularının kirlenmesine, bu toprakta yetişen bitkiler tarafından emilmesine ve en nihayetinde besin zincirine dâhil olmasına yol açmaktadır. Plastiklerin yakılmaları esnasında açığa çıkan bileşiklerin bazıları su ile kimyasal reaksiyona girebilmekte, ortaya çıkan bileşikler PH'ı değiştirebilmekte ve böylece su ekosistemlerinin işleyişi de değişebilmektedir. Bununla birlikte plastiklerin uzun süreli

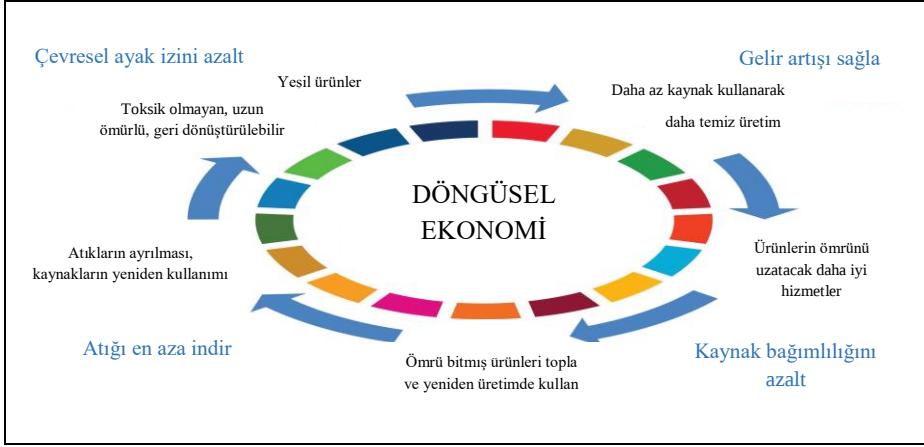
kullanımları ve yüksek sıcaklıklara maruz kalmaları, içerdikleri toksik kimyasalların su kaynaklarını ve yiyecek ve içecekleri kontamine ederek yine insan sağlığını tehdit etmelerine neden olmaktadır (Alabi vd., 2019). Tüm bu çıktılara bakıldığında, plastiklerin dünyada yaygın kullanımları pek çok açıdan avantaj sağlıyor gibi gözükse de başta plastik üretiminin geldiği boyutun, çevre ve insan sağlığı açısından pek çok sorunu beraberinde getirdiği görülmektedir. Plastiklerin, özellikle de tek kullanımlık olarak tasarlanan plastiklerin giderek artan kullanımları, ülkeleri plastik atıkları bertaraf edilmeleri konusunda ciddi çabalara sürüklemekte, kimi zaman ise kontrolsüz ve yasa dışı yollara başvurmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle yeşil işlerin sıklıkla işaret ettiği döngüsel ekonomi modelinin iyi anlaşılması ve özellikle plastik geri dönüşümünün çevre ve insan sağlığı açısından oluşturduğu risklerin göz önüne alınması gerekmektedir. Kontrollü ve sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alındığı geri dönüşüm faaliyetleri atık kirliliğini azaltmada önemli bir yöntem olsa da plastik atık miktarının fazlalığı, özellikle plastik atık ithalatçısı ülkelerde kayıt dışı ve sağlıksız bir plastik geri dönüşüm sektörü oluşmasına neden olmaktadır. Bunun önüne geçilmesi için döngüsel bir plastik ekonomisinin işaret ettiği yöntemler ve bunların doğru anlaşılabilmesi bir hayli önem kazanmaktadır.

## **1.2. Döngüsel Bir Plastik Ekonomisi**

Atık yönetimi; atıkların toplanması, taşınması, geri kazanılması ve bertarafı (imha) anlamına gelmektedir (EU-OSHA, 2014b). Atık yönetimi hiyerarşisine göre, azaltma ve yeniden kullanım, geri dönüşüm faaliyetlerinden önce gelmektedir (TMMOB Kimya Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Plastik ve Kauçuk Komisyonu, 2021). Bu bağlamda malzemelerin ve ürünlerin atık haline gelmediği daha sürdürülebilir bir kullanım, döngüsel ekonominin asıl hedefidir (EEA, 2021). Ancak döngüsel ekonominin hedefleri ile dünyada plastik kullanımının geldiği boyut bir arada değerlendirildiğinde, doğru yönetilen döngüsel bir plastik ekonomisine ihtiyaç duyulduğu açıktır.

Günümüzde ivedi bir ihtiyaç haline gelen döngüsel bir plastik ekonomisi ile amaçlanan, daha fazla plastiğin bertaraf edilmesi ve geri dönüştürülmesi değil, esas olarak daha kaliteli plastik üretimi felsefesinin benimsenerek bunların yeniden kullanımı, onarımı ve yeniden üretimi çerçevesinde döngüsel bir plastik ekonomisinin hedeflenmesidir. Döngüsel bir plastik ekonomisinde bu felsefeye uygun hareket edildiği takdirde, 2040 yılına gelindiğinde okyanuslardaki plastik kirliliğinin yıllık hacminin %80 ve sera gazı emisyonlarının %25 azaltılacağı, yılda 200 milyar dolar tasarruf sağlanacağı ve 700.000 net ek iş yaratılacağı tahmin edilmektedir (Ellen MacArthur Foundation, t.y.a). Bu bağlamda plastiklerin bertarafı ve geri dönüştürülmesinden ziyade uzun süreli kullanımlarına müsaade eden yapıda olmaları veya üretimlerinin azaltılması oldukça önemlidir. Döngüsel ekonomi modelinin yapısı ve öncelikleri, Şekil 1 'de gösterilmiştir:

**Şekil 1. Döngüsel Ekonomi Modeli**



**Kaynak:** UNIDO, 2017.

Şekil 1’de görüldüğü üzere, döngüsel ekonomi modelinde geleneksel üretim ve tüketim alışkanlıklarının aksine ürünlerin dayanıklılığı, yeniden kullanımı ve son aşamada geri dönüşümü önem kazanmaktadır. Sanayi Devrimi’nden günümüze kadarki süreçte geleneksel üretim ve tüketim alışkanlıkları ise çevreden hammadde alınması, bunların yeni ürünlere dönüştürülmesi ve kullanım sonrası çevreye atılması, yani başlangıcı ve sonu olan doğrusal bir sürece dayanmaktadır. Bu doğrusal sistemde sınırlı kaynakların tükenmesi, atıkların birikmesi ve bertarafı için çabalanması söz konusu olduğundan hem çevre hem de insan sağlığı ile ilgili çeşitli sorunlar ortaya çıkmaktadır (UNIDO, 2017).

Bu sorunlardan biri, plastiklerin üretimi ve taşınması ile plastik atıkların bertarafı ve geri dönüşümü için kullanılan enerji ve fosil yakıtların giderek artan bir şekilde karbon ayak izi yaratmasıdır (EEA, 2021). Bununla birlikte geri dönüşüm esnasında açığa çıkan toksik kimyasallar atmosfere karışarak benzer etkiye neden olmaktadır. Plastiklerin içerdikleri toksik kimyasallar çevre için olduğu gibi insan sağlığı açısından da oldukça tehlikelidir. Bu durum, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir araç olduğu iddia edilen yeşil işlerin kamuoyuna sunulan özellikleri ile ters düşmektedir. Bu nedenle sürdürülebilir bir plastik ekonomisinin benimsenmesi önem kazanırken, ekonomik değer kaybı ve plastik kirliliği olmadan uygulanabilir bir sistem oluşturmak için öncelikle sistematik bir yaklaşıma ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu bağlamda plastik üretimi, kullanımı ve yeniden kullanımı aşamaları tekrar gözden geçirilmeli, esas olarak malzemelerin tüketilmek için değil, kullanılmak üzere tasarlandığı bir sisteme dönüşümü sağlanmalıdır. Plastik ürünler ve içinde yer aldıkları sistemler en başından itibaren hiçbir malzemenin kaybolmayacağı, hiçbir toksik maddenin sızmayacağı ve her işlem, malzeme ve bileşenden maksimum kullanımın elde edileceği şekilde tasarlanmalıdır. Depolama, yakma ve plastik atıktan enerji elde etme gibi faaliyetlerin döngüsel ekonomiyi destekleyen uzun vadeli çözümler

olmadığının anlaşılması elzemdir (Ellen MacArthur Foundation, 2019). Ürünün tasarımından tüketimine sorumluluk bilinciyle oluşturulmuş bir sistemin yerleşik hale gelmesi ve doğru uygulanması; ekonomik, toplumsal ve çevresel fayda olarak geri dönecektir. Mevcut plastik atıkların bertarafı ve geri dönüşümlerinin zaruri olduğu durumlarda ise süreç; kontrollü, denetimli, geleneksel tedbirlerden farklı olarak bu işlere uyarlanmış işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin uygulandığı ve ücret ve ücret dışı unsurların insana yakışır iş kriterlerine uyduğu bir standartta yürütülmelidir.

Döngüsel olduğu düşünülen bazı faaliyetlerin esas olarak doğrusal ekonomiye hizmet etmesi ise karşılaşılan sorunlardan bir diğeridir. Bu bağlamda, örneğin kullanılmış plastik ambalaj atıklarının geri dönüşüme sokularak bisiklet, bank veya sokaktaki pek çok mobilyaya ve/veya belli bir parçasına dönüştürülmesi, ilk bakışta döngüsel bir sistem olarak algılsa da bu dönüşüm için doğrusal bir sistem denebilecektir. Plastiğin yeniden kullanılıyor olmasına rağmen diğer malzemelerle karıştırılarak dönüştürülmesi, yüksek ihtimalle bir süre sonra yönetimi zor ve geri dönüştürülemeyen atık haline gelmesine neden olacaktır. Benzer şekilde kullanılmış plastik atıkların toplanarak piroliz adı verilen yeni bir teknolojiyle yağa dönüştürülmesi ve nakliye şirketlerine yakıt olarak satılmaları da başlangıçta döngüsel ekonomiye katkı gibi gözükse de esas olarak bu yöntem de doğrusal kabul edilmektedir. Atıkların yakıtı veya elektriğe dönüştürülmesi, plastik atıklardan enerji şeklinde bir kereye mahsus ekstra değer elde edilmesi anlamına gelmekte, malzemeler bu kullanım sonrasında ekonomiden kaybolmaktadır. Küresel ölçekte kahve ve benzeri ürün satan bir firmanın tek kullanımlık plastik bardak kullanmak yerine yanlarında yeniden kullanılabilir bardak getiren müşterilerine indirim sağlamaları ise doğrudan döngüsel sisteme bir katkı olarak değerlendirilebilecektir. Bu bağlamda yeniden kullanılabilir ürünler, plastik kirliliğinin ortadan kaldırılması ve döngüsel bir plastik ekonomisi yaratılması için kritik bir çözüm olmaktadır (Ellen MacArthur Foundation, 2019). Tüm bu örneklerden anlaşıldığı üzere, plastik geri dönüşümü ile asıl hedeflenen ile ortaya çıkan gerçekler arasında çoğu zaman ciddi farklar oluşmaktadır. Çevre kirliliğinin önüne geçilmesi için plastik geri dönüşümü bir alternatif olarak yükselişe geçerken, aynı ve hatta artan hızda plastik üretimi ve tüketimine devam edilmesi sorunlar oluşturmaktadır. Geri dönüştürülen atık yüzdesinin düşük olması, çoğu plastik türünün renklendirme nedeniyle mekanik olarak geri dönüştürülememesi, toksisite ve lojistik zorluklar, deniz ekosistemi sızıntısının en büyük olduğu bölgelerde geri dönüşüm tesislerinin bulunmaması ve mekanik geri dönüşümün her döngüsünde plastiğin bozulması gibi nedenler, plastik kullanımının sıklıkla ciddi zararlara yol açan ve yanlış yönetilen atıklara dönüşmesine (Smith, t.y.) ve döngüsel olduğu düşünülen faaliyetlerin doğrusal sisteme hizmet etmesine yol açmaktadır.

Tüm bunların yanı sıra döngüsel ekonominin (Öcal ve Yerlikaya, 2021) ve plastik endüstrisinin (Plastics Europe, 2022) pek çok kişiye doğrudan

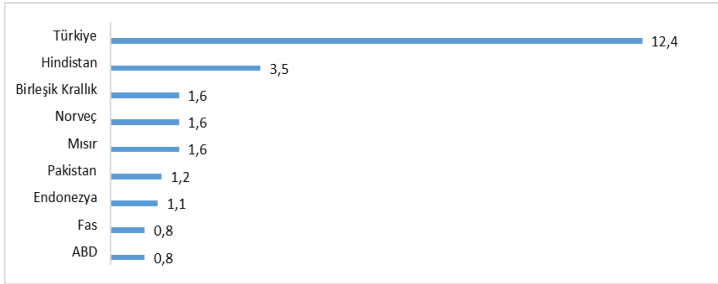
istihdam sağladığı göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda plastik geri dönüşümünün insana ve çevreye verdiği zararlar tartışılırken, bu zararların plansız ve denetimsiz bir süreçten kaynaklandığı unutulmamalıdır. Esas olarak vurgulanmak istenen plastik geri dönüşümünün verdiği zararlardan dolayı tamamen ortadan kaldırılması değil, aksine sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile ters düşmeden sürecin uygun yönetimi ile doğru yöntemler geliştirilmesi gerekliliğidir. Bu bağlamda insan ve çevre hakları ihlali olmadan sürdürülebilir bir dögüsel plastik ekonomisine ihtiyaç duyulduğu bir kez daha vurgulanmalıdır.

## 2. TÜRKİYE'DE PLASTİK ATIK İTHALATI VE ETKİLERİ

Plastik üretimi ve tüketimi, 1950'li yıllardan günümüze kadarki süreçte ciddi ölçüde artmıştır (EEA, 2021). Tüm dünyadaki plastik üretimi ve tüketimi düşünüldüğünde, plastik atık miktarının büyüklüğü endişe vericidir. Plastik atık miktarının günümüzde geldiği boyut, plastik atıkların bertarafı için ülkeleri çeşitli yöntemlere başvurmaya itmektedir. Bu yöntemlerin başında plastik atık ihracatı gelmektedir.

Günümüzde atık ihracatı, özellikle de plastik atık ihracatı yaygın olarak başvurulanan yöntemlerin başında gelirken, son yıllarda küresel pazarda önemli değişiklikler yaşandığı dikkat çekmektedir. Özellikle Avrupa'dan milyonlarca ton atığın, uygun atık arıtımı prosedürleri de dikkate alınmadan AB üyesi olmayan ülkelere ihraç edildiği görülmektedir (EC, 2020). Grafik 1'de AB'nin atık ihracatında en çok tercih ettiği ülkeler gösterilmiştir:

**Grafik 1. Avrupa Birliği Atık İhracatı Ana Destinasyonlar, 2022**



**Kaynak:** Eurostat, 2024.

Grafik 1'de görüldüğü üzere, Türkiye, 2022 yılında yaklaşık 12,4 milyon tonluk payla AB'den ihraç edilen atıklar için en büyük varış noktası haline gelmiş ve bu payla toplam atık ihracatının %39'unu oluşturmuştur. AB'den ihraç edilen karışık ve kirli atıkların büyük bir kısmını plastik atıklar oluşturmaktadır. AB'nin Türkiye'ye plastik atık ihracatı Ocak 2023'te 10,7 milyon iken Mart 2024'te 42 milyon kg/ay'a yükselmiştir. Bu rakam, günde 254 kamyon dolusu plastik atığa eşittir (Basel Action Network, 2024).

Türkiye'nin AB'den giderek artan oranda plastik atık ithalatı yapmasının en önemli nedenlerinden biri, özellikle Çin'in uyguladığı politikalaradır. 2018'den önce plastik atık ve hurda ticareti ile ilgili küresel

pazarda Çin ve Hong Kong ciddi bir pay alırken, 2018 yılında Çin Hükümeti’nin Ulusal Kılıç politikası ile plastik atık ithalatını yasaklamasıyla (Park, vd., 2024; WWF, 2019) bu pazardaki dengeler bir anda değişmiştir. Bu yasakla birlikte plastik atıklarını geri dönüştürülmesi için uzun yıllardır Çin’e ihraç eden ABD, Kanada, Japonya, İngiltere ve AB ülkeleri başta olmak üzere pek çok ülke, yeni ithalatçı ülkeler bulmak zorunda kalmıştır. Türkiye’nin AB’ye olan coğrafi yakınlığı, AB ile güçlü ticari ilişkiler geliştirilmiş olması, Basel Sözleşmesi’nin OECD üyesi olmayan ülkelere atık ihracatını yasaklaması ve Türkiye’nin OECD ülkesi olması gibi nedenler, bu ülkelerin arayışlarını Türkiye üzerinde yoğunlaştırmalarıyla sonuçlanmıştır. En nihayetinde Türkiye, AB’nin plastik atık ihraç ettiği hedef ülkelere biri haline gelmiştir (HRW, 2022). Yasak öncesinde Türkiye yılda yalnızca 261.864 ton plastik atık ithal etmekteyken, yasak sonrasında 2020 yılı itibarıyla bu rakam 772.831 tona çıkmıştır. Türkiye, yakın zamanda plastik atık ithalatına kotalar, %1 kontaminasyon limiti, karışık plastik atık ithalatının yasaklanması gibi kısıtlamalar getirirse de yasa dışı boşaltma ve yakma gibi faaliyetlerin yaygınlığı ciddi bir tehdit unsuruna dönüşmektedir. Plastik atık ithalatının yanı sıra Türkiye’de plastik üretiminin yaygın oluşu, plastik kirliliğinin ciddi bir soruna dönüşmesine neden olmaktadır. Türkiye plastik üretiminde Avrupa’da ikinci, dünyada ise yedinci sırada yer almaktadır (Gündoğdu ve Walker, 2021). Son yıllarda yaşanan plastik atık ithalatındaki artışla birlikte plastik tüketiminde geline nokta, Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektörünün ve bu sektörde yaşanan sorunların büyümesine neden olmuştur.

Türkiye’nin plastik atık ithalatının yaklaşık %50’si Mersin limanı üzerinden Adana kentine yapılmaktadır. Adana’nın resmi sanayi bölgesi ile birlikte Seyhan ilçesindeki Şakirpaşa, Ova, Onur ve Uçak mahalleleri, Türkiye’de plastik geri dönüşümünün merkezi konumundadır. Resmi rakamlara bakıldığında, 2022 Nisan ayı itibarıyla Adana’da 167, İstanbul’da ise 232 ruhsatlı plastik geri dönüşüm tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerin çoğu konutların, sağlık ocaklarının, okulların ve parkların yakınında yer almaktadır (HRW, 2022). Ruhsatlı plastik geri dönüşüm tesislerinin yanı sıra kayıt dışı pek çok işletmenin varlığı da bilinmektedir. Öztürk (2021), yalnızca Adana’da %20 oranında kayıt dışı ithal plastik atık işleyen tesis olduğunu belirtmektedir. Bu durum, denetimden uzak tesislerde insan ve çevre sağlığını tehdit eden çok sayıda riskin ortaya çıkması anlamına gelmektedir. Bunun yanı sıra ruhsatlı olan tesislerin çoğunun yerleşim yerlerinin yakınında olması, bu sektörde çalışan işçilerin karşılaştığı risklerle çevre sakinlerinin de karşılaşması anlamına gelirken halk sağlığının ciddi anlamda tehdit altında olduğu anlaşılmaktadır. Ruhsatlı ve özellikle de ruhsatsız tesislerde ciddi riskler içeren plastik geri dönüşüm işlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerine ne kadar uyulduğu da tartışmalıdır. Bununla birlikte bazı ülkelerin yasa dışı ve kaçak yollarla Türkiye’ye gönderdikleri karışık ve kirli plastik atıkların ve bunların bertarafının yarattığı riskler de göz önüne alındığında, Türkiye’de

plastik geri dönüşümü işçilerinin çalışma koşullarının tartışılması zaruri hale gelmektedir.

### **3. TÜRKİYE’DE PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ, ARTAN RİSKLER VE SORUNLAR**

Türkiye’de giderek büyüyen plastik geri dönüşüm sektörü, pek çok açıdan riskli ve sorunlu bir alan hale gelmiştir. Bu riskler ve sorunlar 4 alt başlık halinde sunulmaktadır.

#### **3.1. Plastik Geri Dönüşümünün İnsan ve Çevre Sağlığı Üzerindeki Etkileri**

Plastikler, günümüzde hemen her alanda kullanılan malzemeler olmalarına rağmen bu malzemelere ve özellikle tek kullanımlık formlarına bağımlı hale gelinmesi, hem çevre hem de insan sağlığı açısından ciddi sorunlar oluşturmaktadır. Plastiklerin tüm dünyada yaygın kullanımları, bu malzemenin kullanım ömrü tamamlandığında ne yapılacakları konusunda ciddi bir telaş oluşturmaktadır. Pek çok ülke, plastik atıkların yalnızca kendi sınırları dışına çıkarılmalarını çözüm olarak görmekte ve bu durum, özellikle plastik atık ithal eden ülkelerde geri dönüşüm sektöründe çalışan işçileri ve çevre sakinlerini sağlık ve güvenlik yönünden ciddi ölçüde tehdit etmektedir. Bazı ülkelerin plastik atıklarını salt sınır dışına çıkarma ve bu atıklardan kurtulma çabaları, yasa dışı ve kaçak yollarla tonlarca plastik atığın başka ülkelere gönderilmelerine, çevre kirliliğine ve kayıt dışı işletmelerde geri dönüştürülmeye çalışılarak işçi hakları ihlallerine neden olmaktadır. Bu durum, işçi hakları ihlallerinin yanı sıra halk sağlığı sorunlarına da kapı aralamaktadır.

Yeşil dönüşümün kilit noktalarından birini oluşturan geri dönüşüm faaliyetleri içerisinde yükselişe geçen plastik geri dönüşümünün çevre dostu bir uygulama olarak yaygınlık kazandığı görülmekle birlikte, bu faaliyetlerin olumsuz sonuçları henüz yeteri kadar değerlendirilmemektedir. Bu eksiklik, Sanayi Devrimi’nden günümüze kadarki süreçte yaşanan geleneksel üretim yöntemlerinin ekosisteme ve tüm canlılara verdiği zarara yenilerinin eklenmesine neden olmakta ve bu nedenle yeşil olduğu iddia edilen iş ve süreçlerin yakından incelenmesi gerekmektedir.

Geri dönüşüm faaliyetleri, pek çok açıdan oldukça zorlu bir süreci ifade etmektedir. Bu faaliyetlere konu olan konsantre formdaki atıklar, özel muamele gerektiren ve ciddi sağlık ve güvenlik riskleri barındıran nitelikleriyle (EU-OSHA, 2013) diğer pek çok işten ayrılmaktadır. Özellikle plastikler, kendine özgü karakteristiklere ve özelliklere sahip, farklı malzemelerden oluşan oldukça geniş bir ailedir (EEA, 2021). Plastikler, petrol ve gazdan üretilmekte ve sonrasında kimyasal katkı maddeleri ile karıştırılmaktadır. Fosil yakıtlar ve kimyasal katkı maddeleri plastiğe dönüştürülürken insan sağlığına zararlı toksik kimyasallar açığa çıkmaktadır.

Plastiklerin bertarafı için çöpe atılması, düzenli depolanması ve yakılması gibi uygulamalar da sağlık ve çevre üzerinde olumsuz etki oluşturmakta ve bu faaliyetler çevre kirliliği ile birlikte sera gazı emisyonlarının artışına neden olmaktadır (HRW, 2022). Kısacası plastikler üretilirken de tüketilirken de bir dizi risk ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin tüm sektörlerde titizlikle uygulanması şart olmakla birlikte, plastik sektörü çalışanlarının bu sektördeki münferit ve giderek artan risk faktörleri nedeniyle yakından takip edilmeleri gerekmektedir (Aydemir vd., 2018). Plastik sektöründeki riskler, plastik ürün üretimi esnasında ortaya çıktığı gibi bertaraf edilmeleri ve geri dönüştürülmeleri esnasında da çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehdit etmektedir.

Plastik geri dönüşüm tesisi çalışanlarının ve bu tesislerin yakınlarında yaşayanların geri dönüşüm esnasında ortaya çıkan zararlı kimyasalların toksik toz ve dumanlarını soluması, bu risklerin başında gelmektedir. Bahsi geçen bu maruziyet, bu risk gruplarının sağlıklı bir yaşam sürme hakkının tehdit altında olmasına neden olmaktadır. Bu toz ve dumanların neden olduğu hava kirliliğine maruz kalınması, geri dönüşüm tesisi çalışanlarında ve bölgede yaşayanlarda kanser, üreme sistemi bozuklukları, astım ve solunum yolu hastalıkları başta olmak üzere ciddi sağlık sorunları yaratmaktadır (HRW, 2022). Plastiğin ayrışmasıyla ortaya çıkan gazlar ve buharlar insan sağlığının yanı sıra (Aydemir vd., 2018) çevre sağlığının da bozulmasına yol açarak küresel hedeflerden uzaklaşılmasına neden olmaktadır.

Kullanılmış plastiğin geri dönüştürülebilmesi için tasnif edilmesi, küçük parçalara ayrılması, eritilmesi ve yeni ürünler yapmak için yeniden biçim verilmesi gerekmektedir. Bu süreç, işçilerin ve tesise yakın yaşayanların sağlığını ciddi ölçüde tehdit etmektedir (HRW, 2022). Bunun en önemli nedenleri arasında plastiklerin kimyasal katkı maddeleri ile kombine edilmiş polimerlerden oluşması bulunmaktadır (EEA, 2021). Polimer ailesinin çok geniş bir yelpazeye sahip olması ve plastik işleme tekniklerinin giderek artış göstermesi, bu sektörde çalışanların sayısını ciddi ölçüde artırırken, aynı zamanda bu sektörde çalışanların meslek hastalıkları riski de katlanarak artmaktadır. Sentetik yolla elde edilen ve çeşitli toksik kimyasalları ihtiva eden polimerler, ısıl işleme tabi tutulmalarıyla çalışma ortamına ve yakın çevreye farklı gaz ve buharların salınımına neden olmaktadır. Akciğer, beyin, mide ve mesane kanserleri, akut kurşun zehirlenmesi, cilt hastalıkları ve mesleki astımın yaygın olarak görüldüğü plastik sektöründe doğum kusurları, hormonal bozukluklar ve nörolojik problemler de giderek artmaktadır (Kayhan ve Demirel, 2016).

Gaz ve buhar salınımının yanı sıra hurda plastiklerin plastik kırma makinesinde öğütülmeleri ve plastik hammaddelerin mikser kullanılarak karıştırılması sırasında açığa çıkan toz da bu sektörde çalışan işçilerin sağlık ve güvenliklerini ciddi ölçüde tehdit etmektedir. Pekiştirici ve dayanım artırıcı olarak kullanılan metal ve grafit tozları, toz halindeki antioksidanlar ve renk verme amacıyla kullanılan, örneğin gümüş rengi için ince alüminyum tozu

gibi toz halindeki renklendiricilere maruziyet, ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Sektördeki çalışma ortamlarında polipropilen lifleri ve tozlarının büyüklüklerinin solunabilir tozların boyutlarından 10 kat daha büyük olduğu çok sayıda örneğe rastlanmakla birlikte, çalışanlar tarafından solunabilir büyüklükte olmayan tozların yoğun olduğu ortamlarda bu tozların alevle etkileşime girerek yangına neden olabildikleri ve sağlığın yanı sıra güvenliği de tehdit ettikleri bilinmektedir (Aydemir vd., 2018). Bu bağlamda plastik geri dönüşüm sektöründe çalışan 20 işçi ile yapılan görüşmelerde, 14'ünün yaptıkları iş nedeniyle nefes darlığı, şiddetli baş ağrısı, göğüste sıkışma hissi ve astım gibi sağlık sorunları yaşadıkları anlaşılmaktadır. Bununla birlikte bazı işçiler cilt ve göz kızarıkları yaşadıklarını da ifade etmektedir (HRW, 2022). Yapılan görüşmelerden de anlaşıldığı üzere plastik geri dönüşüm sektöründe yaygın olarak görülen sağlık sorunlarının en önemli nedenleri, bahsi geçen toksik gaz, buhar ve tozlara maruziyettir.

Türkiye'de atık işleme ve geri dönüşüm tesislerinin yerleşim yerlerine olan yakınlığı, plastik sektörü çalışanlarının yanı sıra yerel halkın sağlık ve güvenliğini de ciddi ölçüde tehdit etmektedir. Esas olarak bu husus, İşyeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatları Hakkında Yönetmelik (2005) ile düzenlenmiştir. Bu düzenlemeyle tesislerin konut, okul ve hastaneleri de içeren yerleşim yerlerine uygun bir mesafede bulunacağı yasal olarak güvence altına alınmıştır. Ancak bu düzenlemeye rağmen Türkiye'deki geri dönüşüm tesislerinin konutlara, okullara ve diğer yerleşim alanlarına çok yakın olmaları göz ardı edilerek izin, lisans ve ruhsat alabildikleri görülmektedir (HRW, 2022). Bu durum, plastik geri dönüşüm sektörü çalışanlarının ve yakın çevrede yaşayanların sağlık ve güvenliklerinin yok sayılması pahasına, sözde çevre kirliliğinin azaltılması çabalarının ön plana alınması manasına gelmektedir.

Döngüsel ekonomiye geçiş her ne kadar sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmaya katkı sağlayacak önemli adımlardan biri olsa da özellikle tehlikeli ve toksik maddelere maruz kalmaktan kaynaklanan risklerin yönetilmesinde sorunlar olması, olumsuz sağlık etkilerine neden olmaktadır. Bu tür riskler, özellikle kayıt dışı çalışan savunmasız grupların orantısız bir şekilde etkilenmeleriyle sonuçlanmaktadır (Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği, 2021). Bu gruplar, başta vasıfsız, göçmen ve çocuk işçilerden oluşmaktadır.

### **3.2. Plastik Geri Dönüşüm Sektöründe Vasıfsız, Kayıt Dışı ve Göçmen İşçiler**

Yeşil işlere geçişte yaşanan en önemli sorunların başında değişimin hızı ve bu işlere uygun vasıflı işçi bulma sıkıntısı gelmektedir. Özellikle atık toplama ve geri dönüşüm sektörü gibi daha riskli ve manuel çalışma gerektiren işlerde, işçiler daha kötü çalışma koşullarını kabul etmeye zorlanmakta ve işçiler arasında kutuplaşma giderek artmaktadır (EU-OSHA, 2013). Atık toplama ve geri dönüşüm sektöründe vasıf sorunu ile birlikte kayıt dışı çalışma ile göçmen ve çocuk işçiliğinin de yaygın olduğu bilinmektedir. Özellikle

Türkiye’de plastik geri dönüşüm işinde çalışanların çoğunun çocuklar, mülteciler ve belgesiz göçmenler gibi savunmasız kesimlerden oluştuğu görülmektedir (HRW, 2022). EU-OSHA (2023), karbon nötr hedefiyle hızla atılan adımların tehlikelerine dikkat çekmektedir. Bu bağlamda göçmen ve iş güvencesi olmadan çalışan işçilerin oranının yüksek olduğu sektörlerden biri olan plastik geri dönüşümü sektöründeki öğrenme ve dil sorunlarına vurgu yapılmaktadır. Geri dönüşüm sırasında malzemelerin bileşenlerine ve özelliklerine ilişkin bilginin giderek azalması, özellikle göçmen işçilerin dil ve öğrenme sorunlarından kaynaklanmakta ve risk giderek artmaktadır. Bununla birlikte, özellikle kayıt dışı işletmelerde yeşil alternatif olmayan kimyasalların kullanımına devam edilmesi, geri dönüşümde yeni risklerin ortaya çıkması ve işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin yalnızca işçiye yüklenmiş bir sorumluluk olması, savunmasız çalışanları orantısız bir şekilde etkilemektedir.

Türkiye’de geri dönüşümde kayıt dışı çalışanların sayısı hakkında istatistiksel verinin olmaması, bu sektörde çalışanların sayısı ve durumları hakkında net bilgi edinilememesine neden olmaktadır. Tahminlere göre, geri dönüşüm sektöründe kayıt dışı çalışanlar en az 500.000 kişidir (Çelik ve Geybullayeva, 2021). Türkiye’de geri dönüşüm sektöründe kayıt dışı çalıştığı tahmin edilen 500.000 kişinin, esas olarak görmezden gelindiği, diğer bir ifadeyle korumasız, sağlıksız ve güvensiz bir şekilde çalıştığı ifade edilebilecektir. İş kazaları ve meslek hastalıklarına açık halde çalışan bu işçiler, kayıt dışı çalışmalarından dolayı yasal haklarından da faydalanamamaktadır.

Atık toplama ve geri dönüşüm sektöründe çalışanların yaygın olarak göçmenlerden oluşması, esas olarak bu sektördeki işgücünün niteliği sorunundan kaynaklanmaktadır. Atık yönetimi ve geri dönüşüm sektöründe çalışmak için çoğunlukla düşük düzeyde beceri talep edilmesi, düşük ücretler ve göçmen işçi çalıştırma olasılığını artırmaktadır. Göçmenlerin özellikle dil ve okuryazarlık sorunları, iletişim sorunlarına yol açmakla birlikte sağlık ve güvenliğe yönelik tutum ve davranışları da bozmaktadır. Bu bağlamda atık yönetimi ve geri dönüşüm sektöründe göçmen işçilerin yaygın olarak çalıştırılmaları sağlık ve güvenlik risklerini artırmaktadır (EU-OSHA, 2013). Kayıtlı göçmenlik statüsüne sahip olmayan işçilerin Türkiye’de sağlık sistemine kayıtlı olmamaları ise göçmen çalışanlar açısından başka sorunlara da neden olmaktadır. Özellikle sınır dışı edilme korkusu yaşamaları, yaralanma ve hastalık gibi durumlarda sağlık kuruluşlarına gitmelerini engellemektedir. Tedavi için devlet kurumlarına gidemeyen kayıtsız göçmenlerin yaşadıkları sağlık sorunları nedeniyle özel bir sağlık kuruluşuna gidecek gelire sahip olmamaları ise ciddi bir insan hakları ihlali olarak değerlendirilebilecektir (HRW, 2022).

Türkiye’deki plastik geri dönüşüm sektöründeki tehlikelerin bir diğeri de ruhsatsız tesislerin sayısındaki fazlalıktır. Atık yönetimi ve geri dönüşüm sektöründeki kayıt dışı tesisler ve çalışma, hem mesleki hem de çevresel sağlık

sorunlarına yol açmaktadır (EU-OSHA, 2023). Plastik geri dönüşüm tesislerinin Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve yerel belediyelerden ruhsat ve izin almaları zorunlu olsa da (Demirel ve Sert, 2018) tesis sahipleri, çalışanlar ve çevrede yaşayanlarla yapılan görüşmeler, Türkiye’de faaliyette olan tesislerin %50 ile %90 arasındakilerin ruhsatsız olduğunu düşündürmektedir. Ruhsatsız tesisler denetlenmedikleri için bu tesislerdeki hava kalitesinin izlenmesi, işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin uygulanması ve yapılan işin ve kullanılan/dönüştürülen malzemelerin niteliğinden kaynaklanan riskler hakkında çalışanların bilgilendirilmesi gibi hususların ne derece yerine getirildiğini de bilmek mümkün değildir (HRW, 2022). Kesin olarak bilinmediği ifade edilse de ruhsatsız tesislerin insan ve çevre sağlığına ruhsatlı işletmelerden daha az dikkat ettiği ve bu tesislerde insan ve çevre hakları ihlallerinin yüksek düzeyde olduğu tahmin edilmektedir.

### 3.3. Plastik Geri Dönüşüm Sektöründe Çocuk İşçiler

Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründeki bir diğer tehlike çocuk işçiliğidir. Türkiye’de çocukların tehlikeli koşullarda çalıştırılmasını engelleyen koruyucu yasal düzenlemeler olmasına rağmen plastik geri dönüşüm sektöründe çocuk işçiliğinin yaygın olduğu görülmektedir. Çocukların plastik geri dönüşüm sektörü gibi tehlikeli işlerde çalıştırılmaları, sağlık ve güvenlikleri için oldukça riskli olmasının yanı sıra ulusal ve uluslararası hukuk bu konuyu kesin olarak yasaklamaktadır. Ancak bu yasaklamaya rağmen, bu sektörde çalışma koşullarını inceleyen araştırmalar kapsamında görüşülen 26 işçinin 9’unun bu sektörde çalışmaya çocuk yaşta başlamış oldukları, 3 kız ve 2 erkek olmak üzere 5’inin ise görüşmeler esnasında 18 yaşın altında oldukları anlaşılmaktadır. Çocuk işçiliği, işverene pek çok açıdan esneklik sağlamaktadır. Çocuk işçiler, yetişkinlere kıyasla daha savunmasız ve korumasız durumdadır. Çocuk işçiler, daha fazla emek sömürüsü ile karşılaşmakta ve yetişkinlere kıyasla ücretlerinin ödenmemesi ve kötü muamele gibi risklere daha açık hale gelmektedir. Örneğin, Adana’daki bir plastik parçalama tesisinde kız kardeşleriyle birlikte atıkları tasnif eden bir çocuk işçi, işverenin kendisine sık sık bağırdığını, tuvaleti kullanmasına ve mola vermesine izin vermediğini, menstrüasyon döneminde hijyen koşullarını sağlamakta zorlandığını ve gerektiğinde tesise 5 dakikalık yürüme mesafesindeki evine gitmek zorunda kaldığını ifade etmektedir (HRW, 2022). Yaşlarının küçük olması nedeniyle kötü muameleye maruz kalan çocuk işçiler, işverene itiraz edememekte ve temel gereksinimlerini dahi karşılamayı talep edememektedir.

Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (2004), çocuk ve genç işçilerin sağlık ve güvenliklerini, fiziksel, zihinsel, ahlaki ve sosyal gelişimlerini ve öğrenimlerini tehlikeye atmadan çalışma şekillerinin esaslarını belirlemek ve ekonomik istismalarını önlemek maksadıyla bu işçilerin çalıştırılabilecekleri veya çalıştırılamayacakları işleri

düzenlemektedir. Bu yönetmeliğe göre; ‘çocuk işçi’ 14 yaşını bitirmiş, 15 yaşını doldurmamış ve ilköğretimini tamamlamış, ‘genç işçi’ ise 15 yaşını tamamlamış, ancak 18 yaşını tamamlamamış kişiyi ifade etmektedir. Bu tanımları karşılayan çocuk ve genç işçilerin, plastik geri dönüşümündeki çalışma koşulları göz önünde bulundurulduğunda, bu sektörde çalıştırılmayacakları açıktır. Ancak sektör çalışanlarının yaşlarına bakıldığında bu kurala uyulmadığı görülmektedir.

İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği’nde (2021) işyerlerinin yer aldıkları tehlike sınıfları belirtilmiştir. Tehlikeli atıkların toplanması, ıslahı ve bertarafı ve materyallerin geri kazanımları işleri çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Tehlikeli atık ise patlayıcı, oksitleyici, yanıcı, zehirli, aşındırıcı, bulaşıcı ve insan sağlığı için zararlı atıklar ve maddeler olarak tanımlanmaktadır. Plastiklerin tehlikeli veya tehlikesiz olarak tanımlanması hususu ise oldukça hassas bir çizgide yer almaktadır. Öztürk’e (2021) göre, çok düşük konsantrasyonlarda bile toksik ve tehlikeli maddelerin varlığı, plastiklerin tehlikeli atık olarak sınıflandırılmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda plastikler tehlikeli atık olarak kabul edilirse; plastik atıkların toplanması, ıslahı ve bertarafı ve materyallerin geri kazanımı işleri çok tehlikeli, tehlikesiz atık olarak kabul edilirse tehlikeli sınıfta yer alacaktır. Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işlerde çocuk ve genç işçilerin çalıştırılmaları ise kesin olarak yasaktır (Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, 2004).

Uluslararası hukuka bakıldığında ise, örneğin Çocuk Haklarına Dair Sözleşme (1990), çocuğa uygulanabilecek olan kanuna göre daha erken yaşta reşit olma durumu hariç, onsekiz yaşına kadar her insanın çocuk sayıldığını kabul etmektedir. Bu sözleşmeye göre taraf devletler, *“Çocuğun, ekonomik sömürüye ve her türlü tehlikeli işte ya da eğitimine zarar verecek ya da sağlığı veya bedensel, zihinsel, ruhsal, ahlaksal ya da toplumsal gelişmesi için zararlı olabilecek nitelikte çalıştırılmasına karşı korunma hakkını kabul ederler.”*. Çocuk işçiliği ile ilgili ulusal ve uluslararası düzenlemelere rağmen Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründe yaygın olan çocuk işçiliği, ne hukuka, ne yeşil işlerin insana yakışır iş kriterlerine, ne de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uymaktadır.

Ulusal ve uluslararası hukukta tehlikeli işlerde çocuk işçiliği yasaklanmış olmasına rağmen bu durumun vuku bulması, çocukların sağlık ve güvenliklerinin yanı sıra eğitim hakkı ihlaline de neden olmaktadır. Nitekim sektörde çalışan çocuk işçilerin zorunlu ilköğretim düzenlemesine rağmen eğitim almadıkları anlaşılmaktadır (HRW, 2022). Çocuk işçiliğini pek çok açıdan riskli hale getiren durumların en önemlilerinden bir diğeri, kuşkusuz kayıt dışı çalıştırılmalarıdır. Kayıt dışı çalışmanın dezavantajları ile çocuk işçiliğinin riskleri birleştiğinde, ortaya ciddi bir tablo çıkmaktadır. Kayıt dışı çalışmanın en büyük dezavantajlarından biri, pek çok riski barındıran plastik geri dönüşüm sektöründe yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıklarının adeta yok hükmünde kabul edilmesidir. Yaşanan bir kazanın iş

kazası olarak kabul edilebilmesi için ön koşul sigortalı çalışmak olduğu için (Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 2006) bu sektörde çalışanların yaşadıkları kaza veya hastalıklar neticesinde oluşan zararları kendi imkânlarıyla iyileştirmeye çalıştıkları görülmektedir. Bu bağlamda örneğin, Adana’da plastik geri dönüşüm tesisinde çalışan çocuk işçilerden biri, plastikleri tasnif ederken bir cam parçasının kolunu kestiğini, bu kesik neticesinde dikiş atılması gerektiğini ancak kayıt dışı çalıştığı için tedavi masraflarını kendisinin ödemek zorunda kaldığını dile getirmektedir (HRW, 2022). Hâlbuki işverenin en temel yükümlülüğü, işçilerinin sağlık ve güvenliklerini koruma altına almak ve bunun için öncelikli olarak sigortalı çalışmalarını sağlamaktır. Bu yükümlülüğün yerine getirilmemesi ise hem yaşanan kazanın iş kazası olması niteliğini ortadan kaldırmakta hem de işçinin sağlık hizmetlerine erişimini engellemektedir.

### 3.4. Plastik Geri Dönüşüm Sektöründe Ücret ve Çalışma Koşulları

Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründe çalışanların karşılaştığı önemli sorunların başında düşük ücret ve kötü çalışma koşulları gelmektedir. İnsan Hakları İzleme Örgütü’nün Türkiye’deki geri dönüşüm tesislerinde yürüttüğü araştırması kapsamında görüşülen işçilerin verdikleri bilgilere göre; bu sektörde çalışanların asgari ücretin altında ücret aldıkları, haftada 6 gün ve günde ortalama 12 saat çalıştıkları anlaşılmaktadır. Aynı araştırma kapsamında görüşülen ve ücretlerini paylaşan 16 işçiden 2’si asgari ücret, 14’ü ise asgari ücretten daha az bir ücret aldıklarını dile getirmektedir. Çalışanların hiçbirisi asgari ücretten daha fazla ücret aldığını bildirmemiştir. Bununla birlikte, Adana ve İstanbul’daki geri dönüşüm tesislerinde çalışan 7 kişi ise gelirlerinin toplanan malzemelerin ağırlığına ve ne kadar çalıştıklarına bağlı olduğunu ve bu bağlamda sabit ve düzenli bir gelirleri olmadığını ifade etmektedir (HRW, 2022). Çalışanların yaşamlarını idame ettirebilmeleri için en önemli kaynakları olan ücret gelirlerinin bu sektörde çalışanların çoğu için düzensiz ve devletin belirlediği asgari rakamın altında olması, plastik geri dönüşümü sektörü çalışanlarının temel düzeyde dahi yaşamlarını sürdüremediklerini göstermektedir.

Atık yönetimi ve geri dönüşüm sektörü önemli ölçüde istihdam yaratmasına rağmen bu sektörde çalışanlar çeşitli ve ciddi risklere maruz kalmaktadır. Geri dönüşüm sektörü; elle taşıma, uzun süre ayakta durma gibi çalışma duruşları, titreşim, toksik kimyasallar, biyolojik ajanlar, iş temposu ve mekanik tehlikeler başta olmak üzere sayısız risk faktörü ile çalışılan bir sektördür (EU-OSHA, 2014a). Plastikler gibi tehlikeli atıkların geri dönüştürüldüğü tesislerde iş kazaları ve meslek hastalıklarına neden olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik, mekanik, ergonomik ve elektrik kaynaklı sayısız risk faktörü bulunmaktadır (Demirel ve Sert, 2018). Bu risklerin varlığına rağmen Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründe çalışma koşullarının iyileştirilmesine, hatta yasal standartta olmasına dair bir çaba olmadığı görülmektedir. Örneğin, Adana’da parçalanmış plastiğin

kurutulduğu, eritildiği ve küçük topaklar haline getirildiği bir ekstrüzyon tesisindeki incelemelerde pencere ve havalandırma sistemi olmaması dikkat çekmektedir. Uygun havalandırma sisteminin olmayışı tesisin yoğun bir dumanla dolmasına, yerlerin ise yağlı ve siyah bir tozla kaplanmasına neden olmakta, işçiler ve tesis sahibi herhangi bir koruyucu ekipman kullanmadığı için ortama dağılan toksik maddelere doğrudan maruz kalmaktadır (HRW, 2022). Bursa’da bir plastik geri dönüşüm tesisinde çalışan işçiler de plastiklerin içerdiği kimyasallardan kaynaklanan yoğun koku ve kayganlıktan dolayı çalışma ortamının oldukça zorlayıcı hale geldiğini belirtmektedir (Demirel ve Sert, 2018). Hâlbuki gaz, buhar, sıvı veya toz çıkarma tehlikesi olan iş ekipmanlarında mümkün oldukça kapalı sistemler kullanılmasının ve toplu korunma tedbirlerine kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik verilmesinin çalışma ortamının hava kalitesini artıracığı bilinmektedir. İşletme içindeki hava tahliyesi, temiz hava besleme ve üretim süreçlerinde kullanılan kuru toz tutma sistemleri, çalışma ortamındaki tozun yoğunluğunu azaltmak için önemlidir. Bu bağlamda kullanılan tüm sistemlerin son teknolojiye uygun olması, hava filtrelerinin ve sistemlerinin periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması, toz açığa çıkaran makinelerin tecrit veya toz açığa çıkarmayan başka bir makineyle ikame edilmesi, sağlık ve güvenlik açısından olumlu sonuçlar doğuracaktır (Aydemir vd., 2018). Ancak bahsi geçen tesislerde bu yöntemlere başvurulmadığı anlaşılmaktadır. Bu tesislerde işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin alınmaması ile birlikte çalışanların münferit riskler içeren bu işlerle ilgili özel, uygun ve yeterli eğitim ve bilgiye sahip olmamaları, iş kazaları ve meslek hastalıklarını artırarak ciddi bir insani maliyete neden olmaktadır.

İşçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirleri kapsamında toplu korunma tedbirlerinden sonra gelen kişisel korunma tedbirlerinin çoğunlukla yok sayıldığı bu sektörde, çalışanlara kimi zaman kişisel koruyucu donanım temin edilmediği, kimi zaman ise sınırlı sayıda temin edildiği anlaşılmaktadır. Hâlbuki 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012) ve Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmeliğe (2013) göre, kişisel koruyucu donanımlar çalışanlara ücretsiz temin edilerek çalışanların kolayca erişebilecekleri yerlerde ve yeterli miktarlarda bulundurulmalıdır. Ancak Türkiye’deki yasal düzenlemeye rağmen, plastik geri dönüşüm sektöründe çalışanlar ile yapılan görüşmelerde, işverenlerin çalışanlara sınırlı sayıda kişisel koruyucu temin ettiğine şahit olunmaktadır. Bu bağlamda işverenin ayda kendisine 12 eldiven verdiğini dile getiren bir plastik geri dönüşüm işçisi, atıkların çok kirli olmaları nedeni ile bazen çift eldiven giymek zorunda kaldıklarını, 12 eldivenin 1 veya 2 hafta yettiğini, bu nedenle de kendi paralarıyla eldiven almak zorunda kaldıklarını ifade etmektedir (HRW, 2022). İşverenin yapılan işin niteliğine uygun kişisel koruyucu donanımları temin etme yükümlülüğü ve bu yükümlülüğünden dolayı ortaya çıkan maliyeti çalışana yansıtamayacağı yasal olarak güvence altında olmasına rağmen bu hususun dikkate alınmadığı anlaşılmaktadır.

Plastik geri dönüşüm tesisinde çalışan işçiler, işveren tarafından temin edilen kişisel koruyucu ekipmanların yetersiz olmasının yanı sıra bu ekipmanların veya yardımcılarının yapılan işe uygun düzeyde koruma sağlamadığını da ifade etmektedir. Üniforma kullanmadıklarını belirten işçiler kendi kıyafetleri ile çalışmakta, bu kıyafetler ile evlerine döndükleri takdirde ise toksik toz ve maddelerin aile üyelerine taşınmasına neden olmaktadır (HRW, 2022). Hâlbuki nemli, tozlu, kirli ve benzeri işlerde veya tehlikeli maddelerle çalışılan işyerlerinde iş elbiseleri kullanılması, bu elbiseler ile harici günlük kıyafetlerin ayrı yerlerde saklanabilmeleri için elbise dolapları temin edilmesi ve bu dolapların iki ayrı dolap şeklinde olması gerekmektedir (Aydemir vd., 2018). Ancak bu kurala uyulmadığı gibi çalışma ortamındaki tehlikeli/toksik maddelerin çalışma ortamı dışına taşınması ve halk sağlığının tehdit edilmesi söz konusu olmaktadır.

Plastik geri dönüşüm tesisi çalışanları ile yapılan görüşmeler neticesinde bu sektörde ciddi yaralanmalı iş kazalarının meydana geldiği de anlaşılmaktadır. Diğer tüm sektörlerin ortalamasıyla karşılaştırıldığında, atık yönetimi ve geri dönüşüm sektöründeki iş kazası riski 2,5 kat daha yüksektir (EU-OSHA, 2014a). Ağır plastik balyalarının forkliftlerle kaldırılması, keskin bıçaklı makinelerde plastiğin parçalanması ve plastiğin yüksek ısılarda eritilmesi gibi riskli işler, yaşanan iş kazalarının sayısını artırmaktadır. Bu sektörde çalışan ve görüşülen işçilerden 9'u işyerinde ciddi yaralanmalara ve iş arkadaşlarının parmaklarını veya kollarını makinelerle kaptırmasına tanık olduklarını ifade etmektedir. Kayıtsız bir göçmen iş arkadaşının elini makineye kaptırdığını, parmaklarının kırıldığını ve belgeleri olmadığı için sağlık kuruluşundan tedavi alamadığını bildiren bir plastik geri dönüşüm işçisi, iş arkadaşının parmaklarının düzgün iyileşemediğini ve çalışamaz hale geldiği için ülkesine geri dönmek zorunda kaldığını belirtmektedir (HRW, 2022). Bu bağlamda Türkiye'de plastik geri dönüşüm sektöründeki çalışma koşullarının ağır yaralanmalı iş kazalarına neden olmasının yanı sıra bu sektörde karşılaşılan bir diğer önemli sorunun kayıtsız işçi çalıştırılması olduğunun altını bir kez daha çizmek gerekmektedir.

Türkiye'de plastik geri dönüşüm tesislerindeki çalışma yöntemlerinin de sağlık ve güvenlik üzerindeki etkisi büyüktür. Bu tesislerdeki geri dönüşüm sürecinin ABD ve birçok Avrupa ülkesindeki geri dönüşüm faaliyetlerinden farklı olarak teknolojik yöntemler yerine el emeğine dayandığı gözlemlenmektedir. Bunun en önemli nedeni ise küçük ölçekli şirketlerin teknolojik altyapısının maliyetlerini fazla bulmalarıdır. Herhangi bir korunma tedbiri olmadan el emeği ile plastik geri dönüşüm sürecinin yürütülmesi ise bu esnada açığa çıkan toksik kimyasallara maruziyeti ve sağlık ve güvenlik risklerini büyük ölçüde artırmaktadır (HRW, 2022). Türkiye'deki plastik geri dönüşüm tesislerindeki çalışma yöntemleri ile çalışma koşulları bir arada değerlendirildiğinde, tablo giderek ciddileşmektedir.

#### **4. LİTERATÜR TARTIŞMASI**

Plastik ürünlere olan bağımlılık ve küresel plastik üretimi her geçen gün giderek artmaktadır (OECD, 2022a; OECD, 2022b). Günümüze kadar üretilen tüm plastiklerin yarısı son 15 yılda üretildiği tahmin edilmektedir (Öztürk, 2021). Üretimin ve tüketimin bu denli artışı çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Özellikle yüksek ekonomik büyümeye sahip gelişmiş ülkeler, üret-kullan-at felsefesini benimsemekte ve bu nedenle son yıllarda yüksek miktarda atığın bertarafı ve/veya geri dönüşümü ile mücadele edilmektedir. Atıkların çok büyük miktarlarda olmaları, bu atıkların bertaraf edilmeleri veya geri dönüştürülebilmeleri için gereken işlerin sayısı ile yeterli iş organizasyonuna olan ihtiyacı ve sağlık ve güvenlik risklerine maruziyeti ciddi ölçüde artırmaktadır (EU-OSHA, 2013). Bu bağlamda plastik atıklar, içerdikleri toksik kimyasallar nedeniyle çevre ve tüm canlıların sağlık ve güvenlikleri için ciddi riskler barındırırken, plastik geri dönüşüm sektörü çalışanları, bu risklerle karşı karşıya kalan en önemli grubu oluşturmaktadır.

Plastik atık miktarının geldiği boyut neticesinde ortaya çıkan plastik atık yönetimi sorunları, çevre kirliliği ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin yanı sıra 2030 sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı da ciddi ölçüde zorlaştırmaktadır (Yakışık, 2023). Sürdürülebilir kalkınma hedefleri en genel haliyle; yoksulluğun sona erdirilmesini, çevrenin korunmasını, iklim krizine karşı önlem alınmasını, refahın adil paylaşımını ve barışı merkeze almaktadır. Bu hedefler aynı zamanda sağlıklı ve kaliteli yaşam, insana yakışır iş ve ekonomik yaşam, sorumlu üretim ve tüketim ve iklim eylemi gibi 17 alt amaçtan oluşmaktadır (BM Türkiye, t.y.). Sürdürülebilir kalkınma hedefleri; ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınmanın bir arada gerçekleşmesi taahhüdünün verildiği, bu doğrultuda birbirini tamamlayan amaç ve alt amaçlar ile bir bütün olduğundan, gerçekleşmeyen bir hedef diğer hedefin gerçekleşmesine de engel olmaktadır (Yerlikaya, 2022). Bu bağlamda insan ve çevre sağlığını bozan herhangi bir uygulama, küresel hedeflerden uzaklaşılmasına ve verilen taahhüdün yerine getirilmemesine sebebiyet vermektedir. Daha açık bir ifadeyle, çevre kirliliğinin önüne geçilmesi için küresel çapta kontrolsüzce yaygınlaşan plastik geri dönüşümü faaliyetlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin yok sayılması, üstelik çevrenin korunması için çevreye ve insan sağlığına zarar verilmesi, sürdürülebilir kalkınma için sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden uzaklaşılması gibi bir çelişkiye neden olmaktadır.

Bu nedenle hükümetlerin insan hakları ve sağlıklı bir çevre hakkı alanında üstlendikleri yükümlülükler ile sürdürülebilir kalkınma hedefleri hususunda verdikleri taahhütler; plastik üretiminin, kullanımının, bertaraf edilmesinin ve geri dönüştürülmesinin insan ve çevre sağlığı açısından ciddi ölçüde zararlı etkileri hakkında ivedilikle farkındalık kazanmalarını zaruri hale getirmektedir. Plastik geri dönüşümü, her ne kadar plastik kirliliğini ortadan kaldıran en önemli uygulamaların başında geliyor gibi lanse edilse de plastik atıkların geri dönüştürülenden çok daha fazlası çöplüklerde, çöp

toplama alanlarında ve çevrede birikmekte, yakıldıklarında ise toksik kimyasallar ve sera gazları salınmaktadır (HRW, 2022). Bu nedenle plastik yaşam döngüsünün kontrolsüz bir sürece evrilmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin sekteye uğraması manasına gelmektedir. Bu genel olumsuz tabloya rağmen, Plastics Europe (2022), 2020 yılında Hollanda, Norveç, İspanya ve Almanya'nın geri dönüşüm oranlarının diğer ülkelere göre daha iyi olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda iyi örneklerle de rastlamak mümkündür.

Tüm dünyada plastik kullanımı ve atık üretimi bir tehdit unsuru olmakla birlikte bu olumsuz katkıda bazı ülkelerin daha büyük bir rol oynadıkları görülmektedir. Greenpeace (2021) tarafından yapılan araştırmalara göre, 2018 yılında Birleşik Krallık tahmini olarak 5,2 milyon plastik atık üretmiş ve bu bağlamda küresel plastik krizine ciddi bir katkı sağlamıştır. ABD, tek kullanımlık plastik kullanımı nedeniyle kişi başına plastik atık üretiminde dünyada ilk sırada yer alırken, Birleşik Krallık ABD'den sonra ikinci sıraya yerleşmektedir. Buradaki en önemli tehlikelerin başında ise Birleşik Krallık'ta geri dönüştürülen plastik atık miktarının daha az, başka ülkelere gönderilen plastik atık miktarının ise daha fazla olması gelmektedir. Karışık plastik, stiren veya polivinil klorürden (PVC) oluşan ve kolaylıkla geri dönüştürülemeyen atıklar; Türkiye, Malezya ve Polonya gibi ülkelere ihraç edilmektedir. 2020 yılı Birleşik Krallık plastik atık ihracatı verilerine göre; Türkiye 209.642 ton, Malezya 65.000 ton ve Polonya 38.000 ton plastik atık ithal etmiştir. Bu rakamlara bakıldığında, Türkiye'nin yalnızca Birleşik Krallık'tan ithal ettiği plastik atık miktarının fazlalığı dikkat çekerken, kuşkusuz Türkiye'nin plastik atık ithal ettiği tek ülke burasıyla sınırlı değildir. Türkiye'nin ithal ettiği plastik atıkların yanı sıra ülkeye kaçak ve yasa dışı yollarla gelen plastik atıklara da rastlandığı anlaşılmaktadır. BBC ve Greenpeace tarafından 2020 ve 2021 yıllarında yürütülen araştırmalar, özellikle Adana kentinde Birleşik Krallık'a ait olduğu tespit edilen plastik atıkların uygunsuz bir şekilde yol ve nehir kenarlarına atıldıklarını ve yakıldıklarını ortaya çıkarmıştır. Benzer bir tablo, Malezya ve Polonya'da da tespit edilmiştir (Greenpeace, 2021). Bu durum, plastik atıkların bertarafının ve geri dönüşümünün yönetilememesi sorunu olarak adlandırılabilirken, Türkiye ve pek çok ülkenin ciddi bir çevre ve insan sağlığı kriziyle karşı karşıya olduğu anlaşılmaktadır.

Çoğunluğu Birleşik Krallık ve AB ülkelerinden ithal edilen plastik atıkların, yasa dışı olarak Türkiye'de Adana kentinde dökülerek açıkta yakıldıklarını ortaya koyan bir başka araştırmada ise 5 farklı çöp döküm sahasından toprak, kül, su ve nehir dibi çamuru örnekleri toplanarak incelenmiştir. Bu araştırma sonuçlarına göre, alınan numunelerde plastiklerin yanması sırasında açığa çıktığı bilinen çok çeşitli toksik kimyasalların bulunduğu tespit edilmiştir. Plastik atıklara ait numunelerin toksik kimyasalların yanı sıra yüksek konsantrasyonlarda çeşitli metal ve metaloidleri içerdiği de tespit edilmiştir. Toprak ve kül örneklerinde başta kanser olmak üzere ciddi sağlık sorunları yarattığı bilinen klorlu dioksin ve

furanlara yüksek düzeyde rastlanmıştır (Gündoğdu, 2022). Adana’nın Seyhan ilçesine bağlı Kuyumcular ve Yenidam mahallesinde, Yüreğir ilçesinin İncirlik mahallesinde ve Çukurova’nın Karahan ilçesindeki atık bölgelerinde yapılan incelemelerde, İncirlik’te yer alan atık alanının en fazla zehir üreten alan olduğu belirtilmiş, buradaki dioksin ve furan oranının, denetimli atık alanlarına kıyasla yaklaşık 400 bin kat daha fazla olduğu ve bugüne kadar Türkiye’de tespit edilen en yüksek orana denk düştüğü ortaya çıkmıştır. Dioksin ve furanların prematüre doğum, tümör, deri lezyonu ve bağışıklık sisteminde hasara yol açtığı bilinmekle birlikte, araştırmada deri lezyonu ve karaciğer hastalıklarına neden olabilecek polisiklik aromatik hidrokarbon, sinir sistemi hasarı yaratan metal ve yarı metaller, hormonlara ve fetüslere zarar verebilecek poliklorlu bifenil gibi toksik kimyasalların oranının da yasal seviyenin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda bu bölgelerin çevresindeki tarla, çiftlik ve okulların büyük risk altında olduğu ifade edilmektedir (Sofuoğlu, 2022).

Gündoğdu (2022) ile benzer şekilde Greenpeace’in (2021) araştırması da Birleşik Krallık’tan Türkiye’ye gönderilen plastik atıkların Adana kenti ve çevresinde tarlalara, nehir ve yol kenarları ile tren raylarına yığıldığını ortaya koymaktadır. Birleşik Krallık’tan Türkiye’ye gönderilen plastik atıkların; Tesco, Asda, Co-op, Aldi, Sainsbury’s, Lidi, Marks&Spencer, Lucozade ve Fanta gibi küresel firmalara ait olduğu belirtilmektedir. Bu yığınların kimi zaman yanmış oldukları veya hâlihazırda yanıyor oldukları belgelenmiştir. Çoğunlukla parçalanmış atıkların genellikle büyük ve kirli beyaz torbalarda bulunduğu, aynı torbaların Adana’daki geri dönüşüm tesislerinin önünde de görüldüğü ifade edilmektedir. Plastik atıkların toplandığı torbaların kasıtlı olarak yırtılarak açıldığı ve atıkların bu yırtıklardan dökülmesine izin verildiği izlenimi oluşmaktadır. Bunun yanı sıra plastik atık katmanlarının toprakla kaplanarak üzerlerine yeniden plastik atık dökülerek tepeler oluşturulduğu, bazı plastik atıkların ise su yollarına döküldükleri ve akıntı yönünde yüzdükleri görülmektedir. Birleşik Krallık’a ait torbaların arasında koronavirüs antijen testinin bulunması, bu atıkların yakın zamanda buraya getirildiğini göstermektedir (Greenpeace, 2021). Yapılan tüm araştırmalarda görüldüğü üzere, özellikle bazı kentler başta olmak üzere Türkiye’nin ciddi bir plastik atık tehdidinde maruz kaldığı anlaşılmaktadır. Yasa dışı ve kaçak yollarla Türkiye’ye gönderilen plastik atıkların gelişigüzel bir şekilde bertaraf edilmeye çalışılmalarının çevre ve insan sağlığı üzerindeki ciddi olumsuz etkilerinin yanı sıra Türkiye’deki plastik atıkların, ithal edilenlerin ve kaçak yollarla ülke sınırlarına girenlerin geri dönüşümleri, plastik geri dönüşümü sektörü çalışanlarının da sağlığını tehlikeye atmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de çoğu kayıt dışı olan plastik geri dönüşüm tesisinde çalışan işçilerin çalışma koşullarının yakından incelenmesi zaruri hale gelmektedir.

İnsan Hakları İzleme Örgütü’nün (HRW, 2022) araştırması, Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründe çalışan işçilerin çalışma koşullarını ve maruz kaldıkları riskleri kapsamlı bir şekilde ortaya koymaktadır. Araştırmanın en

çarpıcı yanı, Türkiye’deki plastik geri dönüşüm tesislerinin ruhsatsız ve denetimden uzak çalışmalarındaki yaygınlığı ortaya koymasıdır. Ruhsatsız tesislerde denetimden uzak çalışılması, doğrudan işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin uygulanmadığı bir çalışma ortamı anlamına gelmektedir. Türkiye’de yasal düzenlemeler, geri dönüşümden kaynaklanan toksik maddelerin insan sağlığına verdiği zararı ortadan kaldırmaya yetecek güçte olsa da kayıt dışı çalışmanın işçilerin sağlık hizmetlerine erişimini ortadan kaldırması, kötü çalışma koşulları ve kişisel koruyucu ekipmanların yetersizliği/temin edilmemesi gibi nedenler işçilerin maruz kaldıkları risklerin artmasına neden olmaktadır. Uzun saatler ve yoğun çalışma temposu da sektörün en önemli dezavantajlarından. Tüm bunların yanı sıra sektörde göçmen ve çocuk işçiliği yaygındır (HRW, 2022).

Bursa’daki bir plastik geri dönüşüm tesisinde yürütülen bir başka araştırmada, yapılan işin niteliğinden ve çeşitli eksikliklerden kaynaklanan risklere değinilmiştir. Bu bağlamda plastik ambalajların geçici olarak depolandıkları yerlerin yetersiz ve dağınık olduğu, kontamine olmuş plastik atıkların geri dönüşüm tesisine uygun şekilde teslim edilmediği ve bu nedenle sağlık ve güvenliği tehdit ettiği ifade edilmektedir. Tesiste saptanan risklerin %49’unun A-B kategorisinde (sürekli yaşanan-sıklıkla yaşanabilecek), %43’ünün B-C kategorisinde (sıklıkla yaşanabilecek-birkaç defa yaşanabilecek), %8’inin C-D (birkaç defa yaşanabilecek-muhtemel olmayan ancak makul surette meydana gelmesi beklenebilir olan) kategorisinde olduğu anlaşılmaktadır. %49’luk bir payla sürekli yaşanan-sıklıkla yaşanabilecek tehlikeli olaylara; atıkların taşınması esnasında dökülmesi, termal konfor şartları, toprak, hava ve su kirliliği, uygun olmayan atıkların sahaya girmesi, araçlardan atık boşaltımı esnasında kimyasal maruziyeti, kimyasalların bilinçsiz kullanımından oluşabilecek kazalar ve plastik ambalajların düşmesi ve araç çarpması örnek olarak verilebilecektir. %43’lük bir payla sıklıkla yaşanabilecek-birkaç defa yaşanabilecek tehlikeli olaylar arasında ise gürültü ve toz maruziyeti, elektrik trafolarından kaynaklanan yangın, kırma makinesinin hareketli parçasına uzuv sıkışması, tesiste tehlikeli atık bulunması, kişisel koruyucu donanım eksikliği, kimyasal sıçramasıyla oluşabilecek yanıklar, basınçlı gaz tüplerinin patlama ihtimali ve bazı makinelerin elektrik hatlarının topraksız olması bulunmaktadır (Demirel ve Sert, 2018).

Türkiye’de plastik geri dönüşüm tesisi çalışanlarının yanı sıra tesislere yakın yaşayan çevre sakinlerinin de çeşitli sağlık sorunları yaşadıkları anlaşılmaktadır. Öztürk (2021), Alibeyköy Baraj çevresinde geri dönüşüm tesislerinde plastik atıkların işlenmesi esnasında oluşan kirliliği ve karışık plastik atık kırıntılarına ve firelerine dikkat çekmekte ve bu atıkların yağmur suyu ile baraja ulaşması durumunda oluşabilecek geri dönüşü olmayan çevresel risklere işaret etmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de plastik geri dönüşümünün ve sürecin yönetilmesindeki sorunların, işçi sağlığının yanı sıra halk ve çevre sağlığını da tehdit ettiği anlaşılmaktadır.

Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründeki tüm bu olumsuz tabloya başka ülkelerde de rastlamak mümkündür. Örneğin, Bangladeş’te de plastik geri dönüşüm işçilerinin son derece ilkel koşullarda çalıştığı bilinmektedir. Günlük 2 dolar gibi bir ücretle çalışan bu işçilerin sağlık ve güvenlikleri ciddi ölçüde risk altında olduğu gibi sektörde çocuk işçiliği de oldukça yaygındır (WWF, 2019). Birleşik Krallık’ta atık yönetimi ve geri dönüşüm sektöründe mesleki hastalıkların sistematik bir incelemesini sunan bir çalışmada ise Birleşik Krallıktaki tüm sektörler içerisinde atık yönetimi ve geri dönüşüm sektöründeki işle ilgili hastalık, ölümcül ve ölümcül olmayan yaralanmaların en yüksek paya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Komposta maruz kalan işçilerde solunum, sindirim ve cilt hastalıkları hızı oldukça yüksektir. Bununla birlikte alerjik alveolit, alerjik bronkopulmoner aspergilloz, mesleki astım ve akciğer fonksiyonlarında anormallikler de yaygındır. Geri dönüşüm sektöründe çalışan işçilerin kurşun zehirlenmesi ve ağır metallerle maruz kalmaları riski de oldukça yüksektir. Kısacası, atık yönetimi ve geri dönüşüm sektörü çalışanlarının ciddi sağlık riskleriyle karşı karşıya oldukları açıktır (Poole ve Basu, 2017). Atık yönetimi ve geri dönüşüm sektörü, yüksek kaza ve hastalık oranıyla en tehlikeli mesleklerden biri olarak kabul edilmektedir. Atık yönetimi sektöründe çalışanların sıklıkla yüksek ve düşük sıcaklıklar, titreşim, gürültü ve bulaşıcı maddelere maruz kaldıkları anlaşılmaktadır. Bununla birlikte elle taşıma sürecinin yoğun olması nedeniyle bu sektörde çalışanların %50’den fazlası, çalışma sürelerinin en az dörtte birinde yorucu veya acı verici pozisyonlarda çalışmak zorunda kaldıklarını belirtmektedir. Sektör çalışanlarının %60’ı tekrarlayan el ve kol hareketlerine maruz kaldıklarını, %75’i ise çalışma sürelerinin en az dörtte birinde ayakta durduklarını ifade etmektedir. Yüksek hızda çalışma da yine sektörün zorlayıcı çalışma koşullarındandır (EU-OSHA, 2014b). Kuijer vd. (2010) ise bu sektörde çalışanların akut kas-iskelet sistemi bozuklukları ve yaralanmaları, mide-bağırsak sorunları, solunum şikâyetleri ve işitme kaybı yaşadıklarını ifade etmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de ve dünyada plastik geri dönüşüm sektörünün sorunlarla dolu olduğunu ifade etmek gerekmektedir.

Tüm bu veriler bir arada ele alındığında, çevre kirliliğinin ve iklim değişikliğinin azaltılması/önlenmesi amacıyla yeşil işlere hızla geçilmesi çabalarının ve geri dönüşüm faaliyetlerinin sunduğu fırsatlar kadar risklerinin de değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Yüksel Acı’nın (2021) da ifade ettiği üzere, yeşil dönüşümün içeriğinin netleştirilmesi, sağlıklı ve güvenli bir yol haritası için oldukça önemlidir. Yeşil dönüşümün sürdürülebilir insani kalkınma amaçlarına ulaşmak üzere kapsayıcı, adil ve yeşil bir geçişi sağlayıp sağlamayacağı ve üretim-tüketim-dağıtım faaliyetlerinin tüm aşamalarına gerçek anlamıyla döngüsel ekonomi anlayışının yansıdığı yeni bir düzen oluşup oluşmayacağı hususlarının cevabı için geç kalınmış olsa da daha fazla zaman aşımı olmadan bu cevapların verilmesi, önümüzdeki sürecin felaketle mi yoksa kurtuluşla mı sonuçlanacağını belirleyecektir.

## Sonuç

Günümüzde iklim değişikliği ve bu bağlamda yaşanan çevre felaketleri, küresel bağlamda üretim ve tüketim metotlarının değişimini zaruri kılmıştır. Geleneksel üretim yöntemlerinin sürdürülemez olduğunun farkına varılmasıyla tüm dünyada yeşil dönüşüm için çeşitli adımlar atılmış ve yeşil işler sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin merkezine alınmıştır. Yeşil işler; ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınmayı bir arada gerçekleştirme taahhüdü ile kamuoyuna sunulmuştur. Bu bağlamda sera gazı emisyonlarının azaltılması yoluyla iklim değişikliğini yavaşlatma ve çevresel kirliliğin önlenmesi gibi faydaların yanı sıra insana yakışır kriterlerine uygunluğun sağlanması hedeflenmiştir. Ancak yeşil işlere geçişte fırsatlar kadar risklerin yeteri kadar değerlendirilmemesi, kimi zaman hem çevre hem de işçi sağlığı açısından sorunlara neden olmaktadır. Çevre kirliliğinin ve iklim değişikliğinin önüne geçilmesi için atılan hızlı adımlar, yeşil geçiş sürecinde yaşanacak değişimlere uyarlanma hızı ile paralel gitmediğinde, özellikle işçi sağlığı ve iş güvenliği uygulamaları arka planda kalabilmektedir. Bu nedenle yeşil olduğu iddia edilen pek çok iş, esas olarak yeşil iş kriterine uymamaktadır. Bu işlerin başında plastik geri dönüşümü gelmektedir. Plastik geri dönüşüm sektörü çalışanları, esas olarak döngüsel ekonomi kapsamında yeşil bir işte istihdam ediyor olmalarına rağmen ciddi ölçüde işçi hakları ihlaline uğramaktadır. Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektörü incelendiğinde, bu ihlallerin kabul edilemez düzeyde olduğu görülmektedir.

Türkiye, başta AB üyesi olmak üzere pek çok ülkeden plastik atık ithal etmektedir. Hem Türkiye’deki plastik tüketiminden kaynaklanan hem de ithal edilen plastik atıkların miktarı, Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektörünü bir hayli büyötmüştür. Bu büyümede kayıt dışı ve ruhsatsız tesislerdeki fazlalık da etkili olmuştur. Bunun yanı sıra Türkiye, resmi plastik atık ithalatı dışında yasa dışı ve kaçak yollarla ülkeye gelen plastik atık kirliliğine de maruz kalmaktadır. Bu durum, başta plastik geri dönüşüm sektöründe çalışanları olmak üzere tesis yakınında yaşayanları ve çevreyi de ciddi ölçüde tehdit etmektedir.

Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründe çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehdit eden pek çok unsur bir arada bulunmaktadır. Plastik geri dönüşümü, yapılan işin niteliğinden ve kullanılan malzemenin muhteviyatından dolayı münferit ve ciddi riskler içermektedir. Plastiklerin çoğu fosil yakıtlardan üretilmekte ve toksik pek çok kimyasal bileşiminden oluşmaktadır. Plastiklerin geri dönüşümleri esnasında açığa çıkan toz, gaz ve buharların toksik kimyasallar içermesi, bu sektörde çalışanların doğrudan bu kimyasallara maruz kalmaları anlamına gelmektedir. Çoğu ruhsatsız ve kayıt dışı olan tesislerde denetimden uzak çalışılmakta, işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirleri yok sayılmakta ve çalışanlar uygun toplu korunma tedbirleri ve kişisel koruyucu donanım olmadan çalışmaya zorlanmaktadır. Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründeki çalışma koşullarını ortaya koyan çalışmalarda görüldüğü üzere, işverenlerin çalışanlara maske ve eldiven gibi

temel düzeyde koruma sağlayan kişisel koruyucu donanımları dahi yeterli düzeyde sunmadıkları veya hiç temin etmedikleri anlaşılmaktadır. Çoğunlukla kirli ve karışık plastikleri ayırma işlerini de içeren plastik geri dönüşüm sektörü çalışanları, pek çok iş kazası ve meslek hastalığına maruz kalmaktadır.

Türkiye’de her an iş kazası ve meslek hastalığı yaşama riskiyle karşı karşıya olan plastik geri dönüşüm sektörü çalışanlarının yaşadığı mağduriyetlerin bir diğeri, kayıt dışı çalışmalarından kaynaklanmaktadır. Kayıt dışı çalışan işçiler, yaşadıkları iş kazası veya meslek hastalıklarının zararlarını telafi edebilmek için sağlık kuruluşlarından ücretsiz faydalanamamaktadır. Özel sağlık kuruluşlarından ücretli faydalanabilecek bu işçiler, çoğunlukla bu ücreti ödeyemedikleri için tedavi olamamaktadır. Düşük ücret ve uzun çalışma saatleri de sektörde yaygındır. Plastik sektörü çalışanlarının çoğunun asgari ücretten az veya parça başı ücret almaktadır.

Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektöründe kayıt dışı çalışmanın yanı sıra göçmen ve çocuk işçiliği yaygındır. Sektörde çalışan çok sayıdaki göçmen işçinin dil ve öğrenme sorunları yaşadıkları anlaşılmaktadır. Bununla birlikte pek çok çalışanın sektöre çocuk yaşta girdiği veya hâlihazırda çocuk olduğu görülmektedir.

Türkiye’de plastik geri dönüşüm sektörünün işçiler için olduğu kadar yerel halk ve çevre açısından da ciddi riskler içerdiği anlaşılmaktadır. Türkiye’de geri dönüşüm tesislerinin konut, okul ve hastane gibi yerleşim yerlerine olan uzaklıklarını belirleyen yasal düzenlemeye rağmen bu şartlara uyulmadığı durumlarla karşılaşmaktadır. Bu durum, tesis yakınında yaşayanların maruz kaldıkları hava kirliliği ve plastik geri dönüşümünden kaynaklanan toksik kimyasallar nedeniyle çeşitli hastalıklar yaşamalarına neden olmaktadır. Üstelik plastik geri dönüşümü, atmosfere salınan toksik kimyasallar nedeniyle sera gazı emisyonlarını artırıcı etkiye sahip olmasının yanı sıra enerji harcanması anlamına da gelmektedir. Bu bağlamda hem insana yakışır iş kriterlerinin sağlanmadığı hem de halk ve çevre sağlığının yok sayıldığı bir durum ortaya çıkmaktadır.

Yeşil işlerin merkezinde yer alan döngüsel ekonomi ve bu bağlamda plastik geri dönüşümü, uygun standartlar sağlandığı takdirde faydalı olabilecektir. Ancak plastik geri dönüşümü kendi içinde pek çok sorun barındırmaktadır. Bu nedenle plastik geri dönüşümünün ekonomik ve çevresel boyutları kadar sosyal boyutlarının da araştırılması gerekmektedir. Geri dönüşümü ve plastik geri dönüşümünü işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından değerlendiren raporlara ve çalışmalara daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Tüm dünyada yeşil işlere olan talep hızla artarken, hazırlıksız ve ani bir dönüşüm için seferber olunması, kahverengi işlerin yarattığı tahribatın ortadan kaldırılması yerine yeni sorunlar doğurmaktadır. Plastik geri dönüşümü gibi yeşil iş olarak lanse edilen pek çok iş, esas olarak kimi zaman çevreyi gözetken ancak işçileri gözetmeyen, kimi zaman ise hem çevre hem işçi sağlığı açısından ciddi zararları olan işlere dönüşmektedir. Bu nedenle önemli bir

istihdam alanı olmasına rağmen hem plastik geri dönüşüm sektörü hem de plastik kullanımı ile ilgili çeşitli tedbirlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu tedbirlerin başında; tek kullanımlık plastik üretimi ve tüketiminin azaltılması gelmektedir. Üretimleri, bertaraf edilmeleri veya geri dönüştürülmeleri esnasında toksik kimyasalların etkilerine maruz kalınması, doğada kendi haline bırakıldıklarında ise yüzyıllar boyunca çözülmeden kalarak çevre kirliliğine neden olmaları, öncelikli olarak bu tedbirin alınmasını zaruri kılmaktadır. Geri dönüşüm, atık yönetimi içerisinde son basamağı oluşturmaktadır. Bu nedenle azaltma ve yeniden kullanma gibi seçeneklerin geri dönüşümden önce tercih edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda özellikle eğitim kurumlarında küçük yaşlardan itibaren çocuklara tek kullanımlık plastikler yerine alternatifler ve plastik kullanımının zararları anlatılmalıdır. Bunun yanı sıra üretimleri sırasında plastiklere toksik kimyasallar eklenmemesi ve tasarım aşamasında işlevselliklerinin merkeze alınması, plastik atıkların zararlarını büyük ölçüde ortadan kaldıracaktır.

Türkiye’de plastik atık ithalatını hızla durduracak politika tedbirleri uygulanmalı ve yasa dışı yollarla kirli ve karışık plastik atıkların ülkeye sokulması engellenmelidir. Bunun yanı sıra ruhsatsız ve kayıt dışı işletmeler ivedilikle tespit edilerek kapatılmalıdır. Plastik geri dönüşüm tesislerinin konut, okul ve hastane gibi yerleşim yerlerine uzaklıkları değerlendirilmeli ve uygun uzaklıkta olmayanlar taşınmalıdır. Plastik geri dönüşüm sektöründe vasıfsız işçi sorunu çözülmeli, kayıt dışı, göçmen ve çocuk çalıştırma yasaklanmalıdır. Uygun yasal düzenlemeler olmasına rağmen hâlihazırda bu sorunların yaşanıyor olması, denetimlerin ve caydırıcılığın artırılmasını zaruri kılmaktadır. Bu bağlamda mevcut yasalar ve yaptırımları güçlendirilerek habersiz ve bağımsız denetimler yapılmalıdır. Plastik geri dönüşümündeki riskler göz önünde bulundurularak mevcut ruhsatlı tesislerdeki işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerine uygunluk tekrar değerlendirilmeli, toplu korunma tedbirlerine kişisel tedbirlere göre öncelik verilmeli, toplu korunma tedbirlerinin yanı sıra çalışanlara uygun ve yeterli kişisel koruyucular temin edilmeli, çalışanlara düzenli eğitimler verilmeli ve düzenli sağlık gözetimleri yapılmalıdır. Bahsi geçen tüm bu tedbirler alındığında, plastik geri dönüşümünden kaynaklanacak insan ve çevre sağlığı sorunları ortadan kaldırılabilecek ve yeşil işlerin kamuoyuna sunulan doğasına uygunluk sağlanabilecektir.

---

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağımsız

**Yazar Katkısı:** Burcu Yerlikaya Yaran: %100

**Destek ve Teşekkür Beyanı:** Çalışma için destek alınmamıştır.

**Etik Onay:** Bu çalışma etik onay gerektiren herhangi bir insan veya hayvan araştırması içermemektedir.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

---

**Peer Review:** Independent double-blind

**Author Contributions:** Burcu Yerlikaya Yaran: 100%

**Funding and Acknowledgement:** No support was received for the study.

**Ethics Approval:** This study does not contain any human or animal research that requires ethical approval.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest with any institution or person related to the study.

---

**Önerilen Atıf:** Yerlikaya, Yaran B. (2025). Sürdürülebilir kalkınmanın göz ardı edilen aktörleri: Türkiye’de plastik geri dönüşüm işçileri. *Akademik Hassasiyetler*, 12(27), 508-541. <https://doi.org/10.58884/akademik-hassasiyetler.1512576>

---

## Kaynakça

- Alabi, O. A. & Ologbonjaye, K. I. & Awosolu, O. & Alalade, O. E. (2019). Public and environmental health effects of plastic wastes disposal: A review. *Journal of Toxicology and Risk Assessment*, 5(1), 1-13. <https://doi.org/10.23937/2572-4061.1510021>
- Aydemir, U. & Taştan H. T. & Güre, A. & Gönenç, İ. G. (2018). *Plastik ürünleri imalatı sektöründe iş sağlığı ve güvenliği rehberi*. İSGÜM. Ankara.
- Basel Action Network (2024). *European Union export data*. 14 Haziran 2024 tarihinde <https://www.ban.org/plastic-waste-project-hub/trade-data/eu-export-data> adresinden edinilmiştir.
- Birleşmiş Milletler Türkiye (t.y). *İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme*. 19 Ocak 2025 tarihinde <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/8> adresinden edinilmiştir.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/0.3316/QRJ0902027>
- Çelik, D. & Geybullayeva, A. (2021, 18 Kasım). *Paper lives: Turkey's trash collectors face deportations, arrests, and midnight raids*. GlobalVoices.
- Mevzuat (2004). *Çocuk ve genç işçilerin çalıştırılma usul ve esasları hakkında yönetmelik*. 11 Haziran 2024 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5457&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> adresinden edinilmiştir.
- Unicefturk (1990). *Çocuk haklarına dair sözleşme*. 11 Haziran 2024 tarihinde [https://www.unicefturk.org/public/uploads/files/UNICEF\\_CocukHakl arinaDairSozlesme.pdf](https://www.unicefturk.org/public/uploads/files/UNICEF_CocukHakl arinaDairSozlesme.pdf) adresinden edinilmiştir.
- Demirel, S. & Sert, N. (2018). Bir plastik geri dönüşüm tesisinde ön tehlike analizi (PHA) ile risk değerlendirmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi*

- Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(2), 572-580.  
<https://doi.org/10.28948/ngumuh.443204>
- Ellen MacArthur Foundation (t.y.a). *Designing out plastic pollution*. 10 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/plastics/overview> adresinden edinilmiştir.
- Ellen MacArthur Foundation (t.y.b). *Circular design: turning ambition into action*. 11 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-design/overview> adresinden edinilmiştir.
- Ellen MacArthur Foundation (2019). *Plastics and the circular economy–deep dive*. 13 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/plastics-and-the-circular-economy-deep-dive> adresinden edinilmiştir.
- European Commission (2020). *Circular economy action plan: For a cleaner and more competitive Europe*. Publications Office of the European Union.
- European Commission (2021). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the council on shipments of waste and amending regulations*. 28 Nisan 2024 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0709> adresinden edinilmiştir.
- European Economic Area (2021). *Plastics, the circular economy and Europe's environment- A priority for action*. Publications Office of the European Union.
- European Agency for Safety and Health at Work (2013). *Green jobs and occupational safety and health: Foresight on new and emerging risks associated with new technologies by 2020*. Publications Office of the European Union.
- European Agency for Safety and Health at Work (2014a). *Accidents and injuries in the waste management sector*. 19 Haziran 2024 tarihinde <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/accidents-and-injuries-waste-management-sector> adresinden edinilmiştir.
- European Agency for Safety and Health at Work (2014b). *Waste management*. 20 Haziran 2024 tarihinde <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/waste-management> adresinden edinilmiştir.
- European Agency for Safety and Health at Work (2021). *Foresight Study on the Circular Economy and its effects on Occupational Safety and Health: Phase 1: Macro-scenarios*. Publications Office of the European Union.

- European Agency for Safety and Health at Work (2023). *Foresight study on the circular economy and its impacts on OSH: Improving OSH prospects for vulnerable workers*. Policy Brief.
- Eurostat (2024). *EU exported 32 million tonnes of waste in 2022*. 14 Haziran 2024 tarihinde <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240118-1> adresinden edinilmiştir.
- Gündoğdu, S. (2022). *Atık oyunları: Geri dönüşümsüz hayatlar*. (Ed. Ç. Özkan & N. Temiz Atas), Greenpeace Akdeniz.
- Gündoğdu, S. & Walker, T. R. (2021). Why Turkey should not import plastic waste pollution from developed countries? *Marine Pollution Bulletin*, Volume 171, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112772>
- Greenpeace (2021). *Trashed: How the UK is still dumping plastic waste on the rest of the world*. 26 Nisan 2024 tarihinde <https://www.greenpeace.org.uk/> adresinden edinilmiştir.
- Human Right Watch (2022). “*Sanki bizi zehirliyorlar*”: Türkiye’de plastik geri dönüşümünün sağlık üzerindeki etkileri. 10 Nisan 2024 tarihinde <https://www.hrw.org/tr/report/2022/09/21/382799> adresinden edinilmiştir.
- Bostanoğlu, N. M. (2020). *AB ve Türkiye’de plastiklerin geleceği*. İktisadi Kalkınma Vakfı. Anadolu Basın Merkezi.
- İşyeri açma ve çalıştırma ruhsatları hakkında yönetmelik, (2005). 12 Haziran 2024 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20059207&MevzuatTur=21&MevzuatTertip=5> adresinden edinilmiştir.
- İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işyeri tehlike sınıfları tebliği (2021). 11 Haziran 2024 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=16909&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5> adresinden edinilmiştir.
- Kayhan, E. & Demirer, A. (2016). Polimer işleme sektöründeki meslek hastalıkları, kazalar ve iş güvenliği. *SAU Fen Bilimleri Dergisi*, 20(3), 497-507. <https://doi.org/10.16984/saufenbilder.40070>
- Kişisel koruyucu donanımların işyerlerinde kullanılması hakkında yönetmelik (2013). 24 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130702-2.htm> adresinden edinilmiştir.
- Kuijter, P. P. F. M. & Sluiter, J. K. & Frings-Dresen, M. H. W. (2010). Health and safety in waste collection: Towards evidence-based worker health surveillance. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(10), 1040-64. <https://doi.org/10.1002/ajim.20870>
- Neuman, W. L. (2022). *Toplumsal araştırma yöntemleri: Nitel ve nicel yaklaşımlar* (Çev. Ö. Akkaya) Sekizinci edisyon, cilt-2. Siyasal Kitabevi.

- Organisation for Economic Co-Operation and Development (2022a). *Global plastics outlook economic drivers, environmental impacts and policy options*. 17 Haziran 2024 tarihinde <http://oecd.org/environment/plastics> adresinden edinilmiştir.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (2022b). *Global plastics outlook policy scenarios to 2060*. 17 Haziran 2024 tarihinde <http://oecd.org/environment/plastics> adresinden edinilmiştir.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (2023). *Towards eliminating plastic pollution by 2040: A policy scenario analysis*. 17 Haziran 2024 tarihinde <http://oecd.org/environment/plastics> adresinden edinilmiştir.
- Öcal, A. T. & Yerlikaya, B. (2021). Avrupa Yeşil Mutabakatı penceresinden istihdam-işsizlik sarmalında yeşil işler. (Ed. F. H. Sezgin & E. Yüksel Acı & R. Atabay Kuşçu), *Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında yeşil ekonomi* içinde (s. 295-321). Nobel Yayınevi.
- Öztürk, M. (2021). *Kirli ve karışık plastik atık tehlikesi*. 20 Nisan 2024 tarihinde <https://www.indyturk.com/t%C3%BCrkiyeden-sesler> adresinden edinilmiştir.
- Park, B. C. & Brown, A. & Laubinger, F. & Börkey, P. (2024). *Monitoring trade in plastic waste and scrap*. OECD Environment Working Papers No. 233, ENV/WKP(2024)3.
- Plastics Europe (2022). *Plastics- the facts 2022*. 14 Haziran 2024 tarihinde <https://plasticseurope.org/knowledge-hub/plastics-the-facts-2022/> adresinden edinilmiştir.
- Poole, C. J. M. & Basu, S. (2017). Systematic review: Occupational illness in the waste and recycling sector. *Occupational Medicine*, 67(8), 626-636. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx153>
- Smith, P. (t.y.). *Why We Need to Move Beyond Recycling*. 10 Haziran 2024 tarihinde <https://www.junai.earth/> adresinden edinilmiştir.
- Sofuoğlu, Y. (2022). *Greenpeace raporu: Birleşik Krallık'tan Türkiye'ye gönderilen plastik atıklar yüksek ölçüde zehirli kimyasal içeriyor*. 10 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.indyturk.com/node/469911/%C3%A7evre/greenpeace-raporu-birle%C5%9Fik-krall%C4%B1ktan-t%C3%BCrkiye-g%C3%B6nderilen-plastik-at%C4%B1klar-y%C3%BCksek> adresinden edinilmiştir.
- Sosyal sigortalar ve genel sağlık sigortası kanunu (2006). 12 Haziran 2024 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5510.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kimya Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Plastik ve Kauçuk Komisyonu, (2021). *Türkiye'de plastik geri dönüşümü ve atık ithalatı raporu*. Haziran 2021.

- Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği (2021). *Döngüsel ekonomi ve sağlık: Fırsatlar ve Riskler*. (Çev. Ed. A. Türkkan). Ankara: Hermes Ofset Matbaacılık.
- United Nations Environment Programme (1992). *Basel Convention on the control of transboundary movements of hazardous wastes and their disposal*. 28 Nisan 2024 tarihinde <https://webdosya.csb.gov.tr/db/chemicals/editordosya/Basel%20En.pdf> adresinden edinilmiştir.
- United Nations Environment Programme (t.y.). *Our planet is choking on plastic*. 5 Haziran 2024 tarihinde <https://www.unep.org/interactives/beat-plastic-pollution/> adresinden edinilmiştir.
- United Nations Industrial Development Organization (2017). *Circular Economy*. 30 Mayıs 2024 tarihinde [https://www.unido.org/sites/default/files/2017-07/Circular\\_Economy\\_UNIDO\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2017-07/Circular_Economy_UNIDO_0.pdf) adresinden edinilmiştir.
- World Wide Fund for Nature (2019). *Plastik kirliliğini hesap verebilirlik yoluyla çözmek*. (Çev. A. Gürbüz & D. Sone). Dalberg Danışmanlık.
- Yakışık, H. (2023). Plastik atıklar ve sürdürülebilirlik. *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(2), 36-55. <https://doi.org/10.46849/guiibd.1403473>
- Yerlikaya, B. (2022). Yeşil ekonomiye geçiş kadınların istihdama katılımı için kriz mi fırsat mı?: Toplumsal cinsiyet eşitliği bağlamında yeşil işler. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 44(1), 137-161. <https://doi.org/10.14780/muiibd.1135553>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yüksel Acı, E. (2021). Sürdürülebilir insani kalkınma perspektifinden yeşil ekonomi ve Avrupa Yeşil Mutabakatı. (Ed. F. H. Sezgin & E. Yüksel Acı & R. Atabay Kuşçu), *Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında yeşil ekonomi içinde* (s. 1-17). Nobel Yayınevi.
- 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu (2012). 24 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120630-1.htm> adresinden edinilmiştir.

## Extended Abstract

In the process from the Industrial Revolution to the present day, traditional production methods have caused serious environmental destruction. Dependence on fossil fuels in production and the produce-use-dispose philosophy are among the most important reasons for this destruction. Today, climate change caused by greenhouse gas emissions has made it necessary to change traditional production methods. Today, it is proposed to

switch to green jobs instead of traditional production methods. Green jobs are the jobs that are claimed to realize economic, social and environmental development together. It is committed that environmental destruction will be prevented through these jobs and decent work criteria will be provided within the scope of a fair transition.

Plastic recycling, which is one of the most important causes of environmental pollution today, is a green business. However, when the jobs related to the recycling of plastic waste are examined closely, there are examples where these works do not meet the green work criteria. Toxic chemicals that occur during the recycling of plastic waste negatively affect both the environment and the health of industry employees. Especially when the working conditions in the plastic recycling sector in Türkiye are examined, it is seen that workers' health and occupational safety are almost ignored.

The risks arising from the nature of the work done in the plastic recycling sector and the toxic chemicals contained in plastics threaten those who work in this sector in Türkiye and those who live in the immediate vicinity. One of the most important reasons for this is that Türkiye has become a plastic waste importer country in recent years and plastic waste is brought into the country illegally. All of these have created an informal plastics economy that is gradually growing in Türkiye. Informal facilities contain practices that almost ignore both human and environmental health. Plastic recycling is a risky sector in itself. The toxic chemicals contained in plastic waste and the release of these chemicals during recycling seriously threaten the health of employees when appropriate working conditions are not created. Exposure to dust, gases and vapors of these chemicals creates serious health problems, especially cancer, reproductive system disorders, asthma and respiratory diseases, for recycling plant employees and residents of the region. Moreover, chemicals mixed into the atmosphere cause greenhouse gas emissions to increase. In addition, it also threatens the health of those living in the immediate vicinity and causes public health problems. Despite the existence of legal regulations regulating environmental health and working life in Türkiye and in compliance with EU standards, the lack of implementation of these laws and insufficient inspections cause the plastics sector in Türkiye to become a serious risk factor.

In this study, the working conditions of the employees of the plastic recycling sector and the occupational health and safety practices in this sector have been taken into the center. In the study, secondary data analysis, which is widely used in qualitative research, was applied. Research data of national and international institutions and organizations were used in secondary data analysis. These researches reveal that there are many unlicensed facilities as well as licensed plastic recycling facilities in Türkiye. In these facilities, informal work, demand for unskilled workers, migrant and child labor, long working hours and low wages attract attention. While it is seen that occupational accidents and occupational diseases are common in this sector,

workers cannot benefit from their legal rights due to informal work. It is seen that employees work without collective protection measures and personal protective equipment. It is clear that plastic recycling workers working in extremely unhealthy and unsafe conditions are experiencing violations of labor rights in every sense. The reflections of plastic recycling presented within the scope of green jobs in Türkiye show that these jobs are not green.

In order to solve the problem, first of all, the production and consumption of single-use plastics should be restricted all over the world. The benefits and harms of plastic recycling, which has become a political necessity in many countries to reduce environmental pollution, should be evaluated together. If workers' health and occupational safety measures are ignored in order to reduce environmental pollution, it is inevitable that a serious social cost will be encountered. In Türkiye, plastic waste imports should be banned and the plastic waste crisis coming to the country illegally should be resolved as soon as possible. It is a must that unlicensed facilities are identified and closed, and licensed facilities are subject to strict inspections. Plastic recycling will create opportunities if appropriate measures are taken and regulations are made. However, in its current form, it causes more harm than benefit in countries such as Türkiye.